DIE ROLLE DES CONTROLLINGS IM DIGITALISIERUNGSPROZESS

Inauguraldissertation zur Erlangung des Grades
„doctor rerum politicarum“
der Fakultät Sozial- und Wirtschaftswissenschaften
der Otto-Friedrich-Universität Bamberg

Eingereicht von Matthias Nolte

Bamberg 2026

Diese Arbeit hat der Fakultät Sozial- und Wirtschaftswissenschaften der Otto-Friedrich-Universität Bamberg als Dissertation vorgelegen.

Gutachter:	Prof. Dr. Alexander Pflaum
Gutachter:	Prof. Dr. Patrick Ulrich
Gutachter:	Prof. Dr. Thomas Egner
Tage der mündlichen Prüfung:	23.04.2026

Dieses Werk ist als freie Onlineversion über das Forschungsinformationssystem (FIS; https://fis.uni-bamberg.de) der Universität Bamberg erreichbar.
Das Werk steht unter der CC-Lizenz CC BY.

Lizenzvertrag: Creative Commons Namensnennung 4.0
https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

URN: urn:nbn:de:bvb:473-irb-115682x
DOI: https://doi.org/10.20378/irb-115682

Inhaltsübersicht

Inhaltsübersicht ..... **II**
Inhaltsverzeichnis ..... **III**
Abbildungsverzeichnis ..... **VI**
1 Einleitung **1**
2 Grundlagen **11**
3 Wertschöpfungsorientiertes Controlling und digitale Transformation **63**
4 Empirie **109**
5 Zusammenfassung **205**
6 Fazit **209**
7 Literaturverzeichnis ..... **X**
8 Anhang ..... **XLVIII**

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsübersicht ..... **II**
Inhaltsverzeichnis ..... **III**
Abbildungsverzeichnis ..... **VI**
1 Einleitung **1**
1.1 Problemstellung 2
1.2 Zielsetzung/Forschungsfrage 6
1.3 Forschungsdesign 10
2 Grundlagen **11**
2.1 Terminologische Grundlagen 11
2.1.1 Digitalisierung 11
2.1.1.1 Digitalisierung als Innovationsprozess 12
2.1.1.2 Transformationsprozesse der Digitalisierung 22
2.1.2 Wertschöpfungsorientiertes Controlling als Funktion der Unternehmensführung 24
2.2 Theoretische Grundlagen 32
2.2.1 Kontingenztheoretische Grundlagen 35
2.2.2 Rollentheoretische Grundlagen 42
2.2.3 Deduktive Ausgestaltung des Controllings innerhalb digitaler Transformationsprozesse 45
2.3 Rollen des Controllings 47
2.3.1 Value Agent 49
2.3.2 Value Operator 51
2.4 Wirtschaftspraktische Grundlagen 54
2.5 Bezugsrahmen 59
3 Wertschöpfungsorientiertes Controlling und digitale Transformation **63**
3.1 Literaturanalyse 66
3.2 Aufgabenfelder innerhalb der digitalen Transformation 73
3.3 Controlling des Transformationsprozesses 77
3.3.1 Value Agent 77
3.3.2 Value Operator 83
3.4 Controlling innerhalb des Transformationsprozesses 89
3.4.1 Initialisieren 90

3.4.1.1 Value Agent ... 90
3.4.1.2 Value Operator ... 91
3.4.2 Realisieren ... 95
3.4.2.1 Value Agent ... 95
3.4.2.2 Value Operator ... 96
3.4.3 Evaluieren ... 101
3.4.3.1 Value Agent ... 101
3.4.3.2 Value Operator ... 101
3.5 Thesenformulierung ... 103
4 Empirie ... 109
4.1 Untersuchungskonzept ... 109
4.1.1 Forschungsdesign ... 109
4.1.2 Technik und Durchführung der Datenerhebung ... 111
4.1.3 Auswertungsmethode ... 115
4.2 Charakterisierung der Studienteilnehmer ... 116
4.2.1 Ausprägungsform der Unternehmen ... 116
4.2.2 Charakterisierung der Person ... 120
4.3 Empirische Ergebnisse ... 124
4.3.1 Allgemeine Angaben zur Digitalisierung ... 124
4.3.2 Aufgaben innerhalb der digitalen Transformation ... 147
4.3.3 Rollenbilder innerhalb der digitalen Transformation ... 172
4.3.4 Entscheidungen innerhalb der digitalen Transformation ... 185
4.4 Thesenbasierte Diskussion der empirischen Erkenntnisse ... 200
4.5 Kritische Würdigung ... 202
5 Zusammenfassung ... 205
5.1 Theoretischer Beitrag ... 205
5.2 Praktischer Beitrag ... 207
6 Fazit ... 209
6.1 Beantwortung der Forschungsfrage bzw. der Teilforschungsfragen ... 210
6.2 Limitationen ... 212
6.3 Zukünftiger Forschungsbedarf ... 213
7 Literaturverzeichnis ... X
8 Anhang ... XLVIII

8.1 Detailergebnisse Praxisstudienanalyse XLVIII
8.2 Fragebogen LXI

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersicht über Digitalisierungsprozesse 22
Abbildung 2: Generische Elemente von Controlling-Konzeptionen 28
Abbildung 3: Facetten der Wertschöpfung von Unternehmen 29
Abbildung 4: Wertschöpfungskreislauf 31
Abbildung 5: Ausübung von Controlling-Funktionen durch Manager und Controller 32
Abbildung 6: Grundmodell des situativen Ansatzes 39
Abbildung 7: Rollentheoretisches Konzept 43
Abbildung 8: Zusammenfassung der Praxisstudien 58
Abbildung 9: Kriterienbasierte Zusammenfassung der Praxisstudien 59
Abbildung 10: Bezugsrahmen 62
Abbildung 11: Controlling der Digitalisierung 65
Abbildung 12: Datenbankabfrage/Filterprozess 67
Abbildung 13: Im Rahmen der Literaturanalyse identifizierte Beiträge 68
Abbildung 14: Rollenspezifische strategische Aufgaben der digitalen Transformation 89
Abbildung 15: Rollenspezifische operative Aufgaben innerhalb der Initialisierungsphase 95
Abbildung 16: Rollenspezifische operative Aufgaben innerhalb der Realisierungsphase 101
Abbildung 17: Rollenspezifische operative Aufgaben innerhalb der Evaluierungsphase 103
Abbildung 18: Vergleichende Feldstudie 110
Abbildung 19: Anzahl Mitarbeiter 117
Abbildung 20: Jährlicher Umsatz 118
Abbildung 21: Branche 119
Abbildung 22: Gründungsjahr 120
Abbildung 23: Position der befragten Probanden 121
Abbildung 24: Alter der Probanden 122
Abbildung 25: Dauer der Unternehmenszugehörigkeit in Jahren 123
Abbildung 26: Berufserfahrung in Jahren 124
Abbildung 27: Verbinden Sie folgende Aspekte mit dem Begriff Digitalisierung. 125

Abbildung 28: In welchem der folgenden Prozessschritte der digitalen Transformation befindet sich Ihr Unternehmen? 127

Abbildung 29: Phasenzugehörigkeit/Digitalisierungsdefinition 128

Abbildung 30: Inwieweit werden folgende Aspekte hinsichtlich der digitalen Transformation in Ihrem Unternehmen umgesetzt? 129

Abbildung 31: Steigerung des Umsetzungsgrades der Digitalisierungsaspekte nach Phasenzugehörigkeit 131

Abbildung 32: Mittelwertdiagramme zum Umsetzungsgrad digitale Transformation 133

Abbildung 33: ANOVA – Definition digitale Transformation/Prozessschritt 135

Abbildung 34: Existiert eine eigenständige Abteilung bzw. ein entsprechender Bereich in Ihrem Unternehmen, die bzw. der für die digitale Transformation verantwortlich ist? 136

Abbildung 35: Wo ist diese Abteilung organisational eingegliedert? 137

Abbildung 36: Aktuelle Lage des Unternehmens 139

Abbildung 37: Wie stark ist Ihr derzeitiger Digitalisierungsbedarf auf den folgenden Märkten/Bereichen 141

Abbildung 38: Wie stark sind Sie zukünftig auf den folgenden Märkten von der Digitalisierung betroffen? 143

Abbildung 39: Inwieweit ist Ihr Unternehmen auf die Digitalisierung vorbereitet? 144

Abbildung 40: Wie schätzen Sie Ihren Vorbereitungsgrad im Vergleich zu Ihren Mitbewerbern ein? 146

Abbildung 41: Ordnen Sie die folgenden Aufgaben den jeweiligen Phasen des digitalen Transformationsprozesses zu! (Initialisieren) 148

Abbildung 42: Ordnen Sie die folgenden Aufgaben den jeweiligen Phasen des digitalen Transformationsprozesses zu! (Realisieren) 149

Abbildung 43: Ordnen Sie die folgenden Aufgaben den jeweiligen Phasen des digitalen Transformationsprozesses zu! (Evaluieren) 150

Abbildung 44: Welcher Bereich erfüllt die folgenden Aufgaben in Ihrem Unternehmen? (Controlling) 151

Abbildung 45: Welcher Bereich erfüllt die folgenden Aufgaben in Ihrem Unternehmen? (IT) 152

Abbildung 46: Welcher Bereich erfüllt die folgenden Aufgaben in Ihrem Unternehmen? (Vorstand/Geschäftsführung) 153

Abbildung 47: Rollen/Aufgabenzuordnung – empirische Erkenntnisse (Initialisieren) 155

Abbildung 48: Rollen/Aufgabenzuordnung – empirische Erkenntnisse (Realisieren) 156

Abbildung 49: Rollen/Aufgabenzuordnung – empirische Erkenntnisse (Evaluieren) 157

Abbildung 50: Produkt aus Aufgabenzuordnung und Rolle je Prozessschritt (Initialisieren) 158

Abbildung 51: Mittelwert – Phase ‚Initialisieren' 159

Abbildung 52: Produkt aus Aufgabenzuordnung und Rolle je Prozessschritt (Realisieren) . 161

Abbildung 53: Mittelwert – Phase ‚Realisieren' 161

Abbildung 54: Produkt aus Aufgabenzuordnung und Rolle je Prozessschritt (Evaluieren) .. 162

Abbildung 55: Mittelwert – Phase ‚Evaluieren' 162

Abbildung 56: Bereiche innerhalb der digitalen Transformation 163

Abbildung 57: Zuordnung Rolle/Bereich innerhalb der digitalen Transformation 164

Abbildung 58: Rollenbilder innerhalb der digitalen Transformation 165

Abbildung 59: Für wie wichtig erachten Sie zukünftig folgende Controllerfähigkeiten? 166

Abbildung 60: Mittelwerte Controllerfähigkeiten 167

Abbildung 61: ANOVA – Controllerfähigkeiten/Prozessschritt 168

Abbildung 62: Investitionen in Digitalisierungsmaßnahmen in den nächsten 3 Jahren 169

Abbildung 63: Investitionen in Digitalisierungsmaßnahmen in den nächsten 10 Jahren 170

Abbildung 64: ANOVA – Investitionen/Prozessschritt 171

Abbildung 65: Mittelwert von Investitionen in Digitalisierungsmaßnahmen in den nächsten drei Jahren 172

Abbildung 66: Inwieweit prägen folgende Aufgaben/Beschreibungen die Rolle des Controllings in Ihrem Unternehmen? 173

Abbildung 67: Rolle des Controllings im Unternehmen nach Phase (Value Agent) 175

Abbildung 68: Rolle des Controllings im Unternehmen nach Phase (Value Operator) 176

Abbildung 69: Inwieweit prägen folgende Aufgaben/Beschreibungen die Rolle des Controllings in Ihrem Unternehmen? (Initialisieren) 178

Abbildung 70: Inwieweit prägen folgende Aufgaben/Beschreibungen die Rolle des Controllings in Ihrem Unternehmen? (Realisieren) 180

Abbildung 71: Inwieweit prägen folgende Aufgaben/Beschreibungen die Rolle des Controllings in Ihrem Unternehmen? (Evaluieren) 182

Abbildung 72: Mittelwert von Rollen des Controllings 183

Abbildung 73: ANOVA – Rolle des Controllings/Prozessschritt 184

Abbildung 74: Wie werden Entscheidungen zur Umsetzung von Digitalisierungsmaßnahmen getroffen (intuitiv/rational)? 185

Abbildung 75: Wie werden Entscheidungen zur Umsetzung von Digitalisierungsmaßnahmen getroffen (dezentral/zentral)? 186

Abbildung 76: Wie werden Entscheidungen zur Umsetzung von Digitalisierungsmaßnahmen getroffen (autoritär/partizipativ)? 187

Abbildung 77: ANOVA – Digitalisierungsentscheidung/Prozessschritt 189

Abbildung 78: ANOVA – Entscheidung digitale Transformation/Prozessschritt 190

Abbildung 79: Wer trifft in Ihrem Unternehmen die Entscheidung zur Digitalisierung? 191

Abbildung 80: Wo sollten Digitalisierungsentscheidungen getroffen werden? 192

Abbildung 81: Auf welcher Hierarchieebene sollten Entscheidungen zur digitalen Transformation getroffen werden? 193

Abbildung 82: Bitte beantworten Sie folgende Fragen zur derzeitigen und zukünftigen Ausbildung von Controllern. 194

Abbildung 83: IT-Kenntnisse von Controllern nach Digitalisierungsphase 196

Abbildung 84: Zukünftige IT-Kenntnisse von Controllern nach Digitalisierungsphase 197

Abbildung 85: Controller und digitale Infrastruktur eines Unternehmens 198

Abbildung 86: Controller und digitale Strategie eines Unternehmens 199

1 Einleitung

Die Unternehmen der deutschen Wirtschaft[1] stehen zum hiesigen Zeitpunkt dem Trend der Digitalisierung gegenüber,[2] der zugleich eine der größten gegenwärtigen Herausforderungen für sie darstellt.[3] Beispielsweise ist mit der Vision ‚Industrie 4.0' ein erhebliches Wertschöpfungspotential verbunden.[4] Studien, die sich mit diesem Gebiet auseinandersetzen, kommen zu unterschiedlichen Ergebnissen, wie hoch das konkrete Wertschöpfungspotential ist, da jeweils unterschiedliche Annahmen getroffen werden.[5] Innerhalb klassischer deutscher Branchen können erhebliche Produktivitätssteigerungen durch die digitale Transformation realisiert werden.[6] Sollte diese nicht zum Vorteil Deutschlands gestaltet werden, drohen für die deutsche Wirtschaft Einbußen von bis zu 220 Mrd. Euro.[7] Aus diesen Zahlen wird ersichtlich, dass die digitale Transformation für den Standort Deutschland eine umfassende Chance darstellt. Dies wird jedoch nur dann realisiert werden können, wenn der damit einhergehende Strukturwandel von den beteiligten Unternehmen bewältigt wird. Neben diesen enormen Chancen besteht gleichzeitig eine erhebliche Gefahr, im internationalen Vergleich an Bedeutung zu verlieren.[8]

---

[1] Vgl. Statistisches Bundesamt (2015), S. 15.

[2] Vgl. zu den Auswirkungen der Digitalisierung auf unterschiedliche Branchen Becker et al. 2019a, S. 665ff.; Sucky und Asdecker 2019b, 2019a, S. 191ff.; Karl et al. 2019, S. 539ff.; Kempa et al. 2019, S. 587ff.; Kolbe und Sucky 2019, S.713ff.; Schulz und Sachs 2019, S. 603ff.; Durst und Dülme 2019, S. 685ff.; Wagner et al. 2019, S. 695ff.; Ebner 2019, S. 725; Arsić 2020, S. 433; Schäffer und Weber 2021, S. 56.

[3] Vgl. Ganschar 2013, S. 133; Jäckle und Schäffer 2015, S. 23.

[4] Vgl. Bauer et al. 2014, S. 36.

[5] Vgl. Wischmann et al. 2015, S. 19.

[6] Vgl. Bauer et al. 2014, S. 31ff.

[7] Vgl. Bloching et al. 2015, S. 10.

[8] Vgl. Wischmann et al. 2015, S. 19f.

1.1 Problemstellung

Damit Deutschland seine Spitzenposition unter den Wirtschaftsnationen nicht verliert, ist es unabdingbar, Vorreiter auf dem Feld ‚Digitalisierung' zu sein.[9] Sich hieraus ergebende Folgen sind eine hochflexible Produktion sowie neue Verfahren zur Selbstoptimierung, -konfiguration und -diagnose.[10] Die Passgenauigkeit, mit der zukünftige Produkte dem Kundennutzen[11] entsprechen müssen, und der damit einhergehende innerbetriebliche Informations- und Abstimmungsbedarf werden zu einem radikalen Wandel traditioneller Geschäftsmodelle führen[12] – hin zu solchen, die durch die Nutzung neuer digitaler Möglichkeiten eine höhere Wertschöpfung erzielen.[13] Demnach wird die alte Sichtweise produktorientierter Geschäftsmodelle den nutzerzentrierten Geschäftsmodellen weichen. Dies beinhaltet unter anderem, dass klassische Produkthersteller – neben ihren Produkten – auf diese speziell abgestimmte Dienstleistungen anbieten.[14] Zum aktuellen Zeitpunkt setzten viele deutsche Produkthersteller weiterhin auf traditionelle produktzentrierte Geschäftsmodelle, und die digitale Transformation befindet sich noch in einer frühen Anfangsphase.[15] Ein Grund hierfür liegt zum einen in der fehlenden Kompetenz in digitalen Geschäftsfeldern und zum anderen in dem eingeschränkten Entfaltungsraum für datengetriebene Services und Geschäftsmodelle. Hieraus entsteht für neue Marktteilnehmer die Chance, sich zu etablieren. Diese aus den digitalen Nischen stammenden Unternehmen sind gleichzeitig eine Gefahr für traditionelle Produkthersteller. Ihr Vorteil ist, dass sie über wesentlich kürzere Innovationszyklen verfügen und somit schneller auf neue Kundenwünsche reagieren bzw. diese antizipieren können, bevor sie entstehen.[16] Um eine führende Position in diesem neuen Umfeld einzunehmen, müssen Unter-

[9] Vgl. Tarute et al. 2018, S. 373ff; Becker et al. 2019b, S. 512.

[10] Vgl. Grandjean et al. 2021, S. 35.

[11] Vgl. Linde et al. 2021, S. 49.

[12] Vgl. Leischnig et al. 2019, S. 304; Schmelting 2021, S. 4.

[13] Vgl. GRUIA et al. 2020, S. 292.

[14] Vgl. Gebauer et al. 2005, S. 16; Baines et al. 2009, S. 563; Bauer et al. 2014, S. 31.

[15] Vgl. Sebastian et al. 2017b, S. 198; Dursun 2019, S. 52. In diesem Zusammenhang beschreibt Obermaier 2019a, S. 113 passend, dass bislang „nur einige wenige konkrete Berichte über den ex ante zu erwartenden oder ex post realisierten wirtschaftlichen Nutzen beim Einsatz digital vernetzter Wertschöpfungsprozesse" vorliegen.

[16] Vgl. Ganschar 2013, S. 67f.

nehmen über spezielle Fähigkeiten verfügen, die ihnen helfen, die Barrieren auf dem Weg zur Digitalisierung zu überwinden. Diesbezüglich gilt es, „smart Products“ mit „smart Services“ und „smart Talents“ zusammenzubringen.[17] Darüber hinaus müssen Unternehmen neue Organisationsstrukturen schaffen und Prozesse[18] einführen, die es ermöglichen, dass die Mitarbeiter neue Technologien testen und kundenorientiert anwenden können.[19] Unternehmen, denen dies gelingt, erschließen auch in einer durch Volatilität, Unsicherheit, Komplexität und Mehrdeutigkeit (VUCA) geprägten Umwelt[20] neue Wege für die Wertschöpfung.[21]

Der beschriebene Megatrend der Digitalisierung[22] führt zu einem hohen Forschungsbedarf in vielen Fachrichtungen.[23] Durch die enormen Datenmengen, die durch die digitale Transformation entstehen, besteht für Unternehmen die Möglichkeit, ihr gesamtes Geschäftsmodell neu zu definieren.[24] Demnach ist es nachvollziehbar, dass die digitale Transformation eine zentrale Position innerhalb der Unternehmensstrategie einnimmt.[25] Entscheidet sich ein Unternehmen dazu, sich digital zu transformieren, sind mit diesem Schritt hohe Investitionen verbunden; gleichzeitig ist es wahrscheinlich, dass dies eine Steigerung der Innovationsrate sowie Produktivität und gleichzeitig eine Kostensenkung zur Folge hat.[26] Unternehmen, die diese Chance nutzen, verfügen über ein enormes Wertschöpfungspotential.[27] Im Gegensatz dazu besteht für Unternehmen, die sich den Chancen der Digitalisierung verschließen, die Gefahr, vom Markt zu verschwinden[28] bzw. die bis dato profitablen Geschäftsmodelle nachhaltig

---

[17] Vgl. acatech März 2015, S. 13ff.; Voigt et al. 2019, S. 533.

[18] Koch et al. 2020, S. 55 beschreibt, dass speziell durch die Digtialsierung die Möglichkeit besteht Prozesse zu flexibilisieren und automatisieren.

[19] Vgl. Sebastian et al. 2017b, S. 208, S. Klingebiel 2019, S. 161.

[20] Vgl. Mykhailo 2020, S. 73.

[21] Vgl. acatech März 2015, S. 13ff.

[22] Vgl. Eierle et al. 2019, S. 416; Klingebiel 2019, S. 161; Wagner et al. 2019, S 696.

[23] Vgl. Sánchez 2017, S. 37.; Wolf und Heidlmayer 2019, S. 40 beschreiben konkret, dass der Bereich Rolle des Controllings innerhalb der Forschung noch nicht hinreichend wissenschaftlich erforscht wurde.

[24] Vgl. Dursun 2019, S. 52.

[25] Vgl. Berghaus und Back 2016, S. 6.

[26] Vgl. Voigt et al. 2019, S. 527.

[27] Vgl. Tarute et al. 2018, S. 373ff.

[28] Vgl. Zitzmann et al. 2019, S. 476; acatech März 2015, S. 13ff.

zu gefährden.[29] Die Frage, mit der sich Unternehmen sowohl aus traditionellen als auch neueren Branchen[30] zurzeit konfrontiert sehen, ist folglich nicht mehr, ob ein Unternehmen digital transformiert, sondern wann.[31] Diese akute Situation bildet die Ausgangssituation für die vorliegende Arbeit.

Die Problemstellung stellt sich folgendermaßen dar. Jedes Unternehmen unterliegt dem Wertschöpfungszweck. Diesbezüglich zusammengefasst werden die drei wesentlichen Zwecke Entgelterzielung, Bedürfnisbefriedigung sowie die Bedarfsdeckung durch Entwicklung, Erzeugung und Vermarktung von Produkten und Dienstleistungen[32]. In Bezug auf die Neuerung von Produkten stellt SCHUMPETER die Innovationsthematik in den Mittelpunkt.[33] Eine Innovation wird dabei nicht als einmaliger Akt, sondern als permanenter Prozess innerhalb der Geschäftstätigkeit gesehen.[34] Innovationen dienen Unternehmen dazu, sich gegenüber ihren Wettbewerbern einen Vorteil zu verschaffen.[35] Die Digitalisierung von Geschäftsmodellen ist ein solcher Innovationsprozess.[36] Wiederum sollte dieser Digitalisierungsprozess bei Unternehmen entlang der gesamten Wertschöpfungskette verlaufen, wenn sie digital transformieren möchten.[37] Hiermit ist jedoch unweigerlich ein Strukturwandel innerhalb des Unternehmens verbunden.[38] Der digitale Transformationsprozess ist in der Praxis nicht als ein punktuelles Ereignis zu charakterisieren, sondern eher „als eine evolutionäre, gleichwohl durchaus disruptive Aspekte beinhaltende, strategische Unternehmensentwicklung“.[39] Aktuelle Risiken liegen in der Unterschätzung jener Anforderungen, die mit der Einführung von digitalen Anwendun-

[29] Vgl. Becker et al. 2019c, S. 272.

[30] Vgl. Trum 2020, S. 17.

[31] Vgl. Hess et al. 2016, S. 123; Mykhailo 2020, S. 73f.

[32] Vgl. Krüger 1981, S. 932; Becker et al. 2014, S. 53.

[33] Vgl. Burr 2014, S. 13.

[34] Vgl. Schlicksupp 1977, S. 189.

[35] Vgl. Schneider 1997, S. 65ff.; Becker und Botzkowski 2019, S. 338.

[36] Vgl. hierzu Abschnitt 3.5.; Obermaier et al. 2021, S. 22 beziehen sich bei der digitalen Transformation auf Prozess- bzw. Produktinnovationen.

[37] Vgl. Wischmann et al. 2015, S. 16; Landwehr-Zloch 2019, S. 60.

[38] Vgl. Wischmann et al. 2015, S. 19; diese liegen laut Gölzer und Cato 2019, S. 620 in der Steigerung der Effizienz, Produktivität und Qualität von Prozessen. Darüber hinaus beziehen die Autoren die Verbesserung von Produkten sowie die Entwicklung neuer Serviceangebote für Kunden mit ein.

[39] Becker 2020, S. 4.

gen einhergehen. Darüber hinaus herrscht ein Mangel seitens der Führungskräfte, die Fähigkeiten und Potentiale der Digitalisierung zu erkennen.[40]

Aus dem Megatrend der Digitalisierung auf der einen und den beschriebenen Unsicherheiten auf der anderen Seite ergibt sich die Notwendigkeit, zu untersuchen, wie die Führungsfunktion ‚Controlling' innerhalb der digitalen Transformation auszugestalten ist, sodass die langfristige Existenzsicherung eines Unternehmens gewährleistet bleibt. Es sollte darauf geachtet werden, dass keine falschen Digitalisierungsmaßnahmen gefördert werden oder notwendige Digitalisierungsmaßnahmen keine Berücksichtigung finden.[41]

DAUM betont in seinen Ausführungen,[42] dass innerhalb eines Unternehmens ein ausführliches Controlling-System geschaffen werden muss, das alle wertschöpfenden Aktivitäten erfasst und in einer Grundrechnung verarbeiten kann. Eine einheitlich gültige Definition von ‚Controlling' existiert bis zum jetzigen Zeitpunkt nicht.[43] Ferner sollte eine Controlling-Konzeption gewählt werden, die sich nicht ausschließlich auf quantitative Aspekte fokussiert und darüber hinaus entsprechende Freiräume zulässt bzw. es ermöglicht, innovative Wege zu gehen.[44] Entsprechend sollten jene Controlling-Instrumente gewählt werden, die diesen Ansprüchen gerecht werden.[45] In dieser Arbeit wird mit dem Terminus ‚Controller' ein Stelleninhaber beschrieben, der unterstützende Tätigkeiten für das Management leistet. Seine Hauptaufgaben liegen im Bereich der ‚Information und Abstimmung'. Controlling entsteht aus dem Zusammenwirken von Controllern und Managern, die durch Ausübung der Lokomotionsfunktion das gesamte betriebliche Handeln auf den Zweck der Wertschöpfung ausrichten.[46] Trotz der Vielzahl unterschiedlicher Controlling-Konzeptionen lassen sich Elemente identifizieren,

---

[40] Vgl. Wischmann et al. 2015, S. 38.

[41] Vgl. Gälweiler und Malik 2005, S. 228; Landwehr-Zloch 2019, S. 60.

[42] Daum et al. 2002, S. 353 erarbeitet ein Controlling- bzw. Accountingsystem, dass die drei wesentlichen Ebenen Accounting, Data Warehouse und Monitoring bzw. Reporting enthält.

[43] Vgl. Becker et al. 2014, S. 62; Erichsen 2019, S. 2.

[44] Vgl. Kappler und Scheytt 2006, S. 374; Arcari et al. 2018, S. 361 beschreiben, dass durch den Einsatz von Budgets eine Steigerung der Innovationsrate in Unternehmen erreicht wereden kann; Kenfenheuer 2019, S. 32ff.; Kenfenheuer 2019; Arcari et al. 2018, S. 361.

[45] Vgl. Kenfenheuer 2019, S. 32ff.

[46] Hierunter wird das „Anstoßen und Ausrichten des gesamten betrieblichen Handelns auf den Zweck der Wertschöpfung" verstanden. Siehe Becker et al. 2014, S. 92.

die in nahezu jeder davon vorzufinden sind.[47] Diese eignen sich dazu, eine Untersuchung, wie sie in vorliegender Arbeit angestrebt wird, durchzuführen. Durch diese Vorgehensweise ist es möglich, die Ergebnisse auf die jeweils präferierte Controlling-Konzeption anzuwenden.[48]

- Welche Controlling-**Philosophie** herrscht im Unternehmen?
- Welche **Ziele** verfolgt das Controlling?
- Welche **Funktionen** müssen durch das Controlling erfüllt werden?
- Auf welche **Objekte** werden diese Funktionen angewendet?
- Wie lauten die konkreten **Aufgaben**, die aus den Funktionen und Objekten entstehen?
- Wer sind die **Aufgabenträger** der Controlling-Aufgaben?
- Wie sind die Controlling-**Prozesse** ausgestaltet und ins Unternehmen eingebunden?
- Welche **Instrumente** werden durch die Aufgabenträger genutzt?
- Welche **Werkzeuge** werden verwendet, um das Controlling zu unterstützen?
- Wie lässt sich der **Erfolg** des Controllings messen?

1.2 Zielsetzung/Forschungsfrage

Diese Arbeit orientiert sich an der Forschung im Gegenstrom.[49] In der vorliegenden Arbeit wird im ersten Schritt der Digitalisierungsprozess strukturiert dargestellt. Hierfür wird dieser anhand eines Innovationsprozesses abgeleitet und phasenweise dargestellt. Der deduktive Teil der Arbeit bezieht sich auf die theoretische Ausarbeitung in Form des situativen Ansatzes und der Rollentheorie. Anschließend werden praxisorientierte Studien analysiert, um einen Überblick über den aktuellen Digitalisierungsstand und die präferierten Themen in der Unternehmenspraxis zu erhalten; auf diese Weise wird die Induktion realisiert.
Nachfolgend wird die wissenschaftliche Forschungsfrage formuliert, auf der diese Arbeit aufbaut. Auf Basis von Teilforschungsfragen sollen dem Leser die Struktur der Arbeit sowie die einzelnen inhaltlichen Schritte nachvollziehbar vermittelt werden. Der Aufbau in diesem Abschnitt erfolgt mit der Darstellung der Forschungs- bzw. Teilforschungsfrage(n), gefolgt von einer Argumentation.

---

[47] Vgl. Becker et al. 2014, S. 50.

[48] Vgl. Becker et al. 2014, S. 50f.; eine detaillierte Herleitung der Elemente einer Controlling-Konzeption erfolgt im weiteren Verlauf dieser Arbeit. Vgl. hierzu im speziellen Kapitel 3.

[49] Vgl. Becker 1990, S. 296.

Die zentrale Fragestellung dieser Arbeit lautet:

Welche Rollenbilder werden durch das Controlling innerhalb der digitalen Transformation eingenommen, und welche Aufgaben gehen hiermit einher?

Ein verändertes Rollenbild des Controllers hin zum Value Agent[50] wird immer wahrscheinlicher.[51] Gleichwohl zeigt sich, dass die Rollenbeschreibungen innerhalb der Literatur sehr heterogen sind bzw. stark unterschiedliche Anforderungen und Kompetenzen aufweisen.[52] Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage, welches Rollenbild durch den Controller speziell innerhalb der digitalen Transformation eingenommen wird.

Aufgabe des Managements ist es, alle Handlungen innerhalb des Unternehmens auf den Zweck der Wertschöpfung auszurichten.[53] Als Instrumentarium hierzu dient der Unternehmensführung das Controlling.[54] Aufgrund der neuen Anforderungen und Herausforderungen, die durch den vorherrschenden Digitalisierungstrend auf das Controlling einwirken,[55] unterliegt dieses ebenfalls Veränderungen.[56] Gleichzeitig ist davon auszugehen, dass durch das Controlling zukünftig neue Aufgaben erfüllt werden.[57] Sowohl die Wirkungsrichtung des Ein-

[50] Vgl. Becker 2020, S. 4.

[51] Goretzki und Weber 2012, S. 25; Tschandl und Kogleck 2018, S. 55; Heupel und Reinhardt 2019, S. 119; Bley et al. 2021, S. 64; Schäffer und Weber 2021, S. 55f. für diese Stelle die Bezeichnung Business Partner. Diese ist jedoch vor dem Hintergrund des wertschöpfungsorientierten Controllings nicht weitreichend genug.

[52] Vgl. Wolf und Heidlmayer 2019, S. 40.

[53] Vgl. Becker et al. 2014, S. 60f.

[54] Vgl. Becker und Botzkowski 2019, S. 338; Eine ausführliche Darstellung der unterschiedlichen Controlling-Konzeptionen und Verständnisse erfolgt im weiteren Verlauf dieser Arbeit. Das in der Problemstellung verwendete Verständnis entspricht der wertschöpfungsorientierten Controlling-Konzeption nach Becker et al. 2014.; Obermaier et al. 2021, S. 22.

[55] Vgl. Lingnau und Mayer 2021, S. 40.

[56] Vgl. Kieninger et al. 2015, S. 9; Schönbohm und Egle 2017, S. 224; Erichsen 2019, S. 3; Klingebiel 2019, S. 164; Knauer et al. 2020, S. 65.

[57] Vgl. Gadatsch et al. 2017, S. 74f.; Schönbohm und Egle 2017; S. 224; Tschandl und Kogleck 2018, S. 55; Erichsen 2019, S. 3.

flusses der Digitalisierung auf das Controlling als auch dessen Einfluss auf den Digitalisierungsprozess sind mögliche Forschungsrichtungen.[58] In dieser wird Arbeit untersucht, wie das Controlling den digitalen Transformationsprozess begleitet[59] und welche Rollen bzw. damit einhergehenden Aufgaben durch das Controlling erfüllt werden, um die digitale Transformation erfolgreich durchzuführen.[60]

⇒ *Unterscheidet sich die Definition der digitalen Transformation nach Phasenzugehörigkeit des jeweiligen Unternehmens?*

Die definitorische Grundlage der vorliegenden Arbeit bildet die Digitalisierungsdefinition nach Becker und Pflaum.[61] Neben der generellen Validierung der genutzten Definition soll diese auf ihre unterschiedlichen Ausprägungsformen je nach Prozessschrittzugehörigkeit der Unternehmen hin untersucht werden. Motiviert wird diese Auswertung dadurch, dass die verwendete Digitalisierungsdefinition durch eine empirische Validierung gestärkt werden soll. Zudem soll durch diese Auswertung gezeigt werden, welche Bedeutung die Bestandteile der zugrunde gelegten Definition innerhalb der jeweiligen Phasen des digitalen Transformationsprozesses einnehmen. Diese Erkenntnis wird ergänzend für die Beantwortung der Forschungs- bzw. Teilforschungsfrage genutzt.

⇒ *Welche Aufgaben sind in den jeweiligen Prozessphasen der digitalen Transformation am dominantesten?*

Wie im weiteren Verlauf der Arbeit dargestellt, besteht der Prozess der digitalen Transformation aus drei Prozessschritten.[62] Entsprechend diesen Prozessphasen (Initialisieren, Realisieren, Evaluieren) ist anzunehmen, dass sich die durch das Controlling erfüllten Aufgaben je nach Prozessphase unterscheiden. Die Identifikation möglicher Aufgaben innerhalb der digitalen Transformation erfolgt auf Basis einer strukturierten Literaturanalyse innerhalb der In-

---

[58] Vgl. Cavelius et al. 2020,S. 91; Spitzenpfeil und Adelt 2015, S. 17ff.

[59] Vgl. Gadatsch et al. 2017, S. 75 und Erichsen 2019, S. 3 betonen, dass für den Controller durch die aktive Mitgestaltung der zukünftigen Veränderungsprozesse eine Chance besteht sich noch stärker im Unternehmen zu etablieren.

[60] Vgl. Müller-Seitz et al. 2016, S. 24ff.

[61] Vgl. Becker und Pflaum 2019, S. 9.

[62] Vgl. hierzu Abschnitt 2.1.1.2

novationsforschung. Diese Ergebnisse werden durch eine Praxisstudienanalyse innerhalb des Themenfelds ‚Digitalisierung' ergänzt und dienen als Grundlage für die empirische Befragung. Ziel soll es sein, diejenigen Aufgaben zu identifizieren, die das Controlling innerhalb der digitalen Transformation im jeweiligen Prozessschritt erfüllt. Durch Beantwortung dieser Fragestellung können die notwendigen Ressourcen innerhalb eines Unternehmens zielgerichteter für die digitale Transformation eingesetzt und die notwendigen Stellen im Unternehmen mit den jeweiligen Mitarbeitern entsprechend ihren vorhandenen Qualifikationen besetzt werden. Hierauf aufbauend, sollen Rollenprofile abgeleitet werden, die die Tätigkeit der jeweiligen Stelleninhaber beschreiben. Darüber hinaus soll die vorliegende Arbeit zeigen, wie Controlling im Unternehmen auszugestalten ist, um die digitale Transformation bestmöglich zu begleiten.

⇒ *Wer erfüllt die Aufgaben innerhalb der digitalen Transformation?*

Ähnlich motiviert wie die vorhergehende Teilfrage, schließt sich die Frage nach der stellenseitigen Besetzung der zu erfüllenden Aufgaben innerhalb der digitalen Transformation an. Es obliegt der logischen Konsequenz, dass Aufgaben durch Unternehmensbereiche erfüllt werden, die eine entsprechende Qualifikation besitzen, um diese Aufgaben zu erfüllen. Die Beantwortung dieser Teilfrage dient dazu, das Rollenverständnis des Controllings zu verdeutlichen und eine Basis für die zukünftigen Controllerrollen zu schaffen.

⇒ *Wie werden Entscheidungen zur digitalen Transformation getroffen?*

Zweck des unternehmerischen Handelns ist die Wertschöpfung.[63] Eine logische Schlussfolgerung hieraus ist, dass die digitale Transformation innerhalb eines Unternehmens nur dann angestoßen wird, wenn davon auszugehen ist, dass diese zur Steigerung der Wertschöpfung beiträgt. In diesem Zusammenhang stellt sich die Frage, wie Entscheidungen zur digitalen Transformation getroffen werden. Kern der vorliegenden Arbeit ist die Betrachtung der unterschiedlichen Prozessphasen innerhalb der digitalen Transformation. Hiermit einhergehend, sind sodann die Unterschiede der Entscheidungsfindung innerhalb der jeweiligen Phasen herauszuarbeiten. Zudem soll ein kurzer Ausblick bezogen auf die entscheidungsfindende Hierarchieebene vermittelt werden. Durch die digitale Transformation können sowohl Prozesse

[63] Vgl. Becker et al. 2014, S. 60f.

als auch Produkte und Dienstleistungen bis hin zu kompletten Geschäftsmodellen digital transformiert werden.[64] Hierdurch sind einerseits operative und andererseits strategische Bereiche von der digitalen Transformation betroffen. Dies lässt die Frage aufkommen, ob eine Top-down-Entscheidungsfindung erfolgt oder ob direkt von der digitalen Transformation betroffene operative Bereiche bei der Entscheidungsfindung entsprechend berücksichtigt werden.

1.3 Forschungsdesign

Der Einfluss des Controllings auf den Transformationsprozess der Digitalisierung ist ein bisher wenig erforschtes Themenfeld. Damit geht die Problematik einher, dass keine einheitliche Begriffsdefinition für ‚Digitalisierung' existiert.
Aus diesem Grund ist es notwendig, bestehende Erkenntnisse des Innovationsprozesses mit dem bisher weitestgehend unerforschten Digitalisierungsprozess zu vergleichen. Im ersten Schritt wird – auf Basis einer systematischen Literaturanalyse – Literatur zum Forschungsstand des Innovationscontrollings identifiziert und analysiert. Anschließend werden ausgewählte Praxisstudien analysiert, die Inhalte zur Digitalisierung aufweisen. Auf Basis dieser Analysen erfolgt die Ausarbeitung der generischen Elemente von Controlling-Konzeptionen. Die induktive Fundierung wird anschließend auf Basis einer quantitativen Umfrage realisiert, wobei konkret eine vergleichende Feldstudie durchgeführt werden soll.[65] Hierzu werden mehrere Unternehmen in einem bestimmten Zeitraum über einen Online-Fragebogen befragt.
Auf Basis des induktiven Teils der Arbeit werden im ersten Schritt die generischen Elemente einer Controlling-Konzeption für die digitale Transformation von Geschäftsmodellen ausgearbeitet. Diese werden dem deduktiven Teil der Arbeit gegenübergestellt, um auf diese Weise – im Sinne der Forschung im Gegenstrom – die in Abschnitt 1.1 beschriebene Problemstellung zu erarbeiten.

[64] Vgl. Becker und Pflaum 2019, S. 9 sowie die Ausführungen in Abschnitt 2.1.1.

[65] Vgl. Kubicek op. 1975, S. 62.

2 Grundlagen

2.1 Terminologische Grundlagen

2.1.1 Digitalisierung

Der derzeitige Trend ‚Digitalisierung' ist durch unterschiedliche Bezeichnungen geprägt. Wie in Abschnitt 1.1 bereits erwähnt, existiert für den Begriff ‚Digitalisierung' keine einheitliche Definition.[66] In engem Zusammenhang mit diesem Terminus wird der Begriff ‚Industrie 4.0' genannt[67], unter dem die vierte Stufe der industriellen Entwicklung beschrieben wird.[68] Die Digitalisierung ist ein deutlich älterer Trend, der bereits in den späten 1990er Jahren für Unternehmen präsent war[69], und führt durch die Vernetzung der virtuellen und physischen Welt zu einer tiefgreifenden Veränderung der industriellen Fertigung.[70] Digitalisierung lässt sich sowohl aus einer technischen als auch betriebswirtschaftlichen Sichtweise betrachten.[71] Becker et al. 2015 stellen insofern einen Zusammenhang zwischen der digitalen Transformation und Geschäftsmodellen her, als diese dazu dienen soll, die Effektivität und Effizienz des Unternehmens zu steigern.[72] Das Bamberger Kompetenzzentrum für Geschäftsmodelle in der digitalen Welt nutzt als Grundlage für seine Arbeiten eine Definition, die gleichzeitig technologische Ressourcen – die primären Objekte der Digitalisierung in Form von Geschäftsmodel-

---

[66] Vgl. Krickel 2015, S. 42; Schallmo 2016, S.3; Schallmo und Williams 2017, S. 2; Morakanyane et al. 2017; Becker und Pflaum 2019, S. 434 zeigen unterschiedliche Definitionen der Digitalen Transformation auf, welche sie auf Basis einer systematischen Literaturanalyse identifiziert haben. Vgl. auch Becker und Pflaum 2019, S. 7ff.

[67] Vgl. Becker und Pflaum 2019, S. 4; Becker et al. 2019b, S. 496f.; Zitzmann et al. 2019, S. 478.

[68] Vgl. Kagermann et al. 2013, S. 17.

[69] Vgl. Becker und Pflaum 2019, S. 6.

[70] Vgl. Grandjean et al. 2021, S. 29.

[71] Vgl. Baker 2015, S. 32ff.; Becker 2020, S. 4.

[72] Vgl. Becker et al. 2013; Becker et al. 2015, S. 264; vgl. zur Steigerung der Effizienz Gölzer und Cato 2019, S. 620; Becker 2020; S. 4; Björkdahl 2020, S. 29; GRUIA et al. 2020, S. 292; Tkachenko et al. 2021, S. 18.

len[73] und Elementen – und das Ziel der Digitalisierung mit einbeziehen, das in einer Steigerung der Wertschöpfung liegt.[74]

Digitalisierung ist die strategisch orientierte Transformation von Prozessen, Produkten, Dienstleistungen bis hin zur Transformation von kompletten Geschäftsmodellen unter Nutzung moderner Informations- und Kommunikationstechnologien (IuK) mit dem Ziel, nachhaltige Wertschöpfung effektiv und effizient zu gewährleisten.[75]

Diese definitorische Grundlage ist aufgrund ihrer Orientierung an der nachhaltigen Wertschöpfung sowie der Fokussierung auf die Effektivität und Effizienz für die vorliegende Problemstellung zweckmäßig und soll für die weitere Arbeit als Basis genutzt werden.

2.1.1.1 Digitalisierung als Innovationsprozess

In diesem Abschnitt werden die charakteristischen Merkmale einer Innovation[76] auf den Digitalisierungsprozess projiziert.[77] Hierzu werden die charakteristischen Aspekte einer Innovati-

[73] Ulrich und Fibitz 2019, S. 238 stellen heraus, dass die Digitalisierung als ein wesentlicher Treiber von Geschäftsmodellinnovationen gilt. Schulz und Sachs 2019, S. 605 beschreiben dass durch Geschäftsmodellinnovationen „bestehende, unerfüllte Kundenbedürfnisse befriedigt werden oder bestehende Kundenbedürfnisse besser als durch die Konkurrenz erfüllt werden."

[74] Vgl. Becker und Pflaum 2019, S. 9; diese Definition ist für den vorliegenden Zweck der Arbeit zielführender, da sie im Gegensatz zu anderen Definitionsansätzen vgl. Obermaier et al. 2021, S. 22 eine umfassendere Grundlage bildet.

[75] Becker und Pflaum 2019, S. 9.

[76] Mohr 1977, S. 22; Lange 1994, S. 10; Eickhoff 2003, S. 83; Munck et al. 2011, S. 54 beschreiben, dass eine einheitliche Definition des Innovationsbegriffs bis zum heutigen Tag nicht existiert. Werden die einzelnen Innovationsverständnisse genauer betrachtet zeigt sich deutlich, dass die Definition nach SCHUMPETER lt. Eickhoff 2003, S. 84; Daum 2006, S. 419; Kolb 2009. am häufigsten genutzt wird. Für Schumpeter 2006, S. 158ff. ist Innovation das Ergebnis einer kreativen unternehmerischen Tätigkeit, dass in einem komplexen Innovationsprozess, der alle auf Innovation ausgerichteten Aktivitäten umfasst. In Abgrenzung zur Invention muss die Innovation zusätzlich genutzt, angewendet oder verwertet werden. Seine Definition zeigt, dass seit Schumpeter eine Unterscheidung zwischen der Erfindung und ihrer Durchsetzung gemacht wird. (Brockhoff 1988, S. 18; Leder 1989, S. 6). Ansoff 1957, S. 114 unterscheidet zudem zwischen dem Grad der Inno-

on mit dem Digitalisierungsprozess verbunden. Diese Einordnung dient zum einen dazu, einen Bezugsrahmen für die nachfolgende Befragung zu schaffen; zum anderen hat dies zum Ziel, den Digitalisierungsprozess systematisch als Innovation – bestehend aus den Phasen Ideengenerierung, -auswahl und -verwirklichung – zu definieren.

Innerhalb der Literatur existieren verschiedene Darstellungen eines idealtypischen Innovationsprozesses.[78] Häufig wird dieser in die drei Phasen Ideengenerierung, Ideenauswahl und Ideenverwirklichung eingeteilt.[79] Zu Beginn eines Innovationsprozesses steht in der Regel ein Problem, für das zu diesem Zeitpunkt noch keine adäquate Lösung existiert.[80] Daran anschließend erfolgt in einem zweiten Schritt die Ideenfindung bzw. -generierung. Hierbei wird versucht, erste Gedanken zur Problemlösung zu sammeln. Dieser als Grundlagenforschung zu bezeichnende Schritt ist frei von ökonomischen Überlegungen.[81] Der nächste Schritt befasst sich mit der Ideenauswahl, die die Planung und die Ziele des Innovationsprojektes betrifft. Speziell die Ziele der Forschungs- und Entwicklungsabteilung sind herauszustellen. Ferner

---

vation. Da diese Arbeit auf dem Wertschöpfungsgedanken nach Becker basiert, wird die Definition nach SCHUMPETER, erweitert um die Ausführungen von ANSOFF verwendet. Der Grund dafür liegt darin, dass Wertschöpfung nur dann entstehen kann, wenn sich Inventionen jeglicher Art erfolgreich am Markt durchsetzten, in Folge zu einer Innovation werden und einen Mehrwert für die Bedarfsdeckung, Entgelterzielung und Bedürfnisbefriedigung erzielen. Schulz und Sachs 2019, S. 606 beziehen in ihre Definition einer Geschäftsmodellinnovation ebenfalls den Aspekt der Wertschöpfung mit ein. Im Gegensatz zu der in dieser Arbeit verwendeten Definition beschreiben die Autoren jedoch, dass die jeweilige Geschäftsmodellinnovation ausschließlich auf eine neue „Wertstellung und –generierung zielt“ und es somit nicht zwingend erforderlich ist, dass diese Neuerung genutzt, angewendet oder verwertet wird.

[77] Innerhalb der Literatur lassen sich Ansätze finden, die eine indirekte Bezeichnung der digitalen Transformation als Innovationsprozess tätigen. Vgl. hierzu beispielsweise Hora und Kailer 2019, S. 458.

[78] Vgl. Staudt und Auffermann 1996, S. 52ff. geben im Rahmen einer durchgeführten Studie einen Überblick über die herrschenden Innovationsprozesse; Pleschak und Sabisch 1996, S. 24ff.; Thom 2001, S. 325; Gassmann und Zedtwitz 2003, S. 706; Braun-Thürmann 2005, S. 35ff.; Bösch 2007, S. 27; Tkotz et al. 2015, S. 31.

[79] Vgl. Tebbe 1990, S. 18.

[80] Vgl. Pleschak und Sabisch 1996, S. 24.

[81] Vgl. Braun-Thürmann 2005, S. 36; Schmeisser 2006, S. 17; Bösch 2007, S. 27.

werden Wirtschaftlichkeitsberechnungen, Benchmarks und Machbarkeitsstudien durchgeführt.[82] Im nächsten Schritt der Ideenverwirklichung werden erste Prototypen entwickelt. Diese Phase ist von Fragen geprägt die sich mit der Produzier- und Kommerzialisierbarkeit beschäftigen.[83] In der letzten Phase des Innovationsprozesses steht die Markteinführung im Mittelpunkt. Dieser Schritt entscheidet über den Erfolg bzw. Misserfolg des Produktes. Im Gegensatz zu den anderen beschriebenen Phasen des Innovationsprozesses handelt es sich hierbei um einen lang vorzubereitenden und mit Marketinginstrumenten zu unterstützenden Schritt, der bereits in der Phase der Entwicklung des Produktes zu berücksichtigen ist. In der Praxis hat der Innovationsprozess einen iterativen Charakter. Die Gründe hierfür liegen in Rückkopplungen der einzelnen Stufen, im parallelen Ablauf der Teilprozesse, in der Vernetzung von Innovationsprozessen zwischen Zulieferern und Kunden etc.[84] An dieser Stelle ist zu erwähnen, dass die Abbildung eines Innovationsprozesses in Form eines Phasenmodells mit verschiedenen Kritikpunkten verbunden ist. An erster Stelle ist die Netzwerkproblematik zu nennen, die für die Verflochtenheit der einzelnen Teilprozesse steht. Einen zweiten Kritikpunkt stellt die Notwendigkeit der betriebsindividuellen Abwandlung dar. Aufgrund der individuellen Bedürfnisse ist es nicht möglich, einen allumfassenden Innovationsprozess für jedes Unternehmen zu gestalten. Dieser muss stets an die jeweiligen Bedürfnisse individuell angepasst werden. Somit ist die jeweilige Phasierung stets vom Untersuchungsgegenstand bzw. Gestaltungszweck abhängig.[85]

Der zugrunde gelegten Definition für eine Innovation folgend, muss es sich um ein genutztes, angewendetes oder verwertetes Konstrukt handeln. Für den Digitalisierungsprozess heißt dies konkret, dass es sich nur dann um eine Innovation handelt, wenn das neue Produkt, Verfahren oder die entsprechende Dienstleistung in der erstellten Form neuartig ist und erfolgreich zur Wertschöpfung beiträgt.[86] Als Beispiel lässt sich eine Fertigungsstraße wählen, deren Ma-

---

[82] Vgl. Pleschak und Sabisch 1996, S. 24f; Braun-Thürmann 2005, S. 36.

[83] Vgl. Braun-Thürmann 2005, S. 37; Bösch 2007, S. 27.

[84] Vgl. Pleschak und Sabisch 1996, S. 26; Braun-Thürmann 2005, S. 36; Schmeisser 2006, S. 17; Bösch 2007, S. 27.

[85] Vgl. Thom 1980, S. 45.

[86] Vgl. Obermaier 2019a, S. 112; Im Gegensatz hierzu definiert Schulz und Sachs 2019, S. 606, dass eine Geschäftsmodellinnovation lediglich auf eine neue Werterstellung und –generierung zielt und sich im Gegensatz der in dieser Arbeit verwendeten Definition nicht am Markt etablieren muss.

schinen die für die Industrie 4.0 benötigten Fähigkeiten besitzen und eine Echtzeitüberwachung der Produktion ermöglichen.[87] Nach der in dieser Arbeit verwendeten Definition für eine Innovation handelt es sich für das Unternehmen jedoch nur dann um eine solche, wenn sie die Fähigkeiten der Maschinen auch nutzt. Demnach reicht die reine Möglichkeit nicht aus. Bezogen auf die Innovationsdimension handelt es sich bei der beschriebenen Nutzung bzw. Umsetzung um die inhaltliche Dimension, die die ergebnisbezogene Sichtweise darstellt.[88] Daran anschließend, wird das Ausmaß der Innovation von der Intensitätsdimension aufgezeigt.[89] Beim vorliegenden Thema wäre diese im Falle einer digitalisierten Ablage geringer, als wenn das Unternehmen seine gesamte Fertigungsstraße auf Industrie 4.0 umrüstet. Um eine subjektive Innovation handelt es sich, wenn der Digitalisierungsprozess erstmals im jeweiligen Unternehmen durchgeführt wird.[90] Dies gilt sowohl für neue digitalbasierte Verfahren innerhalb des Unternehmens als auch neue digitale Produkte oder Dienstleistungen. Es ist hierbei irrelevant, ob das jeweilige Verfahren, Produkt oder die entsprechende Dienstleistung bereits anderweitig am Markt existent ist, solange es für das Unternehmen eine Neuerung darstellt. Im Gegensatz dazu handelt es sich beim Digitalisierungsprozess um eine objektive Innovation, wenn das neue Verfahren, Produkt oder die Dienstleistung noch nicht am Markt bekannt ist.[91] Wird die prozessuale Dimension[92] betrachtet, zeigt sich, dass der in die-

---

[87] Vgl. Holmström et al. 2019, S. 731; Joker 2020, S. 13f.;

[88] Vgl. Corsten 1989, S. 3; Brockhoff 1999, S. 35ff.; Hauschildt und Gemünden 2011, S. 24. Es handelt sich bei der inhaltlichen Dimension um eine ergebnisbezogene Sichtweise. Ihre erstmalige wirtschaftliche Nutzung steht dabei im Mittelpunkt. Sie bezieht sich auf das Substrat der Innovation.

[89] Vgl. Hauschildt und Gemünden 2011, S. 26. Die Intensitätsdimension betrachtet das Ausmaß der Innovation. Das Maß umfasst die Innovation unter quantitativen Aspekten, den Innovationsgrad als Moderator für die Effektivität unternehmenspolitischer Maßnahmen und die Frage nach der effektiveren und effizienteren Umsetzung des Innovationsgrads im Unternehmen.

[90] Vgl. Hübner 2002, S. 10; Hofbauer 2009, c 2009 S. 36; Hauschildt und Gemünden 2011, S. 30. Bei der subjektiven Dimension wird der Neuerungsgrad aus Sicht der Zielgruppe betrachet. Diese Dimension liegt vor, wenn für die Zielgruppe ein Produkt, Dienstleistung oder Verfahren neu ist. Es ist in diesem Fall irrelevant, ob die Leistung bereits am Markt bekannt ist und verwendet wird. Im Zentrum steht die Wahrnehmung durch das Subjekt.

[91] Vgl. Hübner 2002, S. 10ff.; Hofbauer 2009, c 2009, S. 36. Bei der objektiven Dimension handelt es sich um eine Leistung die bisher noch nicht am Markt existiert hat. Eine objektive Neuerung ist

ser Arbeit verwendete Digitalisierungsprozess alle wesentlichen Aspekte enthält, die für eine Innovation notwendig sind.

Ein ähnliches Bild ergibt sich bei den Innovationsarten. Durch Digitalisierung ist es zum einen möglich, bestehende Produkte auf neuen Märkten anzubieten. Ein Beispiel hierfür ist ein Onlineshop des Unternehmens, durch den weltweit Produkte des Unternehmens bezogen werden können. Die zweite mögliche Ausprägung der Marktinnovation[93] lässt sich ebenfalls durch die Digitalisierung abbilden. Wie weiter oben in diesem Abschnitt beschrieben, soll eine verbesserte Befriedigung des Nachfrageverhaltens bestehender Märkte erfolgen. Hier ist beispielhaft das eBook zu nennen, das die einfachere Beschaffung und Aufbewahrung von Li-

deshalb weltweit nur einmal möglich. Die Leistung bezieht sich dabei auf Produkte, Dienstleistungen oder Verfahrensweisen. Die Unterscheidung in subjektive und objektive Neuheit ist bezogen auf den Innovationswettbewerb immens wichtig. Für das beteiligte Unternehmen dient diese Charakterisierung dazu ihren Handlungsspielraum zu definieren indem es am Innovationsgeschehen teilnehmen möchte. Als Konsequenz ergibt sich für kleine und mittlere Unternehmen ein hohes Innovationspotential, das auch ohne eigene Forschungsabteilung realisierbar ist.

[92] Vgl. Brockhoff 1999, S. 36; Hauschildt und Gemünden 2011, S. 32. Eine Innovation ist immer als ein Prozess zu betrachten. Dieser Prozess enthält in der Regel die Phase der Initiative, Forschung, Entwicklung, Verwertungsablauf und die laufende Verwertung. Je nach Innovation unterscheiden sich die Phasen, die eine Innovation durchläuft. Der Verwertungsablauf sowie die laufende Verwertung sind jedoch unstrittig die Phasen, die eine Innovation durchlaufen muss, um als solche zu zählen.

[93] Vgl. Johne 1999, S. 165f.; Pepels 2006, S. 64; Heger und Schmeisser 2007, S. 7; Herrmann und Huber 2009, S. 123; Reichwald et al. 2009, S. 122; Stummer et al. 2010, S. 14ff.; Pepels 2013, S. 4. Generell beschreibt die Marktinnovation, wie innovativ ein Unternehmen bei der Marktentwicklung und Marktschaffung ist. Eine Marktinnovation tritt in Form von zwei unterschiedlichen Ausprägungen auf. Die erste ist die Erschließung neuer Märkte mit bekannten Produkten. In diesem Fall ist das jeweilige Produkt oder Dienstleistung zum ersten Mal am Markt verfügbar. Die zweite Ausprägung ist eine Verbesserung der Befriedigung des Nachfrageverhaltens bestehender Märkte. An dieser Stelle ist es wichtig zu verstehen, dass die Marktsegmentierung auf der Identifikation potentieller Marktmöglichkeiten und nicht vollständig befriedigten Kundenbedürfnissen beruht. Eine mögliche Maßnahme um neue Märkte zu erschließen stellt die Marktsegmentierung dar. Zur besseren Bedürfnisbefriedigung ist das Kaufverhalten der Kunden zu analysieren. Auf diese Art und Weise erhalten die Anbieter Informationen über Präferenzen, Gewohnheiten und Vorlieben ihrer Kunden.

teratur ermöglicht. Bei einer Produktinnovation[94] sind beispielsweise Apps für Smartphones oder Tablet PCs anzuführen. Hierbei handelt es sich um digitale Produkte, die vorher nicht am Markt bekannt waren und sich erfolgreich durchgesetzt haben. Wird die Prozessinnovation[95]

---

[94] Vgl. Staudt 1985, S. 486; Kupsch et al. 1991, S. 1077; Higgins und Wiese 1996, S. 14; Brockhoff 1999, S. 37; Johne 1999, S. 164; Thom 2001, S. 322; Pepels 2006a, S. 64; Hofbauer 2009, c 2009, S. 35; Hauschildt und Gemünden 2011, S. 24; Vahs und Brem 2012, S. 73. Produktinnovationen standen in den siebzieger Jahren aufgrund der hohen Marktorientierung im Fokus. Diese Innovationsart betrifft nicht nur den Kombinationsprozess von Produktionsfaktoren, sondern bezieht sich zudem auf den Verwertungsprozess am Markt. Hierbei handelt es sich um ein neues Produkt, das in seiner Form noch nicht am Markt bekannt ist. Es handelt sich somit um einen Gegenstand, der für den Erhalt und Ausbau der Marktposition des Unternehmens eine hohe Signifikanz besitzt. Je nach Unternehmenstypus kann eine Produktinnovation in Form eines neuen physischen Erzeugnisses oder einer Dienstleistung auftreten. Ihre Neuerung betrifft entweder den Produktkern oder eine Zusatzleistung. Wird die Produktinnovation in die verschiedenen Innovationsformen unterteilt lässt sich folgendes Cluster erkennen:

- Substitutive Innovation: Vorhandene Produkte werden durch Produkte mit höherem Nutzen oder einem besseren Preis-/Leistungsverhältnisses verdrängt.
- Wertschöpfungsinnovation: Es werden neue Geschäftsfelder erschlossen. In der Folge verändert sich die gesamte Marktstruktur.
- Anwendungsinnovation: Durch diese Ausprägungsform werden bisher verborgene Bedürfnisse befriedigt. Wichtig ist, dass die Vorteile des neuen Produkts im Gegensatz zum Vorgänger objektiv nachvollziehbar sind. Nur auf diese Weise werden die neuen Produkte von den Kunden akzeptiert.

[95] Vgl. Staudt 1985, S. 486; Kupsch et al. 1991, S. 1077; Higgins und Wiese 1996, S. 14; Brockhoff 1999, S. 37; Johne 1999, S. 164ff.; Stippel 1999, S. 9; Thom 2001, S. 322; Pepels 2006a, S. 64; Hofbauer 2009, S. 35; Krause 2010, S. 23; Hauschildt und Gemünden 2011, S. 24; Vahs und Brem 2012, S. 56 Im Gegensatz zur Produktinnovation steht bei der Prozessinnovation, welche in den achziger Jahren in den Fokus des betriebswirtschaftlichen Interesses gerückt sind, (synonym Verfahrensinnovation) die Kostenersparnis und die effizientere Herstellung von Produkten und Dienstleistungen im Mittelpunkt. Folge dessen steht die Methode zur Erstellung eines marktfähigen Angebots im Mittelpunkt der Betrachtung. Diese ist neu, jedoch selbst nicht vermarktungsfähig. Zur Erreichung dieses Ziels, soll das Verhältnis von Zeit und Output optimiert werden. Dies geschieht durch Veränderungen im Leistungserstellungsprozess des Unternehmens, wie beispielsweise durch eine neuartige Faktorkombination. Auf diese Art und Weise entstehen Kosteneinspa-

betrachtet, finden sich ebenfalls Beispiele für digitale Anwendungen. Beispielsweise sind moderne Maschinen in der Lage, selbstständig mitzuteilen, wann sie neue Ersatzteile benötigen oder gewartet werden müssen. Darüber hinaus lassen sich Produktionsabläufe digital darstellen und in Konsequenz leichter und effektiver Optimierungspotentiale abbilden. Auch im Bereich ‚Sozialinnovationen'[96] finden digitale Anwendungen Anwendung. Ein unternehmensinterner Chat zur besseren Kommunikation ist nur ein Beispiel hierfür.

Werden die Innovationsinitiatoren betrachtet, lassen sich sowohl bei der Market-Pull-[97] als auch der Technology-Push-Innovation[98] starke digitale Ausprägungen erkennen. Die verstärk-

---

rungen, die in Form von günstigen Verkaufspreisen an die Kunden weitergegeben werden können. Die Prozessinnovation bildet in der Praxis oft die Grundlage für neue Produkte. Dies ist in der Tatsache begründet, dass neue Produkte oft neue Verfahrenstechniken benötigen. Im Vergleich zu Produktinnovationen lassen sich Prozessinnovationen in der Regel ausschließlich in einem Unternehmen durchsetzen.

[96] Vgl. Thom 2001, S. 322f.; Gerpott 2005, S. 38; Hauschildt und Gemünden 2011, S. 24. Sozialinnovationen beziehen sich auf Veränderungen, die in direktem Zusammenhang mit dem Personal stehen. Ihre Leitmaxime ist die Erfüllung sozialer Ziele. Hierdurch soll unter anderem die Attraktivität des Unternehmens für potentielle Arbeitnehmer erhöht, eine verbesserte Identifikation der Mitarbeiter mit dem Unternehmen hergestellt und die Übernahme sozialer Verantwortung durch das Unternehmen sichergestellt werden. Maßnahmen, um soziale Innovationen zu erzielen, sind beispielsweise: verbesserte Arbeitssicherheit, neue Arbeitszeitgestaltungen, Änderungen im Arbeitsinhalt. Soziale Innovationen sind nur dann umsetzbar, wenn diese in der Unternehmenskultur erfasst sind und gelebt werden. Probleme, die mit der Sozialinnovation einhergehen, werden oft in Form der Organisationsentwicklung diskutiert. Diese können beispielsweise zwischen zwei Abteilungen auftreten, wenn es um die Einführung von neuen Produkten geht. Gleichwohl handelt es sich bei der Sozialinnovation nicht um eine originäre Aufgabe des Technologie und Innovationsmanagement.

[97] Vgl. Brockhoff 1999, S. 43f.; Braun-Thürmann 2005, S. 33; Disselkamp 2012, S. 44. In diesem Fall sind die Innovationsinitiatoren Kunden, die ein bestimmtes Produkt oder einen bestimmten Prozess nachfragen. Um diese Nachfrage ermitteln zu können, ist es notwendig, entsprechende Kundenumfragen und Markterhebungen durchzuführen. Wurde eine Innovation bereits erfolgreich adaptiert und Erfahrungen über den konkreten Anwendungskontext gewonnen, besteht die Möglichkeit eine Prognose zu erstellen. Gleichwohl entscheidet der Markt darüber, ob das neue Produkt Erfolg hat oder scheitert. Ihre Nachteile liegen in eher kleinen Innovationsschritten und in den geringen Ertragspotentialen bei diskontinuierlicher Nutzung. Der Grund hierfür liegt in der

te Nutzung des Internets hat dazu geführt, dass Unternehmen dazu gezwungen wurden, ihre Produkte und Dienstleistungen online anzubieten.[99] Dies führte zu neuartigen Vertriebswegen. Ebenfalls resultierte die Nutzung von Smartphones darin, dass nicht nur die Art und Weise, wie Produkte verkauft werden, verändert wurde, sondern die Produkte an sich in digitaler Form vorhanden sein müssen.[100] Beispiele hierfür sind digitale Kalender oder digitalisierte Zeitungen. In diesem Fall handelt es sich um typische Market-Pull-Innovationen. Eine der bezogen auf die Digitalisierung prägnantesten Technologie-Push-Innovationen ist das Touch-Display für Smartphones oder Tablet PCs. Dieses führte dazu, dass eine analoge Tastatur für viele technische Geräte obsolet wurde. Zwar erfolgt der Befehl des Menschen an das Gerät weiterhin durch eine analoge Bewegung, die Aufnahme des Befehls durch das Gerät ist

---

Unwissenheit des Marktes über bestehende Möglichkeiten. Ihre Vorteile liegen in einer schnellen Realisierung, niedrigen Risiken und zusätzlich lässt sie sich unmittelbar vom Markt steuern. Im Falle von Market-Pull-Innovationen handelt es sich in der Regel, um Verbesserungen oder Weiterentwicklungen von bestehenden Produkten, Dienstleistungen oder Prozessen.

[98] Vgl. Brockhoff 1999, S. 43f.; Herstatt und Lettl 2004, S. 155f.; Braun-Thürmann 2005, S. 33; Disselkamp 2012, S. 44. Bei der Technology-Push-Innovationen bildet neues Wissen in jeglicher Form die Ausgangsbasis für Innovationen. Der Impuls geht von einer neuen bzw. einer neuen Kombination bestehender Technologien aus. Diese neue Technologie führt dazu, dass ein neuer Bedarf geweckt wird und somit eine eigene Nachfrage entsteht. Ihre Vorteile liegen in vergleichsweise großen Innovationsschritten und hohen Ertragspotentialen. Die Nachteile bilden die Gefahr keinen Absatzmarkt zu finden, eine zeitraubende Realisation und die damit verbundenen hohen Risiken. Diese Gefahr ist jedoch relativ gering, da es sich bei Technology-Push-Innovationen um radikale Innovationen handelt, die eine breite Anwendungsmöglichkeit haben und somit die Wahrscheinlichkeit erhöht wird, mindestens einen Nachfragewunsch der Kunden zu treffen. Zudem ist mit einer derartigen radikalen Innovation ein immens hohes Investitionsvolumen seitens des Unternehmens verbunden. Dies führt dazu, dass die Unternehmen neben den radikalen Neuerungen extreme Push-Strategien verfolgen, um das Produkt im Markt zu etablieren. Wird die neue Technologie in ein radikal neues Produkt oder Prozess transformiert ist es möglich, dass sich eine eigene Marktposition entwickelt.

[99] Sucky und Asdecker 2019a, S. 191ff. stellen in ihrem Beitrag die digitale Transformation für eine analoge Branche am Beispiel der Logistik Branche dar.

[100] Kolloch und Reck 2019, S. 124ff. stellen heraus, dass der Endkunde immer mehr in den Innovationsprozess mit einbezogen werden sollte um letztlich die Kundenbedürfnisse zu decken.

jedoch digitaler Natur. Ein weiteres Beispiel für eine digitale Technologie-Push-Innovation ist das oft in Neuwagen verbaute Head-up-Display. Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die beschriebenen Innovationsdimensionen, -arten und -initiatoren in engem Zusammenhang zueinander stehen. Ebenfalls ist es möglich, dass ein einziges Beispiel sowohl als Innovationsdimension als auch Innovationsart bzw. Innovationsinitiator fungiert. Dies ist der jeweiligen Sichtweise geschuldet, aus der das neue Produkt, Verfahren oder die entsprechende Dienstleistung betrachtet wird. Infolgedessen ergeben sich Abgrenzungsprobleme und Überschneidungen.[101]

Kern dieses Abschnitts ist es, den Digitalisierungsprozess als einen Innovationsprozess zu definieren.[102] Hierzu werden die wesentlichen Voraussetzungen für einen Innovationsprozess genannt und anhand von Beispielen auf die Digitalisierung übertragen. Neben diesen Voraussetzungen ist es jedoch nötig, die einzelnen Phasen des Innovationsprozesses mit dem des Digitalisierungsprozesses zu vergleichen, um eine inhaltliche Übereinstimmung über den schemenhaften Prozessablauf zu gewähren. Dies dient dazu, einen Bezugsrahmen zu schaffen, um bestehende Erkenntnisse bezogen auf die einzelnen Phasen des Innovationsprozesses auf den Digitalisierungsprozess zu übertragen. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass die ‚Digitalisierung' durchaus auch als eine technische Innovation bezeichnet werden kann.[103]

Ideengenerierung: Ausgangspunkt des Innovationsprozesses ist in der Regel ein identifiziertes Problem, das es zu lösen gilt. Dieses ist je nach Art des Innovationsprozesses endogen bzw. exogen. Analog hierzu ist im Bezugsrahmen für das Digitalisierungsmanagement nach BECKER ebenfalls ein endogener bzw. exogener Impuls die Ausgangsbasis für den Digitalisierungsprozess.[104]

Ideenauswahl: Im Rahmen dieser zweite Phase kann auf unterschiedliche Potentiale und Fähigkeiten innerhalb des Unternehmens zugegriffen werden. Diese Phase lässt sich auf die Fähigkeit zur Digitalisierung innerhalb des Digitalisierungsprozesses übertragen.

---

[101] Yoo et al. 2010, S. 8ff. stellen heraus, wie Innovationen durch die Digitalisierung entstehen und welche grundlegenden Parameter hierfür zugrunde liegen.

[102] Vgl. Becker et al. 2019b, S. 27.

[103] Vgl. Arsić 2020, S. 451.

[104] Die weiteren Ausführungen basieren auf dem Bezugsrahmen für das Digitalisierungs-Manageement nach Becker. 2019b, S. 27.

Ideenverwirklichung: Diese ist klar dem Teilabschnitt der Realisierung zuzuordnen, der sich innerhalb der Transformation befindet. Hierbei geht es darum, erste Prototypen zu entwickeln bzw. bei neuen Verfahren erste Probedurchläufe zu vollziehen. Im letzten Schritt der Markteinführung lässt sich die Wertschöpfung wiederfinden. Dieser am Ende des Innovations- bzw. Digitalisierungsprozesses stehende Schritt ist der bedeutendste. An dieser Stelle entscheidet sich für das Unternehmen, ob sich die Investitionen in das neue Produkt, den Prozess oder die Dienstleistung rentieren oder nicht. Ferner wird an dieser Stelle entschieden, ob es sich bei der Neuerung um eine Innovation handelt oder von einer Invention zu sprechen ist.[105]

Hieraus abgeleitet, ergibt sich für die vorliegende Arbeit folgende grundlegende Voraussetzung:

Die digitale Transformation von Geschäftsmodellen ist ein gesamthaft zu betrachtender Innovationsprozess.[106]

Diese Schlussfolgerung wird durch die Ergebnisse von MOSCHKO et al. 2020 gestützt, die anführen, dass Unternehmen zur Implementierung neuer digitaler Anwendungen auf ihre bestehenden Innovationsprozesse zurückgreifen.[107] Obermaier (2019a) stellt zudem ein digital transformiertes Unternehmen als höchsten Grad der Kombination aus Prozess- und Produktinnovation dar.[108] Gleichwohl bedeutet die digitale Transformation, dass Unternehmen ihre bestehenden Prozesse kritisch prüfen und ggf. überarbeiten müssen, damit die Digitalisierungs- und Unternehmensziele erreicht werden.[109]

---

[105] Becker et al. 2019b, S. 508f. beschreibt, dass aufgrund des zunehmenden Wettbewerbs immer mehr Unternehmen angehalten sind, eine Überdenkung bzw. Weiterentwicklung des eigenen Geschäftsmodells hin zu Geschäftsmodellinnovationen zu fokussieren.

[106] Vgl. Becker 2019b, S27; Haffke et al. 2016; Liere-Netheler et al. 2018, S. 3927.

[107] Vgl. MOSCHKO et al. 2020, S. 980.

[108] Vgl. Obermaier 2019a, S. 112.

[109] Vgl. Mykhailo 2020, S. 74.

2.1.1.2 Transformationsprozesse der Digitalisierung

Die nachfolgende Abbildung zeigt unterschiedliche Transformationsprozesse der Digitalisierung auf. In diesem Fall handelt es sich um eine Momentaufnahme, die entsprechend um Ergebnisse von Forschungsarbeiten ergänzt werden kann, die nach Fertigstellung der vorliegenden Arbeit erscheinen.

Autor(en)	***Phasen***					
PWC (2013)	Strategize	Design	Construct	Implement	Operate	Review
Esser (2014)	Analyse	Strategie	Design	Organisatorischer Impact	Transformation	
Roland Berger / BDI (2015)	Analyse des Einflusses digitaler Technologien auf die Industrie		Abgleich mit aktueller Position des eigenen Unternehmens		Entwicklung einer Umsetzungslandkarte	
Capgemini (2014)	Bewerten der digitalen Reife	Ermitteln von Chancen u. Risiken	Bestimmen der Industrie 4.0 Vision u. Agenda	Priorisieren der Transformationsbereiche	Arbeiten einer Industrie 4.0 Roadmap	Implementieren u. Unterstützen der Veränderung
Schallmo/ Rusnjak (2017)	Digitale Realität	Digitale Ambition	Digitale Potenziale	Digitaler Fit	Digitale Implementierung	
Pflaum/ Schulz (2018)	Vision und Roadmapping	Modellierung und Datensammlung	Datenanalyse und Nutzenbewertung	Entscheidung und Umsetzung		
Becker et al. (2016)	Initialisieren		Realisieren		Evaluieren	

Abbildung 1: Übersicht über Digitalisierungsprozesse

Es wird ersichtlich, dass die unterschiedlichen Digitalisierungsprozesse einen jeweiligen Digitalisierungsgrad aufweisen. Die beschriebene Fülle von spezifischen Innovationsprozessen findet sich folglich bei den Transformationsprozessen der Digitalisierung wieder. Hieraus lässt sich schließen, dass sich noch kein standardisierter Prozess herausgestellt hat.[110] Gleichwohl existieren für die Bewältigung der digitalen Herausforderungen keine etablierten Methoden und Konzepte.[111] Da innerhalb der Innovationsforschung ebenfalls kein standardisierter Prozess existiert, ist davon auszugehen, dass auch zukünftig verschiedenartige Transformationsprozesse der Digitalisierung vorhanden sein werden. Für die vorliegende Analyse ist

[110] Vgl. Pflaum und Schulz 2018, S. 241.

[111] Vgl. MOSCHKO et al. 2020, S. 981.

es indes notwendig, einen exemplarischen Transformationsprozess zu verwenden, um eine modellhafte Darstellung der Ausprägungsformen des Controllings zu ermöglichen. Wie in Abschnitt 1.2 beschrieben, werden Forschungsergebnisse aus der Innovationsforschung auf den Transformationsprozess der Digitalisierung übertragen. Aufgrund der unscharfen Abgrenzung der einzelnen Phasen und der damit verbundenen Zuordnungsschwierigkeiten erscheint die Verwendung eines gröberen Phasenschemas zielführend. Werden die unterschiedlichen Transformationsprozesse hinsichtlich ihrer Phasen verglichen, zeigt sich, dass der Großteil über Prozessschritte verfügt, die sich der Initialisierungs-, der Realisierungs- und der Evaluierungsphase zuordnen lassen. Da diese Prozessphasen dem Prozessmodell nach Becker entsprechen, dient es als Grundlage für die weitere Analyse innerhalb dieser Arbeit.[112]

1. Phase: Initialisierung

Zu Beginn ist es notwendig, für das jeweilige Digitalisierungsvorhaben[113] eine Wirtschaftlichkeitsanalyse durchzuführen. Aufgrund einer unzureichenden Datenbasis ist es jedoch sehr problematisch, einen monetären Nutzen zu bestimmen. Für den Fall, dass das Unternehmen über eine ausreichende Datenmenge verfügt, lassen sich Verfahren wie die Total Cost of Ownership, eine Projektkostenrechnung oder die Bestimmung des Kapitalwerts anwenden. Ist eine ausreichende Datenbasis nicht vorhanden, sind Prognosen notwendig. Ziel ist es, Digitalisierungsvorhaben hinsichtlich ihres Wertschöpfungsbeitrags zu bewerten. Dies ist speziell für kleinere Unternehmen von hoher Bedeutung, die in der Regel über geringere Ressourcen verfügen. Diesbezüglich obliegt es dem Controlling, die entsprechenden Instrumente zur Verfügung zu stellen. Die Freigabe eines etwaigen Projekts erfolgt dann durch das Management.[114]

2. Phase: Realisierung

Die in der zweiten Phase durchgeführte Realisierung beinhaltet die technische Umsetzung des in Phase eins beschlossenen Projekts. Eine ausreichende Ausstattung mit entsprechenden Werkzeugen in Form von IT-Systemen muss im Unternehmen vorhanden sein. Etwaige Voraussetzungen sind in der ersten Phase abzustimmen.[115]

---

[112] Vgl. Becker et al. 2016, S. 114.

[113] „Digitalisierungsvorhaben“ bezeichnet in diesem Zusammenhang das Projekt, das dazu dient, einen Prozess, Produkt, Dienstleistung bis hin zu kompletten Geschäftsmodellen von analog zu digital zu transformieren. In Anlehnung an Becker und Pflaum 2019, S. 9.

[114] Vgl. Becker et al. 2016, S. 115.

[115] Vgl. Becker et al. 2016, S. 115.

3. Phase: Evaluieren

In der dritten Phase des Transformationsprozesses nach Becker erfolgt die Kontrolle. Hier wird das geplante Projekt beispielsweise auf Basis einer Kosten-Nutzen-Analyse bewertet, wobei das Controlling digitalisierungsspezifische Kennzahlen zur Verfügung stellt.[116]

2.1.2 Wertschöpfungsorientiertes Controlling als Funktion der Unternehmensführung

„Controlling stellt sich als eine integrierte Aufgabe der Unternehmensführung dar, die im Dienste der Optimierung von Effektivität und Effizienz das initialisierende Anstoßen sowie das Ausrichten des Handelns von Betrieben auf den Zweck der Wertschöpfung sicherzustellen hat. Diese originäre Funktion des Controlling wird hier als Lokomotion bezeichnet.“[117]
Neben der Lokomotionsfunktion gehören ‚Gestaltung‘ und ‚Lenkung‘ zu den sachbezogenen Führungsfunktionen, während die ‚Leitung‘ eine verhaltensbezogene Führungsfunktion darstellt.[118]

Unter der Führungsfunktion ‚Gestaltung‘ lässt sich das Schaffen und Aufrechterhalten einer Institution subsumieren, die als zweckgerichtete handlungsfähige Ganzheit zu verstehen ist.[119] Durch diese Managementfunktion soll quasi ein Modell der Institution entworfen werden. Hierzu ist die Kenntnis der Institutionseigenschaften notwendig.[120] Aufgrund der hohen Komplexität der Systeme und ihrer Umwelt kann das Gestalten als Entwerfen von Ordnung aufgefasst werden. Hierdurch soll die Ausrichtung des Systems auf zweckgerichtete Verhaltensweisen reduziert werden.[121]

Zukünftige Umweltkonstellationen lassen sich nicht vorhersagen. Entsprechend kann ein System nicht dahingehend gestaltet werden, konkret definierte Verhaltensweisen zu erzeugen. Es ist lediglich möglich, kurzfristig erforderliche Verhaltensweisen innerhalb abgrenzbarer Verhaltensfelder zu erzeugen. Demnach obliegt es der Führungsfunktion ‚Lenkung‘, diese Ver-

[116] Vgl. Becker et al. 2016, S. 115f.

[117] Siehe Becker 2017c, S. 99.

[118] Vgl. Becker 2017c, S. 38.

[119] Vgl. Ulrich und Probst 1988, S. 260.

[120] Vgl. Ulrich und Probst 1988, S. 260.

[121] Vgl. Ulrich und Probst 1988, S. 260.

haltensfelder durch Handeln zu vollziehen. Durch Lenkung soll das jeweils einzelne Element zum Handeln im Unternehmensinteresse veranlasst werden.[122]

Im Gegensatz zu den zuvor beschriebenen Führungsfunktionen handelt es sich bei der Führungsfunktion ‚Leitung' um eine verhaltensbezogene Funktion. Sie umfasst sämtliche Maßnahmen der aufgaben- und personenorientierten Führung und „ist auf die Leistung und Zufriedenheit erzeugende Beeinflussung des Leistungsverhaltens von Mitarbeitern gerichtet".[123] Im Mittelpunkt steht hierbei die Fragestellung, wie tatsächliche Wahlhandlungen einzelner Mitarbeiter oder Gruppen zustande kommen.[124]

Das wertschöpfungsorientierte Controlling bildet die Denkschule der vorliegenden Arbeit. Unter einer Controlling-Konzeption wird ein durchdachtes Aussagensystem verstanden, das alle wesentlichen Elemente des Controllings beinhaltet.[125] Diese bilden den Kern des Controlling-Verständnisses und sind als Geflecht voneinander abhängiger Beziehungen zu betrachten.[126] Den Ausgangspunkt bildet die **Philosophie**; diese beinhaltet die Grundeinstellung zum Controlling und übt Einfluss auf alle weiteren Elemente aus. Hierbei handelt es sich um ein implizites Phänomen, das in Form eines Leitbildes dargelegt wird und somit bewusst steuerbar ist. Unter dem nächsten Element der **Ziele**[127] werden Absichten verstanden, die durch das Controlling erreicht werden sollen; dies bezieht sich auf die Fragen, welche Ziele das Controlling für sich aufweist und zur Erfüllung welcher Unternehmensziele beigetragen werden soll. Hierzu ist zudem zu definieren, welche allgemeinen **Funktionen** – die als Zusammenfassung von Aufgaben interpretiert werden können[128] – durch das Controlling erfüllt werden müssen. Diese allgemeinen Funktionen werden wiederum auf bestimmte **Objekte** angewendet. Aus diesem Konstrukt, das die Anwendung der Funktionen auf bestimmte Objekte umfasst, entwachsen **Aufgaben**, die es ebenfalls zu klären gilt. Zur allgemeineren und zweckmäßigeren

---

[122] Vgl. Ulrich und Probst 1988, S. 261.

[123] Vgl. Becker 2017a, S. 34.

[124] Vgl. Schneider 1997, S. 18.

[125] Vgl. Harbert 1982, S. 140.

[126] Vgl. Becker et al. 2014, S. 50.

[127] Vgl. Schneider 1997, S. 113 beschriebt, dass es keinen Sinn macht, Gewinnmaximierung als Oberziel eines Unternehmens zu definieren, da zum Entschiedungszeitpunkt in der Regel nicht bekannt ist, welche Alternative gewinnmaximierend ist.

[128] Vgl. Becker et al. 2014, S. 86.

Beschreibung der Aufgaben ist es sinnvoll, diese zu entsprechenden Aufgabenfeldern zusammenzufassen.[129]

Zielbildungs- und Planungsaufgaben

Im Kern dieses Aufgabenfeldes unterstützt das Controlling den Zielbildungs- und den daraus resultierenden Planungsprozess methodisch. Ferner muss es relevante Informationen über Stakeholder des Unternehmens zur Verfügung stellen, Zielzusammenhänge aufzeigen, Ausgangsinformationen über das Unternehmen und die Umwelt aufbereiten, Kennzahlen definieren, Teilpläne sowie Planungshorizonte abstimmen, das methodische Risiko innerhalb des Planungsprozesses einbeziehen und Hinweise auf Veränderungen innerhalb des Unternehmens bzw. in der Unternehmensumwelt aufzeigen.[130] Die Zielbildungs- und Planungsaufgaben sind vor dem Hintergrund der digitalen Transformation an die neuen Dynamiken der Geschäftsmodelle anzupassen. Hierzu ist beispielsweise eine periodisch wiederkehrende Planung notwendig, anstatt einer einmalig zu Beginn einer Laufzeit durchzuführenden.[131]

Management-Rechnungsaufgaben

Im Mittelpunkt der Management-Rechnungsaufgaben stehen die Gestaltung, Nutzung und Weiterentwicklung des führungsorientierten Finanz- und Rechnungswesens; die methodische Gestaltung des internen Rechnungswesens; die Abstimmung der einzelnen Rechenwerke sowie die Zuarbeit für das externe Rechnungswesen.[132] Ebenfalls in den Aufgabenbereich des Controllings fallen eine Prüfung der Realisierbarkeit von Zeit- und Budgetzielen sowie das Informieren über den jeweiligen Stand eventueller Kostensenkungspotenziale, Durchlaufverkürzungen und Qualitätsverbesserungen. Durch das Controlling ist ferner sicherzustellen, dass das Innovationsportfolio den in der Strategie festgelegten Innovationsmix aufweist.[133]

Berichts- und Beratungsaufgaben

Zentral innerhalb der Berichts- und Beratungsaufgaben sind der Aufbau von Controlling-Informationssystemen, das Zurverfügungstellen bedarfsgerechter Informationen sowie die be-

---

[129] Vgl. Becker et al. 2014, S. 87.

[130] Vgl. Becker et al. 2014, S. 88f.; Thaler und Pierer von Esch 2020, S. 10 führen an, dass im Zuge der digitalen Transformation, klassische Kennzahlen optimiert und durch Frühindikatoren ergänzt werden müssen.

[131] Vgl. Dillerup et al. 2019, S. 47; Thaler und Pierer von Esch 2020, S. 9f.

[132] Vgl. Becker et al. 2014, S. 89.

[133] Vgl. Munck et al. 2011, S. 54.

triebswirtschaftliche Beratung von Führungskräften. Darüber hinaus muss der Informationsbedarf ermittelt werden. Eine entsprechende IT-Unterstützung sowie das betriebswirtschaftliche Wissen innerhalb des Unternehmens müssen garantiert werden. Eine entsprechende Aufbereitung von Informationen sowie die Ableitung von Handlungsempfehlungen auf Basis durchgeführter Analysen fällt ebenfalls in diesen Aufgabenbereich.[134]

Steuerungs- und Kontrollaufgaben

Teil des Aufgabenfelds der Steuerungs- und Kontrollaufgaben sind die Umsetzung von Planungs- in Handlungsgrößen und deren Vorgabe; die methodische Unterstützung und Durchführung von Kontrollprozessen; die Sicherstellung, dass die Handlungsvorgaben in geeigneter Weise mit einem Anreizsystem verbunden sind; der Aufbau eines Performance-Measurement-Systems zur Leistungsbeurteilung von Organisationseinheiten; die Definition geeigneter Sollgrößen, die mit entsprechenden Ist-Werten verglichen werden können; und die Bereitstellung eines Frühwarnsystems.[135]

Diese Aufgaben sind durch entsprechende **Aufgabenträger** zu bewältigen, die mit der Aufgabenerfüllung vertraut sind. In diesem Zusammenhang ist auch eine Aufgabenverteilung zu definieren. Zudem muss deutlich werden, wo sich die Personen innerhalb der Aufbauorganisation befinden. Anhand von **Prozessen** wird verdeutlicht, wie Controlling-Aufgaben unter dem dynamischen Aspekt erfüllt werden. Zudem wird verdeutlicht, wie sich die Aufgabenerfüllung in die Ablauforganisation des Unternehmens einbinden lässt. Die Darstellung der **Instrumente** soll wiederum zeigen, welche betriebswirtschaftlichen Konstrukte verwendet werden, um die vorhandenen Aufgaben zu erfüllen. Damit geht die Frage einher, welche informationstechnologischen **Werkzeuge** vorhanden bzw. sinnvoll sind, um das Controlling zu unterstützen. Als letztes Element ist der **Erfolg** zu nennen. Dieser soll eine Aussage über die Güte des Controllings geben.[136] Die nachfolgende Grafik vermittelt nochmals einen Überblick über die beschriebenen Elemente einer Controlling-Konzeption. Daran wird deutlich, dass die Elemente untereinander in Verbindung stehen. Somit können eine philosophische, eine strukturelle, eine prozessuale und eine Erfolgsperspektive aufgezeigt werden.

---

[134] Vgl. Becker et al. 2014, S. 89f.; Pabinger und Mayr 2019, S. 101.

[135] Vgl. Bösch 2007, S. 209; Becker et al. 2014, S. 89.

[136] Vgl. zu den Elementen von Controlling-Konzeptionen insb. Becker et al. 2014, S. 50f.

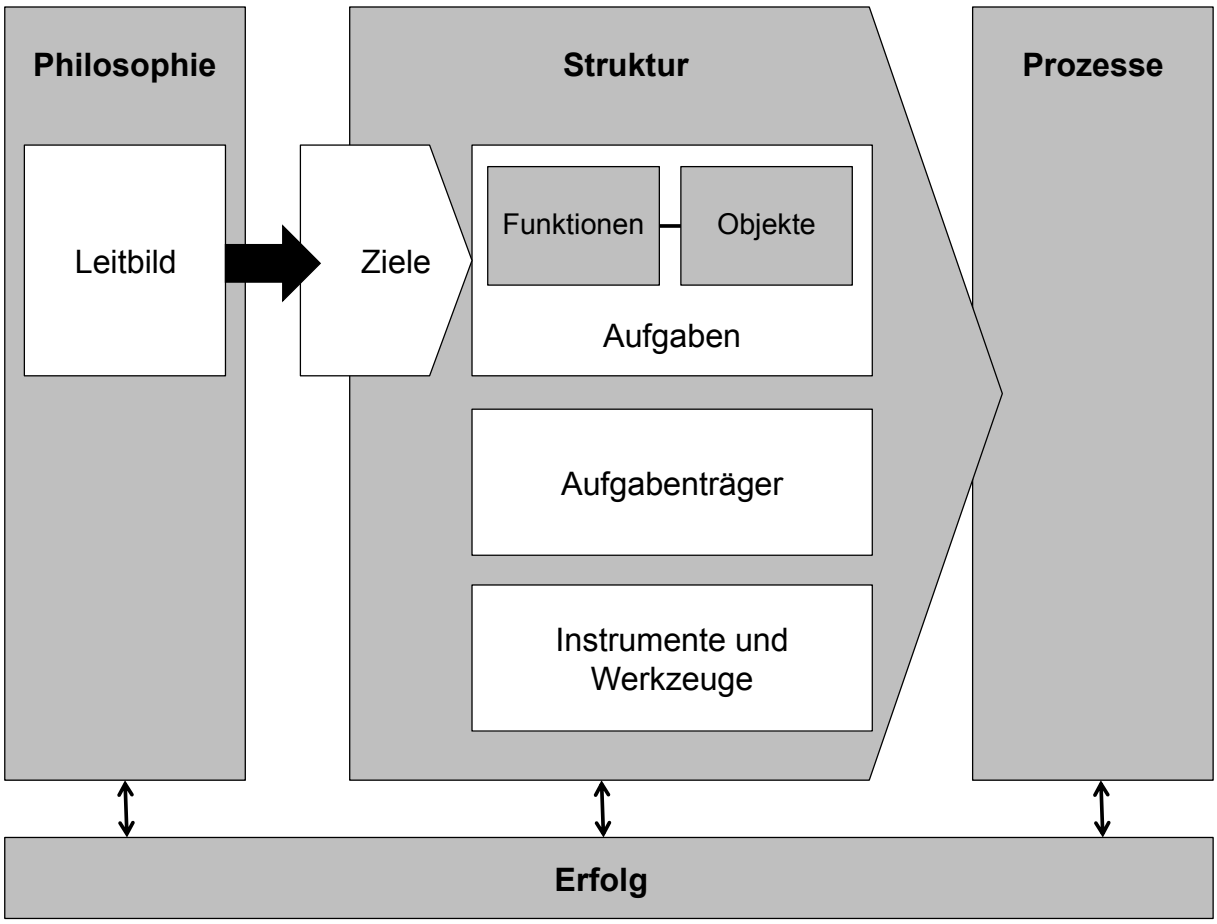


Abbildung 2: Generische Elemente von Controlling-Konzeptionen[137]

BECKER definiert sein Controlling-Verständnis auf Basis der Wertschöpfung.[138] Unter diesem Begriff lassen sich die drei wesentlichen Zwecke eines Unternehmens zusammenfassen, die für die langfristige Existenzsicherung des Unternehmens von zentraler Bedeutung sind. Nach KRÜGER sind die drei zentralen Unternehmenszwecke die Bedarfsdeckung durch Produkte und Dienstleistungen, die Entgelterzielung und die Bedürfnisbefriedigung.[139]

[137] Vgl. Becker et al. 2014, S. 51.

[138] Vgl. Becker et al. 2014, S. 53ff.

[139] Vgl. Krüger 1981, S. 932.

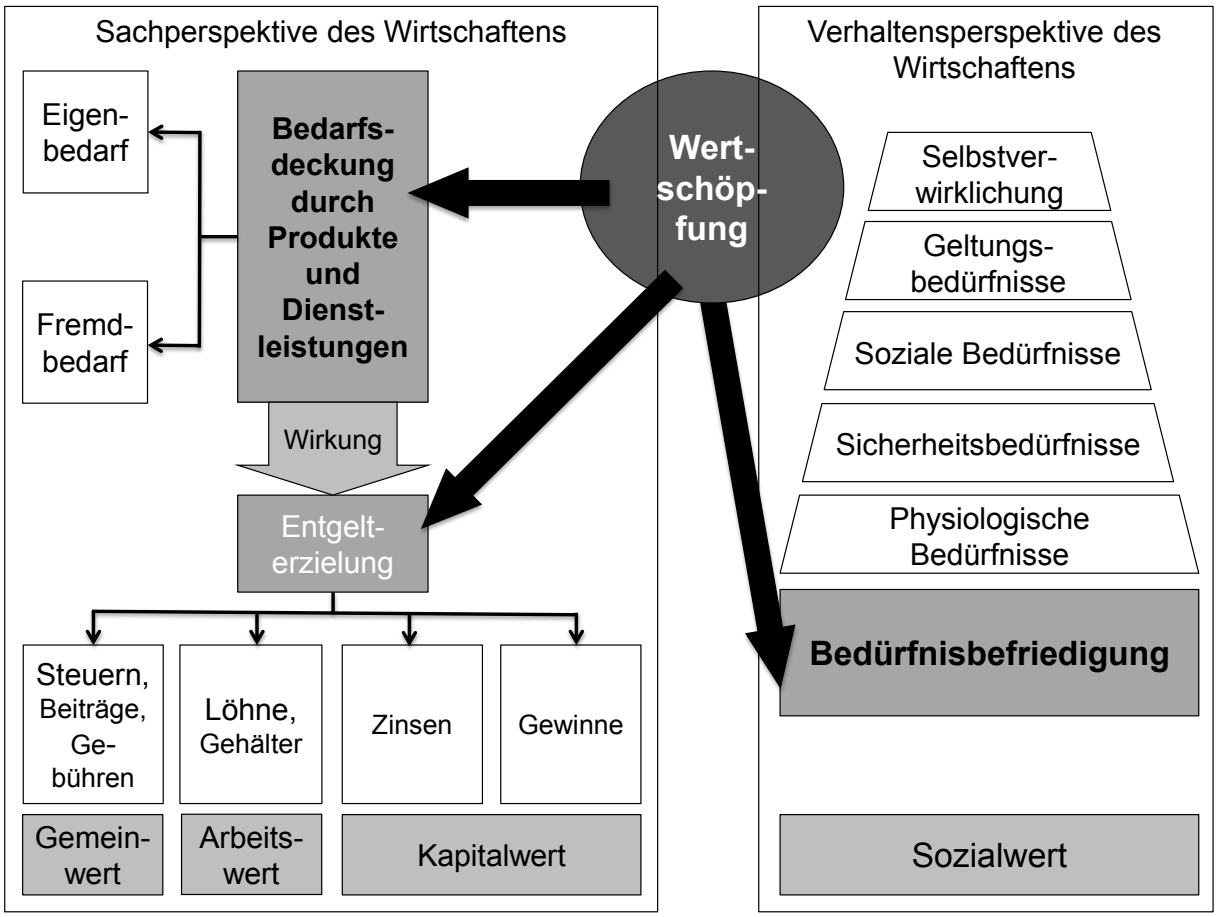


Abbildung 3: Facetten der Wertschöpfung von Unternehmen[140]

Wird Wertschöpfung aus rein monetärer Sicht betrachtet, lässt sie sich als Mehrwert definieren, den das Unternehmen den bezogenen Vorleistungen durch seine Leistungen hinzugefügt hat. Demnach liegen die Leistungen eines Unternehmens in der Transformation eines dem Unternehmen zugeführten Inputs, der zu einem Output wird; dieser entsteht dabei durch die Kombination von Produktionsfaktoren, über die das jeweilige Unternehmen verfügt. Diese Wertschöpfung steht denjenigen zu, die durch das Bereitstellen von Produktionsfaktoren an dieser beteiligt waren.[141]

Eine der zentralen Begrifflichkeiten des wertschöpfungsorientierten Controllings ist die Lokomotion. Hierunter versteht BECKER eine Führungsfunktion, die dazu dient, den Wertschöpfungszweck in alle Führungsaktivitäten zu implementieren. Die Lokomotion soll dafür sorgen, dass die Wertschöpfung der zentrale Aspekt aller Überlegungen und Ausführungshand-

[140] Vgl. Becker et al. 2014, S. 54.

[141] Vgl. Becker et al. 2014, S. 54f.

lungen des Managements ist.[142] Als Leitlinie bzw. Denkmodell zur konsequenten Durchführung der Wertschöpfung dient dem Management der Wertschöpfungskreislauf,[143] der zu einem generalisierten Geschäftsmodell in Form der Balanced Value Map durch BECKER erweitert wurde. Diese besteht aus Erfolgspotentialen, die sich wiederum aus der Kongruenz zwischen den Unternehmensstärken und Chancen des Absatzmarktes zusammensetzen, um Wettbewerbsvorteile zu generieren. Ebenfalls müssen Innovationsfelder geortet und angesteuert werden, um zukünftige Märkte zu erschließen.[144] Ist es dem Unternehmen gelungen, seine Erfolgspotentiale zu realisieren, entsteht aus diesen Erfolg. Dieser Erfolg führt dann zu Ein- bzw. Auszahlungen für das Unternehmen und sichert somit die Liquidität.[145] Aus der zugeflossenen Liquidität geht für das Unternehmen wiederum die Möglichkeit hervor, seine Erfolgspotentiale zu erneuern, und der Kreislauf wird geschlossen. Die strategisch ausgerichtete Steuerung des Erfolgspotentials ist somit die Vorsteuerung der Größen ‚Erfolg' und ‚Liquidität'.[146] Aufgabe des Managements ist es, durch die Ausübung der Lokomotionsfunktion den Kreislauf in permanenter Bewegung zu halten und den Kreislauf nicht nur sequentiell, sondern auch phasenweise zu durchlaufen.[147]

[142] Vgl. Becker et al. 2014, S. 57.

[143] Vgl. Gälweiler und Schwaninger 1987, S. 23ff.

[144] Vgl. Gälweiler und Malik 2005, S. 235f.

[145] Vgl. Gälweiler und Malik 2005, S. 268 definieren, dass es sich bei den Größen Erfolg und Liquidität um operative Führungsgrößen handelt. Die unmittelbare Steuerung dieser Größen ist somit nicht unmittelbare Aufgabe der strategischen Führung.

[146] Vgl. Gälweiler und Malik 2005, S. 268.

[147] Vgl. Becker et al. 2014, S. 58ff.

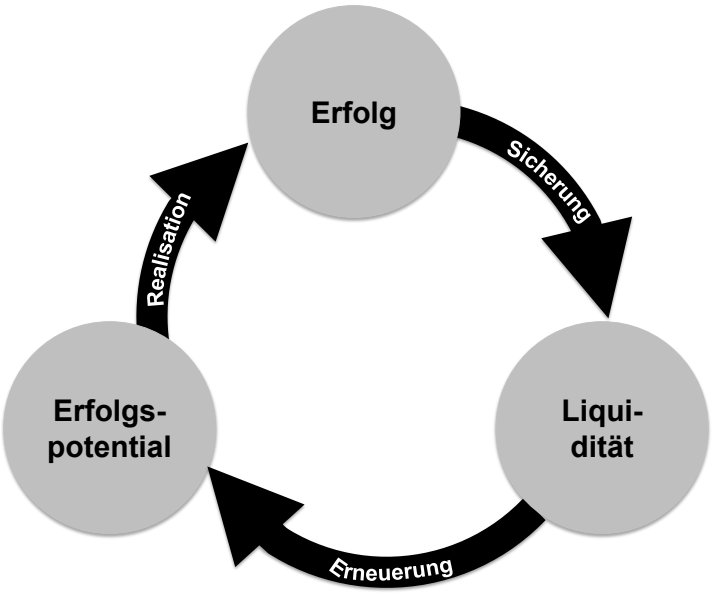


Abbildung 4: Wertschöpfungskreislauf[148]

Die Lokomotionsfunktion kann dabei nur erfüllt werden, wenn die aus ihr abgeleiteten Funktionen – in Form der Informations- und Abstimmungsfunktion – gewährleistet werden. Sowohl die Informations- als auch Abstimmungsfunktion werden durch die Controller im Unternehmen ausgeführt. Die Informationsfunktion soll die zur Entscheidungsfindung benötigten Informationen[149] für das Management verfügbar machen. Hingegen dient die Abstimmungsfunktion dazu, alle betrieblichen Entscheidungs- und Handlungsfelder aufeinander abzustimmen.[150]

[148] Vgl. Becker et al. 2014, S. 59.

[149] Schneider 1997, S. 73 definiert eine Information als Wissen aus der Erfahrungswelt, das ebenfalls eine Einschätzung über die Zukunft enthält. Dieses Wissen ist in einem Modell abzubilden, um sie zur Lösung wirtschaftlicher Einzelprobleme anzuwenden.

[150] Vgl. Becker et al. 2014, S. 44ff; Schneider 1997, S. 121.

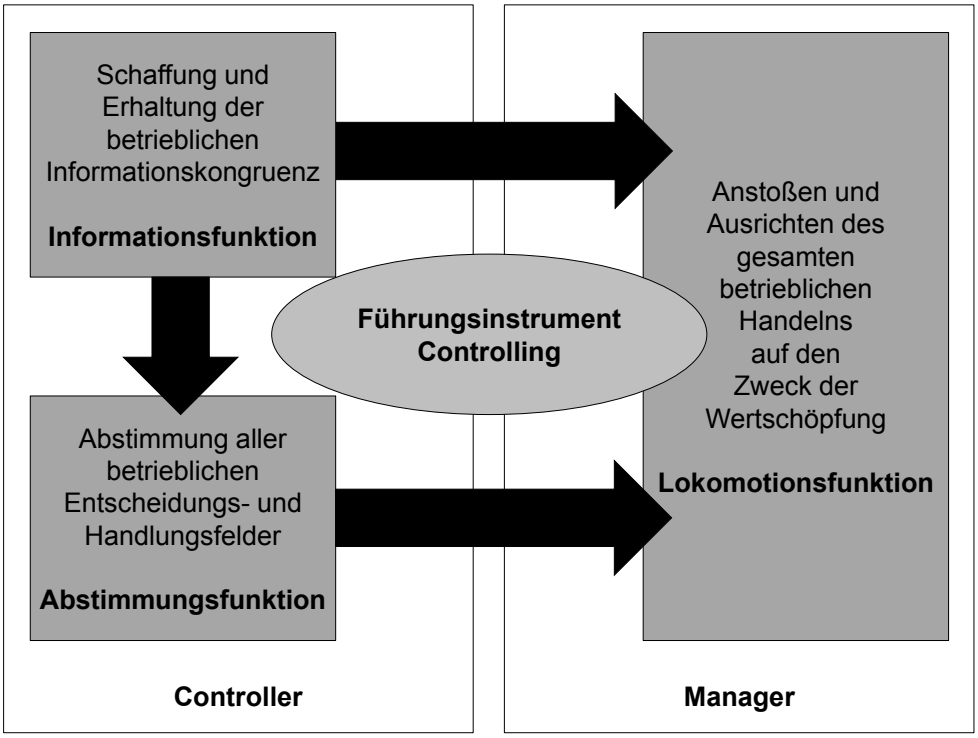


Abbildung 5: Ausübung von Controlling-Funktionen durch Manager und Controller[151]

2.2 Theoretische Grundlagen

In den nachfolgenden Abschnitten wird die theoretische Basis für die zu erarbeitende Problemstellung geschaffen, wobei die Vorgehensweise für die einzelnen Theorien identisch ist. Im ersten Schritt wird auf die Grundaussage der jeweiligen Theorie eingegangen, bevor diese im zweiten Schritt auf die vorliegende Problemstellung angewendet wird. Am Ende dieses Abschnittes werden – durch Kombination der beschriebenen Theorien – Aussagen zur behandelten Problemstellung getroffen.

Grundgedanke einer Organisation ist, durch eine Form von Ordnung Leistungsprozesse effizient gestalten zu können. Diese Ordnung wird durch Regeln umgesetzt. Auf dieser Ordnung beruht das zielgerichtete Zusammenwirken von Teilen in einer Organisation.[152] Die Regeln beziehen sich dabei z. B. auf die Aufgabenverteilung, die Informationsweitergabe und auf Weisungsbefugnisse innerhalb einer Organisation. Eine Folge daraus ist, dass funktionale Verantwortungsbereiche entstehen, innerhalb derer weitere organisatorische Regelungen zu

[151] Vgl. Becker et al. 2014, S. 61.

[152] Vgl. Schreyögg 2012, S. 15.

treffen sind.[153] Die Mannigfaltigkeit der unterschiedlichen Definitionsansätze lässt sich zu insgesamt drei Merkmalen komprimieren:[154]

- Organisationen sind zielgerichtet.
- Organisationen sind offene soziale Systeme.
- Organisationen besitzen eine formale Struktur.

Von der Definition von VAHS abweichend, stellt FRESE folgende Merkmale für die Grundlage einer betriebswirtschaftlichen Organisationstheorie dar:[155]

- Unternehmen sind marktorientierte Entscheidungssysteme.
- Diese Entscheidungen sind auf das Unternehmensziel ausgerichtet.
- Innerhalb des Unternehmens herrscht Arbeitsteilung.

Als omnipotentes Organisationsmerkmal stellt sich die Ausrichtung der Organisation auf das Unternehmensziel heraus.[156] Ziele sind in diesem Fall angestrebte Soll-Zustände, die durch die Auswahl und Durchführung von Handlungsalternativen erreicht werden sollen. Die genauen Ziele unterscheiden sich jedoch in jedem Unternehmen.[157] Ferner ist die Zielbildung von mehreren Interessensgruppen beeinflusst und somit das Ergebnis eines Aushandlungsprozesses.[158] In der Regel stehen bei einem Unternehmen monetäre Ziele im Vordergrund, etwa die Verbesserung der Rentabilität oder die Steigerung des Unternehmenswertes.[159] BECKER erweitert diese Perspektive um jene Wertschöpfung, die aus monetärer Perspektive als Mehrwert beschrieben wird.[160] Bezogen auf den Begriff ‚Effektivität' wird die Ausrichtung des Unternehmens auf die richtigen Ziele definiert. VAHS beschreibt organisatorische Maßnahmen als effektiv, wenn sie zur Erreichung bestimmter Organisationsziele geeignet sind. Vor dem Hintergrund der Effizienz wird der Einsatz der richtigen Mittel beschrieben, um die Ziele der Organisation zu erreichen.[161] Ist eine Organisation in diesem Zusammenhang unterorganisiert,

---

[153] Vgl. Vahs 2012, S. 11.

[154] Vgl. Ibid, S. 12ff.

[155] Vgl. Frese 2000, S. 5f.

[156] Vgl. Kieser und Walgenbach 2010, S. 6.

[157] Vgl. Ibid., S. 8.; Vahs 2012, S. 12.

[158] Vgl. Kieser und Walgenbach 2010, S. 9.

[159] Vgl. Vahs 2012, S. 13.

[160] Vgl. Becker et al. 2014, S. 54.

[161] Vgl. Vahs 2012, S. 15f.

werden zu wenige Routineaufgaben standardisiert. Im Gegensatz dazu beschreibt die Überorganisation eine zu hohe Standardisierung. Indes wird das Optimum nie erreicht.[162]

Da es sich bei der an dieser Stelle beschriebenen Organisationstheorie nicht um eine einzelne Theorie handelt,[163] können keine konkreten Aussagen zur vorliegenden Problemstellung getroffen werden. Vielmehr dient der organisationstheoretische Ansatz dazu, eine Basis für die Nutzung der nachfolgenden Theorien zu schaffen. Im Kern dieser Arbeit steht die Untersuchung, inwiefern der digitale Transformationsprozess durch das Controlling unterstützt wird bzw. wie es in diesem Zusammenhang ausgestaltet ist. Das Controlling zählt, wie nachfolgend beschrieben, zweifelsfrei zu einer Organisation. Ebenso wie diese verfolgt es gewisse Ziele, ist ein offenes System und unterliegt einer formalen Struktur. Diese Merkmale lassen es zu, die nachfolgenden organisationsbasierten Theorien auf die vorliegende Problemstellung anzuwenden.

Die Organisationstheorie wird stark durch die Systemtheorie beeinflusst. Diese geht in ihren Ursprüngen auf BERTALANFFY zurück.[164] Ein System besteht aus Subsystemen, die sich wiederum aus Elementen zusammensetzen, und lässt sich gegenüber der Umwelt abgrenzen.[165] Zwischen den Elementen und Subsystemen herrschen Verbindungen. Somit ist es bedeutsam, nicht nur die Elemente, sondern auch die Beziehungen zu kennen, die zwischen ihnen herrschen.[166] ULRICH bezeichnet den Systemansatz als „zweckmäßigen formalen Rahmen“, der innerhalb der Betriebswirtschaft angewendet werden kann, um Probleme zu lösen.[167] Ferner stellt ULRICH Unternehmen als „produktive soziale Systeme“ dar.[168] Eine Möglichkeit, Subsysteme in Unternehmen darzustellen, besteht in der Unterteilung in Funktionsbereiche wie das Controlling,[169] das wiederum Subelemente besitzt.[170]

---

[162] Vgl. Schreyögg 2012, S. 17; Vahs 2012, S. 19.

[163] Vgl. Scherer und Marti 2014, S. 15f.

[164] Vgl. Schreyögg 1999, S. 90ff.; Vahs 2012, S. 38ff.

[165] Vgl. Vahs 2012, S. 38.

[166] Vgl. Bertalanffy 1972, S. 17.

[167] Vgl. Ulrich 2001, S. 174.

[168] Vgl. Ulrich 2001, S. 193.

[169] Vgl. Becker 1990, S. 299.

[170] Vgl. Horváth 2011, S. 96.

Für die vorliegende Arbeit bildet die Systemtheorie – mit ihrer Integration in die Organisation – den theoretischen Rahmen. So sind die einzelnen Elemente jeweils Funktionsbereiche innerhalb der Organisation. Im Kontext dieser Arbeit sind dies das Controlling und dessen Elemente. Die Beziehung zwischen diesen wird im weiteren Verlauf der Arbeit weiter fokussiert. Ebenfalls wird untersucht, wie sich das System ‚Umwelt' bzw. der einhergehende Trend der ‚Digitalisierung' auf das Subsystem ‚Controlling' und dessen Subsysteme auswirkt. Die Systemtheorie soll dabei lediglich als Bezugsrahmen dienen, um Zusammenhänge deutlich zu machen. Des Weiteren soll so die Komplexität reduziert werden, damit das zu untersuchende Problem besser fokussiert werden kann.[171]

2.2.1 Kontingenztheoretische Grundlagen

Entstehung/Herkunft

Der situative Ansatz geht im Wesentlichen auf die Arbeiten von BLAU[172] sowie SCHOENHERR und FRITZ[173] zurück, die an der University of Chicago forschten, sowie auf die Aston-Gruppe um PUGH, HICKSON und MCMILLAN.[174] Der oftmals auch als Kontingenztheorie bezeichnete situative Ansatz hat seinen Ursprung in mehreren Theorien.[175] Grundstein der Organisationstheorie ist das Weber'sche Bürokratiekonzept, auf dem wiederum die Managementlehre der 1950er Jahre aufbaut. Diese Managementlehre belegt, dass keine allgemeingültigen Organisa-

[171] Vgl. Becker et al. 2014, S. 36 führen an, dass die Systemtheorie als Analyserahmen dient, um komplexe Zusammenhänge verständlicher zu gestalten. Speziell dem praxeologischen Anspruch der Komplexitätsreduktion soll auf diese Weise entsprochen werden.

[172] Vgl. Blau 1972; Blau und Schoenherr 1971 führten hierzu zahlreiche Untersuchungen durch, bei denen unter anderem Dezentralisation, die externe Situation, örtliche Gegebenheiten, personelle Qualifikationen etc. im Zentrum der Betrachtung standen.

[173] Vgl. Schoenherr und Fritz 1967, S. 156ff.

[174] Vgl. Pugh und Hickson 1976; Pugh und Hinings 1976; Pugh und Payne 1977; Hickson und McMillan 1981 führten Untersuchungen zu den Organisationsstrukturen sowie Management Aufgaben im angelsächsischen Raum, Europa sowie Asien und den Ostblockstaaten durch. Kieser 2014b; S. 166.

[175] Vgl. hierzu und im Folgenden Staehle 1977, S. 79ff.; Kieser 2014c, S. 165ff; Vgl. hierzu auch Luthans 1973, S. 67ff.

tionsprinzipien existieren. Zusätzlich müssen gemäß WOODWARD[176] sowohl Gestaltungsempfehlungen zur globalen Organisationsstruktur als auch die spezifische Ausgangslage der Organisation berücksichtigt werden. Zu Beginn standen die Organisationsgröße sowie die Umwelt im Fokus empirischer Betrachtungen.[177] Anschließend wurde der Ansatz auf mehrere Situations- und Kontextvariablen weiterentwickelt. Darüber hinaus wurde die Beziehung zwischen Unternehmenskultur und dem Verhalten von Organisationsmitgliedern untersucht.[178]

Definition

Arbeiten von LAWRENCE/LORSCH, WOODWARD und BURNS/STALKER belegen, dass kein omnipotenter Weg existiert, ein Unternehmen zu organisieren.[179] Organisationen reagieren demnach auf Umweltveränderungen in Abhängigkeit von ihrer jeweiligen mechanistischen oder organischen Organisationsstruktur.[180] Aus diesem Grund steht der ‚Fit' zwischen strukturellen und kontextabhängigen Charakteristika von Organisationen im Mittelpunkt der Untersuchungen.[181] Unterschiede innerhalb der Ausprägungen von Organisationsstrukturen sollen gemäß dem situativen Ansatz auf die jeweiligen Situationsmerkmale zurückgeführt werden. Die erweiterte Fragestellung untersucht zudem die Auswirkungen von Situation und Struktur auf das Verhalten der Organisationsmitglieder bzw. die sich daraus ableitende Effizienz. Dem liegt die Annahme zugrunde, dass die formale Organisationsstruktur einen starken Einfluss auf die Effizienz einer Organisation hat. Diesbezüglich müssen die Unternehmen jedoch ihre Strukturen und Prozesse an die jeweilige Situation anpassen, um effizient und wertschöpfend zu arbeiten, da keine universell effizienten Organisationsstrukturen existieren.[182]

Die drei wesentlichen Fragestellungen für den situativen Ansatz sind:[183]

---

[176] Vgl. hierzu auch Woodward 1958, S. 195.

[177] Vgl. hierzu auch Child 1970, S. 376ff.

[178] Vgl. Pertusa-Ortega et al. 2010, S. 1282ff.

[179] Vgl. Woodward 1958, S. 195; Lawrence und Lorsch 1986; Burns und Stalker 2001.

[180] Vgl. Burns und Stalker 2001.

[181] Vgl. Lorsch 1976, S. 141ff.; Smith und Nichol 1981, S. 73ff.; Tosi und Slocum 1984b, S. 9; Meilich 2006, S. 161ff.; Pertusa-Ortega et al. 2010, S. 1282ff.

[182] Vgl. Staehle 1977, S. 79ff.; Kieser 2014c, S. 164ff.

[183] Vgl. Kieser und Walgenbach 2010, S. 40; Wolf 2013, S. 203f.

1. Wie lassen sich Organisationsstrukturen messen und beschreiben unter dem Ziel, Unterschiede herauszuarbeiten? Hierzu muss die Organisationsstruktur operationalisiert und Variablen identifiziert werden, die die Organisationsstruktur beschreiben.
2. Durch welche konkreten situativen Faktoren lassen sich Unterschiede zwischen Organisationen herausstellen? Dafür müssen die relevanten Faktoren identifiziert werden, die zur Klärung struktureller Unterschiede relevant sind.
3. Wie wirken sich unterschiedliche Gestaltungsformen auf den Erfolg der jeweiligen Organisation aus? Darauf aufbauend stellt sich zudem die Frage, inwieweit sich unterschiedliche Situationsgestaltungsformen hinsichtlich des Erfolgs unterscheiden. Der Erfolgsbegriff ist in diesem Zusammenhang zu definieren, wobei die Ziele der an der Organisation beteiligten Personen als Orientierung dienen.

Konzepte/Methoden/Modelle

Innerhalb des situativen Ansatzes lassen sich unterschiedliche Konzepte, Methoden und Modelle identifizieren. An dieser Stelle ist MEILICH zu erwähnen, der zwei bivariate Modelle zum Fit der Kontingenztheorie vorstellt. Diese Modelle erlauben das Testen nicht identifizierter Effekte der Kontingenzvariablen in Bezug auf die Beziehung zwischen strukturellen Charakteristika der Organisation und den Ergebnisvariablen.

Im Rahmen des Selektionsmodells müssen – passend zur Struktur der Organisation – die Kontingenzvariablen richtig ausgewählt werden. Wiederum im Interaktionsmodell wird das Ergebnis der Interaktion zwischen Struktur- und Kontingenzvariablen untersucht.[184]

KIESER hingegen geht auf die operationalisierte Konzeption der Organisationsstruktur ein. Darin beschreibt er die unterschiedlichen Variablen, die die formale Struktur einer Organisation kennzeichnen, beispielsweise Hierarchie oder Organisationsdesign. Diese sind jedoch von den persönlichen Eigenschaften der Organisationsmitglieder unabhängig. Des Weiteren erläutert er die Konzipierung und Operationalisierung der Situation; diese kann eingeteilt werden in Dimensionen der internen Situation (z. B. das Leistungsprogramm oder die Größe der Organisation) oder der externen Situation (beispielsweise die Dynamik der technischen Entwicklung). Auch analysiert er die operationalisierte Konzeption des Verhaltens der Mitglieder von Organisationen und der damit einhergehenden Effizienz von Organisationen. Hierbei geht aus dem situativen Ansatz hervor, dass eine Organisationsstruktur ihre Ziele nur

[184] Vgl. Meilich 2006, S. 162ff.

dann effizient erreichen kann, wenn ihre Struktur an die Situation angepasst ist und das Verhalten der Organisationsmitglieder in der jeweiligen Situation untersucht wird.[185]

Strategie/Planung/Prozess

Die jeweilige Anpassung der Unternehmensstruktur an vorherrschende Umweltveränderungen[186] macht eine entsprechende Strategie bzw. deren Planung unabdingbar. Nach GOSH beginnt der notwendige Planungsprozess mit einer Unternehmensumweltanalyse. Spezielle Aufmerksamkeit erfahren hier sowohl die Wettbewerber und entsprechende Alternativen als auch die Fixierung der Strategie und der finale Entscheidungsprozess.[187] Gemäß HOFER ist dem grundsätzlichen Prozess der notwendigen Entwicklung einer Unternehmensstrategie noch die Klassifizierung relevanter Kontingenzvariablen hinzuzufügen.[188] Nach KUKALIS existiert kein bester Weg, um ein Unternehmen zu organisieren, da es auch keinen optimalen Weg gibt, ein Planungssystem zu designen. Die Planung sollte immer im Kontext der jeweiligen Situation angepasst werden.[189] Entsprechend sollten Mitarbeiter einen Fit zwischen ihren jeweiligen Fähigkeiten und der sozio-funktionellen Umwelt aufweisen. Damit kann das Unternehmen erfolgreich auf Veränderungen reagieren.[190]

Nachfolgend wird das Grundmodell des situativen Ansatzes dargestellt, das sich auf sämtliche Fragestellungen der Betriebswirtschaft übertragen lässt. Es handelt sich stets um Einschätzungen von „Umwelteinflüssen vor dem Hintergrund eines in eine konkrete Umwelt eingebetteten Systems“[191].

[185] Vgl. Kieser 2014b, S. 167ff.

[186] Vgl. Dillerup et al. 2019, S. 48.

[187] Vgl. Gosh 1983, S. 95ff.

[188] Vgl. Hofer 1975, S. 785ff.

[189] Vgl. Kukalis 1991, S. 145ff.

[190] Vgl. Jablin 1975, S. 2ff.

[191] Becker et al. 2014, S. 38.

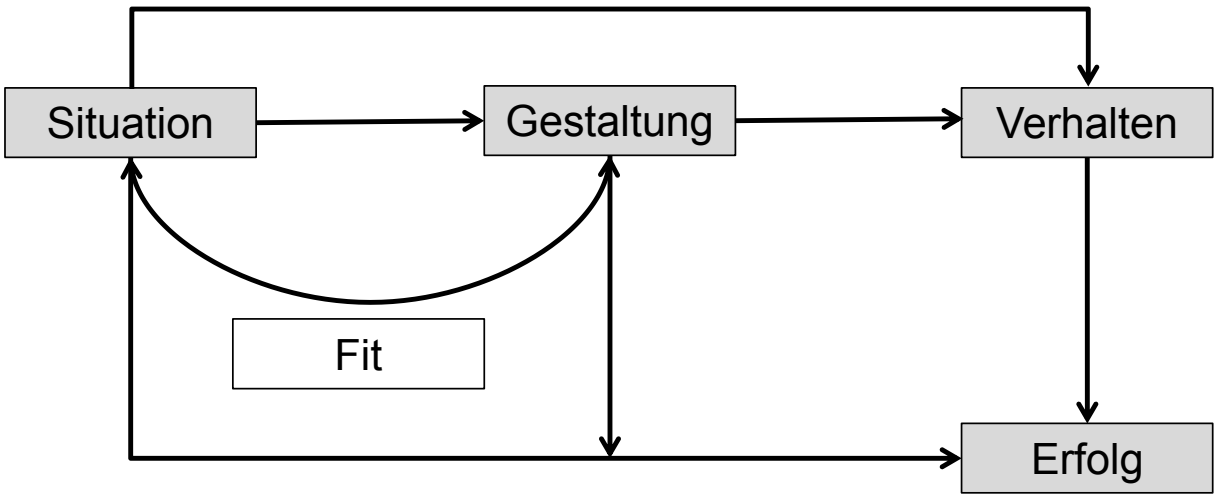


Abbildung 6: Grundmodell des situativen Ansatzes[192]

Kritik

Der situative Ansatz bildet ein übergeordnetes Formalraster, das für empirische Untersuchungen angewendet werden kann. Entsprechend muss eine inhaltsbezogene Theorie hinzugezogen werden, um konkrete Auswirkungen auszuarbeiten.[193] Für die vorliegende Problemstellung sind somit für die einzelnen Elemente weitere Theorien anzuwenden.

Bei der Theorie des situativen Ansatzes handelt es sich um eine der am stärksten diskutierten bzw. kritisierten Theorien handelt[194]; entsprechend soll nachfolgend ein kurzer Überblick über derartige Standpunkte vermittelt werden.[195]

Grundlegende Annahmen zum situativen Ansatz

Kieser (2014a) führt an, dass Vertreter des situativen Ansatzes dazu tendieren, eine Allgemeingültigkeit zwischen der Situation und den Strukturen zu sehen.[196] Hierzu ist ebenfalls die Kritik von Miller (1981) zu erwähnen, gemäß der die Beziehungen als linear und gültig in un-

[192] Vgl. Becker et al. 2014, S. 38.

[193] Vgl. Wolf 2013, S. 220.

[194] Vgl. Wolf 2013, S. 194.

[195] Wolf 2013 fasst die wesentlichen Kritiken in Form von 21 Einwänden zusammen. Die in dieser Arbeit erstellte Übersicht ist nicht als vollständig zu betrachten, sondern soll eine komprimierte Übersicht über die bestehende Kritik geben. Eine Kategorisierung erfolgt auf Basis des jeweiligen Inhalts.

[196] Vgl. Kieser 2014b, 186f.

terschiedlichen Kontexten angesehen werden.[197] Weitere Kritik lässt sich dahingehend finden, dass keine omnipotenten Organisationsformen für Unternehmen existieren.[198] Des Weiteren wird bemängelt, dass keine genauen Konzepte vorliegen, wie sich etwaige Organisationsstrukturen am besten an die jeweiligen Situationen anpassen lassen.[199] Darüber hinaus werden lediglich Organisationen in einer stabilen Umwelt untersucht bzw. dynamische Umweltaspekte vernachlässigt.[200] Schoonhoven (1981) und Müller (1980) sprechen wiederum eine Form von Theorielosigkeit an. Ihre Kritik richtet sich dahin, dass bestehenden empirischen Studien eine sorgfältig vorbereitete theoretische Konzeption fehlt.[201] Zudem wird sie mehr als eine Orientierungshilfe angesehen.[202]

Kontingenzvariablen

Bezüglich der Kontingenzvariablen lassen sich Kritikpunkte bezüglich der Anzahl der untersuchten Variablen identifizieren.[203] Des Weiteren wird deren ungenaue Definition angemahnt.[204] Miller (1981) und Schoonhoven (1981) bemängeln zudem, dass intervenierende Variablen – beispielsweise Managementstrategien oder Risikoaversität – nicht berücksichtigt werden.[205]

Forschungsmethodik

Bezogen auf die Forschungsmethodik werden die grundsätzlich linearen Beziehungen kritisiert.[206] Weitere Kritik an Studien zum situativen Ansatz ist in Form von Heterogenität innerhalb der verwendeten Maße zu finden. Diese führt dazu, dass die einzelnen Studien nicht vergleichbar sind. Weitere methodische Probleme ergeben sich aus der falschen Anwendung verwendeter statistischer Verfahren[207] bzw. lassen sich im Rahmen des verwendeten Daten-

[197] Vgl. Miller 1981, S. 4.

[198] Vgl. Schoonhoven 1981, S. 350.

[199] Vgl. Kieser 2014b, S. 184.

[200] Vgl. Millar 1978, S. 889f.

[201] Vgl. Müller 1980, S. 375.

[202] Vgl. Schoonhoven 1981, S. 350.

[203] Vgl. Miller 1981, S. 4; Tosi und Slocum 1984a, S. 11ff.; Evans et al. 1986, S. 484ff.

[204] Vgl. Tosi und Slocum 1984a, S. 10f.

[205] Vgl. Miller 1981, S. 4ff.; Schoonhoven 1981, S. 351.

[206] Vgl. Schoonhoven 1981, S. 352f.

[207] Vgl. Kieser 2014a, S. 179ff.

materials ausmachen. An dieser Stelle werden die Operationalisierung, Messung, Auswertung sowie die Repräsentativität der Stichprobe bemängelt.[208]

Anwendung auf die Problemstellung

Unternehmen sind als Subsystem des Marktes von Umwelteinflüssen betroffen. Dem situativen Ansatz folgend, sollten Unternehmen ihre jeweilige Organisationsstruktur an die sie betreffende Situation anpassen. Speziell neu aufkommende Technologien,[209] wie sie durch den Digitalisierungstrend entstehen, bilden jene Umwelteinflüsse, die auf Unternehmen Einfluss haben. Unternehmen sollten sich – dem situativen Ansatz folgend – demnach in ihrer Organisationsstruktur an die neuen Umweltanforderungen anpassen, damit die Effizienz innerhalb des Unternehmens gewährleistet ist.[210] Führt das jeweilige Unternehmen Controlling durch, ist dieses als Subsystem ebenfalls von solchen Anpassungen betroffen, da es einen Bestandteil der jeweiligen Organisation darstellt. Entsprechend den drei wesentlichen Fragestellungen, die den situativen Ansatz erklären, gilt es herauszufinden, welche Variablen jeweils für eine Beschreibung des Controllings dienlich sind. Eine solide Orientierung bieten die unten beschriebenen generischen Elemente einer Controlling-Konzeption.[211] Hinsichtlich der zweiten Frage ist die Situation des jeweiligen Unternehmens zu klären, wozu Plausibilitätsannahmen dienen. Für die interne Situation des Unternehmens sind dies beispielsweise die Größe, die Eigentumsverhältnisse oder das Alter der Organisation. Wiederum die externe Situation lässt sich auf Basis der Konkurrenzverhältnisse, der Kundenstruktur oder der kulturellen Bedingungen etc. beschreiben.[212] In Frage drei wird dann der Zusammenhang zwischen der jeweiligen Organisationsstruktur und dem Zielerreichungsgrad in den Mittelpunkt gestellt. Für die hier vorliegende Problemstellung lässt sich dieses Konstrukt dahingehend anwenden, dass die Frage gestellt wird, welche konkreten Ausprägungen die einzelnen Elemente einer Controlling-Konzeption einnehmen. Da sich auf Basis des situativen Ansatzes keine allgemeingültigen Aussagen treffen lassen, muss folglich immer die jeweilige Situation mit einbezogen

---

[208] Vgl. Müller 1980, S. 375; Kieser 2014b, S. 179ff.

[209] Vgl. Quinn 2014, S. 26f.

[210] Vgl. Sambol 2019, S. 38ff.

[211] Vgl. Becker et al. 2014, S. 51 beschreibt als wesentliche Elemente Philosophie; Ziele; Funktionen; Objekte; Aufgaben; Aufgabenträger; Prozesse; Instrumente; Werkzeuge und Erfolg. Im weiteren Verlauf dieser Arbeit wird ausführlich auf diese Elemente eingegangen.

[212] Vgl. Kieser 2014a, S. 170f.

werden.[213] Nach der Argumentation dieses Ansatzes ist es zwar nicht möglich, eine genaue und allgemeingültige Aussage dahingehend zu treffen, wie die einzelnen Elemente einer Controlling-Konzeption ausgeprägt sind. Es sollte jedoch möglich sein, Aussagen hinsichtlich der einzelnen Situationsstruktur-Beziehungen zu generieren bzw. – in Verbindung mit einer weiteren Theorie – eine Annäherung zu ermöglichen. Unternehmen müssen ihre jeweiligen Strukturen an die Umwelt anpassen, um effizient und effektiv zu handeln. Die Digitalisierung ist ein solcher Umwelteinfluss, der auf die jeweiligen Unternehmen einwirkt. Somit ist das Controlling als Subsystem des Unternehmens ebenfalls von diesen Einflüssen betroffen. Entsprechend ist nach dem situativen Ansatz davon auszugehen, dass sich die generischen Elemente einer Controlling-Konzeption während des Transformationsprozesses der Digitalisierung anders ausgestalten werden. Im weiteren Verlauf der Arbeit soll daher untersucht werden, wie der ‚Fit' der einzelnen generischen Elemente ausgestaltet ist. Wie bereits erwähnt, ist es nicht möglich, auf Basis des situativen Ansatzes konkrete Ausprägungen für die einzelnen Elemente zu bestimmen. Entsprechend soll nachfolgend eine grobe Annäherung erfolgen, die eine theoretische Basis der vorliegenden Arbeit bildet.

2.2.2 Rollentheoretische Grundlagen

Neben den beschriebenen theoretischen Ansätzen ist eine theoretische Basis für die Ausgestaltung der Aufgaben des Controlling und der jeweiligen Positionsinhaber notwendig. Eine geeignete theoretische Basis für diese Ausarbeitung findet sich in der Rollentheorie.[214] Der rollentheoretische Ansatz wurde erstmals durch Linton 1936 innerhalb der Sozialwissenschaften verwendet.[215] Demnach ist eine Rolle mit Rechten und Pflichten verbunden, die an die jeweilige Position gestellt werden.[216] Innerhalb der Rollentheorie lassen sich zwei Ausprägungen differenzieren.[217] Im strukturell-funktionalistischen Rollenansatz greift die Auffassung, dass Rollen durch die Aufgabenteilung innerhalb von Gruppen entstehen.[218] Wiederum im in-

[213] Vgl. Osmundsen et al. 2018, S. 6, Sambol 2019, S. 44.

[214] Vgl. für eine ausführliche Darstellung der Rollentheorie Brandt 2016, S. 65ff.

[215] Vgl. Linton 1936, S. 114.

[216] Vgl. Linton 1936, S. 114; Nerdinger 2008, S. 26.

[217] Vgl. für eine sehr ausführliche Darstellung der unterschiedlichen Differenzierungsansätze Brandt 2016, S. 67f.

[218] Vgl. Linton 1936; Merton 1949; Dahrendorf 2006.

teraktionistischen Rollenansatz wird die Annahme verfolgt, dass soziales Verhalten ein Produkt der Reflexion aus der eigenen und der Rolle einer anderen Person ist.[219] Ein Unternehmen wird somit als Rollensystem verstanden, dessen Effizienz von der Aufgabenzuordnung an gewisse Rolleninhaber abhängt.[220] Je nachdem, welche Anforderungen an das Controlling und dessen Aufgabenträger gestellt werden, sind unterschiedliche Aufgaben zur Erfüllung der jeweiligen Rolle wahrzunehmen.[221]

In der Literatur lassen sich diesbezüglich Beschreibungen finden wie Analyst bzw. Informationsspezialist, Kontrolleur, Business Partner, Data Scientist oder Change Agent, Digitaler Controller, Business Partner 2.0 etc.[222]

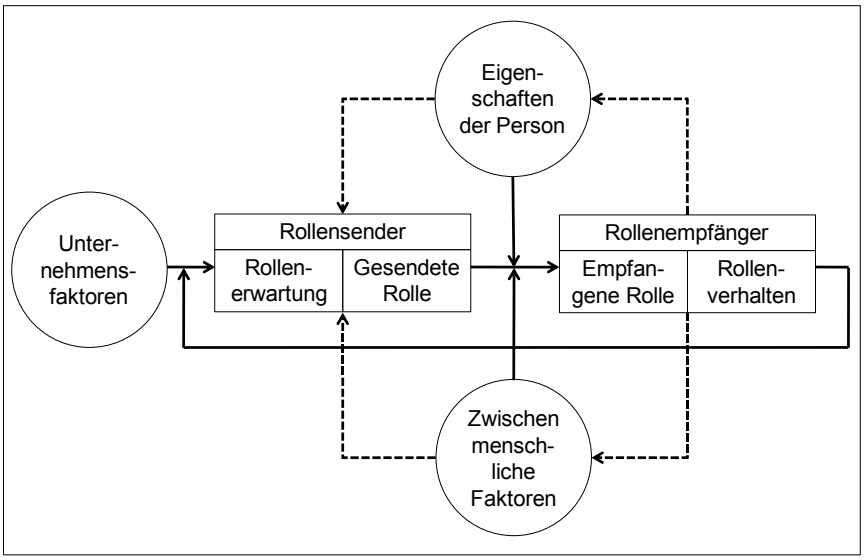


Abbildung 7: Rollentheoretisches Konzept[223]

Für die vorliegende Problemstellung stehen die Aufgaben im Mittelpunkt, die durch das Controlling innerhalb der digitalen Transformation von Unternehmen erfüllt werden. Es ist zu er-

[219] Vgl. Mead et al. 2015; Krappmann 2016.

[220] Vgl. Weber und Schäffer 2016, S. 492.

[221] Vgl. Weber und Schäffer 2016, S. 492.

[222] Vgl. Gleich 2012, S. 60ff.; Goretzki und Weber 2012, S. 22f.; Gleich und Lauber 2013, S. 512f.; Schäffer und Losbichler 2013, S. 316; Roman et al. 2014, S. 47ff.; Windeck et al. 2015, S. 629ff.; Wolf und Weißenberger 2015, S. 35ff.; Kieninger et al. 2016, S. 241ff.; Schwalb 2016, S. 12ff.; Steiner und Welker 2016, S. 70; Egle und Keimer, S. 20; Pampel 2017, S. 28; Drerup et al. 2018, S. 12ff.; Mehanna et al. 2018, S. 39; Mayer und Wiesehahn 2018, S. 32; Hora und Kailer 2019, S. 458; Langmann 2019, S. 42; Wolf und Heidlmayer 2019, S. 31ff.

[223] Vgl. Katz und Kahn 1978, S. 196.

warten, dass sich diese Aufgaben aus Sicht des Controllings im Zuge der digitalen Transformation wandeln.[224] Demnach liegen die Kompetenzen und Handlungen des Controllers nicht mehr in der reinen Bereitstellung von Zahlen,[225] sondern zeichnen sich durch eine aktive Beteiligung an geschäftspolitischen Entscheidungen, einer zukunftsgerichteten Ausrichtung[226] und bereichsübergreifenden Zusammenarbeit[227] aus.[228] Standardprozesse nehmen somit einen immer geringeren Teil der Controlling-Tätigkeit ein, während die Unterstützung des Managements bedeutsamer wird.[229] Dem wertschöpfungsorientierten Controlling nach Becker folgend, werden die Informations- und Abstimmungsfunktion durch Controller und die Lokomotionsfunktion durch das Management erfüllt. Demnach sind die expliziten Anforderungen des Rollensenders an den Rollenempfänger für Controller und Manager zu betrachten. Gleichwohl stellt sich die Frage, wie die impliziten Rollenerwartungen einer Veränderung durch die digitale Transformation unterliegen.[230] Je nachdem, über welche Erfahrungen und Fähigkeiten der Controller bzw. Manager verfügt und mit welchen Bereichen er innerhalb des Unternehmens zusammenarbeitet,[231] ist seine persönliche Interpretation der Rolle innerhalb des Unternehmens ausgeprägt.[232] Hieraus lässt sich ableiten, dass neben der digitalen Transformation die persönlichen Eigenschaften der beteiligten Manager und Controller einen Einfluss auf die digitale Transformation des Unternehmens nehmen. Dementsprechend ist davon auszugehen,

[224] Vgl. Langmann 2019, S. 46.

[225] Diese Aufgabe oblag dem Controller bis in die 1980er Jahre, seit ca. 1990 ist der Trend zu identifizieren, dass der Controller immer mehr als betriebswirtschaftlicher Berater tätig ist

[226] Vgl. Gleich 2013, S. 33; Nobach und Immel 2017, S. 27ff.; Nobach und Immel 2017, S. 256f.

[227] Vgl. Quinn 2014, S. 26; Sklyar et al. 2019, S. 984; Thaler und Pierer von Esch 2020, S. 14; Björkdahl 2020, S. 32 beschreiben, dass Unternehmen, welche erfolgreich digital transformieren bereichsübergreifende, dezentrale Teams einsetzen.

[228] Vgl. Schäffer und Brückner 2019, S. 16.

[229] Vgl. Laval und Ştefea 2018, S. 630.

[230] Langmann 2019, S. 46 führt an, dass sich die Rollenschwerpunkte des Controllers in den nächsten Jahren für den Controller weiter verändert werden. Die Rolle als Service Provider wird aller Voraussicht nach durch IT Systeme abgelöst. Dies hat zur Folge, dass durch das Controlling neue Rollen wahrgenommen werden, für die die Kenntnisse zum jetzigen Zeitpunkt im klassischen Controlling nur begrenzt vorhanden sind S. 46.

[231] Vgl. Quinn 2014, S. 26.

[232] Vgl. Weber und Schäffer 2016, S. 493.

dass die zu erfüllenden Aufgaben ebenfalls eine unterschiedliche Ausprägung aufweisen. Aufgrund der komplexen Aufgaben, die der Controller wahrzunehmen hat, ist ein ideales Rollenbild nicht zu realisieren. Vielmehr müssen die diesbezüglichen Anforderungen stets in den jeweiligen situativen Kontext eingeordnet werden.[233]

2.2.3 Deduktive Ausgestaltung des Controllings innerhalb digitaler Transformationsprozesse

Innerhalb dieses Abschnitts werden die generischen Elemente einer Controlling-Konzeption nach Becker[234] deduktiv ausgearbeitet, wobei der Fokus auf der vorliegenden Problemstellung liegt. Die inhaltliche Grundlage dafür bilden die durchgeführte Literaturanalyse bzw. die theoretischen Grundlagen. Sodann dienen die jeweiligen Elemente als Orientierung für die inhaltliche Analyse. Im ersten Schritt werden die inhaltlichen Ergebnisse dem jeweils passenden Element zugeordnet und anschließend bei inhaltlichen Überschneidungen zusammengefasst. Komplementiert werden die Inhalte aus der Literaturanalyse durch die theoriebasierte Ausarbeitung.

Philosophie: Eine grundlegende Offenheit gegenüber Neuem ist eine Grundvoraussetzung, damit ein Unternehmen Innovationen schaffen und etablieren kann.[235] Gemäß der Arbeitsannahme, auf der diese Arbeit aufbaut, ist eine grundlegende Offenheit gegenüber der digitalen Transformation vonnöten, sodass diese erfolgreich umgesetzt werden kann. Des Weiteren ist die gesamte Organisation durch die Unternehmensführung auf die digitale Transformation hin auszurichten.[236]

Ziele: Vorherrschendes Ziel jeder Unternehmung ist die langfristige Existenzsicherung. Wie bereits mehrfach in dieser Arbeit erwähnt, gerät diese für Unternehmen in Gefahr, wenn sie den Trend der Digitalisierung verpassen. Folglich müssen neben rein finanzbasierten Zielen zukünftig auch solche eine Rolle spielen, die sich mit dem Digitalisierungsgrad innerhalb des Unternehmens befassen.

---

[233] Vgl. Weber und Schäffer 2016, S. 493.

[234] Vgl. Becker et al. 2014, S. 51.

[235] Vgl. Thom 2001, S. 328.

[236] Vgl. Schlicksupp 1977, S. 187; Hauschildt und Gemünden 2011, S. 35.

Funktionen: Durch die Digitalisierung wird die Informationsfunktion zunehmend automatisiert. Moderne IT-Systeme sind bereits heute in der Lage, für das Management relevante Informationen automatisiert zur Verfügung zu stellen. Demnach ist darauf bezogen zu erwarten, dass dieser Trend durch fortschrittlichere IT-Anwendungen noch weiter verstärkt wird.
Allerdings führt ein starker Anstieg der Informationsvielfallt unweigerlich zu einem erhöhten Abstimmungsbedarf. Dies zeigt sich einerseits bei marktseitigen und andererseits bei unternehmensinternen Informationen. Darüber hinaus müssen aufgrund der neuen Herausforderungen und Aufgaben entsprechende Kompetenzen aufgebaut werden.[237] An dieser Stelle ist es notwendig, entsprechend qualifizierte Mitarbeiter für die passenden Aufgaben einzusetzen. Hinsichtlich der Bedeutung der Abstimmungsfunktion ist ein deutlicher Anstieg zu erwarten.
Der Anstoß zur digitalen Transformation des Unternehmens muss – um der Lokomotionsfunktion zu folgen – durch das Management vollzogen werden.
Objekte: Je nach Situation, in der sich das jeweilige Unternehmen befindet, stehen unterschiedliche Objekte im Mittelpunkt der digitalen Transformation. Hier ist zu bestimmen, welche Funktionen an welchen Objekten durchgeführt werden und wie stark die jeweilige digitale Transformation ausfällt.
Aufgaben: Analog zur Bestimmung der jeweils betroffenen Objekte ergeben sich hieraus die situationsspezifischen Aufgaben. Diese sind an die spezifische Situation anzupassen.
Aufgabenträger: Gemäß der zugrundeliegenden wertschöpfungsorientierten Controlling-Konzeption lassen sich den jeweiligen Funktionen die Aufgabenträger Manager und Controller zuordnen. Nochmals ist darauf hinzuweisen, dass innerhalb der Lokomotionsfunktion der Manager als Aufgabenträger fungiert. Innerhalb der Abstimmungs- und Informationsfunktion gilt wiederum der Controller als Aufgabenträger. Die im Rahmen der Digitalisierung des Unternehmens möglichen Szenarien lassen eine klare theoretische Herleitung der zukünftigen Aufgabenträger nicht eindeutig zu. An dieser Stelle ist stets die Induktion hinzuzuziehen. Bereits heute ist jedoch ersichtlich, dass IT-Systeme innerhalb der Informationsfunktion eine nahezu automatisierte Informationsversorgung ermöglichen. Hieraus lässt sich ableiten, dass Controller zwar immer noch als Aufgabenträger der Informationsfunktion zählen, ihr Arbeitsanteil allerdings deutlich sinken wird. Hingegen zeigt sich, dass durch die steigende Anzahl der Informationen ein erhöhter Abstimmungsbedarf innerhalb des Unternehmens existieren wird. Hieraus lässt sich verallgemeinern, dass die Bedeutung der Controller innerhalb der Ab-

[237] Vgl. Schöning et al. 2020, S. 61.

stimmungsfunktion steigt. Zwar wird die Lokomotionsfunktion weiterhin durch das Management ausgeführt. Jedoch besteht aufgrund neuer Organisationsstrukturen die Möglichkeit, dass das Anstoßen des Wertschöpfungskreislaufs nicht mehr allein vonseiten des Managements, sondern ebenfalls aus dem Unternehmen heraus erfolgt.

Prozesse: Es muss spezifisch untersucht werden, welchen Einfluss die digitale Transformation auf den jeweiligen Controlling-Prozess nimmt. Im Hinblick auf die Hauptprozesse des Controllings kann die digitale Transformation sowohl im Mittelpunkt der Betrachtung eines Controlling-Prozesses stehen oder diesen stark beeinflussen. Es ist davon auszugehen, dass Ersteres bei der strategischen Planung der Fall ist. Hier liegt der Fokus auf der Entscheidung, welche Bereiche des Unternehmens in welchem Ausmaß digital transformiert werden sollen. Hingegen lässt sich der Controlling-Prozess der Kosten-, Erlös- und Ergebnisrechnung durch die digitale Transformation weitestgehend automatisieren. Folglich muss für jeden Prozess individuell erarbeitet werden, welchen Einfluss die digitale Transformation nimmt.

Instrumente und Werkzeuge: Durch den externen Einfluss der Digitalisierung und der damit zusammenhängenden IT-Anwendungen ist davon auszugehen, dass die Großzahl der Controlling-Instrumente automatisiert wird. Darüber hinaus ist zu erwarten, dass aufgrund der stark erhöhten Informationsvielfalt neue Controlling-Instrumente entwickelt werden müssen, die eine größere Anzahl von Daten verarbeiten können. Hinsichtlich der Werkzeuge wird demnach eine erhöhte Leistungsfähigkeit vonnöten sein.

Erfolg: Aussagen über die Güte des Controllings werden auch in Zukunft auf Basis der Effizienz und Effektivität erfolgen. Beim Messen Letzterer könnten in diesem Zusammenhang Probleme auftreten. Da sich die digitale Transformation in vielen Unternehmen noch am Anfang befindet, lässt sich zudem kein eindeutiges Zielbild definieren. An dieser Stelle muss jedes Unternehmen auf Basis der individuellen Situation ein für sich passendes Zielbild definieren.

2.3 Rollen des Controllings

Die Rolle des Controllings unterliegt in den letzten Jahren einer stetigen Transformation. Ein typisches Beispiel ist der Wandel des Bildes vom ‚Erbsenzählers' zum ‚Business Partner'.[238]

[238] Vgl. Goretzki und Weber 2012, S. 25; Tschandl und Kogleck 2018, S. 55; Heupel und Reinhardt 2019, S. 119; Bley et al. 2021, S. 64; Schäffer und Weber 2021, S. 55f.

Einflussfaktoren, die sich auf das Controlling und seine Akteure auswirken, sind beispielsweise ein erhöhter Regulierungsdruck, zunehmende Volatilität, Schnelligkeit, Effizienzdruck, Strategie und Marktorientierung oder Beratungsanforderungen.[239] Entsprechend diesen neuen Herausforderungen und Veränderungen sollten die neuen Rollen und der damit einhergehende Wandel der Controllerrolle aktiv gestaltet werden.[240] Es ist weitgehend anerkannt, dass Controller eine Vielzahl von Aufgaben und Verantwortungen tragen.[241] Durch die aufkommende Digitalisierung wird ein Großteil der traditionellen Controlleraufgaben wegfallen und der Controller höherwertigere Aufgaben anvisieren können.[242] Zudem ist zu klären, welche Aufgaben durch das Management zu erfüllen sind, um den jeweiligen Wandel innerhalb der Controllerrollen zu ermöglichen.[243] Laval (2015) definiert eine Rolle als eine Zusammensetzung von Verhaltensweisen, Rechten und Pflichten, Überzeugungen und Normen, wie sie von Menschen in einer sozialen Situation konzipiert werden.[244] Diese Rolle unterliegt einem stetigen Wandel und versetzt eine Person in eine soziale Position oder verleiht ihr einen sozialen Status.[245]

Es ist davon auszugehen, dass die Rolle des Controllings dabei nicht in eine Reinform der nachfolgend beschriebenen übergeht, sondern ihr vielmehr weitere Aspekte zugeschrieben werden. Der Rollentyp des Erbsenzählers wird hier um weitere Aspekte ergänzt, die die tendenzielle Form einer der im Folgenden beschriebenen Rollenmodelle einnehmen können.[246] Die weitere Analyse beruht auf den Rollen des Value Agent und Value Operator, die durch Fourné et al. (2018) auf theoretischer und empirischer Basis herausgearbeitet wurden. Darüber hinaus besteht aufgrund der neuen Anforderungen – etwa der Digitalisierung und der Nachhaltigkeit – die Notwendigkeit, die Rollen des Value Agent und Value Operator zu er-

[239] Vgl. de Pay 1994, S. 59; Gleich 2013, S. 33.

[240] Vgl. Brem und Brem 2013, S. 8; Schäffer und Weber 2019.

[241] Vgl. Hartmann und Maas 2011.

[242] Vgl. Schäffer und Weber 2016.

[243] Vgl. Wolf und Weißenberger 2015, S. 35ff.

[244] Vgl. Laval 2015, S. 58.

[245] Vgl. Laval 2015, S. 58.

[246] Vgl. Graham et al. 2012, S. 84.

weitern.[247] Zudem werden diese Rollenprofile durch weitere literaturbasierte Erkenntnisse und Rollenprofile ergänzt.[248]

2.3.1 Value Agent

Der Controller entwickelt sich zunehmend zum Value Agent[249] für das Management.[250] Hierbei hängt es von den Erwartungen des Managements ab, inwieweit der Controller als Value Agent involviert wird.[251] Dabei muss das Management deutlich machen, dass die Rolle des Value Agent vom Controller verlangt wird, da er diese Rolle in der Regel nicht durch eine intrinsische Motivation einnimmt.[252] Durch die Rolle des Value Agent wird der Controller zum Sparringspartner des Managements.[253] Somit ist er beratend für das Management tätig[254] und wird aktiv in den Lösungs-[255] bzw. Entscheidungsprozess[256] eingebunden. Ebenfalls unterstützt er das Management bei der Erstellung von Handlungsstrategien.[257] Dabei bringt er seine Ideen proaktiv vor und sichert den langfristigen finanziellen Unternehmenserfolg.[258]

---

[247] Vgl. Rieg et al. 2021, S. 62.

[248] Rieg et al. 2021, betonen, dass bis dato keine Einigkeit über die Rollenbegriffe und –konzepte innerhalb der Forschung herrscht.

[249] Vgl. Becker 2020, S. 9; Schäffer und Weber 2021, S. 55f. nutzen die Bezeichnung Business Partner. Diese ist jedoch aufgrund des wertschöpfungsorientierten Controllings, das dieser Arbeit zugrunde liegt, nicht weitreichend genug. Dementsprechend wird in dieser Arbeit die Bezeichnung Value Agent verwendet, da aufgrund des wertschöpfungsorientieten Controllings eine konsequente Ausrichtung auf die Wertschöpfung des Unternehmens erfolgt.

[250] Vgl. de Pay 1994, S. 59; Gleich 2012, S. 60; Laval 2015, S. 58; Schäffer und Weber 2015; Eymers et al. 2018, S. 125.

[251] Vgl. Wolf und Weißenberger 2015, S. 35ff.

[252] Vgl. Weißenberger et al. 2012; S. 332; Laval 2015, S. 58; Eymers et al. 2018, S. 125.

[253] Vgl. Mayer und Wiesehahn 2018, S. 32.

[254] Vgl. de Pay 1994, S. 59; Gleich 2012, S. 60; Graham et al. 2012, S. 84; Schäffer und Weber 2014, S. 88; Eymers et al. 2018, S. 125; Langmann 2019, S. 42.

[255] Vgl. Goretzki und Weber 2012, S. 23; Schwalb 2016, S. 12ff.

[256] Vgl. Laval 2015, S. 58; Eymers et al. 2018, S. 125.

[257] Vgl. Maas und Matějka 2009.

[258] Vgl. Graham et al. 2012, S. 84; Schäffer und Losbichler 2013, S. 314; Schäffer und Weber 2015, S. 189; Hora und Kailer 2019, S. 466; Langmann 2019, S. 42.

Das Management sollte den Controller hierbei als gleichwertigen Partner auf Augenhöhe akzeptieren.[259] In dieser Rolle beschäftigt sich der Controller mit der Verwendung und nicht mit der Erstellung von Zahlen.[260] Durch ihn ist eine zukunftsorientierte Steuerung zu gewährleisten.[261] In diesem Zusammenhang soll jedoch darauf hingewiesen werden, dass die von der ursprünglichen Rolle des ‚Erbsenzählers' erfüllten Aufgaben nicht obsolet geworden, sondern vielmehr um verschiedene Aspekte erweitert worden sind.[262]

Der Value Agent weist ein sehr ausgeprägtes Geschäftsverständnis auf.[263] Des Weiteren obliegen dieser Rolle ebenfalls analytische Fähigkeiten,[264] Umsetzungskompetenz und Lösungsorientierung.[265] Darüber hinaus erfährt diese Rolle einen deutlichen Zuwachs innerhalb der sozialen und der Führungskompetenzen.[266] Die letztgenannte Kompetenz erfährt eine besondere Beachtung, da der Controller mit nahezu allen anderen Abteilungen und Bereichen des Unternehmens in Kontakt steht. Nur wenn es ihm gelingt, eine gute Kommunikationsstruktur aufrechtzuerhalten, wird er mit den notwendigen Informationen versorgt.[267] Zur erfolgreichen Implementierung ist es notwendig, dass der Controller auf die Rolle des Value Agent vorbereitet wird. Durch entsprechende Change-Management-Maßnahmen kann eine dahingehende Wirkung erzielt werden, dass die Rolle des Value Agent als kulturelles Element gelebt wird.[268] Da Controller der Entwicklung zum Business Partner in der Regel positiv gegenüberstehen, ist davon auszugehen, dass die Rolle ohne größeren Widerstand etabliert werden kann.[269]

---

[259] Vgl. Schäffer und Losbichler 2013, S. 314.

[260] Vgl. Losbichler und Gänßlein 2018, S. 32.

[261] Vgl. Wolf und Heidlmayer 2019, S. 29.

[262] Vgl. Graham et al. 2012, S. 84.

[263] Vgl. Laval 2015, S. 58; Nobach und Immel 2017, S. 79; Pampel 2017, S. 22.

[264] Vgl. Losbichler und Gänßlein 2018, S. 32.

[265] Vgl. Schäffer und Brückner 2019, S. 16.

[266] Vgl. Gleich und Lauber 2013, S. 512f.; Nobach und Immel 2017, S. 27ff.; Strauß und Reuter 2019, S. 57ff.

[267] Vgl. Quinn 2014, S. 26ff.

[268] Vgl. Weißenberger et al. 2012, S. 332.

[269] Vgl. Wolf und Weißenberger 2015, S. 35ff.

Weitere in den Bereich des Value Agent fallende Aufgaben sind solche, die in der Literatur dem Change Agent zugesprochen werden.[270] Durch dessen Rolle werden eigenverantwortlich und proaktiv Veränderungen im Unternehmen eingeleitet.[271] Zudem wirkt er bei der Strategieentwicklung mit und unterstützt deren Einführung im Unternehmen. Hierbei erfolgt eine enge Zusammenarbeit mit dem operativen Management. In dieser Rolle wird ein ganzheitliches prozessuales Denken erforderlich, und Veränderungen sind durch den Controller zu koordinieren und zu moderieren.[272]

Diese Rolle erfährt – wie auch die des Value Agent – in jüngster Vergangenheit einen deutlichen Bedeutungszuwachs.[273] Auch in dieser Rolle ist ein fundiertes Geschäftsverständnis unumgänglich.[274] Angestoßene Veränderungsprozesse machen es notwendig, dass der Controller in der Rolle des Change Agent über ein hohes Maß an Konfliktfähigkeit sowie Empathie und Sensitivität verfügt. Des Weiteren kommt den Kompetenzen der Teamfähigkeit sowie der Kooperationsbereitschaft eine gesteigerte Bedeutung zu.[275] Seine Arbeitsweise ist von einer hohen Autonomie bzw. Proaktivität geprägt.[276]

State-of-the-Art-Technologien innerhalb des Controllings einzuführen sowie als interner Change Manager für das Controlling zu fungieren, wird dem Pathfinder bzw. Innovator zugesprochen, der – wie der Change Agent – unter dem Value Agent subsumiert werden kann. Der Pathfinder bzw. Innovator fungiert darüber hinaus als Schnittstelle zum Data Scientist und führt Datenanalysen operativ durch.[277]

2.3.2 Value Operator

In der Rolle des Value Operator trägt der Controller einen Mehrwert zur Organisation bei, indem er das Management mit Informationen über die jeweilige Business Unit oder Aktivitäten

---

[270] Vgl. Laval 2015, S. 58; Hora und Kailer 2019, S. 458.

[271] Vgl. Hora und Kailer 2019, S. 466; Strauß und Reuter 2019, S. 57ff.

[272] Vgl. Mayer und Wiesehahn 2018, S. 32.

[273] Vgl. de Pay 1994, S. 59; Gleich 2012, S. 62; Gleich 2013, S. 33; Laval 2015, S. 58.

[274] Vgl. Laval 2015; S. 58; Eymers et al. 2018, S. 125.

[275] Vgl. Gleich und Lauber 2013, S. 512f.

[276] Vgl. Laval 2015, S. 58.

[277] Vgl. Langmann 2019, S. 42.

versorgt.[278] Zudem legt er die entsprechenden Performance-Standards und internen Regeln fest und überprüft diese.[279] Durch das erhöhte Aufkommen von Daten und deren Nutzung entsteht ein entsprechender Regulierungsbedarf innerhalb der Unternehmen.[280] Aus diesem Grund wird diese Rolle oftmals als ‚Unternehmens-' bzw. ‚Konzernpolizist' betitelt.[281] Ebenfalls findet sich in der Literatur die Bezeichnung ‚Kontrolleur' bzw. ‚kaufmännisches Gewissen'. Innerhalb der Rolle des Kontrolleurs bzw. des kaufmännischen Gewissens wird es dem Controller zuteil, die Leistungsindikatoren operativ zu überwachen. Die Messung der strategischen Zielerreichung sowie die Prüfung von Entscheidungsvorlagen stehen hierbei im Fokus. Innerhalb dieser Rolle agiert der Controller nah am operativen Management.

Neben der rein zahlenbasierten Kontrolle sollte durch den Controller in seiner Rolle als Value Operator zudem auf die Einhaltung der Governance Wert gelegt werden. Es sollte sichergestellt werden, dass Richtlinien und Vorschriften beachtet werden, die im Einklang mit den Tätigkeiten stehen.[282]

Hinsichtlich der Kompetenzen bedarf es in dieser Rolle einer stärkeren Ausprägung der Umsetzungskompetenz, da Messinstrumente und -verfahren entwickelt und implementiert werden sollen. Darüber hinaus sollte er eine gewisse Teamorientierung und Kooperationsfähigkeit aufweisen.

Des Weiteren obliegen dem Value Operator Berichtspflichten und die Verwaltung des internen Finanzsystems des Unternehmens.[283] Dabei muss der Controller in seiner Rolle als Value Operator sicherstellen, dass die notwendigen Informationen über unterschiedliche Abteilungen hinweg zuverlässig zur Verfügung stehen.[284] Ziel hierbei ist, durch die Vermittlung und Aufbereitung von Kennzahlen bessere Managemententscheidungen zu ermöglichen.[285] Zum aktuellen Zeitpunkt dominiert die Rolle des Value Operator zwar die Tätigkeiten der Control-

[278] Vgl. Maas und Matějka 2009.

[279] Vgl. Langmann 2019, S. 74; Laval 2015, S. 58.

[280] Vgl. Langmann 2019, S. 42.

[281] Vgl. Fourné et al. 2018, S. 146.

[282] Vgl. Eymers et al. 2018, S. 125.

[283] Vgl. Schäffer und Brückner 2019, S. 7ff. beschreiben u.a. die Rolle des Scorekeeper sowie weitere zukünftige Controller Rollen.

[284] Vgl. Fourné et al. 2018, S. 146.

[285] Vgl. Eymers et al. 2018, S. 125.

ler.[286] Jedoch ist davon auszugehen, dass jene Rolle zukünftig an Bedeutung verlieren wird, da immer mehr Aufgaben durch IT-gestützte Lösungen übernommen werden können.[287] Eine weitere identifizierte Rolle, der diese Aufgaben zuzuordnen sind, ist die des Performance Monitor. Auch dieser Rolle wird als wesentliche Aufgabe die Berichterstattung für das Management attestiert. Zudem obliegt es dem Controller in dieser Rolle, interne Regeln und Prozesse aufzustellen.[288]

In der Rolle des Data Analyst, der dem Value Operator zugeordnet werden kann, wertet der Controller Informationen empfänger- und führungskräfteorientiert auf.[289] Hierdurch sollen die Entscheidungen innerhalb des Unternehmens verbessert werden,[290] um den Unternehmenserfolg durch den Einsatz datenbasierter analytischer Modelle zu steigern.[291] Zudem besteht hierdurch die Möglichkeit, neue Geschäftsfelder zu erkennen und bestehende zu erweitern.[292] Hierbei sollte die Datenhoheit in den Bereich der Controller fallen.[293]

Die entsprechenden Kompetenzen liegen diesbezüglich in den fachlichen und methodischen Kompetenzfeldern. Anforderungen an den Controller innerhalb dieser Rolle sind eine entsprechende Kundenorientierung, Konfliktfähigkeit sowie kommunikative Stärke.[294] Zukünftig sind Controller in diesem Zusammenhang gefordert, ihre analytischen Fähigkeiten weiter auszubauen.[295] Gleichwohl ist fraglich, ob sie aufgrund ihrer Ausbildung in der Lage sind, die Anforderungen an einen Data Analyst vollumfänglich zu erfüllen.[296] Aus diesem Grund ist davon auszugehen, dass ein zusätzlicher Bedarf an speziell ausgebildeten Data Analysts ent-

---

[286] Vgl. Fourné et al. 2018, S. 146.

[287] Vgl. Eymers et al. 2018, S. 125.

[288] Vgl. Laval 2015, S. 58.

[289] Vgl. Gleich und Lauber 2013, S. 512f.; Schäffer und Brückner 2019, S. 24.

[290] Vgl. Egle und Keimer, S. 20; Schäffer und Weber 2016.

[291] Vgl. Kieninger et al. 2016, S. 246; Mehanna et al. 2018, S. 39.

[292] Vgl. Steiner und Welker 2016, S. 70.

[293] Vgl. Schäffer und Weber 2016.

[294] Vgl. Gleich und Lauber 2013, S. 512f.

[295] Vgl. Drerup et al. 2018, S. 17; Losbichler und Gänßlein 2018, S. 32.

[296] Vgl. Schäffer und Weber 2019.

stehen wird, die sich neben den Controllern etablieren.[297] Diese sollten jedoch stets mit eingebunden werden.[298]

2.4 Wirtschaftspraktische Grundlagen

Der Forschung im Gegenstrom nach Becker folgend, ist ein definiertes Problem sowohl aus einer theoretischen als auch praxisbezogenen Perspektive zu betrachten. Es ist davon auszugehen, dass die Antworten auf die in dieser Arbeit zugrunde liegenden Forschungsfragen nur dann überzeugen, wenn sie einen Mehrwert sowohl für die Theorie als auch die Managementpraxis bieten.[299] Aus diesem Grund werden in diesem Abschnitt Studien analysiert, die an die Managementpraxis adressiert sind.[300]

Die Auswahl jener Untersuchungen erfolgt auf Basis der 25 größten Beratungsunternehmen in Deutschland.[301] Aufgrund des recht jungen Themengebietes, mit dem sich die vorliegende Arbeit befasst, werden darüber hinaus auch Studien kleinerer Unternehmensberatungen genutzt, die Digitalisierung und Industrie 4.0 als ein Kernthema behandeln. An dieser Stelle ist darauf hinzuweisen, dass im Rahmen der vorliegenden Analyse das Ziel verfolgt wird, diejenigen Themengebiete darzustellen, die im Zusammenhang mit dem Themenfeld ‚Digitalisierung und Industrie 4.0' am häufigsten zentriert werden. Aus dieser Analyse lässt sich sodann die Vermutung ableiten, welche Bedeutung das jeweils behandelte Themengebiet für die Unternehmenspraxis hat.

Aus der Analyse[302] geht hervor, dass der Digitalisierungsgrad der am häufigsten behandelte Studieninhalt ist. Am zweithäufigsten wird auf das Verständnis sowie die Herausforderungen eingegangen. Am seltensten werden quantitative Folgen, Digitalisierungsobjekte und die mit der Digitalisierung einhergehenden Investitionen thematisiert. Die ersten Schlüsse, die sich

---

[297] Vgl. Kirchberg und Müller 2016, S. 79ff.; Steiner und Welker 2016, S. 70.

[298] Vgl. Schäffer und Weber 2019.

[299] Vgl. Becker et al. 2014, S. 52.

[300] Vgl. Ganschar 2013; Deloitte & Touche GmbH 2013; KPMG 2014; Strategy& und PwC 2014; IBM 2015; Oliver Wymann 2015; Münchner Kreis e.V. 2015; Roland Berger Strategy Consultants GmbH 2015; BearingPoint 2015; Ernst & Young GmbH 2015; Deloitte Touche Tohmatsu Limited 2016; Accenture 2016; McKinsey&Company 2016; Capgemini 2016.

[301] Vgl. Lünendonk 2012.

[302] Vgl. für die detaillierten Ergebnisse der einzelnen Studien Anhang I.

allein aus dieser einfachen Auflistung ableiten lassen, beziehen sich darauf, dass das behandelte Themengebiet in der Praxis noch am Anfang seiner Entwicklung steht. Dieser Rückschluss lässt sich auf Basis des Digitalisierungsgrades ziehen. Dessen Messung innerhalb eines Unternehmens ist sachlogisch betrachtet der erste Schritt, bevor weitere Maßnahmen ergriffen werden. Ähnlich ist die Situation beim Verständnis sowie bei den Herausforderungen. Nur wenn innerhalb eines Unternehmens ein einheitliches Verständnis über das verfolgte Ziel herrscht, können zweckmäßige Maßnahmen ergriffen werden. Aus diesen bilden sich anschließend Herausforderungen, die das Unternehmen zur Bewältigung des Problems überwinden muss. Hier zeigt sich nochmals, dass es sich bei den drei am häufigsten genannten Studieninhalten um solche handelt, die am Anfang eines Digitalisierungsprozesses stehen.

Bevor die Studieninhalte übersichtsartig dargestellt werden, ist zuvor festzuhalten, dass es sich bei den analysierten Studien um allgemeine und nicht um fachspezifische handelt. Demnach wird auf einzelne betriebswirtschaftliche Bereiche nicht eingegangen. Vor dem Kontext des jungen Themengebiets ist dies auch nicht verwunderlich; vielmehr verstärkt es die Motivation für das Forschungsvorhaben der vorliegenden Arbeit immens.

Im ersten Schritt erfolgt in nachfolgender Auflistung eine Zusammenfassung der Studien. Anschließend werden diese tabellarisch in Abbildung 8: Zusammenfassung der Praxisstudien und in Abbildung 9 aggregiert dargestellt. Die nachfolgenden Kriterien wurden aus den jeweiligen Studieninhalten heraus abgeleitet und bilden einen zusammenfassenden Überblick.[303]

Verständnis: Auf Basis der untersuchten Praxisbeiträge zeigt sich zwar, dass für die Begrifflichkeiten ‚Industrie 4.0' und ‚Digitalisierung' zum aktuellen Zeitpunkt kein einheitliches Begriffsverständnis existiert. Es lassen sich jedoch sehr wohl Gemeinsamkeiten innerhalb der einzelnen Definitionen bzw. Auffassungen identifizieren. Digitalisierung findet in Zusammenhang mit dem Geschäftsmodell Verwendung, wobei moderne Informations- und Kommunikationstechnologien eingesetzt werden, um eine entsprechende Automatisierung, einen spezifischen Kundenzugang sowie die Vernetzung innerhalb des Unternehmens zu realisieren. Im Idealfall wird eine direkte Nutzung von Ist-Daten ermöglicht. Digitalisierung ist darüber hinaus eine Grundlage für Industrie 4.0. Bezogen auf diesen Terminus herrscht dahingehend Einigkeit, dass eine gewisse Vernetzung erfolgt. Diese reicht von sich selbst steuernden Produktions- bis hin zu branchenübergreifenden Ökosystemen. Somit lassen sich keine klaren

[303] Die nachfolgend beschriebenen Kriterien bilden die Zusammenfassung der Detailergebnisse, welche im Anhang detailliert dargestellt werden.

Trennlinien mehr zwischen einzelnen Unternehmensbereichen oder Branchen identifizieren. Die Schaffung neuer Services und Kundenbeziehungen ist eine daraus entstehende Folge.

Digitalisierungsgrad: In allen vorhandenen Studien geben die Probanden an, dass der Digitalisierungsgrad für ihr Unternehmen in Zukunft stark steigen wird. Bezugspunkte bilden hierbei die horizontale und die vertikale Wertschöpfungskette sowie das gesamte Geschäftsmodell. Ebenfalls lässt sich herausstellen, dass ein Großteil der befragten Unternehmen zum aktuellen Zeitpunkt über einen niedrigen Digitalisierungsgrad verfügt.

Investitionen: Ähnlich wie beim zuvor beschriebenen Punkt des Digitalisierungsgrades wird in allen Studien, die den Punkt ‚Investitionen' aufnehmen, formuliert, dass diese in den nächsten Jahren deutlich steigen werden. Speziell die Informations- und Kommunikationsindustrie ist von diesem Anstieg betroffen. Die identifizierten Investitionsvolumina lassen sich aufgrund der unterschiedlichen Eigenschaften der Studienteilnehmer zwar nicht genau identifizieren. Ein Großteil der Investitionen liegt jedoch in einem relativen Bereich von 1–20 % des jeweiligen Umsatzes.

Herausforderungen: Die größte identifizierte Herausforderung im Zuge der Digitalisierung bzw. Industrie 4.0 ist fehlendes Know-how seitens der Unternehmen. Weitere Herausforderungen bilden der unklare wirtschaftliche Nutzen, der durch die neuen Anwendungen entsteht; ein Mangel von Datensicherheit sowie fehlende Normen und Standards.

Digitalisierungsobjekte: Die am häufigsten genannten Objekte der Digitalisierung sind die Produkte, die zu diesem Zweck für gewöhnlich mit einer entsprechenden Sensorik ausgestattet werden sollen. Ein weiteres Digitalisierungsobjekt sind die Unternehmensprozesse. Diese sollen durch die Digitalisierung bzw. im Zuge der Vision ‚Industrie 4.0' optimiert werden.

Umsetzung: Für eine erfolgreiche Umsetzung spielt die Vernetzung eine große Rolle. Diese umfasst speziell die Beziehungen zu den Kunden sowie Geschäftspartnern und bietet neue Lösungsansätze für bestehende Produkte. Konkrete Umsetzungspläne bzw. -strategien existieren zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht. Wie bereits erwähnt, spielt menschliche Arbeitskraft zwar auch bei der erfolgreichen Umsetzung von Digitalisierung bzw. der Vision ‚Industrie 4.0' eine wesentliche Rolle. In diesem Punkt lassen sich jedoch auch die größten Umsetzungshindernisse identifizieren.

Quantitative Folgen: Diese lassen sich vornehmlich in einer Umsatzsteigerung mit gleichzeitig einhergehender Kostenreduktion beschreiben. Zudem soll durch Industrie-4.0-Anwendungen eine deutliche Effizienz- und Effektivitätssteigerung erfolgen.

Qualitative Folgen: Die prägnanteste qualitative Konsequenz für Unternehmen durch die Digitalisierung bzw. die Vision ‚Industrie 4.0' besteht in einer Veränderung des Geschäftsmodells. Zudem sind eine bessere Planung und Steuerung der Produktion sowie eine Erhöhung der Kundenzufriedenheit häufig genannte Aspekte.

Akteure: Bereichsleiter bilden jene Gruppe, die am häufigsten im Unternehmen mit der Digitalisierungsumsetzung vertraut wird. Chief Digital Officer hingegen formen die Gruppe, die am wenigsten Beachtung findet. Auf C-Level-Ebene fällt die Aufgabe der Digitalisierung dem Chief Executive Officer und dem Chief Information Officer zu.

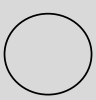
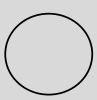
Studie	Verständnis	Digitalisierungsgrad	Investitionen	Herausforderungen	Digitalisierungsobjekte	Umsetzung	Quant. Folgen	Qual. Folgen	Akteure
Strategy& PwC (2014)									
Roland Berger (2015)									
Deloitte (2013)									
Accenture (2016)									
Mc Kinsey (2016)									
Capgemini (2016)									
Oliver Wymann (2015)									
Bearing Point (2015)									
EY (2015)									
KPMG (2014)									
IBM (2015)									
Münchner Kreis (2015)									
Fraunhofer IAO (2013)									

Abbildung 8: Zusammenfassung der Praxisstudien

Kriterium	Ausprägung
Verständnis	Einsatz moderner Informations-/Kommunikationstechnologien zur Automatisierung, besseren Kundenzugang und Vernetzung
Digitalisierungsgrad	Zukünftig stark steigend
Investitionen	Zukünftig stark steigend
Herausforderungen	Fehlendes Know-how, unklarer Wirtschaftlicher Nutzen, Datensicherheit
Digitalisierungsobjekte	Produkte/Prozesse
Umsetzung	Vernetzung mit Kunden und Geschäftspartnern/Unternehmensleistungen basieren in Zukunft auf Serviceleistungen
Quantitative Folgen	Umsatzsteigerung/Kostenreduktion/Effizienz- und Effektivitätssteigerung
Qualitative Folgen	Veränderung des Geschäftsmodells/bessere Planung und Steuerung der Produktion
Akteure	Bereichsleiter werden am häufigsten mit der Umsetzung vertraut

Abbildung 9: Kriterienbasierte Zusammenfassung der Praxisstudien

2.5 Bezugsrahmen

Unternehmen sind gegenwärtig vom Trend ‚Digitalisierung' betroffen,[304] dabei auf unterschiedlichen Märkten tätig[305] und dienen hierbei als instrumentell zu nutzende Institutionen, um ökonomisches Handeln zu vollziehen. Diesbezüglich sind Unternehmen bei ihrem Handeln in ein vielschichtiges Netz unterschiedlicher Interessenslagen eingebunden.[306] Wenn ein Umwelteinfluss – wie in der vorliegenden Arbeit die aufkommende Digitalisierung – auf ein Unternehmen einwirkt, muss dessen Führung reagieren, da sein Wertschöpfungszweck und

[304] Vgl. Kieninger et al. 2015, S. 11. Gälweiler 1974, S. 83 führt hierzu an, dass bei der Zielplanung im Unternehmen eine Dynamik entsteht, da neben der Varianz bestehender Parameter ebenfalls neue hinzukommen und das Unternehmen als ein offenes System verstanden werden muss.

[305] Vgl. Schneider 1997, S. 55 beschreibt, dass Unternehmen in und zwischen Absatz und Beschaffungsmärkten agieren. Becker 2018, S. 75 ergänzt mit den Ausführungen zur Balanced Value Map als generisches Geschäftsmodell die Finanzmärkte.

[306] Vgl. Becker 1996, S. 55.

folglich seine Existenz gefährdet sein könnten.[307] Hierzu sollte ein geeigneter Handlungsrahmen geschaffen werden[308], um die übergeordnete Zielsetzung in Form der Existenzsicherung zu gewährleisten. Die stetige Ausrichtung der Unternehmenspolitik auf die Existenzsicherung[309] ist notwendig, da Unternehmen nicht automatisch in stabilen Gleichgewichtslagen verharren, die eine Existenzbedrohung ausschließen.[310] Hierbei ist die digitale Transformation des Unternehmens als ein Mittel zu verstehen, Wert für die Organisation und den Kunden zu schaffen[311] und somit die langfristige Existenzsicherung des Unternehmens zu gewährleisten. Diese als Innovation zu verstehende Transformation muss sich dabei am jeweiligen Markt orientieren.[312] Es obliegt der Unternehmensführung – in Form des CFO und des Controllings –, eine frühzeitige Organisation des Wandels zu vollziehen, um den Unternehmenserfolg zu sichern[313] und die Effektivität und Effizienz des Unternehmens zu steigern.[314] Gestaltung, Lenkung, Leitung sowie Lokomotion sind jene Funktionen, die hierzu genutzt werden.[315] Durch die Unternehmensführung ist das unternehmerische Handeln zweck- und zielgerichtet zu gestalten und zu lenken.[316] Dabei wird mittels ausgeübter Lokomotionsfunktion das ge-

[307] Vgl. Becker 1996, S. 56.

[308] Vgl. Becker 1996, S. 99f.

[309] Vgl. Mohn 1985, S. 17.

[310] Vgl. Becker 1996, S. 55.

[311] Vgl. Morakanyane et al. 2017, S. 436.

[312] Vgl. Gälweiler und Malik 2005, S. 227.

[313] Vgl. Kieninger et al. 2015, S. 11.

[314] Vgl. Hupfer et al. 2020, S. 34.

[315] Vgl. Becker 2017c, S. 38; Gutenberg 1962, S. 60 beschreibt drei Merkmale die eine Führungsentscheidung aufweist. Als erstes Merkmal nennt Gutenberg das Maß an Bedeutung, die die Führungsentscheidung für die Vermögens- und Ertragslage des Unternehmens besitzt. Zweitens dürfen Führungsentscheidungen nicht delegiert werden und drittens handelt es sich nur dann um Führungsentscheidungen, wenn diese aus dem Ganzen des Unternehmens heraus getroffen werden. Obermaier 2019a, S. 113 bezieht sich konkret auf die digitale Transformation als Gegenstand der unternehmerischen Gestaltungsaufgabe.

[316] Vgl. Szyperski 1974, S. 13; Mohn 1985, S. 16. Mohn betont, dass es die originäre Aufgabe des Unternehmens ist, eine Leistung für die Gesellschaft zu erbringen. Hier wird bereits deutlich, dass die reine Gewinnmaximierung den Anforderungen der Wirtschaft nicht mehr gerecht wird. Vgl. Mohn 1985, S. 10.

samte unternehmerische Handeln auf den Zweck der Wertschöpfung ausgerichtet. Innerhalb von Kapitel 2 wurden jene Aufgaben dargestellt, die entstehen, wenn die Controlling-Funktionen auf die digitale Transformation angewendet werden.[317]

Zunächst wurden die terminologischen Grundlagen zur Digitalisierung sowie zum wertschöpfungsorientierten Controlling präsentiert. Dabei wurde die digitale Transformation als ein gesamthaft zu betrachtender Innovationsprozess definiert. Auf Basis dessen wurden die Resultate einer datenbankbasierten Literaturanalyse erörtert. Durch die kontingenz- und rollentheoretische Ausgestaltung der vorliegenden Arbeit wurde die deduktive Basis für die vorliegende Problemstellung geschaffen. Eine sich anschließende wirtschaftspraktische Analyse ermöglichte eine Triangulation, worauf basierend Aufgaben für die Rolle des Controllings innerhalb der digitalen Transformation abgeleitet werden konnten. Danach wurden die konkreten Rollenprofile des Controllings in Form des ‚Value Agent' und ‚Value Operator' für die digitale Transformation definiert. Ihnen wurden dann die zuvor erarbeiteten Aufgaben zugeordnet, um diese mit den jeweiligen Phasen der digitalen Transformation in Verbindung stellen zu können. Auf Basis dieser Erkenntnisse wird in Abbildung 10 jener Bezugsrahmen präsentiert, der die Grundlage für die weitere empirische Ausarbeitung bildet.

[317] Controlling-Aufgaben können hierbei nach unterschiedlichen Gliederungsansätzen eingeteilt werden. Teilfunktionen, die jeweilige Frequenz, Objektbereiche sind nur ein paar Beispiele hierfür.[317] Gemäß dem wertschöpfungsorientierten Controlling, auf dem diese Arbeit aufbaut, erfolgt die nachfolgende Gliederung auf Basis der originären Lokomotions- sowie der derivativen Abstimmungs- und Informationsfunktion.

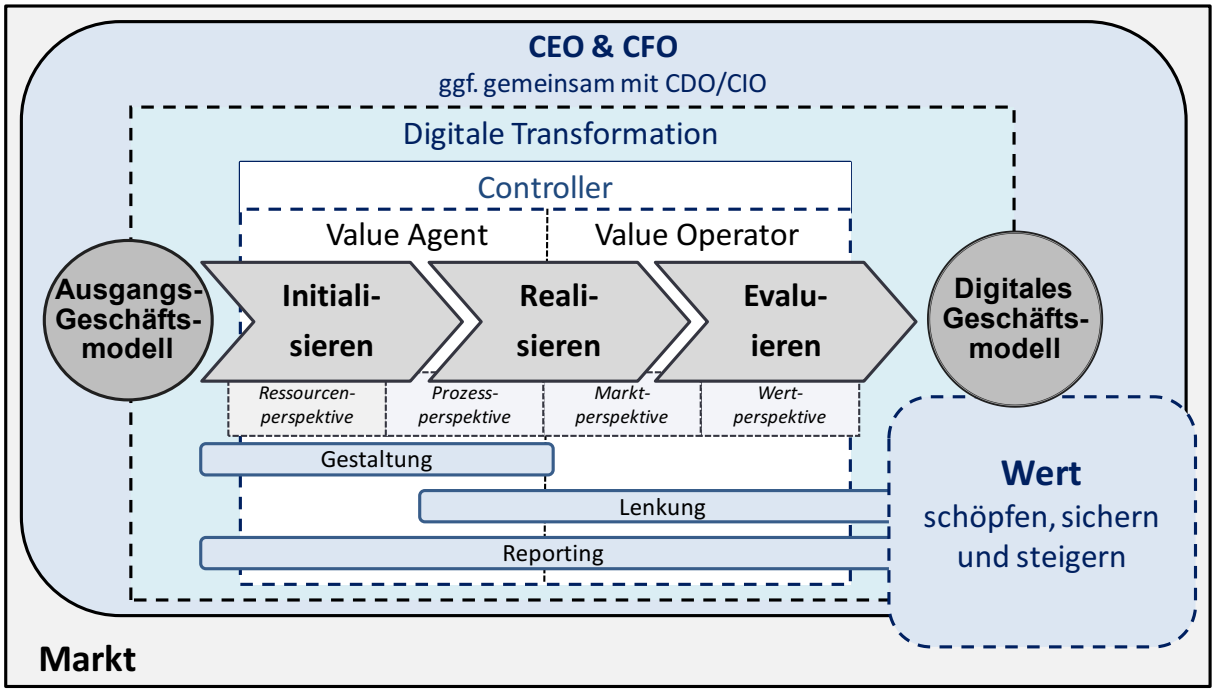


Abbildung 10: Bezugsrahmen

Der Bezugsrahmen zeigt, dass der Forschungsfokus der vorliegenden Arbeit im Wesentlichen auf dem Einfluss des Controllings auf die digitale Transformation beruht. Im Folgenden soll konkret soll herausgestellt werden, welche Aufgaben durch die einzelnen Rollen des Controllings innerhalb der Phasen der digitalen Transformation erfüllt werden.

3 Wertschöpfungsorientiertes Controlling und digitale Transformation

Bezüglich der übergeordneten Controlling-Philosophie sollte das Controlling den gesamten Transformationsprozess abbilden. Es sollte hierbei als kritischer Geist bzw. Moderator agieren. Ein Controlling, das als reiner „Zahlenknecht" agiert, scheint nicht angebracht.[318] Vielmehr wird vom Controlling erwartet, dass es zukünftig aktiv sowohl an der Gestaltung und Entwicklung neuer Konzepte mitwirkt als auch das Management bei der Entscheidungsfindung unterstützt[319] und Veränderungen selbst anstößt.[320] Dem Controlling wird quasi eine Servicefunktion zugesprochen.[321] Die Innovationskultur ist proaktiv zu gestalten, da dies einen positiven Effekt auf die Innovationsaktivitäten vermuten lässt.[322] Entsprechend sollte eine Innovationskultur geschaffen werden, die allen Beteiligten die Möglichkeit bietet, eine positive Einstellung zu Veränderungen zu gewinnen.[323] Hierzu trägt eine solche Kultur bei, die es erlaubt, dass Innovationen auch scheitern dürfen.[324] Es obliegt dem Controlling, eine antizipierende Kritik zu üben und den Entstehungsprozess des Neuen zu begleiten.[325]

Als Ziele lassen sich Idealvorstellungen des unternehmerischen Handelns definieren, die als Orientierung für die unternehmerische Entwicklung dienen. Das unternehmerische Oberziel ist die Existenzsicherung.[326] Zur Förderung von innovativen Vorhaben ist es daher von hoher Bedeutung, dass Unternehmen Innovationen als Ziel erkennen und deklarieren. Zudem ist es ratsam, die beteiligten Personen inklusive dem Controlling[327] mit den entsprechenden Kom-

---

[318] Vgl. Braun und Siegel 2001, S. 273; Kappler und Scheytt 2006, S. 374; Schönbohm und Egle 2017, S. 224.

[319] Vgl. Wolf und Heidlmayer 2019, S. 29f.

[320] Vgl. Schönbohm und Egle 2017, S. 224; Erichsen 2019, S. 3.

[321] Vgl. Munck et al. 2011, S. 61.

[322] Vgl. Labitzke et al. 2014, S. 245.

[323] Vgl. Eickhoff 2003, S. 105; Andersen 2016, S. 59.

[324] Vgl. Andersen 2016, S. 61.

[325] Vgl. Kappler und Scheytt 2006, S. 377.

[326] Vgl. Becker 2018.

[327] Vgl. Mödritscher und Wall 2019, S. 78.

petenzen auszustatten.[328] Ziel des Controllings sollte es sein, dass das gesamte Digitalisierungsmaßnahmen beinhaltende Innovationsportfolio positiv ausfällt. Ebenfalls muss es dafür zu sorgen, dass die Innovationsportfolios diversifiziert sind.[329]

Aufgabe des Controllings ist demnach die grundsätzliche ökonomische Beurteilung des Innovationsprojektes. Hierbei kann zwischen strategisch planenden und repetitiven Aufgaben unterschieden werden.[330]

Für die vorliegende Problemstellung ist das wertschöpfungsorientierte Controlling mit seiner originären Lokomotions- bzw. der derivativen Informations- und Abstimmungsfunktion auf das Objektfeld der Digitalisierung anzuwenden.[331] Dies wird durch Abbildung 11 verdeutlicht, die – neben den Controlling-Funktionen – den an dieser Stelle grob gegliederten digitalen Transformationsprozess enthält. Um dessen strategische Ausrichtung zu gewährleisten, lassen sich die einzelnen Prozessphasen zudem aus einer Ressourcen-, Prozess-, Markt- oder Wertperspektive betrachten.[332] Aufgrund bestehender Wechselwirkungen zwischen operativer- und strategischer Führung[333] ist es notwendig, beide Perspektiven zu betrachten. Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass Digitalisierungsprojekte durch das operative Controlling zu begleiten sind. Hingegen sollte das strategische Controlling die Frage beantworten, ob die heutigen Digitalisierungsprojekte genügen, das Unternehmen zukünftig zu tragen.[334]

---

[328] Vgl. Eickhoff 2003, S. 103.

[329] Vgl. Andersen 2016, S. 61f.

[330] Vgl. Hoogen und Lingnau 2009, S. 105ff.

[331] Vgl. Becker und Nolte 2019, S. 79.

[332] Vgl. Becker und Kunz 2009, S. 205ff.; Obermaier et al. 2021, S. 24 beziehen in ihre Betrachtungsweise die Finanz-; Kunden; Interne Prozess-; Lern und Entwicklungs- sowie Datenperspektive mit ein.

[333] Vgl. Gälweiler und Malik 2005, S. 28ff.

[334] Vgl. Boutellier et al. 1999, S. 7; Braun und Siegel 2001, S. 283f.; Hoogen und Lingnau 2009, S. 113f.

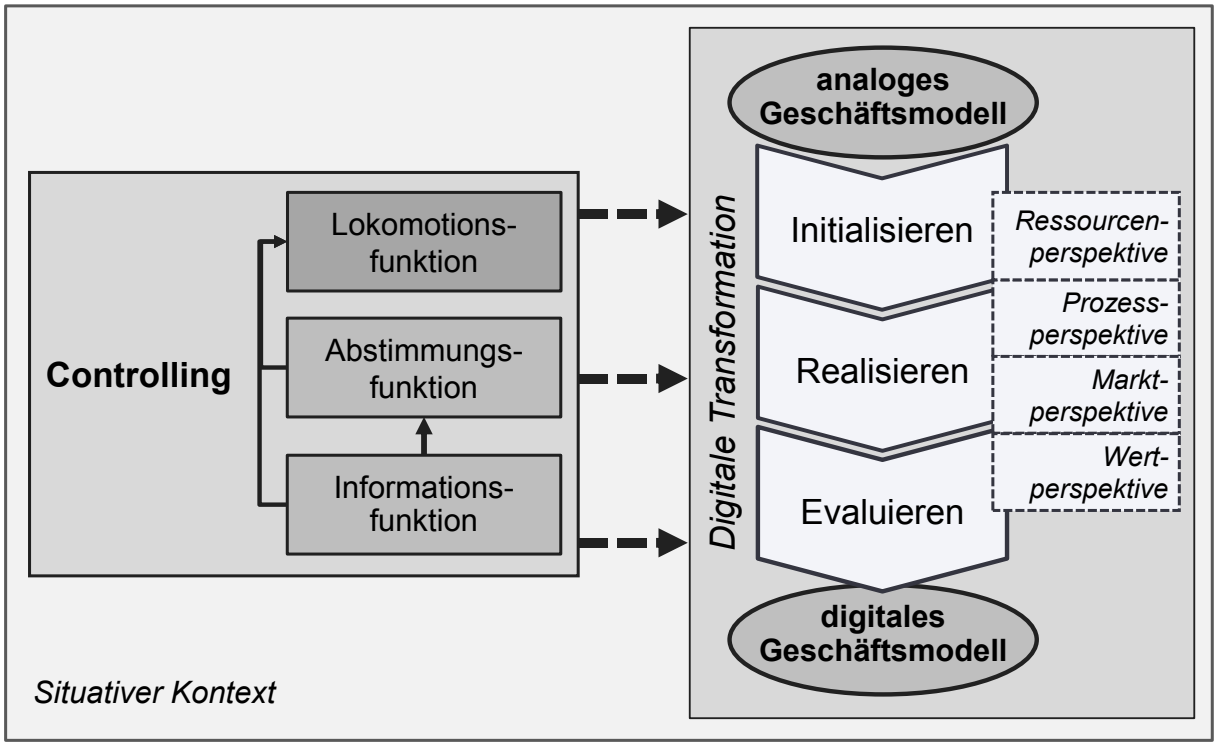


Abbildung 11: Controlling der Digitalisierung[335]

Nachfolgend wird im Abschnitt 3.3 Controlling des Transformationsprozesses die strategische Perspektive und im Abschnitt 3.4 Controlling innerhalb des Transformationsprozesses die operative Perspektive behandelt. Beide Unterkapitel sind die Ergebnisse der Triangulation aus der im weiter unten dargestellten Abschnitt 3.1 erarbeiteten Literaturanalyse, den wirtschaftspraktischen Grundlagen sowie der theoretischen Basis.

Für die durchgeführte Triangulation bilden die in Abschnitt 2.2 Theoretische Grundlagen vorgestellten Theorien den Rahmen, in den sich die konkreten Ergebnisse der Literatur- und Praxisanalyse einfügen lassen. Deren Erkenntnisse werden im ersten Schritt in strategische und operative Resultate aufgeteilt. Für die strategische Betrachtung des Transformationsprozesses erfolgt sodann in einem zweiten Schritt die Zuordnung der Ergebnisse zum Value Agent und Value Operator.

Für die Darstellung des Controllings innerhalb des Transformationsprozesses werden die identifizierten Ergebnisse, die sich dem operativen Controlling zuordnen lassen, in einem dritten Schritt einer der jeweiligen Phasen (Initialisieren, Realisieren, Evaluieren) aus dem Inno-

[335] Vgl. Becker und Nolte 2019, S. 79.

vationsprozess zugeordnet. Im Rahmen des vierten und letzten Schritts werden die phasenspezifischen Aufgaben sodann den beiden Rollen Value Agent und Value Operator zugeteilt.

3.1 Literaturanalyse

Wie im Grundlagenkapitel dargestellt, wird der digitale Transformationsprozess in dieser Arbeit als ein Innovationsprozess verstanden.[336] Aufgrund der Novität der in dieser Arbeit behandelten Problemstellung wurde keine bzw. nur unzureichende wissenschaftliche Literatur gefunden.[337] Die vorhandene Literatur basiert auf beraterdominierten Publikationen.[338] Dementsprechend wird in diesem Kapitel die bestehende Forschung zum Themengebiet ‚Controlling von und in Innovationsprozessen' analysiert. Die vorhandene Literatur zum Themengebiet ‚Controlling und Digitalisierung' wurde jedoch nicht ausgeschlossen. Im weiteren Verlauf dieser Arbeit sollen sodann die Erkenntnisse aus dem Forschungsfeld ‚Controlling von und in Innovationsprozessen' auf die vorliegende Problemstellung übertragen werden. Die Literaturanalyse bezieht sich im ersten Schritt ausschließlich auf Peer-reviewed sowie Konferenzbeiträge. Für die weitere Ausarbeitung und Analyse wird zudem jene Literatur verwendet, die durch den letzten Filterungsschritt eliminiert wurde. Der nachfolgenden Abbildung ist zu entnehmen, dass die Literaturanalyse insgesamt 3705 Treffer enthält. Die finale Trefferzahl beläuft sich auf elf Beiträge. Auf deren Basis wird im Anschluss die Vorgehensweise einer inhaltlichen Analyse dargestellt. Diese bezieht sich auf die bereits in Abschnitt 2.1.2 dargestellten generischen Elemente einer Controlling-Konzeption.

---

[336] Vgl. hierzu die Ausführungen in Abschnitt 2.1.1.1.

[337] Vgl. Wolf und Heidlmayer 2019, S. 40; Meier 2020, S. 6 beschreiben, dass das Forschungsinteresse im Feld der Digitalisierung in den letzten zwei Jahrzenten stark gestiegen ist, die vorhandenen Ergebnisse jedoch unspezifisch und breit gestreut sind.

[338] Vgl. Wolf und Heidlmayer 2019, S. 40. Die Aussage zu den Berater dominierten Publikationen ist in diesem Zusammenhang nicht wertend, sondern beschreibend zu verstehen. Für die vorliegende Arbeit dienen diese Publikationen ebenfalls als Mittel, um sich der für diese Arbeit vorliegenden Problemstellung zu nähern.

Primary Keyword 1	Primary Keyword 2	ECONIS	JSTOR	ECONLIT	Web of Science	Business Source Ultimate
Management	Innovation process*	72	150	19	147	83
	reform*	368	93	343	0	636
	Transformation process*	12	190	3	22	304
	Digitalization*	5	0	1	3	2
	Digitization*	3	0	0	11	0
Controlling*	Innovation process*	72	3	6	21	10
	reform*	23	24	8	47	11
	Transformation process*	9	0	1	106	2
	Digitalization*	0	0	0	5	0
	Digitization*	0	0	0	0	0
Role	Innovation process*	73	181	27	81	75
	reform*	322	47	368	31	406
	Transformation process*	15	142	8	56	0
	Digitalization*	0	0	1	4	1
	Digitization*	1	0	0	3	4
Summe		**975**	**830**	**785**	**537**	**1534**

Filterprozess	
Summe ohne Dubletten	**3705**
Sprache	**3681**
Titel	**75**
Abstract	**58**
Relevant	**11**

Abbildung 12: Datenbankabfrage/Filterprozess

Wie dem nachfolgenden Structure Model zu entnehmen ist, sind sechs der elf Beiträge nach 2010 entstanden, was für den gestiegenen Forschungsbedarf in jüngster Zeit spricht. Die nachfolgende Tabelle enthält die auf Basis der systematischen Literaturanalyse identifizierten Beiträge.

Autor	Titel	Jahr
Adamides/ Nikos	Information technology support for the knowledge and social processes of innovation management	2006
Bartel/ Garud	The Role of Narratives in Sustaining Organizational Innovation	2009
Bedford	Management control systems across different modes of innovation: Implications for firm performance	2015
Janssen/ Möller/ Schläfke	Using Performance Measures Conceptually in Innovation Control	2011
Lendel/ Hittmár/ Latka	Application of Management of Innovation Processes in Enterprises	2015
Lendel/ Hittmár/ Siantova	Identification of the main levels in the management of innovation processes	2015
Peisl/ Reger/ Schmied	Innovation Process Design: A Change Management and Innovation Dimension Perspective	2009
Rapp/ Schillewaert/ Wei Hao	The Influence of Market Orientation on E-Business Innovation and Performance	2014
Schröder	Konzepte und Instrumente eines Innovations-Controllings	1996
Szczepańska-Woszczyna	Leadership and Organizational Culture as the Normative Influence of Top Management on Employee's Behaviour in the Innovation Process	2015
Winby/ Worley	Management processes for agility, speed and innovation	2014

Abbildung 13: Im Rahmen der Literaturanalyse identifizierte Beiträge

Die nachfolgende Analyse bezieht sich primär auf jene Beiträge, die in Abbildung 13: Im Rahmen der Literaturanalyse enthalten sind. Dabei dienen die generischen Elemente einer Controlling-Konzeption als Kriterien, um die jeweils relevanten Inhalte herauszuarbeiten.

Philosophie

Grundsätzlich muss sich die Unternehmensstrategie dahingehend anpassen, dass die Pläne des Top-Managements hinsichtlich des Innovationsprozesses umgesetzt werden können.[339] Innovationen müssen zudem als ein bedeutsamer Bestandteil des gesamten Geschäftsmodells interpretiert werden. Auf diese Weise werden sie als ein wesentlicher Business Process behandelt.[340] Ein Innovationscontrolling darf nicht i. S. v. Kontrolle innovativer Aktivitäten verstanden werden, da auf diese Weise die zentralen Probleme des Innovationsmanagements nicht gelöst werden können.[341]

[339] Vgl. Lendel et al. 2015a, S. 413.

[340] Vgl. Adamides und Karacapilidis 2006, S. 51.

[341] Vgl. Schröder 1996, S. 503.

Ziele

Ziele bilden im Zusammenhang mit einem Innovationsprozess die Grundlage jeglicher Kontrolle. Nur durch die Vorgabe von Zielen ist es möglich, ein effektives Management des Innovationsprozesses zu betreiben.[342]

Funktionen

Im Sinne der wertschöpfungsorientierten Controlling-Konzeption nach Becker dient das Führungsinstrument ‚Controlling' der Umsetzung der originären Lokomotionsfunktion.[343] Um diese auszuüben, ist es unumgänglich, dass die beiden derivativen Funktionen in Form der Informations- und Abstimmungsfunktion erfüllt werden. Dem Management obliegt es, die originäre Lokomotionsfunktion zu realisieren. Die Abstimmungs- und die Informationsfunktion werden hingegen von Controllern erfüllt.[344] Da die vorliegende Arbeit den Transformationsprozess der Digitalisierung unter dem Aspekt der wertschöpfungsorientierten Controlling-Konzeption betrachtet, überlagern die einzelnen Funktionen die jeweiligen Prozessschritte. Auf Basis der bestehenden Literaturanalyse lassen sich Aussagen identifizieren, die sich den unterschiedlichen Funktionen zuordnen lassen. So ist eine konsequente Weiterleitung relevanter Informationen an die entsprechenden Verantwortlichen zwingend durchzuführen.[345] Ferner sollten alle innovationsrelevanten Informationen dokumentiert werden.[346] Neben der Erfüllung der Informationsfunktion ist es zudem notwendig, eine Abstimmung zwischen den Ideen der Unternehmensführung und den Interessen der externen Stakeholder herzustellen. Darüber hinaus benötigen Unternehmen eine Methodik, um multiple Perspektiven und Stakeholder zum Zweck der Ideengenerierung zusammenzuführen.[347] An dieser Stelle ist nochmals darauf hinzuweisen, dass die hier beschriebenen Beispiele zur Verdeutlichung der einzelnen Funktionen im Innovationsprozess dienen sollen. Konkrete Aufgaben, die durch die einzelnen Aufgabenträger zu erfüllen sind, werden wiederum unter dem Abschnitt Aufgaben näher erläutert.

---

[342] Vgl. Lendel et al. 2015a, S. 412.

[343] Vgl. Becker et al. 2014, S. 74.

[344] Vgl. Becker et al. 2014, S. 74.

[345] Vgl. Lendel et al. 2015a, S. 416.

[346] Vgl. Lendel et al. 2015b, S. 1111.

[347] Vgl. Winby und Worley 2014, S. 231.

Objekte

Ähnlich wie bei der Zieldefinition ist es bei den Objekten, auf die sich der Innovationsprozess beziehen soll, bedeutsam, dass diese klar und konsequent definiert werden. Dies ist eine Grundvoraussetzung dafür, dass die Innovationsaktivitäten richtig ausgerichtet werden.[348]

Aufgaben

Bezüglich der Aufgaben ist zu klären, wie diese durch die Anwendung der Funktionen auf die einzelnen Objekte ausgestaltet sind.[349] Entsprechend werden die Aufgaben in diesem Abschnitt bezogen auf jene Funktionen dargestellt, denen sie zugeordnet werden können.

Lokomotionsfunktion: Es obliegt dem Management, entsprechende Innovationsvorhaben zu planen und diese im Anschluss zu kontrollieren.[350] Zudem muss das Management Innovationen bei den Mitarbeitern auslösen, indem es sie motiviert, kreativ tätig zu werden, und für eine innovationsfreundliche Umgebung sorgt. In dessen Aufgabenbereich fallen ebenfalls die entsprechende Implementierung des Innovationsprozesses, die Organisation der verschiedenen Schritte und die Einführung der Innovation.[351] Durch das Management müssen Mittel in Form von Wissensrepräsentationen sowie sozialen und organisatorischen Normen zur Verfügung gestellt werden, um konfliktäre und individuelle wissensquellen in einer Perspektive zusammenzufassen.[352] Ferner obliegt es dem Management, die passenden Mitarbeiter mit den für sie passenden Aufgaben zusammenzubringen. Zudem müssen durch das Management Maßnahmen initiiert werden, die innovationsrelevante Informationen liefern.[353]

Abstimmungsfunktion: Innerhalb der Abstimmungsfunktion muss die Aufgabe der intersystemaren Koordination zwischen den einzelnen Führungsteilsystemen erfolgen. Dies kann sowohl durch eine Systembildung in Form der Schaffung koordinationsgeeigneter Aufbau- und Ablaufstrukturen als auch durch Systemkopplung mittels einer Verknüpfung der Teilsysteme im Rahmen bestehender Strukturen realisiert werden.[354]

---

[348] Vgl. Peisl et al. 2009, S. 123.

[349] Vgl. Becker et al. 2014, S. 50.

[350] Vgl. Lendel et al. 2015a, S. 414.

[351] Vgl. Szczepańska-Woszczyna 2015, S. 400.

[352] Vgl. Adamides und Karacapilidis 2006, S. 52.

[353] Vgl. Winby und Worley 2014, S. 232.

[354] Vgl. Schröder 1996, S. 500.

Informationsfunktion: Es obliegt der Informationsfunktion, den Informationsbedarf aller Führungsteilsysteme in sämtlichen Phasen des Innovationsprozesses zu befriedigen. Hierbei müssen sowohl formale als auch sachzielbezogene Informationen bereitgestellt werden.[355]

Aufgabenträger

Gemäß dem wertschöpfungsorientierten Controlling sind dem Management Aufgaben der Lokomotionsfunktion und den Controllern jene der Abstimmungs- und Informationsfunktion zugeordnet.[356] Folglich stellt sich die Frage, welche Aufgaben von welchen Aufgabenträgern innerhalb des Innovationsprozesses wahrgenommen werden. Auf Basis der durchgeführten Literaturanalyse zeigt sich, dass sich dieses Bild auch innerhalb des Innovationsprozesses widerspiegelt. Es obliegt dem Management, Innovationen zu fördern und entsprechende Innovationsziele vorzugeben.[357] So ist es auch nicht verwunderlich, dass die Involvierung des Top-Managements in den Innovationsprozess einen positiven Einfluss auf diesen hat.[358] Controller sind wiederum für Aufgaben innerhalb der Abstimmungs- und Informationsfunktion zuständig.[359]

Prozesse

Hinsichtlich der Prozesse muss die Frage gestellt werden, wie die Controlling-Aufgaben in dynamischer Perspektive innerhalb des Innovationsprozesses erfüllt werden.[360] Grundsätzlich gilt, dass das Controlling über einen gewissen Stamm an Prozessen verfügt und diese auf unterschiedliche Bereiche anwenden kann.[361] Auf Basis der vorliegenden Literaturanalyse wird zwar nicht ersichtlich, welche konkreten Prozesse innerhalb des Innovationsprozesses angewendet werden. Es lässt sich jedoch festhalten, dass kein einheitliches Innovationsprozessmodell existiert, woraus ein intuitives Management der innovativen Aktivitäten resultiert.[362]

---

[355] Vgl. Schröder 1996, S. 497.

[356] Vgl. Becker et al. 2014, S. 91.

[357] Vgl. Adamides und Karacapilidis 2006, S. 52; Winby und Worley 2014, S. 232; Lendel et al. 2015b, S. 1111; Szczepańska-Woszczyna 2015, S. 400.

[358] Vgl. Rapp et al. 2014, S. 8.

[359] Vgl. Schröder 1996, S. 497ff.

[360] Becker et al. 2014, S. 90.

[361] Vgl. Becker et al. 2014, S. 96f.

[362] Vgl. Lendel et al. 2015c, S. 863.

Darüber hinaus wird deutlich, dass die eingesetzten Prozesse die Effizienz und Kreativität im Unternehmen fördern müssen.[363]

Instrumente und Werkzeuge

Innerhalb des Controllings existieren unterschiedliche Instrumente, die ein bedeutender Teil jeder Controlling-Konzeption sind.[364] Im Zuge des Innovationsprozesses findet sich eine Anwendung der Balanced Scorecard.[365] Dies scheint nachvollziehbar, da diese Balanced Scorecard ein Instrument ist, das die Bereiche ‚Erfolgspotenziale', ‚Erfolg' und ‚Liquidität' abdeckt und den gesamten Wertschöpfungskreislauf abbildet.[366]

Die zur Unterstützung für das Controlling und dessen Instrumente dienende Informationstechnologie wird in naher Zukunft eine größere Bedeutung einnehmen.[367] Aus der identifizierten Literatur geht hervor, dass methodische Werkzeuge umso häufiger eingesetzt werden, je professioneller das Innovationsprozessmanagement arbeitet.[368]

Erfolg

Das letzte zu betrachtende Element des Controllings ist – im Gegensatz zu den vorherigen – kein Gestaltungselement des Controllings, sondern ein Element zur Messung von dessen Güte.[369] Die beiden Dimensionen des Erfolgs sind die Effektivität und Effizienz, die grundsätzlich als gleichrangig zu betrachten sind. Ziel des Controllings ist es somit, eine Optimierung der Effizienz und Effektivität zu erreichen.[370] Bezugnehmend auf die vorliegende Problemstellung muss geklärt werden, wie sich Erfolg innerhalb von Innovations- bzw. Digitalisierungstransformationsprozessen definiert. Die genaue Formulierung der Objekte, auf die sich der jeweilige Prozess bezieht, ist dabei ebenso von Bedeutung wie die jeweiligen Ziele.

---

[363] Vgl. Winby und Worley 2014, S. 227.

[364] Vgl. Becker et al. 2014, S. 99.

[365] Vgl. Peisl et al. 2009, S. 121.

[366] Vgl. Becker et al. 2014, S. 104.

[367] Vgl. Becker et al. 2014, S. 167ff.

[368] Vgl. Lendel et al. 2015b, S. 1111.

[369] Vgl. Becker et al. 2014, S. 210.

[370] Vgl. Becker et al. 2014, S. 211.

3.2 Aufgabenfelder innerhalb der digitalen Transformation

Die nachfolgende Auflistung beinhaltet die identifizierten Aufgabenfelder, die im Zuge der digitalen Transformation bedeutsam erscheinen. Diese wurden auf Basis der zuvor durchgeführten Literatur- und Praxisanalyse herausgearbeitet. Für den Fortgang der Arbeit wird im Anschluss untersucht, welche Aufgaben entstehen, wenn die Lokomotions- sowie die Informations- und Abstimmungsfunktion auf das Objekt der digitalen Transformation wirken.

Kongruenz von finanziellen und Digitalisierungszielen

Maßnahmen zur digitalen Transformation sollten nur dann angestoßen werden, wenn diese eine höhere Wertschöpfung als vor der digitalen Transformation zum Ziel haben.[371] In diesem Zusammenhang bedarf es einer Abstimmung der finanziellen mit den angestrebten Digitalisierungszielen des Unternehmens.

Datenanalyse

Eine der grundlegendsten Controlling-Funktionen ist die Informationsversorgung des Managements. Hierzu werden bestehende Daten unter Zuhilfenahme von Instrumenten zu Informationen umgewandelt.[372] Bezogen auf das Objektfeld der digitalen Transformation, mit dem ein immenser Datenanstieg verbunden ist, ergeben sich neue Aufgaben und Instrumente innerhalb der Datenanalyse. Eine vernetzte digitale Wertschöpfungskette führt dazu, dass eine grundlegend neue Datenintegration innerhalb des Unternehmens etabliert werden sollte. Zur Nutzung dieser neu gewonnenen Daten ist darüber hinaus zu klären, welche davon zur Steigerung der Wertschöpfung verwendet werden können und welche nicht. Die Etablierung entsprechender Data-Analytics-Instrumente ist diesbezüglich zu berücksichtigen. Neben der Datenintegration und -analyse[373] gewinnt der rechtliche Aspekt eine immer höhere Bedeutung. Der deutliche Datenanstieg innerhalb der letzten Jahre hat zu einem neuen Rechtsraum geführt, der immer mehr an Bedeutung gewinnt. Folglich ist davon auszugehen, dass sich das

---

[371] Tkachenko et al. 2021, S. 18 beschreiben, dass bei einem Digitalisierungsprozess klassische Kennzahlen wie beispielsweise der ROI nicht immer angewendet werden können. Digitalisierungsmaßnahmen sollten als strategische Investments betrachtet werde, die ein langfristiges Umsatzwachstum anstreben.

[372] Vgl. Becker et al. 2014, S. 99ff.

[373] Vgl. Gadatsch et al. 2017, S. 74f.

Controlling innerhalb der digitalen Transformation mit Rechtsfragen bezüglich Datensicherheit und -eigentum sowie Privatsphäre auseinandersetzen muss.[374]

Digitalisierungsstrategie

Hinsichtlich der Digitalisierungsstrategie obliegt es dem Management, diese im ersten Schritt festzulegen bzw. den Impuls zum Start der digitalen Transformation zu geben.[375] Anschließend muss diese etabliert werden.[376] Unterstützend durch die derivativen Controlling-Funktionen sind die Chancen und Gefahren der Digitalisierung zu verdeutlichen.

Kunden

Ähnlich wie beim Aufgabenfeld ‚Datenanalyse' besteht im Aufgabenfeld ‚Kunde' aufgrund der digitalen Transformation ein großer Erweiterungsbedarf. Wegen der mit der digitalen Transformation einhergehenden Möglichkeiten der Datenerfassung und -analyse können die Kundenbedürfnisse immer individueller und genauer bestimmt werden. Darüber hinaus erfolgt die Kommunikation mit dem Kunden über neue Kanäle.[377] Konkrete Aufgaben, die für das Controlling in diesem Zusammenhang entstehen, können der Aus- bzw. Aufbau eines Kundenerfahrungsmanagements, die Herausarbeitung der Kundenanforderungen, die Digitalisierung des Customer-Relationship-Managements sowie das Multi-Channel-Management sein.[378]

Produkte

Hinsichtlich der Produktentwicklung liegt der Fokus auf smarten Produkten bzw. Services. Ziel ist es, eine höhere Fertigungstiefe bei steigender Individualisierung der jeweiligen Produkte zu erreichen.

Innovation

Die in Abschnitt 2.1.1.1 beschriebene Innovationsthematik lässt sich als Aufgabenfeld innerhalb der digitalen Transformation für das Controlling dahingehend manifestieren, dass durch

---

[374] Sejdić 2020, S. 65 beschreibt, dass zukünftig vom Controller erwartet wird, dass er sich grundsätzlich mit mathematischen bzw. statistischen Methoden auseinandersetzt. Gleiches gilt für die IT-Fähigkeiten des Controllers. Es ist zwar nicht notwendig, dass er auf beiden Gebieten ein Experte wird, jedoch benötigt er ein Grundlagenverständnis, um die neuen Möglichkeiten zu nutzen.

[375] Vgl. Sebastian et al. 2017a, S. 198; Sebastian et al. 2017a; Matt et al. 2015, S. 339ff.

[376] Vgl. Berghaus und Back 2016., S. 6; Becker et al. 2018, S. 4538ff.

[377] Vgl. Becker et al. 2018.

[378] Vgl. Fehér et al., S. 148.

das Controlling sowohl eine Steigerung der Innovationsrate als auch die Identifikation von Innovationsmöglichkeiten angestrebt werden soll. Bis dato lag der Fokus des Innovationscontrollings auf der wirtschaftlichen Beurteilung möglicher Innovationen. Entgegen dieser Auffassung könnte das Controlling innerhalb der digitalen Transformation zu einem aktiven Unterstützer für Innovationen werden. Zur Steigerung der Innovationsrate kann ein Innovationspush führen. Hinsichtlich der Identifikation von Innovationen könnten Markttrends beurteilt, wobei im Zuge dessen nach sinnvollen Innovationen Ausschau gehalten werden kann.

Prozessverbesserung

Die Prozessverbesserung ist eine grundsätzliche Aufgabe von Digitalisierungsmaßnahmen.[379] Im Speziellen gilt es, den Informationsfluss zu optimieren und die digitale Zusammenarbeit im gesamten Unternehmen zu fördern.[380]

Bereichsübergreifende Zusammenarbeit

Durch die bereichsübergreifende Zusammenarbeit, die innerhalb der digitalen Transformation als notwendig erscheint,[381] ist es erforderlich, diese Zusammenarbeit entsprechend zu fördern.[382] Hierzu sollte bewusst sowohl auf internes als auch externes Wissen zurückgegriffen werden. Digitale Projekte sind dabei über funktionale Bereiche hinweg zu koordinieren und auf die digitale Vision auszurichten.[383]

Arbeitsplatzverbesserung

Entsprechend den Anforderungen der digitalen Vision eines Unternehmens müssen die Arbeitsplätze innerhalb des zu transformierenden Unternehmens entsprechend den Anforderungen ausgestattet werden.[384]

IT

Eine leistungsstarke IT ist die Grundlage zur Umsetzung der jeweiligen Digitalisierungsmaßnahmen.[385] Aus diesem Grund wird das IT-Controlling aller Voraussicht nach zukünftig eine

---

[379] Vgl. Liere-Netheler et al. 2018, S. 3927; Sodies und Meyer 2020; S. 25.

[380] Vgl. Schmelting 2021; S. 4.

[381] Vgl. Sklyar et al. 2019, S. 984; Björkdahl 2020, S. 32.

[382] Vgl. Hansen und Kien Sia 2015.

[383] Vgl. Thaler und Pierer von Esch 2020, S. 14.

[384] Vgl. Liere-Netheler et al. 2018, S. 3927.

[385] Vgl. Matt et al. 2015, S. 339ff.

stärkere Bedeutung erlangen.[386] Dies führt im Detail zu einer stärkeren Analyse und Kontrolle von IT-Systemen,[387] der Koordination notwendiger IT-Kompetenzen innerhalb des Unternehmens, einer konzernweiten Harmonisierung der IT-Systeme und digitalen Serviceplattformen sowie dem Ausbau von IT-Kapazitäten.[388] Ebenfalls ist anzunehmen, dass die IT-Kenntnisse des Controllings an sich steigen werden.[389]

Digitalisierungsfähigkeiten

Im Hinblick auf die Informations- und Abstimmungsfunktion ist der aktuelle Stand der Digitalisierungsfähigkeiten zu bestimmen. Zudem ist ein digitales Skill- und Mindset zu erstellen. Hinsichtlich neuer Aufgaben, die mit der digitalen Transformation einhergehen, müssen die Kompetenzen der Mitarbeiter auf den Bedarf abgestimmt werden.[390] Dies macht auch die Akquise digitaler Talente nötig.

Change-Management

Der gesamte Digitalisierungsprozess innerhalb eines Unternehmens sollte durch ein entsprechendes Change-Management begleitet werden.[391] Durch das Controlling sind die Mitarbeiter zu koordinieren, die innerhalb der digitalen Transformation eingebunden werden sollen. Zudem ist eine innovationsförderliche Kultur während des digitalen Wandels zu etablieren.[392] Es obliegt dem Controlling in dieser Rolle, die Implementierung des neuen Geschäftsmodells proaktiv voranzutreiben.[393] Diese Maßnahmen müssen über die gesamte Organisation hinweg implementiert werden.[394]

Stärkung des Servicegedankens

Mit der Digitalisierung geht die Stärkung des Servicegedankens einher. Sowohl innerhalb als auch außerhalb des Unternehmens sollte die Servicekultur verstärkt in den Fokus gestellt

[386] Vgl. Fehér et al., S. 148.

[387] Vgl. Becker et al. 2018.

[388] Vgl. Liere-Netheler et al. 2018, S. 3927.

[389] Vgl. Gadatsch et al. 2017, S. 74f.; Sejdić 2020, S. 65.

[390] Vgl. Fehér et al., S. 149.

[391] Vgl. Hansen und Kien Sia 2015., S. 63; Henriette et al. 2016, S. 5; Singh und Hess 2017, S. 12ff.

[392] Vgl. Becker et al. 2018.

[393] Vgl. Hora und Kailer 2019, S. 458.

[394] Vgl. Gadatsch et al. 2017, S. 74f.

werden.[395] Für das Controlling hat dies zur Folge, dass die Controlling-Leistungen ebenfalls stärker vom Servicegedanken geprägt werden.

Motivationsarbeit

Die digitale Transformation eines Unternehmens ist aller Wahrscheinlichkeit nach nur erfolgreich, wenn sie – wie bereits beim Change-Management beschrieben – von den Mitarbeitern ausgeht. Damit einher geht eine entsprechende Mitarbeiterunterstützung bei neuen Aufgaben, Motivationsfähigkeit, das Vorleben eines digitalen Spirits innerhalb des Managements, Widerstandsfähigkeit gegenüber Kritikern, das Einnehmen einer digitalen Vorreiterrolle und die aktive Unterstützung von Digitalisierungsmaßnahmen durch das Management. Diese Aufgaben sind durch das Management auszuführen und somit der Lokomotionsfunktion zuzuordnen.

3.3 Controlling des Transformationsprozesses

Die zuvor beschriebenen Rollenbilder des Controllings und die identifizierten Aufgaben in den jeweiligen Phasen des digitalen Transformationsprozesses sollen in diesem Kapitel zusammengeführt werden, um die Rollen des Controllings innerhalb der digitalen Transformation aus konzeptioneller Sicht zu beschreiben. Im ersten Schritt werden die jeweiligen Aufgaben des Controllings aus strategischer Perspektive beschrieben, um anschließend auf die operative Sicht innerhalb der digitalen Transformation einzugehen.

3.3.1 Value Agent

Die in diesem Abschnitt beschriebenen Aufgaben und Instrumente des Controllings innerhalb der jeweiligen Funktionen beziehen sich auf die strategische Perspektive. Eine strategische Analyse hat zum Zweck, Chancen und Bedrohungen in der Umwelt zu erkennen und die Perspektive des Unternehmens zu erweitern.[396] Durch eine entsprechende Strategie sollte der

---

[395] Vgl. Sebastian et al. 2017a, S. 198f.

[396] Vgl. Wittek 1980, S. 31. Coenenberg und Salfeld 2003, S. 92ff. beschreiben den Strategieentwicklungsprozess durch die drei Schritte: 1) Situationsanalyse, 2) Ideengenerierung und 3) Strategiebildung. Schneider 1997, S. 134 definiert eine Strategie als „eine beabsichtigte Handlungsabfolge unter Einbeziehen vermuteter Handlungen anderer“ und bezieht sich auf die Spieltheorie. Becker 2017b, S. 39 definiert eine Strategie als „langfristig angelegtes, das gesamte Unternehmen beführ-

Weg für zukünftige Wettbewerbsvorteile aufgezeigt werden[397] bzw. eine Ausgewogenheit und langfristig widerspruchsfreie Abstimmung zwischen den Erfolgsgrößen ‚Liquidität', ‚Erfolg' und ‚Erfolgspotentialen' stattfinden.[398] Hinsichtlich der digitalen Transformation zeigt sich, dass eine spezielle Digitalisierungsstrategie im Unternehmen noch nicht vorhanden ist bzw. sich im Anfangsstadium befindet.[399] Die digitale Transformation von Geschäftsmodellen bzw. einzelnen Bereichen befindet sich in der strategischen Perspektive.[400] Durch das strategische Controlling sollten die Aufgaben erfüllt werden, eine aktive Unterstützung des Managements bei der Auswahlentscheidung des durchzuführenden Digitalisierungsprojektes zu sein.[401] Darüber hinaus sollte die Frage beantwortet werden, ob die gegenwärtigen Projekte innerhalb des Unternehmens für jene zukünftigen Herausforderungen ausreichend sind, mit denen es sich konfrontiert sieht.[402] Eine Auswahl erfolgsversprechender Digitalisierungsmaßnahmen ist daher bedeutsam, da ein Unternehmen mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht genügend Ressourcen besitzt, um alle zu transformierenden Geschäftsbereiche gleichermaßen zu fördern.[403] Eine strategische Entscheidung richtet sich auf die Schaffung von Erfolgspotentialen, durch die ein erfolgreiches Handeln am Markt erst ermöglicht wird.[404] Die dargestellten

---

rendes Handlungsmuster, das zielorientiert beschreibt, wie ein Unternehmen seine Stärken einsetzt, um Veränderungen der Chance-Risiko-Konstellation in den situativen Umweltbedingungen zu begegnen". Für die Zwecke der vorliegenden Arbeit ist die Definition nach Becker zielführender, da sie den selben theoretischen Ansatz nutzt.

[397] Vgl. Porter 2014, S. 52; Fehér et al., S. 148 führen an, dass eine konsequente strategische Planung einen positiven Einfluss auf den digitalen Transformationsprozess nimmt.

[398] Vgl. Gälweiler und Malik 2005, S. 73.

[399] Vgl. Schäffer und Weber 2018.

[400] Vgl. Henriette et al. 2016, S. 4; Tkachenko et al. 2021, S. 18.

[401] Vgl. Keim und Littkemann 2005, S. 130; Pampel 2017, S. 22; Erichsen 2019, S. 16; Schmelting 2021, S. 7.

[402] Vgl. Boutellier et al. 1999, S. 7; Wittek 1980, S. 31 betont hierbei die zu leistende kreative und innovative Arbeit, die für neuartige Problemlösungen zu leisten ist. Je höher die Dynamik des Umfeldes ist, desto höher ist die Bedeutung innovativer Lösungen, da tradierte Denkmuster den neuen Problemen nicht mehr gewachsen sind.

[403] Vgl. Wittek 1980, S. 32.

[404] Vgl. Gälweiler 1974, S. 230, Gleich 2013, S. 33 beschreibt, dass eine noch stärkere Einbindung des Controllers in den Strategieprozess notwendig wird.

strategischen Controlling-Instrumente haben zur Aufgabe, Stärken und Schwächen sowie Gelegenheiten und Gefahren in spezifischen Steuerungsebenen des Unternehmens bestimmen zu können. Der finanzwirtschaftliche Bereich des Unternehmens wird hierbei ebenfalls berücksichtig, da aus ihm Stärken und Schwächen des Unternehmens hervorgehen können.[405] Dem Controlling obliegt es im Zuge der digitalen Transformation jedoch nicht ausschließlich, dass jeweilige Digitalisierungsvorhaben hinsichtlich der notwendigen Investitionen[406] zu bewerten, vielmehr muss es auch das neue digitalisierte Geschäftsmodell entwickeln.[407] Diese strategische Ausrichtung fokussiert sich folglich auf die Effektivität der digitalen Transformation. Innerhalb der nachfolgenden Informations- und Abstimmungsfunktion werden Controller zu integralen Bestandteilen multifunktionaler Strategieteams, die einen Geschäftsmodellinnovationsprozess begleiten. Controller erbringen so multifunktionale betriebswirtschaftliche Beratungsservices für das operative Management.[408] Durch das Controlling sollten Unsicherheiten – beispielsweise die Markt-, die Technologie-, die Ressourcen- und die Organisationsunsicherheit – abgedeckt werden.[409] Zusammenfassend sollten durch das Controlling auf strategischer Seite sowohl gestaltungs- als auch wertorientierte Lenkungsaufgaben erfüllt werden.[410]
Die primäre Aufgabe des Managements besteht darin, eine **Digitalisierungsstrategie** zu definieren; den digitalen Transformationsprozess innerhalb des Unternehmens anzustoßen; zu planen, dessen Realisation zu gewährleisten; und ihn anschließend zu kontrollieren.[411]. Dem Management obliegt es, die Digitalisierungsstrategie mit der übergeordneten Unternehmensstrategie abzustimmen, um eine zielgerichtete Wertschöpfung zu realisieren.[412] Darüber hinaus scheint es notwendig, dass die Mitarbeiter durch das Management motiviert werden, **In-**

---

[405] Vgl. Buchholz 2013, S. 67; Schönbohm und Egle 2017, S. 224.

[406] Investitionen in Digitalisierungsmaßnahmen zielen auf eine langfristige Umsatzsteigerung ab und besitzen strategischen Charakter. Vgl. hierzu Tkachenko et al. 2021, S. 18.

[407] Vgl. Drerup et al. 2018, S. 12ff.

[408] Vgl. Daum 2006, S. 436.

[409] Vgl. Munck et al. 2011, S. 59f.

[410] Vgl. Becker und Nolte 2019, S. 79.

[411] Vgl. Vinkemeier und von Franz 2007, S. 42f.; Munck et al. 2011, S. 61; Lendel et al. 2015a, S. 414, Szczepańska-Woszczyna 2015, S. 400.

[412] Vgl. Braun und Siegel 2001, S. 283f.; Strebel 2007, S. 222; Winby und Worley 2014, S. 232; Hansen und Kien Sia 2015; S. 64; Tkotz et al. 2015, S. 32f.

novationen offen gegenüberzustehen, was durch entsprechende Motivationsarbeit ermöglicht wird.[413] Neue Ansätze der digitalen Transformation sollten durch das Management aktiv umgesetzt werden. Hierdurch übernimmt es eine Vorreiterrolle und somit die Führungsaufgabe der Implementierung des digitalen Transformationsprozesses.[414]

Zur Stärkung innovationsbezogener Initiativen kann die Führung eine möglichst große Differenz zwischen Soll- und Ist-Ergebnissen bisheriger Problemlösungen aufzeigen und an die Mitarbeiter vermitteln. Auf diese Weise wird der Nutzen innovationsbezogener Initiativen verstärkt, da dieser umso ausgeprägter ist, je größer die Lücke erscheint. Gleichzeitig ist dafür zu sorgen, dass der Eindruck geschaffen wird, dass eine neue Lösung im Rahmen der Möglichkeiten der involvierten Mitarbeiter liegt.[415] Konkrete Schritte werden durch Gebert (2002) dahingehend beschrieben, dass die Führung im ersten Schritt in Zusammenarbeit mit den Mitarbeitern die Kundenzufriedenheit analysieren soll, um einen realistischen Ist-Wert zu erhalten. Anschließend soll zur Steigerung des Soll-Wertes ein Benchmarking durchgeführt werden. Die hieraus entstehende Überwindung der Soll-Ist-Differenz sollte durch das Management in Bezug auf die unternehmensstrategische Bedeutung erläutert werden. Zur Überwindung der Soll-Ist-Differenz ist es nötig, dass in Zusammenarbeit mit den Mitarbeitern Innovationsziele festgelegt werden, anhand derer eine spätere Beurteilung erfolgt.[416] Durch das Management sollte das in der Organisation liegende Humanpotential genutzt werden und gleichzeitig ein Abbau von Barrieren erfolgen.[417] Eine passend abgestimmte Diskussionen sowie Prototypenentwicklung oder Testläufe wären ein möglicher Weg, um dies zu realisieren.[418]

Die Kongruenz zwischen **finanziellen und Digitalisierungszielen** sollte durch das Management Beachtung finden. Demnach ist das strategische Controlling das Bindeglied zwischen der Unternehmensstrategie und den Digitalisierungsanstrengungen.[419] Um eine strategische Unternehmensführung zu vollziehen, ist ein konsequentes strategisches Denken auf allen Or-

---

[413] Vgl. Singh und Hess 2017, S. 12ff.

[414] Vgl. Szczepańska-Woszczyna 2015, S. 400.

[415] Vgl. Gebert 2002, S. 171f.

[416] Vgl. Gebert 2002, S. 172.

[417] Vgl. Marr 1993, S. 1799.

[418] Vgl. Braun und Siegel 2001, S. 283f.; Strebel 2007, S. 222; Winby und Worley 2014, S. 232.

[419] Vgl. Braun und Siegel 2001, S. 283f.

ganisationsebenen nötig. Dies beinhaltet die Abkehr vom Denken der kurzfristigen Gewinnmaximierung.[420]

Eine zielführende Personalplanung, die Mitarbeiter mit entsprechender Qualifikation mit den passenden Aufgaben zusammenbringt, sollte durch das Management gewährleistet werden. Dies gilt ebenfalls für jene Prozesse, die initiiert werden, um die transformationellen Aufgaben erfüllen zu können.[421] Das Management sollte zudem eine Vorreiterrolle einnehmen, die beinhaltet, dass sich dieses aus Angst vor Machtverlust nicht selbst gegen Neuerungen stellt.[422] Neben der durch das Management zu leistenden Motivationsarbeit sollte es darüber hinaus entsprechende Mittel zur Verfügung stellen. Dies kann in Form von Wissensrepräsentation oder sozialen und organisatorischen Normen geschehen. Hierdurch werden individuelle Wissensquellen, die frequentiell konfliktär sind, in einer Perspektive zusammengefasst und auf diese Weise handhabbar.[423]

Zur Beurteilung der Effektivität des durchgeführten Digitalisierungsvorhabens obliegt es nach Abschluss dem Management, ein geeignetes Performance Measurement durchzuführen.[424] Entsprechend durchgeführte Kontrollen führen in der Regel dazu, dass die Produktivität bei den Mitarbeitern erhöht wird und die Innovationsaktivitäten steigen.[425]

Tendenziell lassen sich diese Aufgaben der Lokomotionsfunktion zuordnen. Instrumente, die diese Aufgaben unterstützen können, sind: ein entsprechend ausgerichtetes Kennzahlen- und Performance-Management sowie die Balanced Scorecard[426] bzw. – aufgrund des hohen Innovationsgrades – die Innovation Scorecard, bestehend aus einer strategischen wie auch operati-

---

[420] Vgl. Wittek 1980, S. 37; darüber hinaus fordert Wittek 1980, S. 67 die grundsätzliche Aufgabe der Gewinnmaximierung als Oberziel der Unternehmung. Hingegen führt er an, auf operativer Ebene beim Vergleich von Alternativen eine Gewinnmaximierung anzustreben. Vgl. hierzu auch Schneider 1997, S. 17f.

[421] Vgl. Winby und Worley 2014, S. 232.

[422] Vgl. Woodward 1980, S. 195.

[423] Vgl. Adamides und Karacapilidis 2006, S. 52.

[424] Vgl. Bösch 2007, S. 209.

[425] Vgl. Labitzke et al. 2014, S. 245.

[426] Vgl. Kaplan und Norton 1996.

ven Perspektive sowie einer Reporting-, Kunden-, Erfolgs-, Effizienz- und Lernperspektive.[427]

In seiner Position als Value Agent wirkt der Controller als Sparringspartner des Managements.[428] Dies hat zur Konsequenz, dass er sowohl auf strategischer als auch operativer Ebene Aufgaben wahrnimmt, die auch der Lokomotionsfunktion zuzuordnen sind. Hierunter sind – wie in Abschnitt 2.1.2 erwähnt – die Wertschaffung, -sicherung und -steigerung zu verstehen. Die Beratungsaktivitäten des Controllers in seiner Rolle als Value Agent beziehen sich auf der strategischen Ebene auf die Unterstützung bei der Erstellung der Digitalisierungsstrategie. Hierzu interpretiert der Controller unter anderem die ihm zur Verfügung stehenden Kundendaten, Benchmarking Ergebnisse sowie Soll-Ist-Differenzen.

---

[427] Vgl. Braun und Siegel 2001, S. 283f.

[428] In diesem Zusammenhang ist auf Witte 1973, S. 17 und Gemünden 2003, S. 123 hinzuweisen, welche die Rolle des Macht- und Fachpromoter definieren. Im Falle des Machtpromoters handelt es sich um eine Person, die die Möglichkeit besitzt aufgrund ihrer Position einen Innovationsprozess zu fördern. Dieses hierarchische Potential ist dadurch gekennzeichnet, dass die Möglichkeit besteht, Opponenten des Innovationsprozesses mit Sanktionen zu belegen. Opponenten können auf allen Hierarchieebenen vorhanden sein, aus diesem Grund ist es sinnvoll, wenn der Machtpromoter auf der höchsten Ebene tätig ist. Der Fachpromoter fördert einen Innovationsprozess aufgrund seines objektspezifischen Fachwissens. In seinem Fall ist die hierarchische Position unerheblich. Es ist vielmehr zu erwarten, dass der Innovationsprozess in der Abteilung beginnt, die der Idee am nächsten steht. Der Fachpromoter ist ferner keine rein ausführende Arbeitskraft oder ein Spitzenmanager, da im ersten Fall davon ausgegangen werden kann, dass das fachliche Wissen nicht vorhanden ist und im zweiten Fall nicht die Bereitschaft besteht, sich dieses Wissen anzueignen. Er überwindet die Fähigkeitsbarrieren durch sein Fachwissen und tritt zudem als Lehrender für Mitglieder aus seiner Organisation auf. Der Hauptunterschied zum Machtpromoter liegt in seiner hierarchischen Position. Eine dritte Variante stellt die Personalunion von Macht- und Fachpromoter dar. In diesem Fall fördert eine Person den Innovationsprozess sowohl durch hierarchisches als auch durch objektspezifisches Fachwissen. Diese duale Befähigung ermöglicht es einer Person Willens- und Fähigkeitsbarrieren gleichermaßen zu überwinden. Er verfügt simultan über die Macht neue Ideen zu realisieren und gleichzeitig über die Fähigkeit dies zu tun.

Sein ausgeprägtes Geschäftsverständnis sowie seine analytische Fähigkeit, Umsetzungskompetenz und Lösungsorientierung ermöglichen es ihm, bestehende Barrieren bei der Einführung der Digitalisierungsstrategie zu erkennen und zu überwinden. Durch seine Vernetzung innerhalb des Unternehmens mit nahezu allen Abteilungen wird er zum Bindeglied zwischen dem Management und den Mitarbeitern, die die Digitalisierungsstrategie mittragen.
Zur Beurteilung der Effektivität sollte der Controller als Value Agent ein entsprechendes Performance Measurement einführen bzw. sich dazu bereits zu Beginn der Digitalisierungsmaßnahmen überlegen, anhand welcher Indikatoren der Zielerreichungsgrad der jeweiligen Digitalisierungsmaßnahme beurteilt werden kann.

3.3.2 Value Operator

Durch das Controlling ist der Informationsbedarf aller Führungsteilsysteme bzw. Promotoren in sämtlichen Phasen des Digitalisierungsprozesses sowie zwischen Unternehmen und Angestellten zu befriedigen.[429] Mögliche Einschränkungen können hierbei auf Basis des Zielbezugs oder beispielsweise beim Aufgabenumfang erfolgen.[430] Informationen können diesbezüglich sowohl formalen als auch sachzielbezogenen Charakter haben. Entsprechend dem Digitalisierungskontext sollten durch das Controlling Informationen bereitgestellt werden, die sich auf die digitale Transformation in strategischer sowie operativer Sicht fokussieren.[431] Konkrete Informationen sollten sich auf bestehende Handlungsmöglichkeiten bzw. die Planung erwogener Handlungen beziehen. Ebenfalls sollten quantitative und qualitative Auswirkungen dieser Handlungen auf das Unternehmen und die Anspruchsträger bewertet werden.[432] In diesem Kontext besteht die Herausforderung, die Auswirkungen der Digitalisierungsentscheidung zu quantifizieren und den wirtschaftlichen Nutzen abzuleiten. Rein qualitative Analysen sind für das Management oftmals nicht ausreichend.[433] In diesem Zusammenhang sind der Unternehmensführung die im Unternehmen vorhandenen **Digitalisierungsfähigkeiten** mitzuteilen. Eine **Datenanalyse** sollte sich in der strategischen Perspektive mit der Identifikation des Datenbedarfs und der sich anschließenden Auswertungsmöglichkeiten befas-

[429] Vgl. Becker und Nolte 2019, S. 79.

[430] Vgl. Schmelting 2021, S. 8.

[431] Vgl. Schröder 1996, S. 497; Eickhoff 2003, S. 99.

[432] Vgl. Eickhoff 2003, S. 89.

[433] Vgl. Obermaier 2019a, S. 113.

sen.[434] Hierdurch soll von Anfang an vermieden werden, dass im Unternehmen zu viele Daten vorhanden sind, die ausschließlich Ressourcen binden und nicht wertschöpfungsdienlich sind. Ist die digitale Transformation erfolgt, obliegt es der Informationsfunktion, die neu gewonnenen Daten unter Zuhilfenahme entsprechender Instrumente zu analysieren.

Durch die Informationsfunktion sollte zudem gewährleistet werden, dass sämtliche betriebswirtschaftlichen Informationen, die für die Steuerung des Digitalisierungsprozesses relevant sind, den Entscheidungsträgern zur richtigen Zeit, empfängerorientiert und kostengünstig in richtiger Qualität und Quantität zur Verfügung gestellt werden.[435] Darüber hinaus sollte der ökonomische Wert von Informationen im Unternehmen durch das Controlling garantiert sein.[436] Durch die digitale Transformation, beispielsweise bei **Smart Products**, wird das Management mit einer erheblich gesteigerten Menge an Informationen konfrontiert. Hierdurch kann es passieren, dass die Entscheidungsqualität aufgrund eines Information Overload sinkt[437] und die Entscheidungsfindung für das Unternehmen teurer wird.[438] Innerhalb der in diesem Abschnitt beschriebenen strategischen Perspektive bedeutet dies, dass Management mit strategisch relevanten Informationen über das Unternehmen und dessen Umwelt zu versorgen.[439]

Die Entwicklung von Instrumenten, die in der Lage sind, entscheidungsrelevante Informationen für die Steuerung von Unternehmen innerhalb eines digitalen Umfelds zu liefern, ist zudem eine Aufgabe, die durch die Informationsfunktion gewährleistet werden sollte.[440] Im strategischen Kontext könnten die SWOT-Analyse sowie Instrumente des Portfolio-

[434] Vgl. Wolf und Heidlmayer 2019, S. 29.

[435] Vgl. Knauer 2015, S. 11; Vahs und Brem 2015, S. 363; Heupel und Reinhardt 2019, S. 119; Marmonti 2019, S. 64 betont, dass das Controlling nur dann zum Treiber der Digitalisierung werden kann, wenn es einen ausreichenden Kenntnisstand über die Datengrundlage besitzt, der die Controllingprozesse und neuen Geschäftsmodelle abbildet.

[436] Vgl. Schlenkrich und Wisbert 2019, S. 39ff.

[437] Vgl. Lingau et al. 2018, S. 4.

[438] Vgl. Schlenkrich und Wisbert 2019, S. 39ff.

[439] Vgl. Vahs und Brem 2015, S. 363f.

[440] Vgl. Eickhoff 2003, S. 97.

Managements zum Einsatz kommen.[441] Gleichsam können Instrumente des Projekt- und Multiprojektmanagements genutzt werden.[442]

Auf der strategischen Ebene sind durch den Value Operator die Digitalisierungsfähigkeiten des Unternehmens an das Management zu kommunizieren. Darüber hinaus sollte durch den Value Operator gewährleistet werden, dass dem Management die notwendigen strategischen Informationen zur richtigen Zeit und in der passenden Form zur Verfügung gestellt werden. Hierzu sind diese Daten im vorhergehenden Schritt zu identifizieren, was ebenfalls durch den Value Operator realisiert werden sollte.

Durch die anzunehmende bereichsübergreifende Zusammenarbeit sollte durch den Value Operator eine systemkoppelnde bzw. -bildende Koordination erfolgen. Die in Abschnitt 3.2 beschriebene Vernetzung mit den Kunden führt ebenfalls zu einem erhöhten Abstimmungsaufwand, der durch den Value Operator vor der operativen Umsetzung der digitalen Transformation zu gestalten ist.

Ferner sind durch das Controlling koordinative Aufgaben zu erfüllen. Hierbei kann sowohl eine Systembildung als auch -kopplung erfolgen. Im Falle der Systembildung wird ein koordinationsgeeigneter Aufbau geschaffen. Durch die systembildende Koordination wird festgelegt, welche Managementaufgaben, mit welchen Mitteln, zu welchem Zweck und in welcher zeitlichen Reihenfolge erfüllt werden. Durch die systembildende Koordination entstehende Lücken werden durch die systemkoppelnde Koordination der Teilsysteme geschlossen.[443] Dieser Aspekt wird speziell im Zusammenhang mit dem steigenden Bedarf an **bereichsübergreifender Zusammenarbeit**[444] sowie der noch stärkeren **IT**-Einbindung an Bedeutung gewinnen.[445]

Darüber hinaus obliegt es dem Controller, Erwartungshaltungen anzupassen und die Anspruchshaltung des Managements und der **Digitalisierungsfähigkeiten** der Mitarbeiter abzustimmen.[446]

---

[441] Vgl. Wendt 2013.

[442] Vgl. Kunz 2007.

[443] Vgl. Schröder 1996, S. 500.

[444] Vgl. Sklyar et al. 2019, S. 984; Björkdahl 2020, S. 32.

[445] Vgl. Thaler und Pierer von Esch 2020, S. 14.

[446] Vgl. Andersen 2016, S. 60.

Die Innovationsfähigkeit innerhalb des Unternehmens wird unter dem Begriff ‚Können' zusammengefasst. Dieses ‚Können' ist an die einzelnen Mitarbeiter geknüpft, die ihr Wissen einbringen und entsprechende Ideen entwickeln. Aus der Unternehmensperspektive wird dieses Wissen von außerhalb des Unternehmens bezogen. Entsprechend ist eine stetige Abstimmung und Weiterentwicklung dieses ‚Könnens' der Prozessbeteiligten mit den Anforderungen innerhalb der digitalen Transformation notwendig, um die Innovationsfähigkeit des Unternehmens zu gewährleisten.[447]

Durch die Vervielfachung der Schnittstellen, die beispielsweise durch die Bereiche Technik und Wirtschaft, Funktionen und Prozesse, Produkte und Verfahren, Kunden und Lieferanten oder Gesellschaft und Individuen resultieren, sollte durch eine entsprechende Abstimmung die Wirtschaftlichkeit gewährleistet bleiben.[448] Ein erhöhter Abstimmungsbedarf mit den **Kunden** ergibt sich aufgrund der stärkeren Vernetzung. Dies bedeutet für den Controller eine stärkere Einbindung in die Kundenbeziehungen, sodass er an dieser Stelle Moderations-, Koordinations- und Konsolidierungsaufgaben zu übernehmen hat.[449]

Durch das Controlling sollte gewährleistet werden, dass das Innovationsportfolio eines Unternehmens mit dem in der Unternehmensstrategie festgelegten Innovationsmix abgestimmt ist.[450] Notwendige Investitionen sind hierbei zu unterstützen, während Unterinvestitionen entgegengewirkt werden sollte.[451] Darüber hinaus ist die Anzahl bzw. Art der Auswahlmöglichkeiten der Innovationsprojekte zu steuern. Entsprechend sollte eine Vorauswahl gebündelter Ideen durchgeführt werden. Derartige Steuerungselemente und Anreizsysteme müssten geschaffen werden, um eine ganzheitliche Perspektive auf das Innovationsportfolio zu gewährleisten.[452] Eine Abstimmung der Kundenbedürfnisse mit neu geplanten **Produkten** bzw. Services ist an dieser Stelle durch das Controlling zu realisieren.

Ferner sollten durch den Controller die Erwartungshaltungen des Managements mit der Leistungsfähigkeit innerhalb des Unternehmens abgestimmt werden. Einer Überlastung des Unternehmens ist dahingehend entgegenzuwirken, dass das Controlling die Anzahl und Aus-

---

[447] Vgl. Eickhoff 2003, S. 99.

[448] Vgl. Bürgel und Zeller 1997, S. 1997.

[449] Vgl. Vinkemeier und von Franz 2007, S. 42f.

[450] Vgl. Munck et al. 2011, S. 55f.

[451] Vgl. Andersen 2016, S. 59

[452] Vgl. Andersen 2016, S. 61.

wahlmöglichkeiten der **Innovationsprojekte** steuert. Eine Ideenbündelung und Vorauswahl ist hierbei unumgänglich, und es obliegt dem Controller, eine Konzeption geeigneter Steuerungselemente und Anreizsysteme zu schaffen, die eine ganzheitliche Perspektive auf das Digitalisierungsportfolio zulässt.[453] Diesbezüglich empfiehlt sich, den Controller zu Beginn des Transformationsprozesses stärker einzubinden, da auf diese Weise ein Verständnis für die technischen Neuerungen entsteht. Hierdurch kann erreicht werden, dass bei technischen Problemen ein größeres Verständnis vorherrscht und nicht das gesamte Kapital abgezogen wird. Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass durch die Einbindung eine bessere Kommunikation gegenüber dem Top-Management sowie den Stakeholdern erfolgen kann.[454]

Für eine erfolgreiche F&E-Strategie sollte eine Abstimmung mit den anderen Funktionalbereichen sowie der übergeordneten Geschäfts- und Technologiestrategie des Unternehmens erfolgen, sodass eine **Kongruenz der finanziellen und der Digitalisierungsziele** gegeben ist.[455] Neben den Beteiligten innerhalb des jeweiligen Unternehmens sollte zudem eine Abstimmung mit den Interessen der externen Stakeholder durchgeführt werden. Der Controller dient in diesem Fall als Schnittstelle zwischen Unternehmen und Stakeholdern.[456]

Zur Durchsetzung von Digitalisierungsentscheidungen nehmen Budgets eine bedeutsame Stellung ein. Durch sie werden die betrieblichen Planungsabsichten in einer wertmäßigen Form dargestellt.[457] Ferner wird in der anschließenden Umsetzung das Projektmanagement im Rahmen der jeweiligen Budgets handlungsfähig. Durch Budgetierung erfolgt somit die Koordination der Digitalisierungsaktivitäten im Unternehmen. Eine etwaige Planung von Digitalisierungsprojekten ist notwendig, um Abweichungsanalysen und Soll-Ist-Vergleiche durchführen zu können. Dies bildet eine Voraussetzung für die nachhaltige Steuerung von Transformationsprozessen.[458]

Der Value Operator trägt einen Mehrwert zur Organisation bei, indem er eine kontrollierendere Position einnimmt. Im Kontext der strategischen Perspektive der digitalen Transformation muss der Value Operator jenen ökonomischen Wert der Informationen sicherstellen, die durch

---

[453] Vgl. Andersen 2016, S. 60f.

[454] Vgl. Andersen 2016, S. 60.

[455] Vgl. Boutellier et al. 1999, S. 8.

[456] Vgl. Andersen 2016, S. 59.

[457] Vgl. Becker et al. 2014, S. 130ff.

[458] Vgl. Becker und Nolte 2019, S. 79.

die digitale Transformation entstehen. Durch den sonst entstehenden Information Overload könnte es ansonsten passieren, dass Ressourcen verschwendet werden oder die Entscheidungsqualität des Managements sinkt.

Ein deutlicher Anstieg der Schnittstellen hat zur Folge, dass Prozesse innerhalb und außerhalb des Unternehmens mehr Zeit in Anspruch nehmen, wodurch ebenfalls eine Verringerung der Effizienz entstehen könnte.

Die beschriebene Vorauswahl von Ideen ist ebenfalls ein vom Value Operator zu übernehmender Aspekt, durch den die Effizienz der digitalen Transformation gewährleistet wird.

Durch die Nutzung entsprechender Steuerungselemente und Anreizsysteme, die eine ganzheitliche Sicht auf das Digitalisierungsportfolio zulassen, kann der Controller seine Rolle als Value Operator erfüllen. Hierzu sollten diese bereits vor Beginn der digitalen Transformation gestaltet werden.

Des Weiteren muss der Value Operator sowohl die vorgenommenen Digitalisierungsvorhaben mit der Digitalisierungsstrategie als auch die finanziellen mit den Digitalisierungszielen stetig abgleichen.

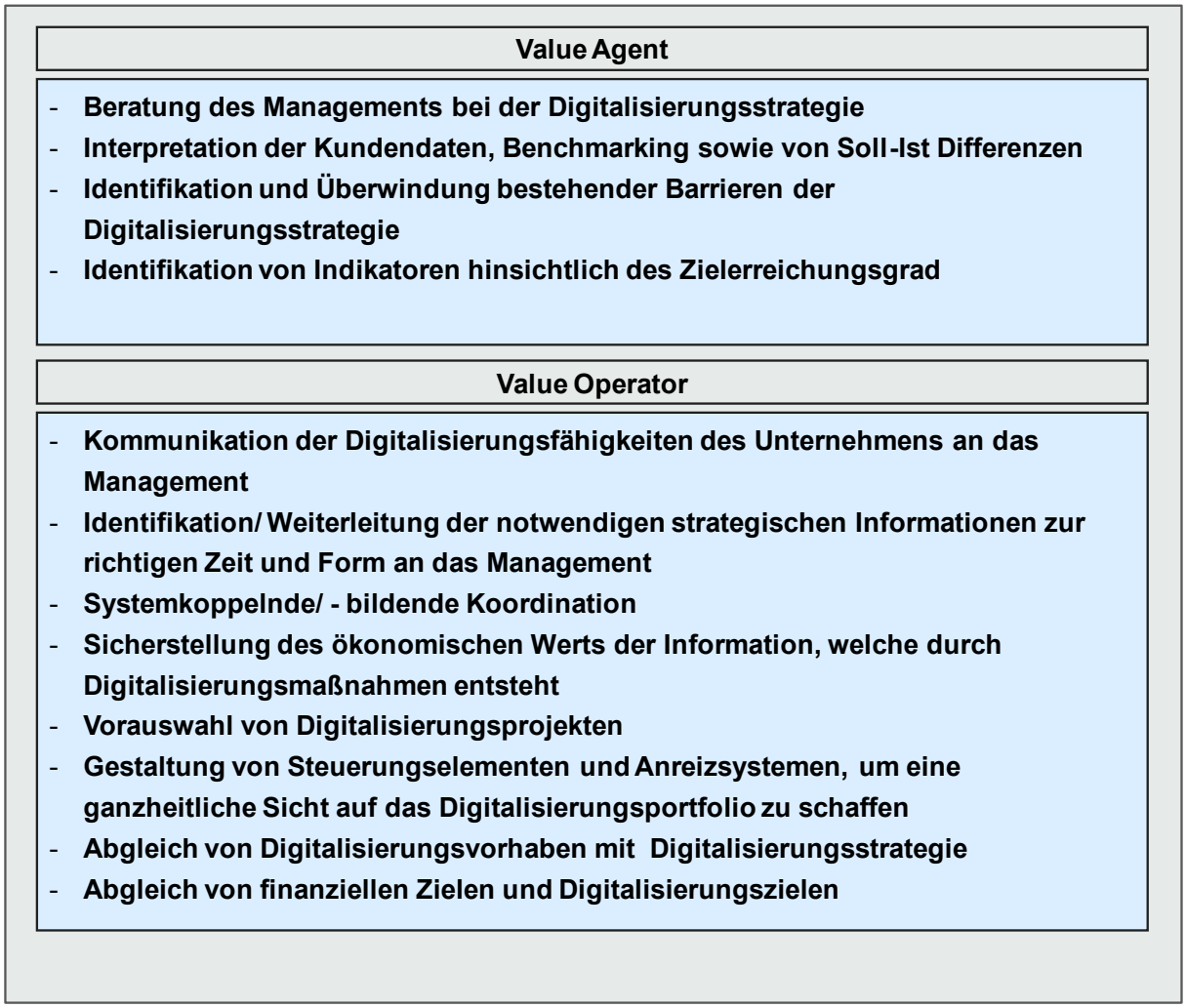


Abbildung 14: Rollenspezifische strategische Aufgaben der digitalen Transformation

3.4 Controlling innerhalb des Transformationsprozesses

Nachdem die im letzten Abschnitt beschriebene strategische Phase des Digitalisierungsprozesses abgeschlossen ist bzw. eine Entscheidung über das zu digitalisierende Objekt und dessen Ausmaß gefällt wurde, beginnt die operative Phase. An dieser Stelle werden die Aufgaben institutionalisiert. Hierbei werden Projektteams gebildet, in denen ein operatives Projekt-Controlling erfolgt.[459] Innerhalb der operativen Umsetzung steht nunmehr die Effizienz der digitalen Transformation im Mittelpunkt. Konkret kümmert sich das Controlling um die Abwicklung der jeweiligen Projekte.[460]

[459] Vgl. Keim und Littkemann 2005, S. 130.

[460] Vgl. Boutellier et al. 1999, S. 7.

Zu Beginn eines Innovationsprojektes – wie in dieser Arbeit das Controlling der digitalen Transformation – erscheinen quantitative Verfahren nur wenig zielführend, da erlösseitige Informationen nur schwer generiert und aufgrund des Novitätsgrads des Projektes keine validen Kostenvergleiche durchgeführt werden können. Aus diesem Grund scheint es sinnvoll, zu Beginn des Digitalisierungsvorhabens vornehmlich qualitative Verfahren zu nutzen. Mit fortschreitender Projektdauer nimmt auch die Datensicherheit zu. Folglich wird die Verwendung semi-quantitativer Instrumente sinnvoll. Erst wenn einigermaßen sichere Planungsdaten vorliegen, können rein quantitative Instrumente genutzt werden.[461]

3.4.1 Initialisieren

3.4.1.1 Value Agent

Durch das Management sollten die entsprechenden Ziele des Digitalisierungsprozesses festgelegt werden. Diese können technischer, zeitlicher sowie ökonomischer Natur sein.[462] Im Mittelpunkt der Zielbildung verortet sich die Steigerung der Wertschöpfung, die durch entsprechende Innovationsmaßnahmen entsteht, die im Kontext dieser Arbeit als Digitalisierungsmaßnahmen verstanden werden.[463]

Der Impuls für das Anstoßen einer bestimmten Innovation bzw. eines Innovationsprozesses – z. B. des Transformationsprozess der Digitalisierung – geht in der Regel vom Management aus, das seinen Machtvorsprung nutzen kann. Der Grund hierfür liegt darin, dass zur gleichen Zeit im Unternehmen mehrere konkurrierende Innovationsinitiativen bestehen, für deren Realisierung Ressourcen zur Verfügung gestellt werden müssen; dies beinhaltet wiederum Konfliktpotential.[464] Witte (1973) spricht in diesem Fall von einem Macht-Promoter.[465] Gleichzeitig ist darauf zu achten, dass gute Ideen innerhalb der Organisation – dem Bottom-up-Verfahren folgend – zu den oberen Managementebenen gelangen können. Speziell in Bereichen, die Technology-Push-getrieben sind, entwickeln sich Ideen oftmals in unteren Hierarchieebenen. Zur Nutzung dieses Potentials ist folglich eine funktionierende Bottom-up-

[461] Vgl. Keim und Littkemann 2005, S. 125f.

[462] Vgl. Braun und Siegel 2001, S. 276; Vahs und Brem 2015, S. 366.

[463] Vgl. Becker und Nolte 2019, S. 80.

[464] Vgl. Beckurts 1983, S. 31; Gebert 2002, S. 192.

[465] Vgl. Witte 1973, S. 17.

Kommunikation zu etablieren. [466] Im Hinblick auf das erfolgreiche Anwendens eines Digitalisierungs-Controllings ist es unumgänglich, dass diese innerhalb des Unternehmens akzeptiert wird. Eine klare Einordnung in die Unternehmensorganisation, genau definierte Aufgaben sowie eine sachlich ausreichend personelle Besetzung sind hierfür unumgänglich.[467]

Dem Management könnte die Aufgabe zuteilwerden, in Zusammenarbeit mit den Mitarbeitern Kundenanalysen zu besprechen, um die genauen Kundenbedürfnisse zu identifizieren[468] und auf deren Basis die Ist-Situation realistisch einzuschätzen.[469]

In der Rolle des Value Agent arbeitet der Controller so eng mit dem Management zusammen wie in keiner der anderen aufgeführten Rollen. Dementsprechend werden ihm auch Aufgaben zuteil, die der Lokomotionsfunkton zugeordnet werden können. Innerhalb der hier beschriebenen Initialisierungsphase unterstützt er das Management bei der operativen Zielfestlegung, die unter anderem auf den identifizierten Kundenbedürfnissen aufbaut. Durch den breiten und tiefen Einblick, den der Controller ins Unternehmen hat, unterstützt er zudem bei der realistischen Einschätzung der Ist-Situation des Unternehmens.

Als enger Partner des Managements kann der Value Agent eine notwendige Bottom-up-Kommunikationsstruktur etablieren. Der Controller besitzt auf der einen Seite das notwendige Vertrauen des Managements, um diese Maßnahme zu rechtfertigen, und auf der anderen Seite ist er mit dem Mitarbeiterstab in Beziehung, sodass diesem die Notwendigkeit der Bottom-up-Kommunikation vermittelt werden kann.

Sein sehr ausgeprägtes Geschäftsverständnis ermöglicht es, das Digitalisierungscontrolling in die Unternehmensorganisation einzuordnen. Gleichwohl ist es hierdurch möglich, entsprechende Aufgaben zu definieren und eine ausreichend personelle Besetzung für diese Aufgaben bereitzustellen.

3.4.1.2 Value Operator

Für die digitale Transformation kann die Beurteilung des ökonomischen Nutzens des durchzuführenden Projektes diesem Aufgabenfeld zugeordnet werden. Diese Information ist entsprechend an das Management zu kommunizieren, auf Basis derer es die Entscheidung zur

[466] Vgl. Beckurts 1983, S. 31.

[467] Vgl. Munck et al. 2015, S. 77f.

[468] Vgl. Van de Ven 1986, S. 596.

[469] Vgl. Gebert 2002, S. 172. Vgl. hierzu auch die Ausführungen im Abschnitt Innovationsbarrieren.

Durchführung treffen kann.[470] Dies beinhaltet unter anderem, Zeit- und Budgetziele zu prüfen sowie über den jeweiligen Status von Kostensenkungspotentialen, Durchlaufverkürzungen und Qualitätsverbesserungen zu informieren.[471] Eine systematische Beschaffung, Bewertung und Aufbereitung relevanter Informationen sind notwendig. Speziell finanzbezogene Informationen müssen für das Management aufbereitet werden, damit es die entstehenden Unsicherheiten bewerten kann. Fragen, zu denen Informationen geliefert werden müssen, beziehen sich auf den zu bedienenden Markt, die betroffenen Technologien, notwendige Ressourcen und die organisatorische Handhabung der Digitalisierungsmaßnahme.[472]

Diese Informationen können durch **Instrumente** und **Werkzeuge** aus dem Rechnungswesen zur Verfügung gestellt werden.[473] Zu Beginn eines Digitalisierungsprozesses existiert bei der Verwendung von Effizienz- und Effektivitätskennzahlen das Problem, dass dem Input kein direkter Output gegenübersteht.[474] Hier zeigt sich, dass sowohl qualitative als auch quantitative Messinstrumente eingesetzt werden sollten, um das Innovationsmanagement zu verbessern.[475]

Damit Innovationen entstehen können, sollte ein Grundstock an Informationen gegeben sein.[476] Die Informations- und Kommunikationsstruktur sollte über alle Phasen des Innovationsprozesses eine zentrale Aufgabe einnehmen. Sie ist ein zentraler Erfolgsfaktor für die Erhöhung und die nachhaltige Sicherung der Innovationsfähigkeit. Zu Beginn des **Prozesses** ist davon auszugehen, dass der Freiheitsgrad der jeweiligen Informationen relativ hoch ist. Hierdurch wird der Zeitbedarf für Entscheidungen reduziert. Zudem wird durch eine informelle Gestaltung der Strukturen die Problemlösungsumsicht der Beteiligten erhöht, was wiederum den gesamten Innovationsprozess verbessert. Im weiteren Verlauf des Innovationsprozesses wird der Informationsaustausch immer weiter standardisiert, was zu einem effizienteren Austausch von Informationen führt.[477] Den Controllern wird die Aufgabe zuteil, den Informati-

---

[470] Vgl. Hoogen und Lingnau 2009, S. 105; Munck et al. 2011, S. 54.

[471] Vgl. Munck et al. 2011, S. 54.

[472] Vgl. Tkotz et al. 2015, S. 36f.

[473] Vgl. Littkemann 2005, S. 12; Gemünden und Littkemann 2007, S. 9.

[474] Vgl. Langmann 2011, S. 74.

[475] Vgl. Janssen et al. 2011, S. 122f.

[476] Vgl. Small et al. 2011, S. 128.

[477] Vgl. Schön 2001, S. 215.

onsstand der Mitarbeiter zu erweitern. Controller verfügen hierzu über eine Vielzahl präziser Daten, wodurch ihnen diese Aufgabe erleichtert wird. Zu Beginn des Innovationsprozesses sollte diese Aufgabe jedoch nicht im Mittelpunkt stehen, da die Ergebnisse in einem frühen Stadium noch sehr vage sind. Vielversprechende Forschungsansätze könnten hierbei kalkulatorisch obsolet betrachtet werden, da diese frühen Ergebnisse einer Zeit- und Kostenbewertung nicht standhalten.[478]

Dem Controlling obliegt die Aufgabe, entlang der gesamten Wertschöpfungskette zu agieren. Hierbei wird sowohl strategisches als auch operatives Controlling angewendet. Die jeweiligen Zielgrößen für das Innovationscontrolling werden vom Markt abgeleitet und fokussieren sich auf Kosten, Zeit und Qualität.[479] Hierzu können Controller mit Experten anderer Bereiche in multifunktionalen Performance-Management-Teams zusammenarbeiten, um für das Management multifunktionale betriebswirtschaftliche Beratungsservices zu erbringen.[480]

Zur Erfüllung seiner Berichtspflichten ist es zu Beginn des digitalen Transformationsprozesses ratsam, dass der Controller in seiner Rolle als Value Operator einen zentralen Informationsgrundstock schafft. Hierdurch wird ermöglicht, dass alle Informationen zu jeder Zeit vorhanden sind und die jeweiligen Informationsempfänger die notwendigen Informationen bedarfsgerecht abrufen können.

Die Abbildung des Digitalisierungsprozesses bzw. Schaffung von Anknüpfungspunkten für innovatives Verhalten lässt sich ebenfalls dem Value Operator zuordnen. Durch eine entsprechende Strukturierung und Visualisierung des Transformationsprozesses wird dieser für die Beteiligten konkreter und lässt eine bessere Planung bzw. damit einhergehende Überwachung zu.

Der von einer hohen Kreativität geprägte Digitalisierungsprozess ist durch den Value Operator zu Beginn dahingehend zu gestalten, dass das innovative Mitarbeiterpotential durch eine geringe Arbeitsteilung optimal genutzt werden kann. Diese Abstimmungsaufgabe ist innerhalb der Initialisierungsphase durch den Value Operator zu koordinieren, bevor in der Realisierungs- und Evaluierungsphase eine bereichsübergreifendere Zusammenarbeit erfolgt.

Bezüglich seiner Aufgabe – der Verwaltung des internen Finanzsystems – sollte der

---

[478] Vgl. de Pay 1994, S. 80.

[479] Vgl. Horváth 1999, S. 66.

[480] Vgl. Daum 2006, S. 436.

Value Operator den potentiell innovativen Nutzen stärker gewichten. Diese Aufgabe sollte durch den Value Operator eine besondere Aufmerksamkeit erfahren, sodass er innovative Ideen nicht wertmäßig neutralisiert.

Zu Beginn eines **Digitalisierungsprozesses** ist davon auszugehen, dass die Arbeitsteilung innerhalb dessen gering ist. Hierdurch kann eine optimale Nutzung des innovativen Mitarbeiterpotentials innerhalb des Prozesses erreicht werden. In späteren Phasen nimmt die Arbeitsteilung bzw. der damit einhergehende Abstimmungsaufwand zu.[481]

Der Controller dient in seiner Rolle als Value Operator dazu, das Management zu überwachen. Zudem ist durch ihn zu gewährleisten, dass gesetzte Standards und Vorschriften eingehalten werden. Innerhalb der Initialisierungsphase des digitalen Transformationsprozesses sollte er die entsprechenden Voraussetzungen schaffen, um diese Aufgaben in den nachgelagerten Phasen erfüllen zu können. So ist es ratsam, dass der Controller die Aufgabe übernimmt, die zum jeweiligen Digitalisierungsvorhaben passenden Parameter zu identifizieren, anhand derer der Erfolg der digitalen Transformation gemessen werden kann.

[481] Vgl. Schön 2001, S. 213.

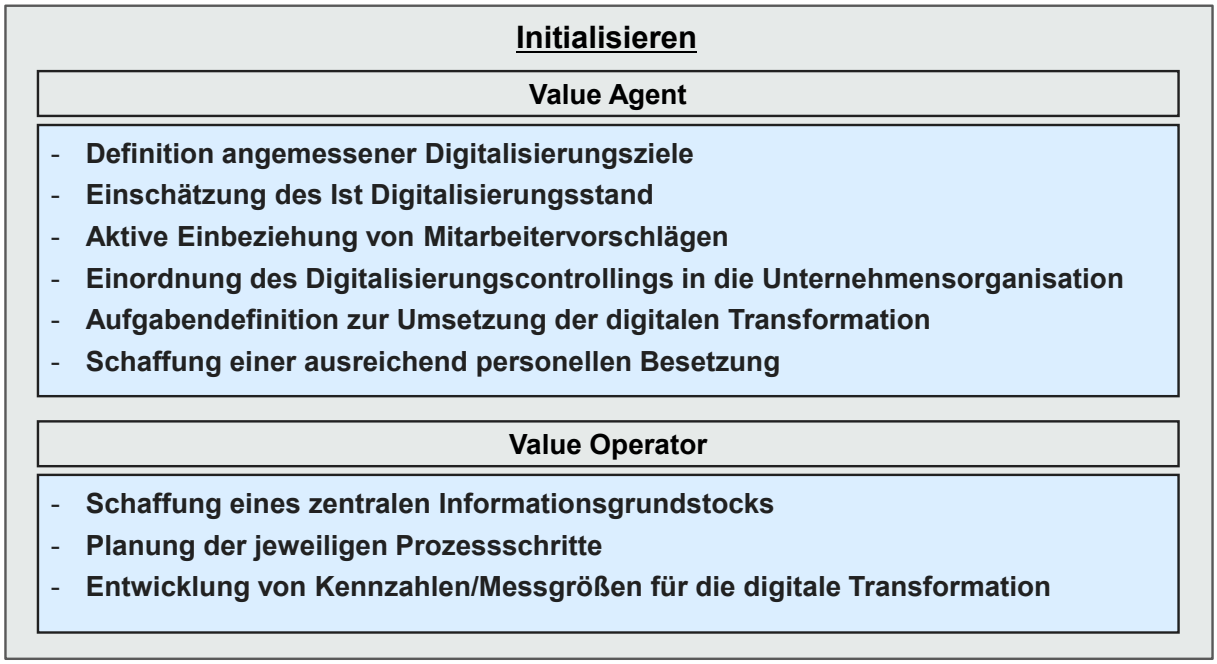


Abbildung 15: Rollenspezifische operative Aufgaben innerhalb der Initialisierungsphase

3.4.2 Realisieren

3.4.2.1 Value Agent

Innerhalb der Realisierungsphase sollte das Management die Innovationsbereitschaft der Mitarbeiter fördern. Möglichkeiten dies zu tun, sind eine gezielte Informationsversorgung; Partizipation an Entscheidungsprozessen; Ausbildungsbemühungen, die auf eine Vergrößerung der Verwendungsbreite ausgerichtet sind; spezielle Anreize etc.[482] Eine intrinsische Motivation seitens der Mitarbeiter ist jedoch unumgänglich. Zudem sollte das Management darauf hinwirken, dass die transformatorische Situation als ein Muss von den Mitarbeitern akzeptiert wird.[483] Darüber hinaus obliegt dem Management die Aufgabe, die durch die Mitarbeiter vorhandene Kreativität im Unternehmen durch geeignete Maßnahmen zu fördern.[484] Dies kann beispielsweise durch eine agile Führung erreicht werden.[485] Die Orientierung an der Wertschöpfung als oberste Handlungsmaxime, die Selbststeuerung von Teams, die veränderte Rolle der Führungskraft, die Gestaltung von Strukturen und Prozessen, das Führen mit Metriken

[482] Vgl. Thom 1980, S. 61.

[483] Vgl. Gebert 2002, S. 195.

[484] Vgl. Thom 1980, S. 62.

[485] Vgl. Kenfenheuer 2019, S. 32ff.

sowie die Bereitschaft zu Veränderungen bilden entsprechende Grundsteine.[486] Darüber hinaus sollte durch das Management eine gewisse Umsetzungsunterstützung erfolgen. Diese liegt z. B. dann vor, wenn das Management Probleme mit den Mitarbeitern diskutiert und löst; benötigte Hilfestellungen zur Verfügung stellt, damit die Mitarbeiter effektiv arbeiten können; gute Arbeit lobt und klar kommuniziert, was von den Mitarbeitern erwartet wird. Ist dies der Fall, zeigt sich eine deutlich höhere Implementierungsrate neuer Ideen.[487]

Für die erfolgreiche Umsetzung des Digitalisierungsvorhabens ist folglich ein partizipatives Führungsverhalten des Managements von hoher Bedeutung.[488] Innerhalb des gesamten Prozesses ist es unabdingbar, dass das Management die Mitarbeiter motiviert, Innovationen offen gegenüberzustehen,[489] was durch entsprechende Motivationsarbeit ermöglicht wird. Neue Ansätze der digitalen Transformation müssen durch das Management aktiv umgesetzt werden. Hierdurch übernimmt es eine Vorreiterrolle und somit die Führungsaufgabe der Implementierung – des digitalen Transformationsprozesses.[490]

Innerhalb der Realisierungsphase ist davon auszugehen, dass der Value Agent Change-Management-Aufgaben wahrnimmt. Demnach unterstützt er das Management dabei, die vorgegebenen Digitalisierungsvorhaben umzusetzen und eine erfolgreiche digitale Transformation zu gewährleisten. Hierbei agiert er als Bindeglied zwischen der Unternehmensführung und dem operativen Management. Seine Konfliktfähigkeit, Empathie und Sensitivität sind speziell in dieser Phase von besonderer Bedeutung.

3.4.2.2 Value Operator

Durch die Abstimmungsfunktion sollte eine optimale Koordination der Schnittstellen und Interdependenzen zwischen den einzelnen Beteiligten innerhalb des **Digitalisierungsprozesses** angestrebt werden.[491] Hierdurch sollten Doppelarbeit, Verzögerungen oder Engpässe zeitlicher, finanzieller oder personeller Natur vermieden werden.[492] Neben den Beteiligten inner-

[486] Vgl. Weinreich 2016, S. 150f.

[487] Vgl. Axtell et al. 2000, S. 272ff.

[488] Vgl. Marr 1993, S. 1810.

[489] Vgl. Röhrl 2017, S. 41.

[490] Vgl. Szczepańska-Woszczyna 2015, S. 400.

[491] Vgl. Arcari et al. 2018, S. 361.

[492] Vgl. Vahs und Brem 2015, S. 365.

halb des jeweiligen Unternehmens sollte zudem eine Abstimmung zwischen den Interessen der externen Stakeholder erfolgen.

Der Controller nimmt innerhalb des **Innovationsprozesses** eine Schnittstellenfunktion zwischen Unternehmen und Stakeholdern ein. Durch ihn werden Koordinations-, Konsolidierungs- und Moderationsaufgaben wahrgenommen.[493] Innerhalb der Stakeholder erfahren die **Kunden** eine besondere Aufmerksamkeit, da durch die Erfüllung ihrer Bedürfnisse die Existenz des Unternehmens gesichert wird. Aus diesem Grund sollte die Umsetzung der digitalen Transformation stets in Abstimmung mit den Kundenbedürfnissen erfolgen. Diesbezüglich obliegt es dem Controller, den Interessenausgleich der einzelnen Individuen zu fördern. Dies ist notwendig, da durch die Interaktion der einzelnen Individuen Reibungspunkte entstehen, die vermindert werden müssten.[494] Durch die Zusammenarbeit in interdisziplinären Teams wird gegenseitiges Verständnis gefördert, und Probleme können konsequent gelöst werden.[495] Zur Reduktion von Kommunikations- und Abstimmungsproblemen müssten wiederum Management-Maßnahmen ergriffen werden, um die Schnittstellen der einzelnen Abteilungen zu überwinden und die **bereichsübergreifende Zusammenarbeit** fördern.[496] Durch diese Kommunikations- und Abstimmungsprobleme zwischen den einzelnen Abteilungen entstehen Zeit- und Kostenabweichungen[497], die zu einer Gefährdung des Gewinns führen, der durch eine neue Innovation entstehen kann.[498] Mitarbeiter sind entsprechend ihren **Digitalisierungsfähigkeiten** zu koordinieren. Verteilte Wissensbestände unterschiedlicher Akteure sollten zusammengeführt werden, damit innovative Ideen entstehen können.[499] Innerhalb des Transformationsprozesses obliegt es dem Controller, eine Ressourcenzuteilung zu schaffen, die bezogen auf die Projektumsetzung einen optimalen Effizienz- und Effektivitätsgrad aufweist.[500] Dieser Aspekt kommt speziell im Bereich der **IT** zum Tragen. Eine Verbesserung der Koordinationsfunktion zwischen den beteiligten Systemen ist stets anzustreben. Ein innerhalb von

---

[493] Vgl. Vinkemeier und von Franz 2007, S. 42f.; Andersen 2016, S. 59.

[494] Vgl. Bürgel und Zeller 1997, S. 278; Andersen 2016, S. 59; Gadatsch et al. 2017, S.75.

[495] Vgl. Daum 2006, S. 432; Gemünden und Littkemann 2007, S. 15.

[496] Vgl. de Pay 1994, S. 59; Sklyar et al. 2019, S. 984.

[497] Vgl. Brockhoff 1990, S. 37.

[498] Vgl. de Pay 1994, S. 59.

[499] Vgl. Barthel 2001, S. 53.

[500] Vgl. Tkotz et al. 2015, S. 40.

Organisationen auftretendes Problem besteht darin, dass die F&E-Abteilung zwar über ein adäquates Know-how verfügt, jedoch die Überleitung zur Produktion Mängel aufweist.[501]
Demnach sollte das Controlling darauf achten, die Freiheitsgrade bei der Projektdurchführung nicht zu stark einzuschränken. Erfolgt durch das Controlling eine zu starke Restriktion, sind Projekte mit einem hohen Innovationsgrad oftmals nicht realisierbar.[502]
Der jeweilige Business Case sollte durch den Controller nicht nur zu Beginn, sondern auch regelmäßig während der Durchführung überprüft werden. Aus den jeweiligen Ergebnissen sollten Maßnahmen abgeleitet werden.[503] Hierbei ist es ratsam, Routineaufgaben möglichst zu automatisieren bzw. auszulagern.[504] Für die operative Umsetzung der jeweiligen Digitalisierungsmaßnahmen ist es von besonderer Bedeutung, dass eine **Arbeitsplatzverbesserung** erfolgt, die mit den digitalen Herausforderungen abgestimmt wird. Darüber hinaus sind die Arbeitsplätze dahingehend zu gestalten, dass die **bereichsübergreifende Zusammenarbeit** ermöglicht wird.
Die präsenteste Rolle innerhalb der Realisierungsphase ist die des Value Operator, denn er muss die bereichsübergreifende Zusammenarbeit fördern. Hiermit einher gehen die Koordination der jeweiligen Mitarbeiter auf Basis ihrer Digitalisierungsfähigkeiten und die Sicherung des bereichsübergreifenden Informationsflusses. Eine weitere Voraussetzung für eine gelingende Zusammenarbeit ist eine entsprechende Arbeitsplatzgestaltung. Diesbezüglich sollten in einem vorhergehenden Schritt die Digitalisierungsanforderungen mit den vorhandenen Arbeitsplatzmöglichkeiten abgestimmt werden. Eine entsprechende Ressourcenverteilung der IT geht hiermit einher.
Für das Management sollten innerhalb der Realisierungsphase aggregierte Informationen über die Innovationsbereitschaft bzw. Digitalisierungsfähigkeit innerhalb des Unternehmens zur Verfügung gestellt werden. Hierzu sind die Informationen zweckorientiert auch für fachfremde Bereiche aufzubereiten. Der Value Operator sollte zudem darauf achten, dass er innerhalb der digitalen Transformation ausreichende Freiheitsgrade schafft, sodass das kreative Mitarbeiterpotential auch während der Realisierungsphase nicht zu sehr eingeschränkt wird.

---

[501] Vgl. Boutellier et al. 1999, S. 25; Littkemann 2005, S. 12; Bösch 2007, S. 208.

[502] Vgl. Munck et al. 2011, S. 55f.; Andersen 2016, S. 59.

[503] Vgl. Daum 2006, S. 430f.

[504] Vgl. Daum 2006, S. 435.

Die schon zu Beginn des digitalen Transformationsprozesses stattfindende Koordination der Kundenbedürfnisse mit den jeweiligen Digitalisierungsmaßnahmen ist durch den Controller in seiner Rolle als Value Operator auch während der Realisierungsphase fortzuführen. Digitale Transformationsmaßnahmen sind hierbei auch während ihrer Entwicklung flexibel auf die jeweiligen Kundenbedürfnisse anzupassen. Über die Kundenbedürfnisse hinaus sollte der Value Operator die Schnittstellen bzw. Interdependenzen zwischen den Interessen der externen Stakeholder und den Beteiligten innerhalb des Digitalisierungsprozesses erfolgen.

Budget- und Plandaten sind durch den Controller an das Management weiterzuleiten. Aus den zur Verfügung gestellten Daten sollten Trends erkennbar sein, aus denen Handlungsempfehlungen abzuleiten sind.[505] Zudem sollten Informationen aus unterschiedlichen Bereichen gebündelt und analysiert werden. Durch diese Informationen kann das Management auf Basis fundierter Grundlagen die weitere Ausrichtung des Unternehmens bestimmen.[506] Darüber hinaus sollten dem Management aggregierte Informationen über die Innovationsaktivitäten im Unternehmen zukommen.[507]

Ein entsprechender Datenfluss zwischen den am jeweiligen Objekt beteiligten Mitarbeitern, Abteilungen etc. sollte durch die Informationsfunktion gesichert werden. Dies wird ermöglicht durch eine entsprechende Versorgung in richtiger Form, Menge und Zeit. Dabei ist darauf zu achten, dass die Empfänger der jeweiligen betriebswirtschaftlichen Informationen meist aus fachfremden Bereichen stammen. Entsprechend sollte auf eine zweckorientierte Aufbereitung der Informationen geachtet werden.[508]

Innovationscontrolling soll derweil als eine Unterstützung des Managements dienen.[509] Die Informationsunterstützungsfunktion ist in diesem Zusammenhang der Bereich, in dem das Innovationscontrolling am stärksten ausgeprägt ist.[510] Eine konsistente effiziente und effektive Informationsversorgung ist über den gesamten Innovationsprozess von immenser Bedeutung.[511]

---

[505] Vgl. Pabinger und Mayr 2019, S. 101.

[506] Vgl. Tkotz et al. 2015, S. 40.

[507] Vgl. Bösch 2007, S. 208.

[508] Vgl. Vahs und Brem 2015, S. 365.

[509] Vgl. Stippel 1999, S. 40.

[510] Vgl. Munck et al. 2015, S. 71.

[511] Vgl. Hoogen und Lingnau 2009, S. 112; Maier et al. 2015, S. 1165.

De Pay führt an, dass die Innovationszeit innerhalb eines Innovationsprozesses durch den Einsatz von Controlling verkürzt werden kann.[512] Dieses sollte folglich für eine effiziente und effektive Durchführung des digitalen Transformationsprozesses sorgen.[513] Innerhalb der Digitalisierungsfähigkeiten obliegt es dem Controller, durch die Ausübung der Informationsfunktion jene Informationen zu liefern, die dazu dienen, das jeweils zu behandelnde Problem zu lösen.[514]

Innerhalb der Umsetzungsphase steht die Effizienz im Mittelpunkt. Hier finden Methoden des klassischen Projektmanagements Anwendung. Parameter wie Kosten, Qualität und Zeit sind Beispiele, die zur Überwachung dienen. Hierbei gilt es, diese Parameter mit dem Management abzustimmen und abzugrenzen. Zudem sollten entstehende Risiken identifiziert und mit dem Management abgestimmt werden. Die Eintrittswahrscheinlichkeit und die damit einhergehenden Auswirkungen sollten als Faktoren bestimmt und an das Management weitergeleitet werden.[515]

Der Value Operator muss innerhalb der Realisierungsphase stetig den geplanten Business Case mit den durchgeführten Digitalisierungsmaßnahmen abgleichen. Hierzu dienen ihm die operativen Leistungsindikatoren, anhand derer die Kontrolle erfolgt. Auf Basis dieser Ergebnisse entscheidet das Management über den Fortbestand des jeweiligen Transformationsprojektes oder den Abbruch.

[512] Vgl. de Pay 1994, S. 76.

[513] Vgl. Stippel 1999, S. 42.

[514] Vgl. Meyer-Eppler 1969, S. 48; Boutellier et al. 1999, S. 14.

[515] Vgl. Munck et al. 2015, S. 74f.

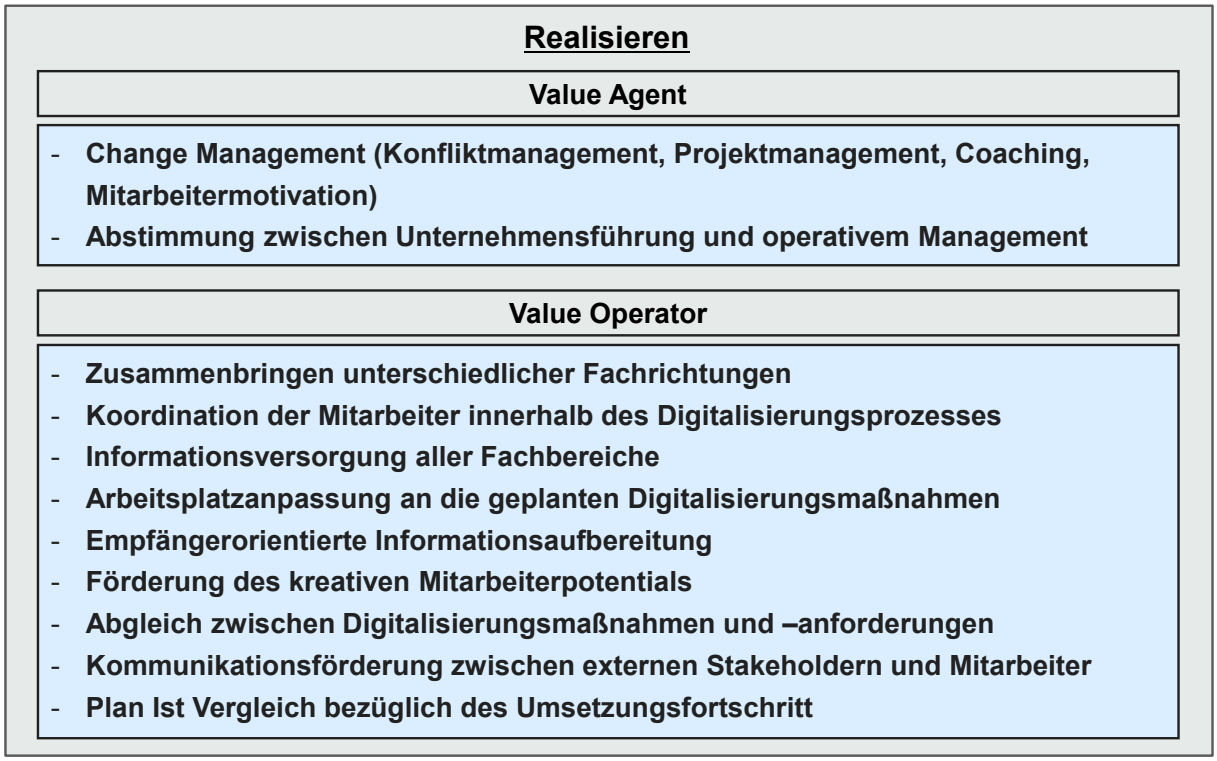


Abbildung 16: Rollenspezifische operative Aufgaben innerhalb der Realisierungsphase

3.4.3 Evaluieren

3.4.3.1 Value Agent

Eine einhergehende Kontrolle der festgelegten Ziele durch das Management stellt sich ebenfalls als eine Aufgabe der Lokomotionsfunktion dar. Die entsprechenden Kontrollen richten sich dabei auf alle zuvor festgelegten Zieldimensionen.[516]
Innerhalb der Evaluierungsphase sollte der Controller als Value Agent die umgesetzten Digitalisierungsmaßnahmen als kritischer Geist mit dem Management diskutieren.

3.4.3.2 Value Operator

Ist innerhalb einer Organisation ein formalisierter digitaler Innovationsprozess vorhanden, hat dies einen positiven Einfluss auf die Innovationsperformance.[517] Dieser Prozess ist durch das

[516] Vgl. Vahs und Brem 2015, S. 366.

[517] Vgl. Labitzke et al. 2014, S. 245; Littkemann 1997, S. 320ff. führt an, dass mit steigendem Abrechnungsgrad der Innovation innerhalb des Rechnungswesens eine signifikant positive Zunahme des Innovationserfolgs einhergeht.

Controlling abzubilden. Zudem sollten Anknüpfungspunkte für innovationsorientiertes Verhalten geschaffen werden.[518] Prozesse innerhalb von Innovationsaktivitäten lassen es zu, Abweichungen bei durchgeführten Prozessen festzustellen und diese durch die Ausrichtung der Abweichungen zu steuern.[519]

Durchgeführte Kontrollen zum Ende eines Prozesses führen zu einer Proaktivität der Mitarbeiter, was wiederum die Innovationsaktivitäten positiv beeinflusst.[520] Darüber hinaus sollte durch das Controlling eine flexible Koordination und stetige Überwachung der eingesetzten finanziellen, personellen und materiellen Ressourcen erfolgen.[521]

Der Value Operator muss in der Evaluierungsphase eine retrograde Koordination der eingesetzten Ressourcen realisieren. Auch dieser Einsatz ist auf Basis der jeweiligen Eigenheiten des Digitalisierungsvorhabens zu beurteilen. Ebenfalls retrograd anzupassen sind die jeweiligen Koordinationsmaßnahmen sowie die Verwaltung des internen Finanzsystems.

Prinzipiell sind Controlling-Maßnahmen innerhalb eines Veränderungsprojektes ausschlaggebend. Durch sie können Abweichungen vom geplanten Konzept erkannt und bei Problemen und Schwierigkeiten Hilfestellungen geleistet werden. Hierbei ist eine offene Kommunikation gegenüber den Beteiligten von hoher Bedeutung.[522]

Der Erfolg einer Innovation sollte auf Basis ihrer jeweiligen Eigenheiten gemessen werden. Entsprechend sind Anreizstrukturen zu schaffen, die qualitative und quantitative[523] Aspekte beinhalten.[524]

Der Value Operator muss die entstandenen Abweichungen innerhalb der Digitalisierungsaktivitäten ermitteln. An dieser Stelle ist darauf zu achten, dass sich die Abweichungen nicht ausschließlich auf quantitative Aspekte, sondern ebenfalls auf qualitative Informationen beziehen.[525]

---

[518] Vgl. Eickhoff 2003, S. 101.

[519] Vgl. Bürgel und Zeller 1997, S. 277.

[520] Vgl. Labitzke et al. 2014, S. 245.

[521] Vgl. Vahs und Brem 2015, S. 364.

[522] Vgl. Plog 2011, S. 176.

[523] Becker 2020, S. 9 bezieht das quantitativ und qualitativ auszurichtende Performance Measurement und Management auf die digitale Wertschöpfung.

[524] Vgl. Andersen 2016, S. 61.

[525] Vgl. Becker 2020, S. 9.

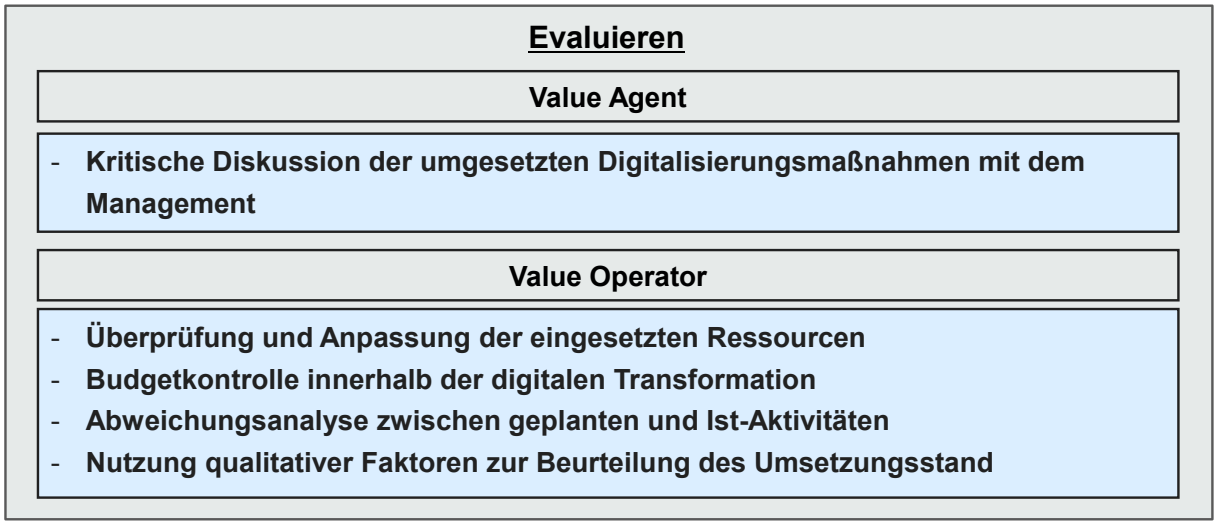


Abbildung 17: Rollenspezifische operative Aufgaben innerhalb der Evaluierungsphase

3.5 Thesenformulierung

Die vorhergehenden Ergebnisse zeigen, dass empirische Ergebnisse zu den Aufgaben des Controllings innerhalb der digitalen Transformation nur unzureichend vorhanden sind.[526] Hypothesen konnten auf Basis der bestehenden Forschung nicht abgeleitet werden, womit eine konfirmatorische Forschungsstrategie ausgeschlossen werden kann.[527] Aus diesem Grund ist es notwendig, entsprechende Primärdaten zur Beantwortung der Forschungsfrage explorativ zu erheben. Demzufolge kann für die vorliegende Untersuchung von einer explorativ-deskriptiven Vorgehensweise gesprochen werden.[528]

Aufbauend auf den bisherigen Ausführungen dieser Arbeit und dem zu untersuchenden Forschungsfeld werden nachfolgend die Thesen für die vorliegende Arbeit formuliert.

Controller sorgen dafür, dass die übergeordnete Unternehmensstrategie eingehalten wird und die passenden Kennzahlen für den jeweiligen Zweck aufbereitet werden.[529] Zudem zeigt sich, dass sich die Strategie langfristig ändert, wenn Controller in den Strategiebildungsprozess

[526] Zur Annäherung an das zu untersuchende Themenfeld, wurde auf die Innovations-Controlling Forschung zurückgegriffen. Hierzu wurden wissenschaftliche Arbeiten untersucht, welche sich mit dem Themengebiet „Controlling von Innovationsprozessen“ befassten.

[527] Vgl. Ulrich 2011, S. 10.

[528] Vgl. Fritz 1995, S. 60; vgl. hierzu auch Baltzer 2013, S. 114.

[529] Vgl. Erhart et al. 2017, S. 10; Cavelius et al. 2020, S. 95

einbezogen werden.[530] Dabei sind sie offen gegenüber der Einbindung in Managementprozesse.[531] Im Hinblick auf die aktuelle Umsetzung der digitalen Transformation lassen sich unterschiedliche Stufen unterscheiden. Cavelius et al. (2020) stellen drei Ausprägungen der digitalen Transformation für Unternehmen heraus. Zum einen existieren Unternehmen, die sehr traditionell und mit einer geringen Verbindung zu digitalen Anwendungen arbeiten. Als zweite Stufe sind solche Unternehmen zu nennen, die sich mit den digitalen Möglichkeiten befassen, jedoch noch nicht damit begonnen haben, ihr Geschäftsmodell digital zu transformieren. Eine dritte Ausprägungsform stellen Unternehmen dar, die digitale ‚Player' geworden sind und in ihrem Geschäftsmodell digitale Prozesse implementiert haben.[532] Durch die digitale Transformation des Geschäftsmodells wird nicht ausschließlich das unternehmerische Informationssystem transformiert, sondern es erfolgt eine fundamentale Veränderung des Geschäftsmodells, in der der Controller eine bedeutende Rolle einnimmt.[533] Dieser besitzt hierbei ein übergeordnetes Wissen über die Organisation und wird aufgrund dessen in Managemententscheidungen involviert.[534] Speziell bei Entscheidungen unter Unsicherheit kann der Controller für das Management unterstützend wirken, indem er die möglichen finanziellen Auswirkungen der Managemententscheidungen aufzeigt.[535] Durch die zunehmende Automatisierung infolge der digitalen Transformation gewinnt ein tiefergehendes Verständnis des Geschäftsmodells an Bedeutung.[536]

These 1: Das Controlling unterstützt Prozesse der digitalen Transformation zur Wertschöpfung, -sicherung und -steigerung.

[530] Vgl. Erhart et al. 2017, S. 12.

[531] Vgl. Weißenberger et al. 2012, S. 39.

[532] Vgl. Cavelius et al. 2020, S. 99.

[533] Vgl. Cavelius et al. 2020, S. 113.

[534] Vgl. Endenich 2014, S. 141; Suhaimi et al. 2016, S. 104; Holmgren Caicedo et al. 2018, S. 247; Rieg 2018, S. 203ff.; El Yaakoubi et al. 2020, S.77.

[535] Vgl. Mayr et al. 2021, S. 72; Hartmann und Maas 2011, S. 439ff.; Weißenberger et al. 2012, S. 38.

[536] Vgl. Strauß und Reuter 2019, S. 58.

Das Zusammenspiel der spezifischen Rollen des Controllings untereinander ist in der Forschung noch nicht final geklärt.[537] Unter anderem beschreiben La Paz et al. (2020) vier Rollen, die der Controller einnimmt, die sich in strategisch[538] und operativ ausgerichtete unterteilen lassen.[539] In diesem Zusammenhang betonen Schäffer und Brückner (2019), dass Controller diese Rollen als Bündel und nicht getrennt voneinander wahrnehmen.[540] Auf operativer Ebene agieren die Controller als Diskussionspartner und Berater, wobei sie Informationen auf einem höheren Abstraktionslevel zur Verfügung stellen.[541] Durch die digitale Transformation muss eine Steigerung der Wertschöpfung realisiert werden, z. B. indem die neu gewonnenen Daten dahingehend ausgewertet werden, dass durch diese neue Services für die Kunden generiert werden können.[542] Der Controller muss die Daten in einer Form aufbereiten, dass diese beispielsweise in Form eines Dashboards einem End-User zur wertschöpfungsgenerierenden Nutzung zugänglich gemacht werden.[543] Ferner ist es die Aufgabe des Controllers, eine nicht ausreichende Informationsaufbereitung aufzudecken, Datenfriedhöfe zu vermeiden und nur solche Daten zu sammeln, die für die zweckorientierte Nutzung notwendig sind.[544] In diesem Zusammenhang müssen sich die Controller mit der zugrunde liegenden Technik auseinandersetzen bzw. verstehen, wie die jeweiligen Algorithmen aufgebaut sind, welche Annahmen getroffen werden und welche Auswirkungen dies auf die Ergebnisse hat.[545] Es zeigt sich, dass klar formulierte Anforderungen durch das Management gegenüber dem Controller für die zweckorientierte Arbeit zielführend sind. Zudem sollte ihm ein gewisser Freiheitsgrad gewährt werden, indem er seine Arbeit vollziehen kann. Für die Ausübung einer strategisch ori-

[537] Vgl. Rieg et al. 2021, S. 54; Rieg 2018, S. 203ff.; Cavelius et al. 2020, S. 95

[538] Koch und Storm 2020, S. 40 beschreiben konkret den Einfluss der digitalen Transformation auf das strategische Rollenverständnis des Controllers.

[539] Vgl. La Paz et al. 2020; weitere Ausführungen, die eine Differenzierung der Rollenausprägungen in operative und strategische Rollen zulassen sind u.a. Nevries und Weide 2012, S. 8; Fourné et al. 2018, S. 175; Rieg 2018, S. 203ff.; Rouwelaar et al. 2018, S. 456; Odia 2019, S. 42f.; Schäffer und Brückner 2019, S. 24.; Wolf und Heidlmayer 2019, S. 33ff.

[540] Vgl. Schäffer und Brückner 2019, S. 24.

[541] Vgl. Endenich 2014, S. 141; Holmgren Caicedo et al. 2018, S. 248.

[542] Vgl. Cavelius et al. 2020, S. 96f.

[543] Vgl. Mayr et al. 2021, S. 75; El Yaakoubi et al. 2020, S.77

[544] Vgl. Obermaier 2019b, S. 130.; Suhaimi et al. 2016, S. 102ff.

[545] Vgl. Karlsson et al. 2019b, S. 833; Strauß und Reuter 2019, S. 59.

entierten Rolle wirken Aufgaben mit kontrollierendem Charakter destruktiv.[546] Wie hoch der jeweilige operative bzw. strategische Anteil des Controllers ist, hängt von unterschiedlichen Faktoren ab, beispielsweise der Unternehmensgröße, vom Involvierungsgrad der Eigentümer[547] oder vom Level, auf dem das Controlling im Unternehmen etabliert ist.[548] Tradierte Rollenbilder sind aufgrund neuer Anforderungen in Form der digitalen Transformation und Nachhaltigkeit durch erweiterte Rollenbilder zu ergänzen.[549]

These 2: Die wertorientierte Unterstützung der digitalen Transformation verantwortet die Unternehmensleitung, die durch Controller in ihrer Rolle als Value Agent und Value Operator begleitet wird.

In Unternehmen, die die digitale Transformation anstoßen, liegt der Aufgabenschwerpunkt des Controllings auf dem Bauen neuer Informationssysteme und dem Sammeln neuer Daten. Die operative Beratung des Managements ist in der Anfangsphase der digitalen Transformation zwar zunächst weniger bedeutsam.[550] Jedoch ist es speziell zu Beginn des digitalen Transformationsprozesses für den Controller relevant, dass er seine strategischen Ideen gegenüber dem Management präsentiert, da es im Laufe des Prozesses immer schwieriger wird, Ideen einzubringen. Hingegen ist das Management im laufenden Prozess auch einer operativen Beratung gegenüber aufgeschlossen.[551] Innerhalb der digitalen Transformation arbeitet der Controller mit anderen Bereichen zusammen. Hierbei muss er darauf achten, die notwendigen Daten in einer Form zur Verfügung zu stellen, dass die unterschiedlichen Bereiche selbstständig darauf zugreifen können.[552] Der Controller legt zu Beginn der digitalen Transformation in Zusammenarbeit mit dem Management die Ziele fest[553] und fungiert als wesentlicher strategi-

[546] Vgl. Karlsson et al. 2019a, S. 206.

[547] Vgl. Senftlechner und Hiebl 2015, S. 573ff.

[548] Vgl. Loo et al. 2011, S. 287ff.; Rieg 2018, S. 203ff.; Rouwelaar et al. 2018, S. 451.

[549] Vgl. Ulrich et al. 2021, S. 139; Müller 2021, S. 99; Rieg et al. 2021, S. 62.

[550] Vgl. Cavelius et al. 2020, S. 106.

[551] Vgl. Rouwelaar et al. 2018, S. 456.

[552] Vgl. Mayr et al. 2021, S. 73ff.; El Yaakoubi et al. 2020, S. 78.

[553] Vgl. Holmgren Caicedo et al. 2018, S. 247.

scher Partner.[554] Innerhalb der digitalen Transformation – speziell in der Phase ‚Realisierung' – werden durch den Controller Kommunikationsfähigkeit, Motivation und Inspiration, Beziehungs-, Change- und Konflikt-Management sowie Verhandlungsgeschick verlangt.[555] Es stellt sich heraus, dass Softskills und die Fähigkeit, in gemischten Teams zu arbeiten, in der Zukunft für Controller entscheidend sind, um die bereichsübergreifende Zusammenarbeit zu gewährleisten;[556] damit geht ebenfalls eine Verbesserung der Kommunikationsfähigkeit bei den Controllern einher.[557]

These 3: Das Controlling unterstützt den Prozess der digitalen Transformation.

a. *Das erfolgt in der Phase der Initialisierung durch die Gestaltung des Strategie- und Organisationsdesigns der Digitalisierung von Geschäftsmodellen.*
b. *Des Weiteren erfolgt in der Phase der Realisierung die Lenkung der Digitalisierung. Dazu lassen sich vor allem Instrumente des Project Performance Measurement und Project Performance Management einsetzen.*
c. *Mit Blick auf die Phase der Evaluierung ist ein leistungsfähiges Reporting der Digitalisierungsmaßnahme erforderlich. Dazu sind Digital Dashboards einzusetzen.*

Repetitive Aufgaben werden in digitalisierten Unternehmen zunehmend standardisiert und automatisiert. Die Controller nehmen in Unternehmen mit digitalem Geschäftsmodell eine beratende Rolle ein, die durch digitale Technologien unterstützt wird.[558] Darüber hinaus übernimmt der Controller zunehmend mehr Managementfunktionen wie Weiterbildung, Trainings oder Finanzanalysen.[559] Dies wird dem Controller aufgrund seines genauen Verständnisses des Geschäftsmodells ermöglicht. El Yaakoubi et al. (2020) postulieren, dass der Controller genau weiß, welche Informationen das Management benötigt, um die richtigen Entscheidungen zu treffen.[560] Eine gesteigerte Effizienz sollte aufgrund der Einbindung des Controllers in

[554] Vgl. Clinton und White 2012, S. 43; Endenich 2014, S. 141.

[555] Vgl. Endenich 2014, S. 141; Windeck et al. 2015, S. 644; KÖSE und AĞDENİZ 2019, S. 522.

[556] Vgl. Nevries und Weide 2012, S. 8; Paulsson 2012, S. 390; Strauß und Reuter 2019, S. 58.

[557] Vgl. Müller 2021, S. 139; Suhaimi et al. 2016, S. 102.

[558] Vgl. Cavelius et al. 2020, S. 106; Koch und Storm 2020, S. 40.

[559] Vgl. Suhaimi et al. 2016, S. 102.

[560] Vgl. Obermaier 2019b, S. 130; El Yaakoubi et al. 2020, S.77.

das durch den Transformationsprozess digitalisiertere Geschäftsmodell erzielt werden.[561] Neben den bestehenden Geschäftsmodellen wird der Controller innerhalb der digitalen Transformation mit der Aufgabe konfrontiert, selbstständig Geschäftsideen und -modelle zu entwickeln.[562] Die Informationsbereitstellung erfolgt zwar nach wie vor durch den Controller,[563] wird jedoch auf neuen Tools aufbauen.[564] Das sich in den letzten Jahren gewandelte Rollenverständnis wird unter dem Einfluss der digitalen Transformation eine weitere Veränderung erfahren.[565] Koch und Storm (2020) beschreiben konkret, dass durch den Einfluss der digitalen Transformation der letzte notwendige Impuls auf den Controller wirkt, um als strategischer Partner zu agieren.[566]

These 4: Ist das jeweilige Digitalisierungsprojekt erfolgreich implementiert, setzt das Controlling seine Funktion mit der Perspektive der dann digitalisierteren Wertschöpfung fort.

[561] Vgl. Weißenberger et al. 2012, S. 39.

[562] Vgl. Strauß und Reuter 2019, S. 61.

[563] Vgl. El Yaakoubi et al. 2020, S.77.

[564] Vgl. Suhaimi et al. 2016, S. 104; Karlsson et al. 2019b, S. 833; Cavelius et al. 2020, S. 106.

[565] Vgl. La Paz et al. 2020, S. 1426.

[566] Vgl. Koch und Storm 2020, S. 40.

4 Empirie

4.1 Untersuchungskonzept

Die Forschung im Gegenstrom bildet jene Forschungskonzeption, auf der die vorliegende Arbeit beruht,[567] und setzt sich aus einem deduktiven sowie induktiven Teil zusammen. Eine induktive Vorgehensweise zeichnet sich dadurch aus, dass bestimmte Situationen beobachtet werden. Im deduktiven Teil einer Untersuchung soll hingegen eine Erklärung für die induktiv beobachtete Situation gefunden werden.[568] Inhalt des nun folgenden Kapitels ist der induktive Teil. Ziel ist es, einen Einblick in die Unternehmenspraxis zu erhalten, um die induktiven und deduktiven Ergebnisse gegenüberzustellen. Grundsätzlich dienen Forschungsmethodiken einem Erkenntnisgewinn, der anschließend in die Praxis implementiert werden soll, und sind als Mittel sowie Wege bzw. Werkzeuge zu sehen, die den jeweiligen Forschungszweck verfolgen.[569]

Zunächst wird in Abschnitt 5.1 ein Überblick über die durchgeführte Vorgehensweise gegeben. Hieran anschließend werden die Ergebnisse der Studie präsentiert. Zunächst erfolgt eine Darstellung der Studienteilnehmer, bevor auf die konkreten empirischen Ergebnisse eingegangen wird.[570]

4.1.1 Forschungsdesign

Das jeweilige Forschungsdesign bildet die Grundlage (Versuchsplanung) für eine wissenschaftliche Untersuchung.[571] Innerhalb der Forschung existieren unterschiedliche Forschungsstrategien. Hier obliegt es dem Wissenschaftler, die für sein Forschungsprojekt passende For-

---

[567] Vgl. Becker et al. 2014, S. 52.

[568] Vgl. Bortz und Döring 2016, S. 35; Sedlmeier und Renkewitz 2018, S. 25.

[569] Vgl. Eid et al. 2015, S. 36ff.

[570] Die Durchführung der vorliegenden Untersuchung ist an vorhergehende Arbeiten des Forschungsverbunds angelehnt. Inhaltlich sowie strukturell ist die Empirische Untersuchung an die zu untersuchende Problemstellung zweckmäßig angepasst. Vgl. hierzu u. a. Ulrich 2011, Baltzer 2013, Krämer 2014, Hilmer 2016, Botzkowski 2017.

[571] Vgl. Raab-Steiner und Benesch 2018; Sedlmeier und Renkewitz 2018, S. 17.

schungsstrategie zu identifizieren und anzuwenden.[572] *Fritz* unterscheidet hierbei sowohl die exploratorische und konfirmatorische Vorgehensweise – bezogen auf das jeweilige Untersuchungsziel – als auch eine deskriptive, explikative und instrumentelle Aussagenart. Jede dieser Faktoren kann miteinander in Verbindung gebracht werden.[573] Zur Auswahl der passenden Forschungsstrategie ist der gegenwärtige Stand der Forschung zu betrachten. Je nachdem, ob ein Forschungsgebiet relativ unerforscht ist oder einen bereits tiefgehenden Forschungsstand aufweist, ist eine explorative bzw. konfirmatorische Herangehensweise zu wählen.[574] Im nächsten Schritt muss die konkrete Forschungsform definiert werden. Hierzu stehen innerhalb der Controlling-Forschung unterschiedliche Ansätze zur Auswahl, die es gilt, auf Zweckmäßigkeit zu überprüfen. Sofern keine Repräsentativität angestrebt wird, lassen sich innerhalb der explorativen Forschung nach *Kubicek* vier unterschiedliche Forschungsformen unterscheiden.[575] Bezogen auf das Objekt kann zwischen einer Unternehmung und mehreren Unternehmungen differenziert werden. Hinsichtlich des Zeitpunkts besteht die Wahl zwischen einem und mehreren Zeitpunkten.[576]

		Eine Unternehmung	**Mehrere Unternehmungen**
Zeitlicher Umfang der Untersuchung	Ein Zeitpunkt	Fallstudie	Vergleichende Feldstudie
	Mehrere Zeitpunkte	Singuläre Längsschnittanalyse	Multiple Längsschnittanalyse

Abbildung 18: Vergleichende Feldstudie[577]

Für die vorliegende Arbeit schien eine möglichst große Anzahl von Probanden sinnvoll, um ein möglichst umfassendes Bild der Aufgaben des Controllings innerhalb der digitalen Trans-

[572] Vgl. Ridder 2016, S. 49.

[573] Vgl. Fritz 1995, S. 60.

[574] Vgl. Bortz und Döring 2006, S. 50. bewusst an der vierten Auflage orientiert, da die Darstellung und Verständlichkeit für den Autor an dieser Stelle zweckmäßiger erscheint. Vgl. hierzu Bortz und Döring 2016, S. 22ff.; Ulrich 2011, S. 1; Ridder 2016, S. 75; Raab-Steiner und Benesch 2018, S. 41.

[575] Vgl. Kubicek op. 1975, S. 62.

[576] Vgl. Kubicek op. 1975, S. 62.

[577] Vgl. Kubicek op. 1975, S. 62.

formation darstellen zu können. Nicht im Mittelpunkt dieser Arbeit sollte hingegen die Veränderung der Controlling-Aufgaben innerhalb des digitalen Transformationsprozesses stehen. Vielmehr sollte eine erste Übersicht über die Aufgaben des Controllings innerhalb der digitalen Transformation erfolgen.[578] Aus diesem Grund wurde für die weitere Vorgehensweise die Querschnittsuntersuchung der Längsschnittuntersuchung vorgezogen.

4.1.2 Technik und Durchführung der Datenerhebung

Für die Datenerhebung stehen drei unterschiedliche Methoden zur Verfügung. Durch die Befragung, Beobachtung oder Inhaltsanalyse können die notwendigen Daten zur Beantwortung einer Problemstellung gesammelt werden.[579] In der vorliegenden Arbeit wurde eine deskriptiv-explorative Vorgehensweise verfolgt. Hierzu war es notwendig, dass eine maximal große Anzahl von Probanden erreicht wird, um eine möglichst aussagefähige Stichprobe[580] zu erhalten.[581] Eine standardisierte, schriftliche Befragung war im Vergleich zu anderen Methodiken am zweckdienlichsten und wurde folglich genutzt.[582] Dieser Methodik zugrunde liegende Annahmen waren, dass sich Menschen selbst beobachten, im Zuge der Selbstbeobachtung Wissen über sich erwerben und fähig bzw. gewillt sind, dem Forscher dieses Wissen mitzuteilen.[583] Die Erstellung eines Fragebogens wird von Eid et al. 2015 auch als „Kunst für sich" bezeichnet, wodurch ersichtlich wird, dass die Erstellung des Fragebogens sich immer am jeweiligen Forschungszweck zu orientieren hat und keiner generellen Normierung unterliegt.[584] Bevor die Ergebnisse des Fragebogens präsentiert werden, ist dessen Technik kritisch zu betrachten. Innerhalb der Forschung existiert eine große Anzahl unterschiedlicher Fragebogen-

---

[578] Eine Untersuchung der Veränderung der Aufgaben innerhalb der digitalen Transformation zu einem späteren Zeitpunkt bildet aus der Sicht des Autors einen äußerst interessanten Ansatz für weitere Forschungsarbeiten.

[579] Vgl. Müller-Böling 1992; Kromrey 2002, S. 310ff.

[580] Vgl. Raab-Steiner und Benesch 2018, S. 47ff.

[581] Eid et al. 2015, S. 51ff.

[582] Vgl. zur Vorgehensweise u.a. Baltzer 2013; Hilmer 2016; Kallus 2016; S. 11 bezeichnet die Nutzung von Fragebögen in den letzten Jahren als inflationär. Eine kurze Diskussion der Vor- und Nachteile erfolgt im weiteren Verlauf dieses Abschnitts.

[583] Vgl. Eid et al. 2015, S. 59.

[584] Vgl. Eid et al. 2015, S. 46.

typen, und es obliegt dem Forscher, den jeweils passenden Typus für sein Forschungsvorhaben zu identifizieren. Im ersten Schritt lassen sich qualitative und quantitative schriftliche Befragungen unterscheiden. Beide Methoden sind wiederum nach dem Grad der Strukturierung zu differenzieren. Für die qualitative schriftliche Befragung existieren die Ausprägungsformen: unstrukturierte schriftliche Befragung und halbstrukturierte schriftliche Befragung. Hingegen kann im Rahmen der quantitativen Fragebogenmethodik die vollstrukturierte schriftliche Befragung genutzt werden.[585]

Die Fragebogenmethode hat die Vorteile, dass sie das subjektive Erleben von Probanden erfasst. Diese Aspekte lassen sich durch Beobachtung bzw. Dokumentation nur schwer erfassen. Für die vorliegende Forschungsfrage war dies ein entscheidender Aspekt, da die zu erfüllenden Aufgaben durch das Controlling durch eine oder mehrere Personen erfüllt werden und davon auszugehen war, dass diese aufgrund des Novitätsgrads des Forschungskontextes noch keiner Dokumentation in Form eines Aufgabenkatalogs vorlagen. Der zweite Vorteil der Fragebogentechnik bezieht sich auf die Forschungseffizienz. Es ist möglich, eine große Grundgesamtheit zu vielen unterschiedlichen Merkmalen in relativ kurzer Zeit zu befragen. Auch dieser Punkt war für das vorliegende Projekt von Bedeutung, da eine Momentaufnahme erfolgen sollte. Würde im Gegensatz hierzu eine Erhebung über einen längeren Zeitraum erfolgen, wäre davon auszugehen, dass sich die Voraussetzungen im Laufe des Forschungsprozesses zu stark ändern würden und es folglich zu einer Verzerrung der Ergebnisse käme. Als dritter und mit entscheidender Vorteil der Fragebogentechnik ist die Diskretion bzw. Anonymität zu nennen. In der vorliegenden Untersuchung sollte die Rolle des Controllings innerhalb der digitalen Transformation untersucht werden. Hierzu war es notwendig, einen möglichst realistischen Einblick in die ausgeführten Aufgaben des Probanden zu erhalten. Durch die Anonymität und Diskretion der Fragebogentechnik konnten die Probanden ihre tatsächlich durchgeführten Aufgaben angeben, ohne zu versuchen, die eigene Position gegenüber einem Interviewpartner besser bzw. schlechter darzustellen.[586]

Neben den Vorteilen weist die Fragebogentechnik jedoch auch Nachteile auf. Zur Beantwortung des Fragebogens ist eine Lese- und Schreibkompetenz notwendig. Dieser Aspekt sollte jedoch aufgrund der angestrebten Zielgruppe kein Hindernis darstellen. Im Gegensatz zur mündlichen Befragung sind beim schriftlichen Ausfüllen eines Fragebogens keine komplexen

[585] Vgl. Bortz und Döring 2016, S. 192.

[586] Vgl. Bortz und Döring 2016, S. 356 f.

Antworten zu erwarten, aus denen sich Begründungen bzw. Zusammenhänge direkt erklären lassen.[587] Probanden werden zudem durch die Situation, in der sie den Fragebogen ausfüllen, und durch die Ausprägungen des Fragebogens beeinflusst. Dieser Aspekt wurde für das vorliegende Forschungsfeld akzeptiert. Der entgegengesetzte Vorteil, dass der Proband die Möglichkeit der Anonymität und Diskretion beim Ausfüllen des Fragebogens hat, wog diesen Nachteil aus Sicht des Forschers auf. Als letzter Nachteil des Fragebogens ist anzuführen, dass es im Gegensatz zum Interview nicht möglich ist, direkte Rückfragen zu stellen. Den Probanden wurde jedoch stets die Möglichkeit gegeben, Rückfragen zu stellen. Hierzu wurden die Kontaktmöglichkeiten des Forschers im Fragebogen angegeben.[588] Der vorliegende Fragebogen beinhaltete sowohl offene als auch geschlossene Fragen.[589] Speziell für offene Fragen besteht die Notwendigkeit, Rückfragen stellen zu können, was durch die Angabe der persönlichen Kontaktmöglichkeiten gewährleistet werden sollte. Die Mischung zwischen offenen und geschlossenen Fragen rührte daher, dass für eine explorative Vorgehensweise die Verwendung offener Fragestellungen bzw. für die deskriptive Vorgehensweise geschlossene Fragen gut geeignet sind.[590] Zudem sollte durch einen gewissen Wechsel der Fragen die Attraktivität des Fragebogens erhöht werden.[591] Die Fragen waren so aufgebaut, dass jeder Proband die entsprechende Antwort unmittelbar geben konnte, ohne lange über den Inhalt nachdenken zu müssen.[592] Auf Basis der vorliegend verfolgten explorativ-deskriptiven Vorgehensweise erschien eine Mischung aus beiden Fragentypen zweckorientiert. Der inhaltliche Aufbau basierte auf den deduktiv abgeleiteten Ergebnissen.[593] Nach Fertigstellung des Fragebogens wurde dieser einem Pretest unterzogen, um „seine Brauchbarkeit und Qualität“ zu un-

[587] Dieser Nachteil wird für die vorliegende Arbeit akzeptiert und bietet die Grundlage für weitere Arbeiten, die auf den Ergebnissen des vorliegenden Werks aufbauen können.

[588] Vgl. Bortz und Döring 2016, S. 399.

[589] Vgl. zur Definition offener bzw. geschlossener Fragen Raab-Steiner und Benesch 2018, S. 52f.

[590] Vgl. Kromrey 2002; Petersen 2014, S. 100ff.

[591] Vgl. Petersen 2014, S. 68 f.

[592] Vgl. Kallus 2016, S. 132.

[593] Vgl. Klandt und Heidenreich 2017, S. 25.

tersuchen.[594] Hieraus konnten Rückschlüsse gezogen werden, woraufhin der Fragebogen angepasst wurde.[595] Somit blieb der Proband unbeeinflusst vom Forscher (Objektivität), wurde die Messgenauigkeit der Messinstrumente auf Zuverlässigkeit überprüft (Reliabilität) sowie festgestellt, dass der Fragebogen eine gelungene Operationalisierung der zu messenden Variablen darstellte (Validität).[596] Neben diesen Gütekriterien führen *Klandt und Heidenreich (2017)* folgende Kriterien an: Relevanz, Nützlichkeit, Homogenität, Ökonomie, Normiertheit und Testfairness; an diesen hat sich der Autor entsprechend orientiert.[597]

Wie in Abschnitt 4.1.1 beschrieben, war eine möglichst große Anzahl von Probanden notwendig, um die explorativ-deskriptive Vorgehensweise valide durchzuführen.[598] Die Nutzung einer Online-Erhebung passte aufgrund ihrer Vorteile am zielgerichtetsten zum vorliegenden Forschungsvorhaben.[599] Aus diesem Grund wurde zur Erreichung dieses Ziels die Online-Erhebung gewählt.[600] Der Fragebogen wurde mit Hilfe der Online-Plattform SoSci Survey in eine Online-Version transferiert und anschließend über einen Link an die Teilnehmer bzw. insgesamt 50.473 info@-Adressen[601] versendet. Aufgrund der anonymen Adressaten wurde der Fragebogen an Führungskräfte aus dem Controlling gerichtet. Dem versendeten Link folgten insgesamt 3769 Probanden gefolgt; 490 Teilnehmer haben den Fragebogen begonnen und teilweise beantwortet, vollständig ausgefüllt wurde dieser von 248 Teilnehmern.

In den deduktiven Ausführungen dieser Arbeit wird sowohl auf die strategische als auch operative Perspektive der digitalen Transformation eingegangen. Strategien lassen sich nicht sys-

---

[594] Vgl. Kirchhoff 2010, S. 24; Kallus 2016, S. 90 beschreibt zudem auf den vorhergehenden Seiten die formale Erstellung und Prüfung eines Fragebogens sehr ausführlich; Raab-Steiner und Benesch 2018, S. 63.

[595] Petersen 2014., S. 81 weist darauf hin, dass keine einheitlich optimale Fragebogenlänge existiert. Dies unterliegt der jeweiligen Beurteilung des Empfängers. Vgl. Klandt und Heidenreich 2017, S. 157.

[596] Vgl. Kallus 2016, S. 16; Klandt und Heidenreich 2017, S. 67ff.; Bortz und Döring 2016; Sedlmeier und Renkewitz 2018, S. 85.

[597] Klandt und Heidenreich 2017, S. 70.

[598] Vgl. Bortz und Döring 2016, S. 149.

[599] Vgl. für eine tiefergehende Darstellung der Vorteile einer online-Erhebung Klandt und Heidenreich 2017, S. 152.

[600] Vgl. Hilmer 2016.

[601] Die verwendeten info@Adressen, wurden aus der Datenbank LexisNexis generiert.

tematisch unternehmensübergreifend ableiten. Vielmehr sollte jedes Unternehmen aus seiner speziellen Situation heraus eine für sich passende Strategie finden.[602] Zudem scheint es vor dem Hintergrund der aktuellen wirtschaftlichen Situation und dem digitalen Umbruch notwendig, konkrete Umsetzungsempfehlungen zu erarbeiten. Aus diesem Grund liegt der Fokus der nachfolgenden Untersuchung auf dem operativen Umsetzungsprozess.

4.1.3 Auswertungsmethode

Der vorliegende Fragebogen enthielt geschlossene und offene Fragen. Für die Auswertung waren den Antwortkategorien entsprechende Auswertungsmethoden zu nutzen.
Zur Beantwortung der geschlossenen Fragen wurde den Probanden für den Großteil des Fragebogens eine fünfstufige Rating-Skala mit verbaler Skalenbezeichnung[603] zur Verfügung gestellt.[604] Dieses Vorgehen ist innerhalb der Forschung sehr verbreitet und wird oftmals in Verbindung mit der fünfstufigen Likert-Skala verwendet.[605] Die Kategorisierung enthielt auf der niedrigsten, mittleren und höchsten Bewertungskategorie eine entsprechende Beschriftung.[606] Hierdurch wurde eine schwache Ordnungsrelation ermöglicht, sodass bei der Auswertung eine dahingehende Aussage getroffen werden konnte, ob das jeweilige Messobjekt eine schwächere, stärkere oder identische Merkmalsausprägung besitzt.[607] Zudem wurde ein separates Antwortfeld für ‚keine Angabe' eingefügt. Hierdurch sollte die Abbruchquote positiv beeinflusst werden, da davon auszugehen war, dass aufgrund des Novitätsgrads der untersuchten Forschungsfragen oftmals keine Antworten gegeben werden konnten. Darüber hinaus enthielt der Fragebogen die Antwortmöglichkeiten ‚Ja/Nein' und ‚Schieberegler'. Die Aus-

---

[602] Vgl. Wittek 1980, S. 31.

[603] Vgl. Raab-Steiner und Benesch 2018, S. 27.

[604] Vgl. für eine weitergehende Definition der unterschiedlichen Skalenniveaus Kallus 2016, S. 72.

[605] Vgl. Klandt und Heidenreich 2017.

[606] Vgl. zu den unterschiedlichen Skalenniveaus Eid et al. 2015, S. 104ff.; Sedlmeier und Renkewitz 2018, S. 71ff.; Aufgrund dieser genutzten Ordinalskala wird es ermöglicht, die Antworten in eine Rangordnung einzuordnen. Eine exakte Angabe der Abstände zwischen den Kategorien erfolgt jedoch nicht. Der durchgeführte Pre-Test zeigte jedoch, dass die Äquidistanz zwischen den Antwortkategorien ersichtlich ist. Somit kann auf die Nutzung deskriptiver Auswertungsmethoden zurückgegriffen werden Baltzer 2013; Raab-Steiner und Benesch 2018, S. 29f.

[607] Vgl. Sedlmeier und Renkewitz 2018, S. 71ff.

wertung der geschlossenen Fragen erfolgte durch die Anwendung der deskriptiven Statistik[608]. Hierdurch kann ein Überblick über die unterschiedlichen Ausprägungen gegeben werden; zudem bietet dies die Möglichkeit für weitere statistische Auswertungen.[609] Die Operationalisierung der qualitativen Daten erfolgte wiederum induktiv.[610]

4.2 Charakterisierung der Studienteilnehmer

Für die vorliegende Arbeit wurde – wie in Abschnitt 4.1.1 beschrieben – ein explorativ deskriptiver Ansatz verwendet. Hierzu war eine ausreichend große Grundgesamtheit notwendig, auf Basis derer die vorliegenden Forschungsfragen erarbeitet werden konnten. Durch die deskriptivstatistische Herangehensweise erfolgte eine erste Visualisierung der Daten mittels Diagrammen. Die erhobenen Daten sollten auf diesem Weg beschrieben und überblickartig dargestellt werden. Auf Basis dieser Methodik konnten erste wesentliche Informationen generiert werden.[611]

Der Abschnitt 4.2 dient dazu, einen Überblick über die Grundgesamtheit der vorliegenden Empirie zu gewähren. Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die Probanden eine zu erwartende Verteilung aufwiesen bezogen auf die Aspekte: Mitarbeiter, Umsatz und Branchenzugehörigkeit.[612]

4.2.1 Ausprägungsform der Unternehmen

Im Detail bildeten folgende Ausprägungsformen der Unternehmen die Kriterien zur Beurteilung der Aussagekraft der vorliegenden Stichprobe: Anzahl Mitarbeiter, Umsatz, Branche und Gründungsjahr. Ziel sollte eine möglichst ausgeglichene bzw. normalverteilte Anzahl von Unternehmen sein. Auf Basis dessen war es im Anschluss möglich, weitere Auswertungen durchzuführen. Speziell für die in dieser Arbeit untersuchte Thematik war eine Differenzierung zwischen unterschiedlichen Unternehmensgrößen bzw. Fortschrittsgraden hinsichtlich

---

[608] Vgl. Raab-Steiner und Benesch 2018, S. 88ff.

[609] Vgl. Raab-Steiner und Benesch 2018, S. 88ff.

[610] Vgl. Bortz und Döring 2016, S. 376.

[611] Vgl. Raab-Steiner und Benesch 2018, S. 15.

[612] Vgl. hierzu beispielsweise Becker 2019c, S. 20ff.; Becker 2019d, S. 34ff.; Becker 2019a, S. 68ff.; Becker 2016a, S. 36ff.

der digitalen Transformation von essenzieller Bedeutung, da davon auszugehen war, dass Unternehmen differierender Größen ebenfalls unterschiedliche Fortschrittsgrade oder Vorstellungen der digitalen Transformation haben. Die nachfolgend präsentierten erhobenen Daten bildeten hinsichtlich ihrer jeweiligen Ausprägungsform eine solide Basis für die weitere Auswertung, die in den nachfolgenden Abschnitten präsentiert wird.

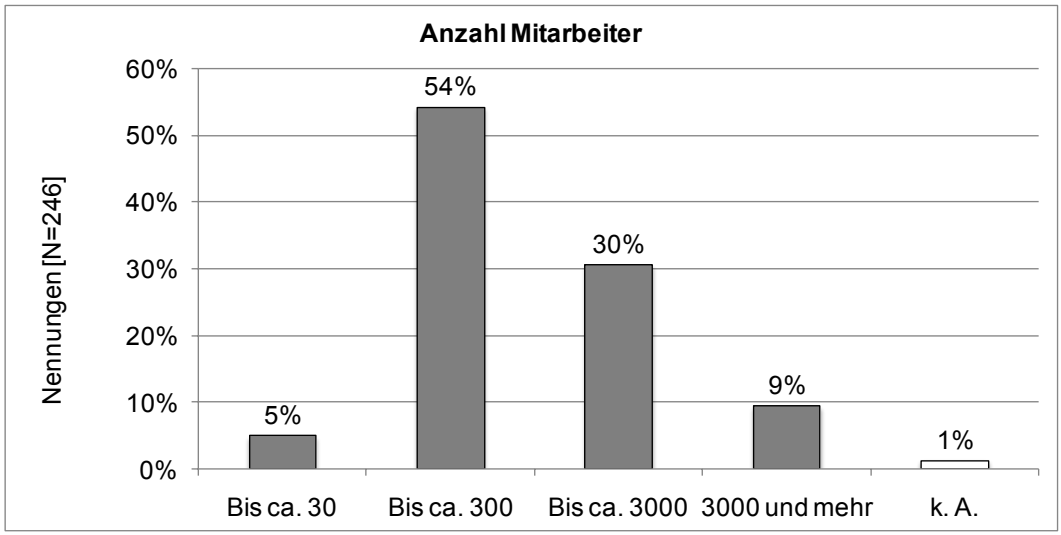


Abbildung 19: Anzahl Mitarbeiter

Rund 54 % der befragten Unternehmen weisen eine Mitarbeiteranzahl von ca. 300 Mitarbeitern auf. Die nächstgrößere Kategorie bildet die Gruppe bis ca. 3000 Mitarbeiter mit 30 %, gefolgt von 3000 und mehr Mitarbeitern (9 %). Wiederum 5 % der befragten Unternehmen haben eine Größe bis ca. 30 Mitarbeiter.

Neben der Anzahl der Mitarbeiter bietet der jährliche Umsatz eine Möglichkeit der Klassifizierung der Unternehmen.

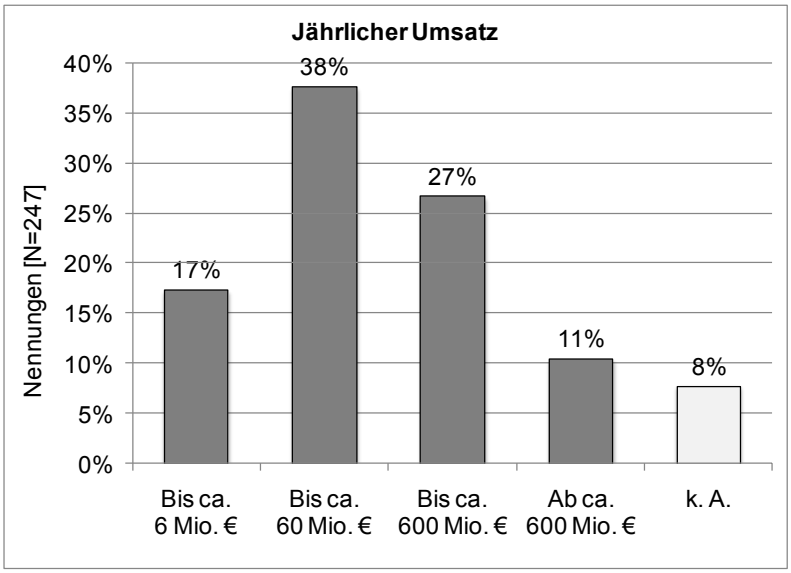


Abbildung 20: Jährlicher Umsatz

Mit 38 % bildet die Kategorie bis ca. 60 Mio. € Umsatz den größten Anteil. Rund 27 % aller befragten Unternehmen weisen einen Umsatz bis ca. 600 Mio. € auf. Hingegen erzielen 17 % einen Jahresumsatz bis ca. 6 Mio. € bzw. 11 % einen über 600 Mio. €.

Es war davon auszugehen, dass die digitale Transformation nicht nur einen großen Einfluss auf die Arbeitsweise und Wertschöpfung von Unternehmen hat, sondern ebenfalls die Branchenlandschaft beeinflussen wird. Je nach Branche war zudem zu erwarten, dass ein unterschiedlicher Digitalisierungsgrad vorherrscht bzw. angestrebt wird. Dies liegt unter anderem darin begründet, ob es sich um eine produzierende Branche oder eher dienstleistungsorientierte Branche handelt. Dementsprechend erschien eine Unterscheidung der vorliegenden Stichprobe auf Basis unterschiedlicher Branchen zielführend.

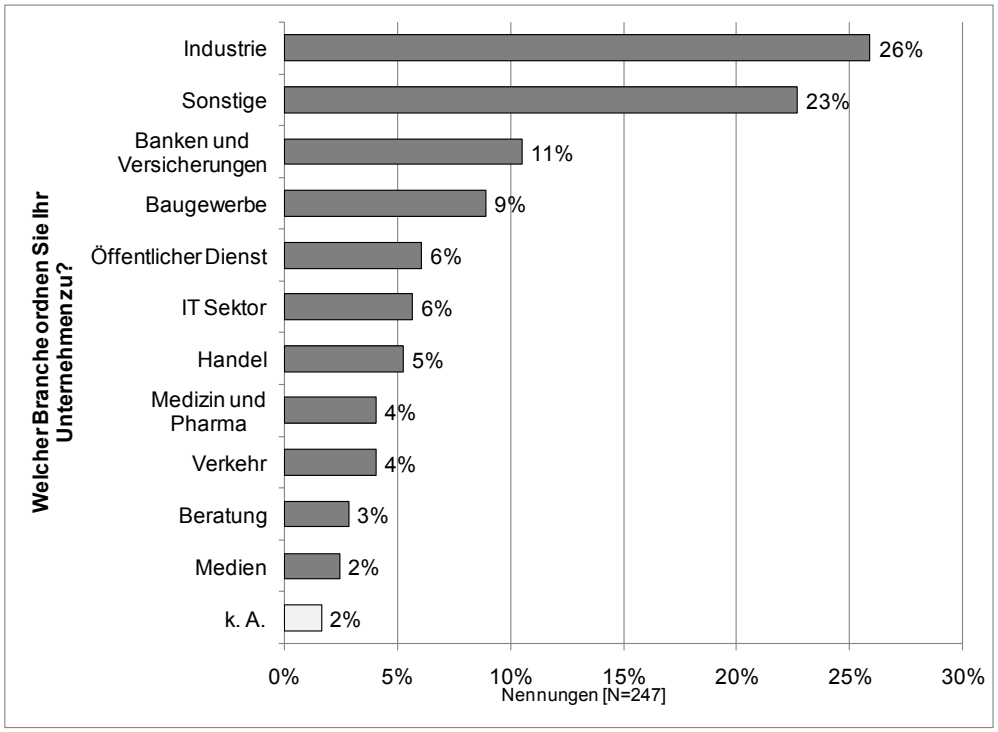


Abbildung 21: Branche

Mit 26 % ordnet sich der Großteil der Unternehmen als Industrieunternehmen ein. Wiederum 11 % gehören der Banken- und Versicherungsbranche an, und 9 % sind Teil des Baugewerbes. Mit jeweils ca. 6 % bilden der öffentliche Dienst und der IT-Sektor die viertgrößte Kategorie. Hingegen sind 5 % im Handel tätig, jeweils ca. 4 % in den Bereichen Medizin und Pharma sowie Verkehr, 3 % in der Beratungs- und 2 % in der Medienbranche. Überdies gaben 23 % aller befragten Probanden an, einer sonstigen Branche anzugehören.

Das Gründungsjahr ist ebenfalls ein Indikator, der für die vorliegende Thematik von Bedeutung ist. Auf Basis dessen wird ersichtlich, ob es sich um Unternehmen handelt, die bereits lange im Markt vertreten sind oder eine jüngere Historie vorweisen. Eine Anfangsvermutung lässt sich dahingehend äußern, dass bei jüngeren Unternehmen eine grundsätzlich höhere Affinität für digitale Anwendungen vorliegt, da diese in der gegenwärtigen Zeit immer mehr im alltäglichen Leben genutzt werden und somit automatisch im Geschäftsmodell jüngerer Unternehmen implementiert sind.

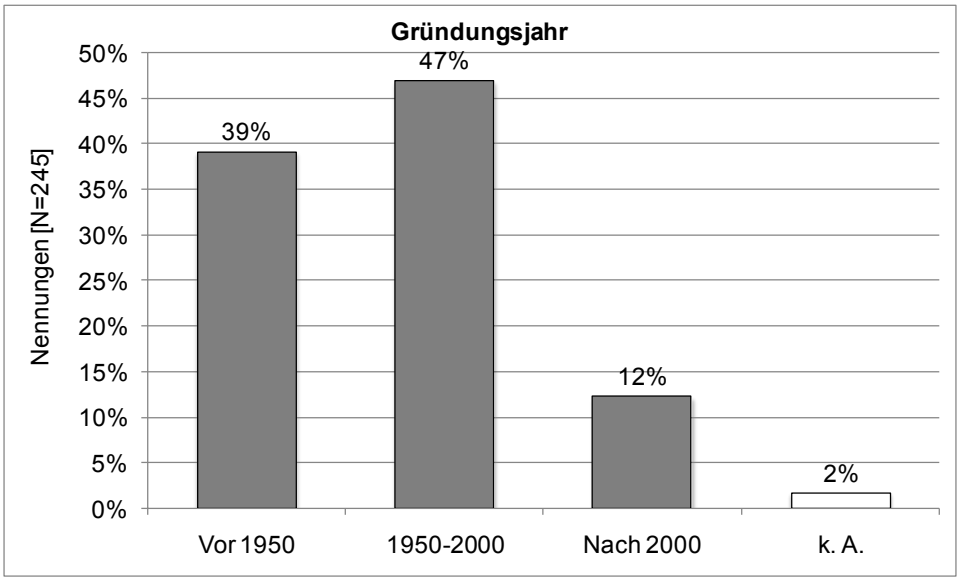


Abbildung 22: Gründungsjahr

Der Großteil (47 %) der befragten Unternehmen wurde zwischen 1950 und 2000 gegründet. Hingegen weisen 39 % ein Gründungsjahr vor 1950 bzw. 12 % nach dem Jahr 2000 auf.

4.2.2 Charakterisierung der Person

Ein weiteres zentrales Kriterium zur allgemeinen Plausibilisierung der hier dargestellten Ergebnisse war der Proband an sich. Je nachdem, welche Ausprägungsformen hinsichtlich Position, Alter, Berufserfahrung und Dauer der Unternehmenszugehörigkeit der Befragte besaß, waren unterschiedliche Antworten zu erwarten. Aus diesem Grund war für eine aussagefähige Datenbasis eine möglichst ausgeglichene bzw. normalverteilte Grundgesamtheit hinsichtlich dieser beschriebenen Kriterien erstrebenswert.

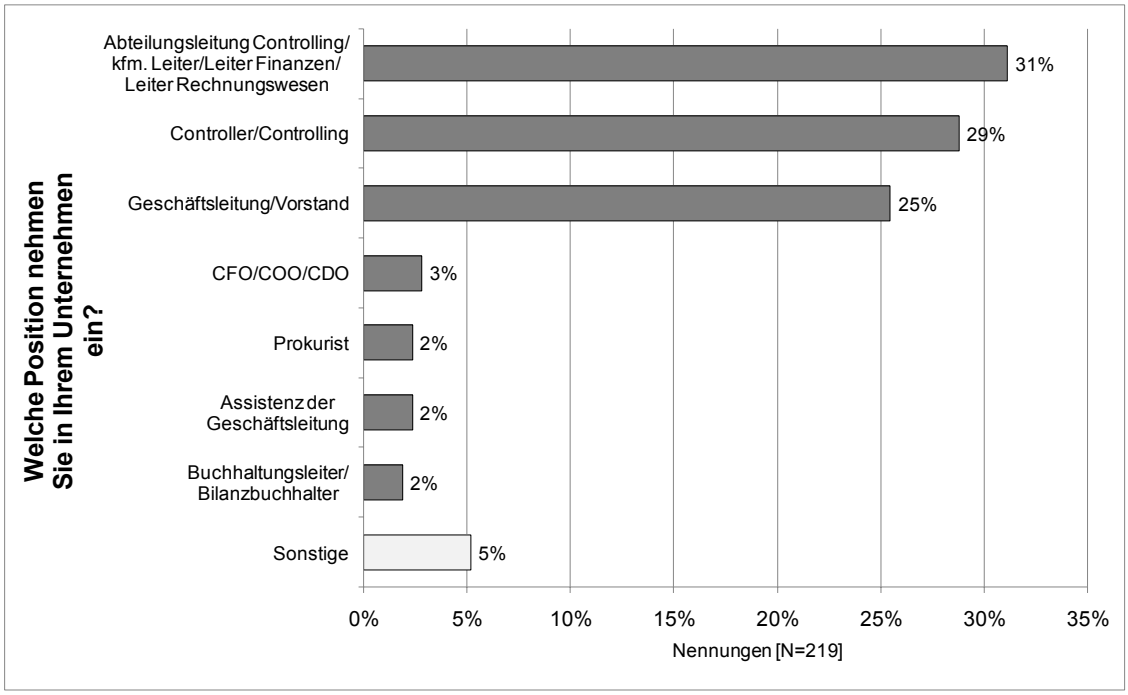


Abbildung 23: Position der befragten Probanden

Bei Frage nach der Position der befragten Probanden klassifizierten sich zusammenfassend 31 % der Studienteilnehmer als Abteilungsleiter Controlling, kaufmännischer Leiter, Leiter Finanzen sowie Leiter Rechnungswesen. Die zweitstärkste Kategorie bildete mit 29 % Controller bzw. Controlling. Rund 25 % aller Studienteilnehmer nahmen die Position der Geschäftsleitung bzw. des Vorstands ein, 3 % die Position des CFO/COO/CDO und jeweils 2 % die Posten Prokurist, Assistenz der Geschäftsleitung sowie Buchhaltungsleiter bzw. Bilanzbuchhalter.

Ähnlich wie beim Alter des Unternehmens war bezogen auf das Alter der Person davon auszugehen, dass sich diesbezüglich eine unterschiedliche Affinität für digitale Anwendungen zeigt. Die Vermutung, dass tendenziell jüngere Menschen eine größere Offenheit für digitale Anwendungen aufweisen, war der Grund, weshalb eine Erfragung des Alters der Probanden notwendig erschien. Gleichwohl ist darauf hinzuweisen, dass das Digitalisierungsverständnis im persönlichen Gebrauch – beispielsweise im Hinblick auf die Nutzung sozialer Netzwerke – mit dem Digitalisierungsverständnis im professionellen Umgang einhergeht.

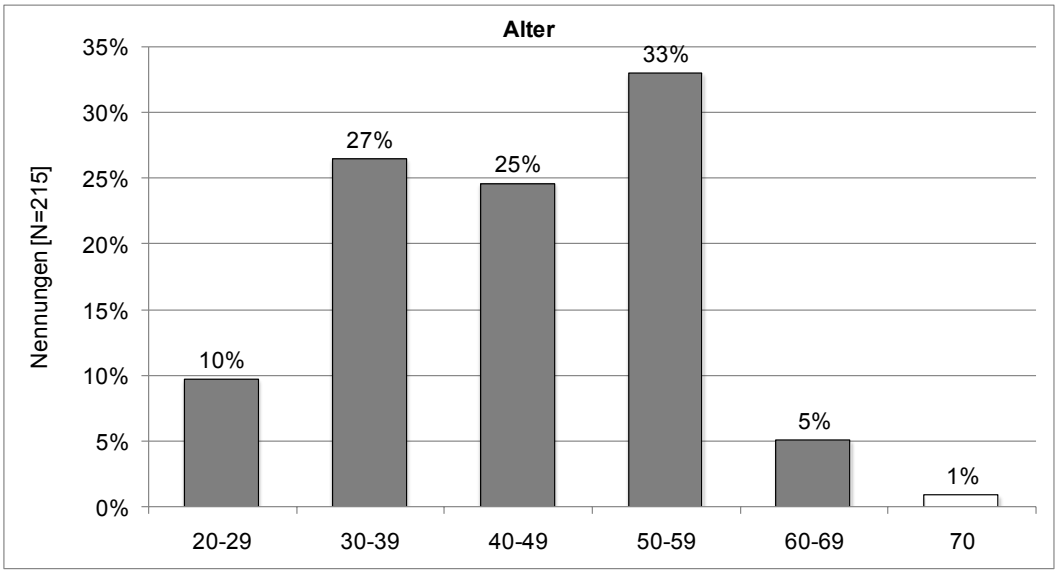


Abbildung 24: Alter der Probanden

Ein Drittel aller Befragten war zwischen 50 und 59 Jahre alt, 27 % zwischen 30 und 39 Jahre sowie 25 % zwischen 40 und 49. Wiederum 10 % wiesen ein Alter von 20 bis 29 Jahren auf; 5 % waren zwischen 60 bis 69. Ein Studienteilnehmer war zum Zeitpunkt der Befragung 70 Jahre alt.

Es war davon auszugehen, dass Mitarbeiter mit einer längeren Unternehmenszugehörigkeit einer höheren ‚Betriebsblindheit' unterliegen als Mitarbeiter mit einer kürzeren Unternehmenszugehörigkeit. Diese Vermutung ließ den Gedanken zu, dass etabliertere Mitarbeiter gegenüber Neuerungen verschlossener sind. Hierdurch ist die digitale Transformation direkt betroffen, da diese – wie in Abschnitt 2.1.1.1 dargestellt – als ein Innovationsprozess anzusehen ist. Aufgrund dessen wurde die Unternehmenszugehörigkeitsdauer im Rahmen der vorliegenden Untersuchung erfragt.

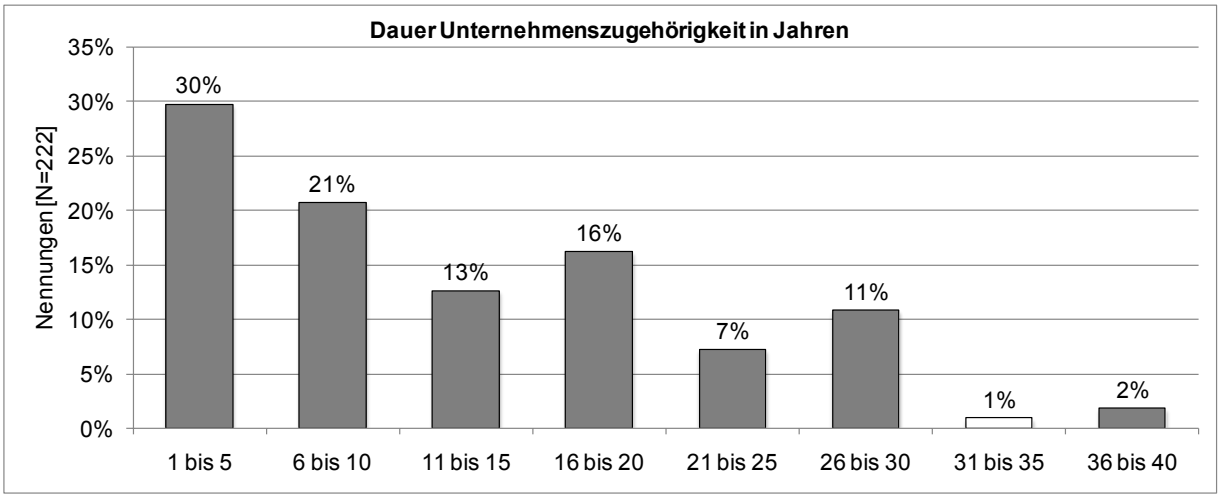


Abbildung 25: Dauer der Unternehmenszugehörigkeit in Jahren

Eine Unternehmenszugehörigkeit von 1 bis 5 Jahren wiesen 30 % aller Probanden vor, 21 % waren 6 bis 10 Jahre in ihrem jeweiligen Unternehmen tätig. Die drittgrößte Gruppe mit 16 % nannte eine Unternehmenszugehörigkeit von 16 bis 20 Jahren. Zwischen 11 und 15 Jahren waren 13 % der Probanden im Unternehmen tätig, 11 % waren 26 bis 30 Jahre und 7 % wiederum 21 bis 25 Jahren im Unternehmen tätig. Überdies waren 2 % zwischen 36 und 40 Jahren im jeweiligen Unternehmen beschäftigt.

Einhergehend mit der Frage nach der Unternehmenszugehörigkeit war es aus Sicht des Autors relevant, die Berufserfahrung der Probanden in Summe zu erfragen. Der angesprochenen Gefahr eines gewissen ‚Tunnelblicks' bei langer Unternehmenszugehörigkeit könnte durch einen Jobwechsel der jeweiligen Mitarbeiter entgegengewirkt werden. Hierdurch besteht die Möglichkeit, dass positive Erfahrungen vorhergehender Arbeitgeber in ein neues Unternehmen übertragen werden. Für eine stärkere Nutzung digitaler Anwendungen bzw. das digitale Denken insgesamt wäre dieser Effekt mit großer Wahrscheinlichkeit förderlich.

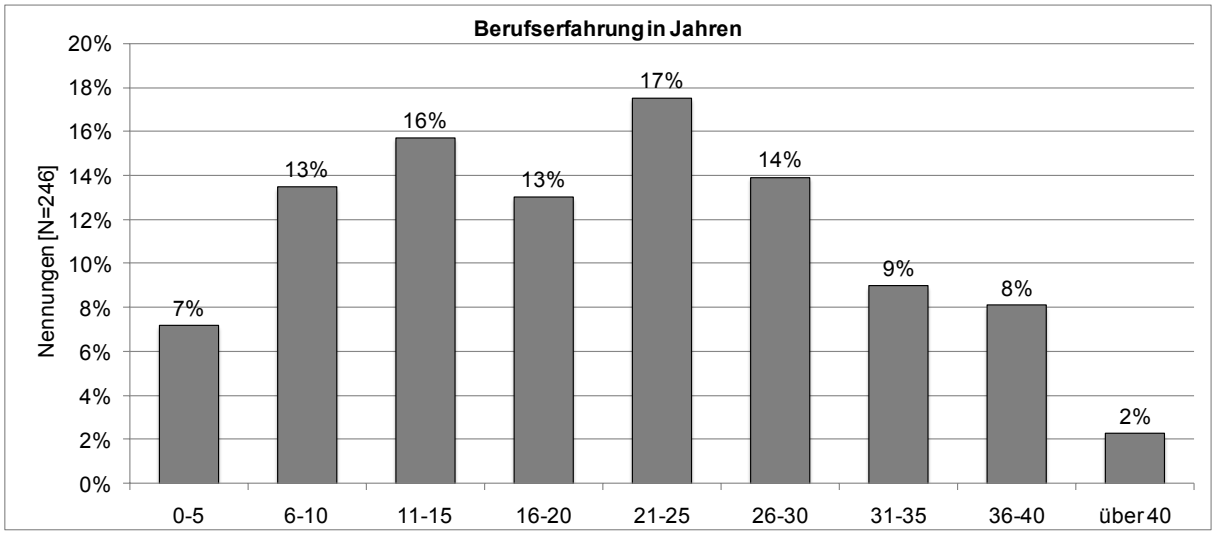


Abbildung 26: Berufserfahrung in Jahren

Bei der Frage nach der Gesamtberufserfahrung bildete die größte Gruppe mit 17 % diejenige zwischen 21 und 25 Jahre. Wiederum 16 % waren 11 bis 15 Jahre berufstätig, 14 % zwischen 26 und 30 Jahren sowie jeweils 13 % zwischen 6 und 10 bzw. 16 und 20 Jahren berufstätig. Hingegen hatten 9 % eine Berufserfahrung von 31 bis 35 Jahren sowie 8 % eine von 36 bis 40 Jahren. Die zwei prozentual kleinsten Gruppen waren mit je 7 % eine Berufserfahrung von 0 bis 5 Jahren und über 40 Jahren (2 %).

4.3 Empirische Ergebnisse

Nachdem im vorhergehenden Abschnitt die allgemeinen Angaben zu den Probanden präsentiert wurden, bezieht sich der nachfolgende Abschnitt konkret auf die Resultate zur Digitalisierung. Auf Basis der unterschiedlichen Digitalisierungsphasen und Rollenausprägungen werden Kontraste gebildet, und es wird deutlich, welche Rollen in den jeweiligen Phasen die stärkste Bedeutung haben.

4.3.1 Allgemeine Angaben zur Digitalisierung

Im ersten Schritt soll das grundlegende Verständnis der Probanden zum Thema ‚Digitalisierung' erfragt werden. Hierzu wird die angeführte Digitalisierungsdefinition nach Becker[613] in ihre definitorischen Bausteine zerteilt, die dann wiederum einzeln thematisiert werden.

[613] Vgl. Abschnitt 2.1.1.1

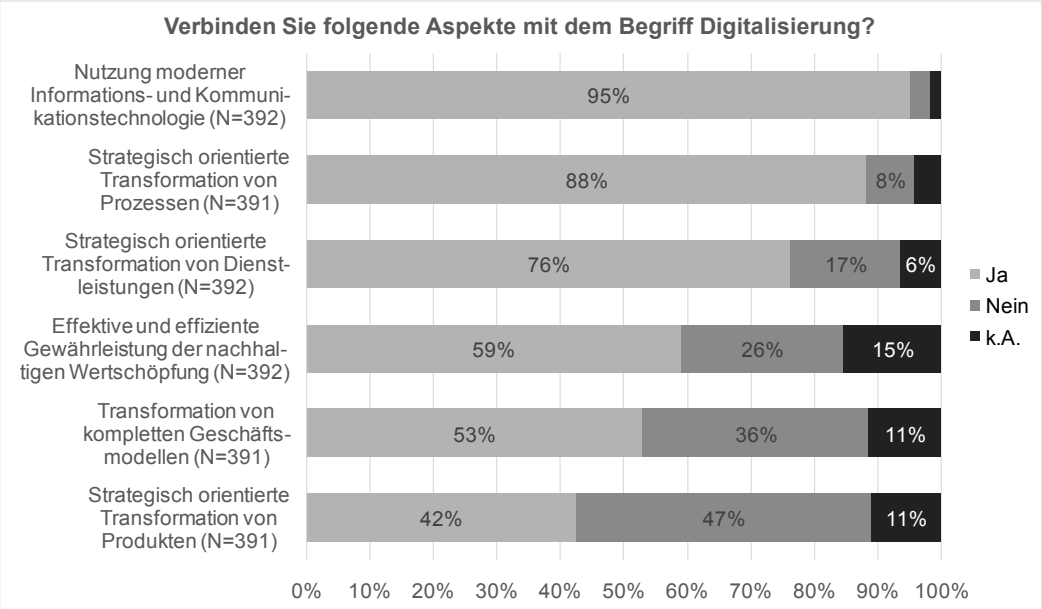


Abbildung 27: Verbinden Sie folgende Aspekte mit dem Begriff Digitalisierung.

Bei der Frage, welche Aspekte[614] mit dem Begriff ‚Digitalisierung' verbunden werden, zeigt sich, dass der Großteil (95 %) der Probanden die ‚Nutzung moderner Informations- und Kommunikationstechnologie' mit ‚Digitalisierung' in Verbindung bringt. Die ‚strategisch orientierte Transformation von Prozessen' nimmt mit 88 % die zweitgrößte Bedeutung ein. Eine ‚strategisch orientierte Transformation von Dienstleitungen' verbinden 76 % der Befragten mit dem Begriff ‚Digitalisierung'. Die zweite Hälfte der befragten Aspekte wird von dem Definitionsmerkmal, effektive und effiziente Gewährleistung der nachhaltigen Wertschöpfung' angeführt; 59 % geben an, diesen Aspekt mit der Digitalisierung zu verbinden. Eine ‚Transformation kompletter Geschäftsmodelle' steht für 53 % aller Probanden in Zusammengang mit Digitalisierung. Die ‚strategisch orientierte Transformation von Produkten' wird von 42 % der befragten Probanden mit der Digitalisierung in Verbindung gebracht.

Diese Ergebnisse zeigen, dass für den Großteil der Unternehmen unter dem Begriff ‚Digitalisierung' die Nutzung moderner Informations- und Kommunikationstechnologie verstanden wird. Hieraus lässt sich schließen, dass sich die meisten Unternehmen in ihrer derzeit verwendeten Informationstechnologie modernisieren, um sich hierdurch auf die zukünftigen digitalen Herausforderungen vorzubereiten. Die Nutzung moderner Informations- und Kommunikationstechnologie führt demnach dazu, dass Prozesse innerhalb des Unternehmens neu ge-

[614] Der Begriff Aspekte dient im weiteren Verlauf der Arbeit dazu, die jeweiligen Bestandteile der in dieser Arbeit genutzten Digitalisierungsdefinition zu verwenden.

dacht werden können. Ein effizienterer Prozessablauf wird ermöglicht und hilft dem Unternehmen, eine nachhaltige Wertschöpfung zu erzielen. Dies bezieht sich zum jetzigen Zeitpunkt laut den vorliegenden Studienergebnissen auf das jeweils bestehende Geschäftsmodell. Zwar werden die Transformation von kompletten Geschäftsmodellen und die strategisch orientierte Transformation von Produkten ebenfalls in Verbindung mit der Digitalisierung gebracht, sie nehmen jedoch im Vergleich zu den anderen Aspekten eine untergeordnete Position ein.

Erkenntnis Nr. 1: Die vorliegende Definition zur digitalen Transformation ist auf Basis der induktiven Erkenntnisse zwar als zweckorientiert zu bezeichnen. Jedoch wird deutlich, dass die digitale Transformation zum Zeitpunkt der Erhebung mit der ‚Nutzung moderner Informations- und Kommunikationstechnologie' in Verbindung gebracht wird und somit einer partiellen digitalen Transformation am nächsten kommt.

Grundlegend soll in der vorliegenden Arbeit die Frage untersucht werden, welche Rolle durch das Controlling innerhalb der digitalen Transformation eingenommen wird. Um diese Frage und die sich daraus ableitenden Fragen zu beantworten, ist eine spätere Kontrastierung der Ergebnisse auf Basis der einzelnen Phasen der digitalen Transformation eine notwendige Voraussetzung. Deswegen wird mit der folgenden Frage eruiert, in welchem der jeweiligen Prozessschritte der digitalen Transformation sich das jeweilige Unternehmen befindet.

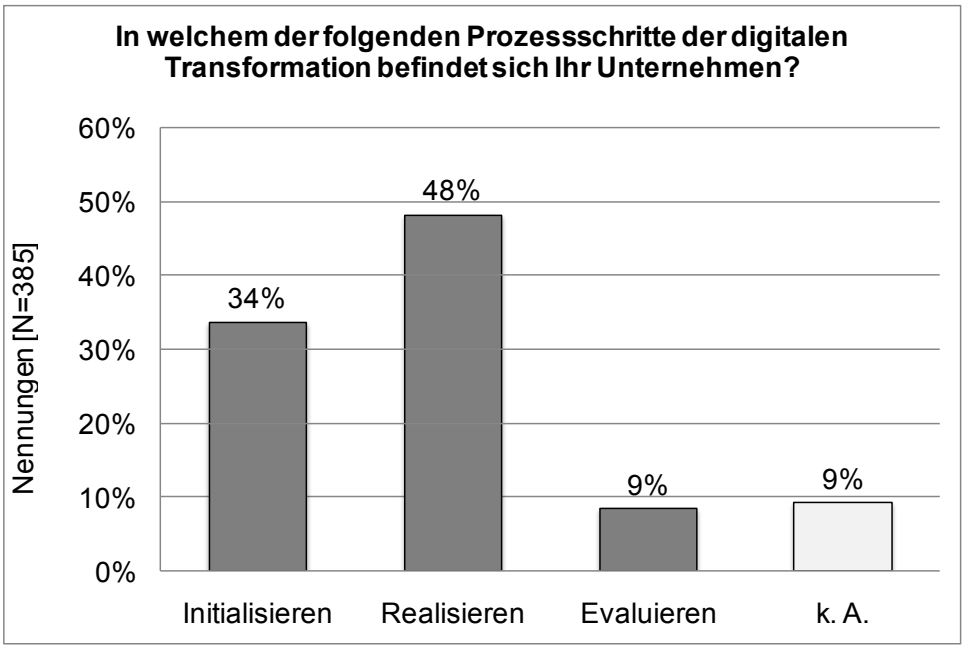


Abbildung 28: In welchem der folgenden Prozessschritte der digitalen Transformation befindet sich Ihr Unternehmen?

Hier geben 48 % der Probanden an, sich bereits in der Phase ‚Realisierung' zu befinden. Wiederum 34 % kategorisieren sich in den Prozessschritt ‚Initialisieren' und 9 % in die Phase ‚Evaluieren'. Dieses Ergebnis bestätigt im ersten Schritt die zuvor getätigte Aussage, dass die digitale Transformation von Unternehmen erkannt und umgesetzt wird. Der Fokus der Unternehmen liegt zum Zeitpunkt der Befragung auf der Schaffung einer modernen Informations- und Kommunikationstechnologie. Mittel- bis langfristig ist davon auszugehen, dass Unternehmen zunehmend ihre bestehenden Dienstleistungen und Produkte an die Digitalisierung anpassen werden. Eine angepasste Darstellung des digitalen Transformationsprozesses in Form eines Kreislaufs[615] wäre hieraus die Konsequenz.

Werden die Probanden auf Basis ihrer Einschätzung zur jeweiligen Prozessschrittzugehörigkeit eingruppiert, zeigt sich nachfolgendes Bild.

[615] Becker 2020, S. 6 beschreibt in diesem Zusammenhang, „dass nicht nur die Transformation von Geschäftsmodellen, sondern eben auch die daraus resultierende Wertschöpfung als ein sich ständig wiederholender Prozess zu verstehen ist".

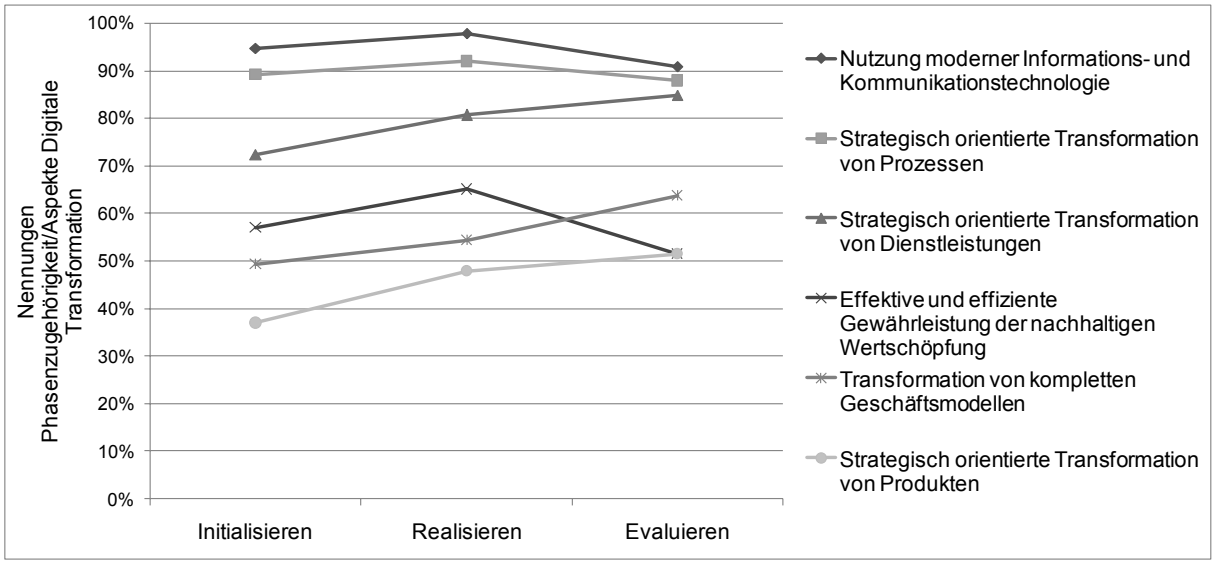


Abbildung 29: Phasenzugehörigkeit/Digitalisierungsdefinition

Die vorliegende Abbildung zeigt, dass die ‚Nutzung moderner Informations- und Kommunikationstechnologie' sowie die ‚strategisch orientierte Transformation von Prozessen' über alle Phasen hinweg die höchste Verbindung mit dem Begriff ‚Digitalisierung' haben, was jedoch bei Unternehmen, die sich in der Phase ‚Evaluieren' befinden, leicht zurückgeht. Die ‚strategisch orientierte Transformation von Dienstleistungen', die ‚Transformation von kompletten Geschäftsmodellen' sowie die ‚strategisch orientierte Transformation von Produkten' zeigen bei Unternehmen, die sich in der Phase ‚Evaluieren' befinden, einen Zuwachs.

Auf Basis der vorliegenden Ergebnisse für die Frage nach der Digitalisierungsdefinition lässt sich zusammenfassen, dass diese für die vorliegende Arbeit zielführend ist, da die darin beinhalteten Aspekte von den Probanden mit dem Begriff ‚Digitalisierung' in Verbindung gebracht und verstanden werden. Gleichwohl ist festzustellen, dass sich das aktuelle Digitalisierungsverständnis vornehmlich auf das bestehende Geschäftsmodell bezieht. Durch die Nutzung moderner Informations- und Kommunikationstechnologie soll eine effizientere Gestaltung des bestehenden Geschäftsmodells erfolgen. Hingegen wird eine generelle Neuausrichtung des Geschäftsmodells im Vergleich zu den anderen befragten Aspekten nicht priorisiert.

Kritisch zu erwähnen ist an dieser Stelle, dass die vorliegende Umfrage in der Zeit der Covid-19-Pandemie erfolgte. Unternehmen nutzten in dieser Zeit verstärkt IT-basierte Informations- und Kommunikationstechnologie,[616] wodurch sie die Zusammenarbeit innerhalb des Unternehmens aufrechthielten. Hier liegt die Vermutung nahe, dass dieser Effekt auf das Digitali-

[616] Vgl. Illich-Edlinger et al. 2021, S. 67.

sierungsverständnis Einfluss hat. Dies könnte ein Grund für die häufige Nennung der Nutzung moderner Informations- und Kommunikationstechnologie bezogen auf das Digitalisierungsverständnis sein.

Erkenntnis Nr. 2: Unternehmen, die innerhalb der digitalen Transformation weiter vorangeschritten sind, verbinden mit der digitalen Transformation zunehmend Aspekte, die das originäre Geschäftsmodell und die damit verbundenen Produkte direkt betreffen.

Analog zur Frage, welche Aspekte unter der digitalen Transformation verstanden werden, ist im nächsten Schritt relevant, welcher Faktor der digitalen Transformation auch tatsächlich umgesetzt wird. Ein zu erwartendes Ergebnis aus dieser Frage ist, inwieweit eine Lücke zwischen dem Digitalisierungsverständnis und dem tatsächlichen Umsetzungsgrad besteht.

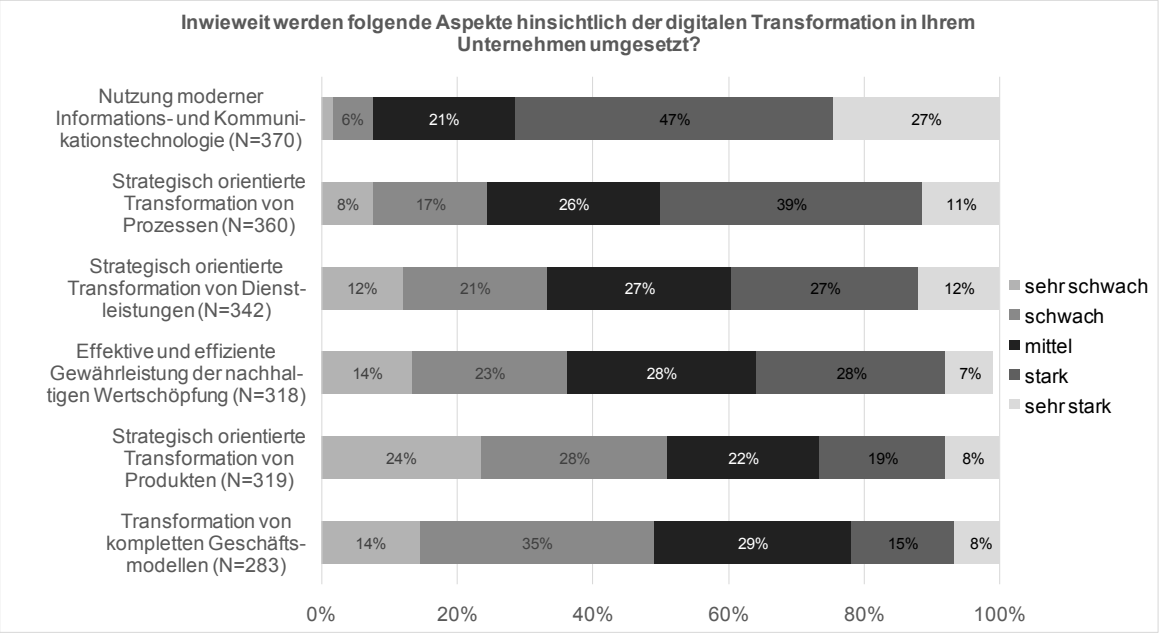


Abbildung 30: Inwieweit werden folgende Aspekte hinsichtlich der digitalen Transformation in Ihrem Unternehmen umgesetzt?

Bezug nehmend auf die Frage, inwieweit die in Abbildung 30 aufgeführten Aspekte hinsichtlich der digitalen Transformation im jeweiligen Unternehmen umgesetzt werden, zeigt sich, dass an dieser Stelle noch Ausbaupotential besteht. Wird die Reihenfolge der aufgeführten Aspekte hinsichtlich ihres Umsetzungsgrads fokussiert, ergibt sich ein analoges Bild wie bei der Frage nach der Begriffsdefinition der ‚Digitalisierung'. Den Umsetzungsstand des Aspekts ‚Nutzung moderner Informations- und Kommunikationstechnologie' bewerten 27 % mit

‚sehr stark' und 47 % mit ‚stark'. Die ‚strategisch orientierte Transformation von Prozessen' wird mit 11 % ‚sehr stark' und mit 39 % ‚stark' bereits deutlich geringer eingeschätzt. Wiederum ca. zehn Prozentpunkte weniger erhält der Aspekt ‚strategisch orientierte Transformation von Dienstleistungen' (12 % sehr stark, 27 % stark). Eine Umsetzung der effektiven und effizienten Gewährleistung der nachhaltigen Wertschöpfung wird von 7 % aller Probanden mit ‚stark' und von 28 % mit ‚sehr stark' bewertet. Die strategisch orientierte Transformation von Produkten bewerten 8 % der Probanden mit ‚sehr stark' und 19 % mit ‚stark'. Die Transformation des kompletten Geschäftsmodells wird ebenfalls von 8 % der Befragten mit ‚sehr stark' bewertet, 15 % machten hierzu die Angabe ‚stark'. Auf Grundlage dieser ersten Ergebnisse zeigt sich, dass die digitale Transformation von den befragten Unternehmen erkannt und bereits teilweise umgesetzt wird. Diese bezieht sich zum jetzigen Zeitpunkt jedoch hauptsächlich auf die Nutzung moderner Kommunikations- und Informationstechnologie. Eine Transformation des kompletten Geschäftsmodells ist für den Großteil der Unternehmen zum jetzigen Zeitpunkt offensichtlich noch nicht relevant. Vor dem Hintergrund des noch recht jungen ‚Trends' der digitalen Transformation ist dieses Ergebnis plausibel. Im ersten Schritt werden die schnell umzusetzenden Werkzeuge der Digitalisierung genutzt, um auf diesem Weg einen möglichst schnellen Effekt zu erzielen. Hingegen handelt es sich bei der Transformation eines gesamten Geschäftsmodells um ein langfristig angelegtes Vorhaben, das nicht ausschließlich durch die Nutzung moderner Technologien umgesetzt werden kann. Diese Ergebnisse plausibilisieren die getroffenen Aussagen zur Definition der digitalen Transformation.

Abbildung 31: Steigerung des Umsetzungsgrades der Digitalisierungsaspekte nach Phasenzugehörigkeit zeigt, wie stark der Zuwachs der unterschiedlichen Aspekte der digitalen Transformation in den jeweiligen Phasen der digitalen Transformation ist. In einem ersten Schritt wurden die jeweiligen Nennungen den einzelnen Phasen der digitalen Transformation zugeordnet und auf ihren relativen Anteil hin ausgewertet. Der zweite Schritt, der zur Darstellung von Abbildung 31 führt, bildet sodann die Differenz zwischen dem relativen Anteil der Nennungen der jeweiligen Phase; dabei hat die Initialisierungsphase keinen vorgelagerten Prozessschritt, womit für die Auswertung jener relative Anteil, der auf die Initialisierungsphase entfällt, zur Darstellung der Steigerung genutzt wird. Hierdurch ist es möglich, einen Rückschluss zu ziehen auf die Priorisierung der Umsetzung des jeweiligen Aspekts in Zusammenhang mit der entsprechenden Phase der digitalen Transformation. Im Vergleich zu einer Betrachtungsweise, die die Relevanz der einzelnen Punkte direkt in der jeweiligen Digitalisie-

rungsphase betrachtet, wird auf diese Weise der Aspekt der digitalen Transformation verdeutlicht, der den größten Bedeutungszuwachs im Vergleich zur vorgelagerten Phase erhält.

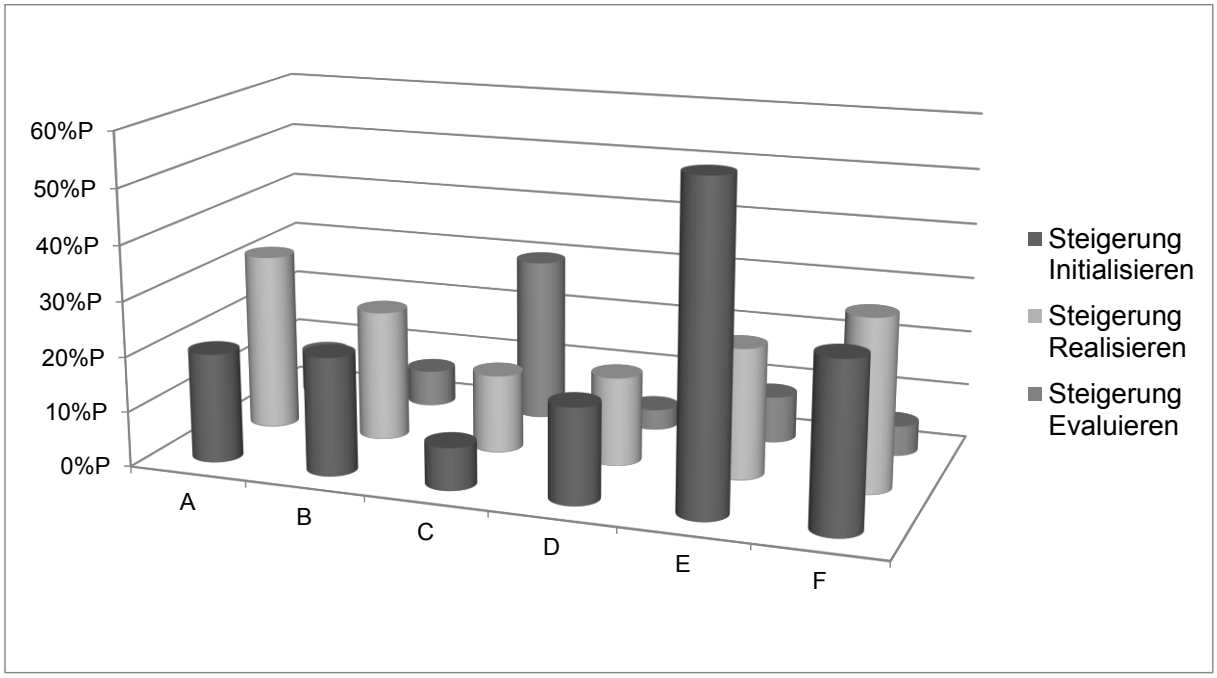


Abbildung 31: Steigerung des Umsetzungsgrades der Digitalisierungsaspekte nach Phasenzugehörigkeit

A = Effektive und effiziente Gewährleistung der nachhaltigen Wertschöpfung (N = 318)
B = Nutzung moderner Informations- und Kommunikationstechnologie (N = 370)
C = Strategisch orientierte Transformation von Dienstleistungen (N = 342)
D = Strategisch orientierte Transformation von Produkten (N = 319)
E = Strategisch orientierte Transformation von Prozessen (N = 360)
F = Transformation von kompletten Geschäftsmodellen (N = 283)

Es wird deutlich, dass der Umsetzungsgrad des Aspekts ‚strategisch orientierte Transformation von Prozessen' von Unternehmen, die sich in der Phase ‚Initialisieren' befinden, am höchsten ist.
Die größte Steigerung vom Prozessschritt ‚Initialisieren' auf ‚Realisieren' verzeichnen die Aspekte ‚effektive und effiziente Gewährleistung der nachhaltigen Wertschöpfung' sowie die ‚Transformation des kompletten Geschäftsmodells'.
Wird die Wachstumsrate vom Prozessschritt ‚Realisieren' auf ‚Evaluieren' betrachtet, verzeichnet der Aspekt ‚strategisch orientierte Transformation von Dienstleistungen' den größten Zuwachs.

Diese Erkenntnisse zeigen, dass die jeweiligen Aspekte der digitalen Transformation, die dieser Arbeit zugrunde liegen, je nach Phase, in der sich die Probanden befinden, einen unterschiedlichen Bedeutungszuwachs erfahren.

Erkenntnis Nr. 3:
Für Unternehmen, die sich in der Phase ‚Initialisieren' befinden, erhält der Aspekt ‚strategisch orientierte Transformation von Prozessen im Vergleich den größten Bedeutungszuwachs.

Erkenntnis Nr. 4:
Für Unternehmen, die sich in der Phase ‚Realisieren' befinden, erhalten die Aspekte ‚effektive und effiziente Gewährleistung der nachhaltigen Wertschöpfung' und ‚Transformation von kompletten Geschäftsmodellen' im Vergleich den größten Bedeutungszuwachs.

Erkenntnis Nr. 5:
Für Unternehmen, die sich in der Phase ‚Evaluieren' befinden, erhält der Aspekt ‚strategisch orientierte Transformation von Dienstleistungen' im Vergleich den größten Bedeutungszuwachs.

Werden die jeweiligen Definitionsbestandteile der zugrunde gelegten Digitalisierungsdefinition deskriptiv analysiert, lassen sich hinsichtlich des Umsetzungsgrads erste Unterschiede erkennen – je nach Phase, in der sich das jeweilige Unternehmen befindet.[617]

[617] Vgl. Abbildung 32: Mittelwertdiagramme zum Umsetzungsgrad digitale Transformation

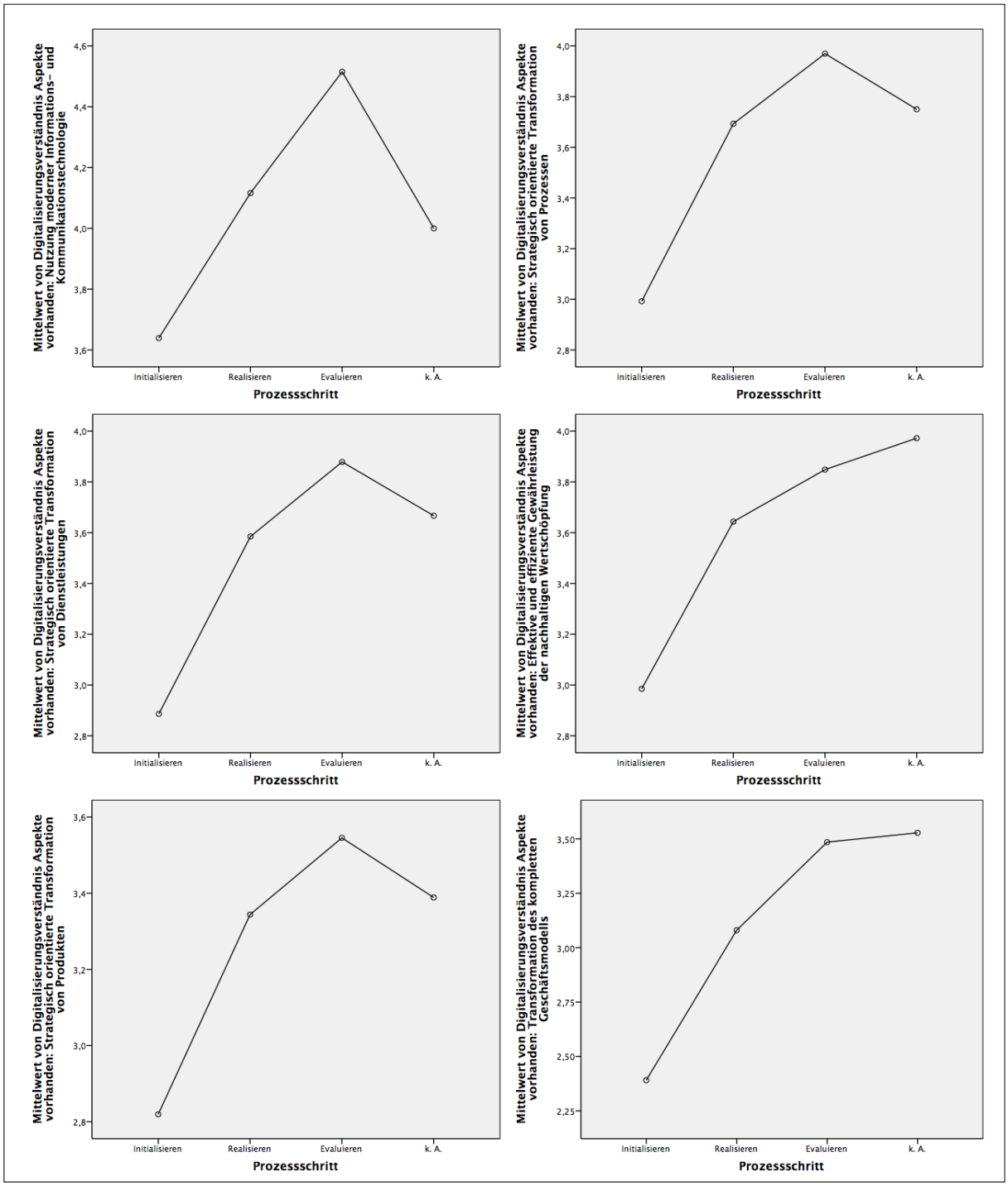


Abbildung 32: Mittelwertdiagramme zum Umsetzungsgrad digitale Transformation

Abbildung 32 zeigt auf Basis der Mittelwerte, dass jeder Bestandteil der Digitalisierungsdefinition, die in dieser Arbeit genutzt wird, eine höhere Bedeutung einnimmt, je weiter das jeweilige Unternehmen laut Selbsteinschätzung im digitalen Transformationsprozess fortgeschritten ist. Basierend auf den jeweiligen Prozessschritten des digitalen Transformationsprozesses als unabhängige Variablen und den jeweiligen Definitionsbestandteilen der digitalen

Transformation als abhängige Variablen soll mit Hilfe einer Varianzanalyse herausgestellt werden, ob die jeweiligen Bestandteile der dieser Arbeit zugrunde gelegten Digitalisierungsdefinition einen statistisch signifikant höheren Umsetzungsgrad je nach zugeordnetem Prozessschritt aufweisen.

Die durchgeführte ANOVA-Analyse verdeutlicht in Abbildung 33, dass zwischen den jeweils umgesetzten Aspekten der digitalen Transformation und der jeweiligen Prozessphase, in der sich das Unternehmen befindet, signifikante Unterschiede bestehen. Alle sich in der Digitalisierungsdefinition nach Becker[618] befindlichen Aspekte weisen einen höheren Umsetzungsgrad in der jeweils fortgeschritteneren Phase der digitalen Transformation auf. Somit lässt sich die aufgeführte Definition nochmals bekräftigen.

Werden die vorhandenen Erkenntnisse weiter interpretiert, könnte die Vermutung geäußert werden, dass die Auswirkungen der digitalen Transformation für die jeweiligen Unternehmen noch nicht vollumfänglich bekannt sind bzw. dieses Verständnis im jeweils fortschreitenden Digitalisierungsschritt steigt.

[618] Vgl. Becker und Pflaum 2019, S. 9.

		Quadrat-summe	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.
Digitalisierungsverständnis Aspekte vorhanden: Strategisch orientierte Transformation von Prozessen	Zwischen Gruppen	50,729	3	16,910	11,150	,000
	Innerhalb der Gruppen	586,913	387	1,517		
	Gesamtsumme	637,642	390			
Digitalisierungsverständnis Aspekte vorhanden: Strategisch orientierte Transformation von Produkten	Zwischen Gruppen	28,254	3	9,418	3,251	,022
	Innerhalb der Gruppen	1112,385	384	2,897		
	Gesamtsumme	1140,639	387			
Digitalisierungsverständnis Aspekte vorhanden: Strategisch orientierte Transformation von Dienstleistungen	Zwischen Gruppen	51,243	3	17,081	8,426	,000
	Innerhalb der Gruppen	780,449	385	2,027		
	Gesamtsumme	831,692	388			
Digitalisierungsverständnis Aspekte vorhanden: Transformation des kompletten Geschäftsmodells	Zwischen Gruppen	65,849	3	21,950	8,411	,000
	Innerhalb der Gruppen	1004,681	385	2,610		
	Gesamtsumme	1070,530	388			
Digitalisierungsverständnis Aspekte vorhanden: Nutzung moderner Informations- und Kommunikationstechnologie	Zwischen Gruppen	28,434	3	9,478	10,442	,000
	Innerhalb der Gruppen	350,358	386	,908		
	Gesamtsumme	378,792	389			
Digitalisierungsverständnis Aspekte vorhanden: Effektive und effiziente Gewährleistung der nachhaltigen Wertschöpfung	Zwischen Gruppen	50,760	3	16,920	7,206	,000
	Innerhalb der Gruppen	906,307	386	2,348		
	Gesamtsumme	957,067	389			

Abbildung 33: ANOVA – Definition digitale Transformation/Prozessschritt

Aus organisatorischer Sicht erhält das Thema digitale Transformation eine besondere Bedeutung, wenn extra für diese eine eigene Abteilung geschaffen wird. Neue Positionen auf Vorstandsebene – beispielsweise der CDO – sind ebenfalls Ausprägungsformen, die eine entsprechende Priorisierung verdeutlichen. Ob sich etwaige Positionen festigen werden bzw. welche Aufgaben in den jeweiligen Bereich fallen, ist zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht final er-

forscht.[619] Für einen Indikator bezogen auf die Priorisierung der digitalen Transformation innerhalb von Unternehmen kann diese organisatorische Ausprägung jedoch zielführend verwendet werden.

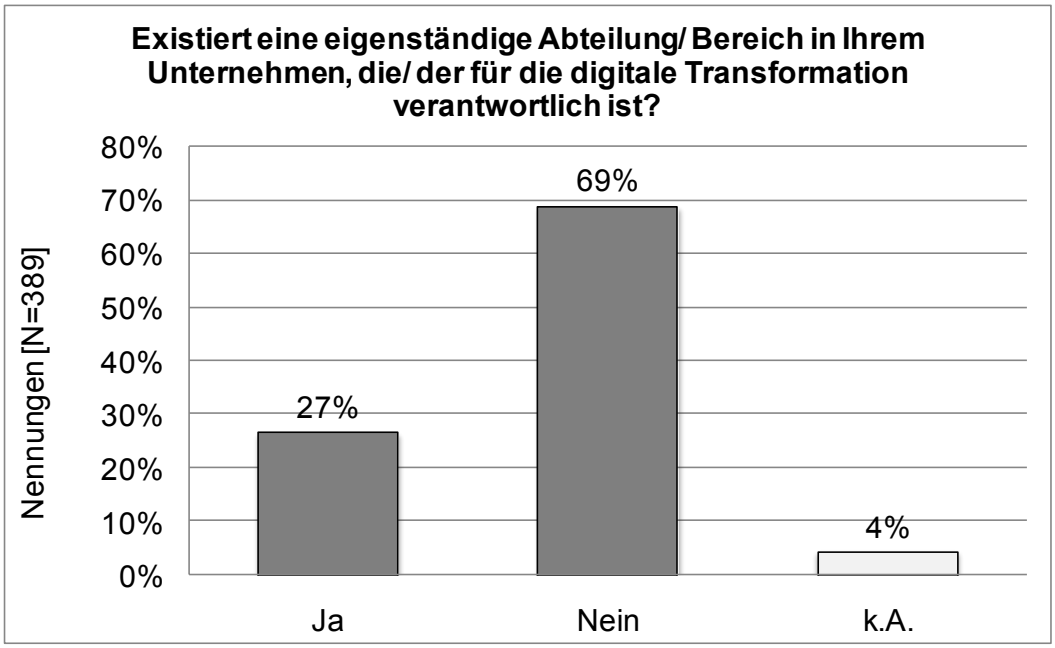


Abbildung 34: Existiert eine eigenständige Abteilung bzw. ein entsprechender Bereich in Ihrem Unternehmen, die bzw. der für die digitale Transformation verantwortlich ist?

Die Frage, ob eine eigenständige Abteilung innerhalb des Unternehmens existiert, die sich mit der digitalen Transformation auseinandersetzt, wird von 69 % der Probanden verneint; 27 % beantworten diese Frage mit ‚Ja'. Wird diese Frage in Verbindung mit der Frage gesehen, inwieweit die genannten Aspekte der digitalen Transformation im jeweiligen Unternehmen umgesetzt werden, verstärkt sich die zuvor getätigte Aussage, dass zum jetzigen Zeitpunkt zwar die Werkzeuge der Digitalisierung in Form moderner Kommunikations- und Informationstechnologie genutzt werden, jedoch eine darüber hinausgehende Transformation des Geschäftsmodells ausbleibt. Eine konträre Sichtweise hierzu wäre jedoch, dass bereits knapp ein Drittel der Unternehmen bereit ist, Ressourcen ausschließlich für die digitale Transformation des jeweiligen Unternehmens zu binden. Je nach Priorisierung des Themas ‚Digitalisierung' sind Unternehmen bereit, eigene Kapazitäten für diesen Bereich aufzubauen. Darüber hinaus

[619] Vgl. Zisler et al. 2016, S. 82; Walchshofer und Riedl 2017, S. 325ff.; Berman et al. 2020, S. 32ff.; Heinrich und Leonhard 2020, S. 249ff.

stellt sich die Frage, ob die digitale Transformation zirkulär[620] oder linear gesehen wird. Wie in Abbildung 27 dargestellt, interpretieren die meisten Probanden die digitale Transformation als die Nutzung moderner Kommunikations- und Informationstechnologie. Diese Art der Digitalisierung erfolgt in der Regel durch eine operative Umsetzung oder durch eine interne IT-Abteilung bzw. einen externen Dienstleister. Gleichwohl sind etwaige Arbeitsschritte nach einmalig erfolgter Umsetzung für einen bestimmten Zeitraum beendet. Dementsprechend stellt sich für viele Unternehmen nicht die Frage bezogen auf den Bedarf nach einer eigenen Abteilung, die sich ausschließlich mit dem Themengebiet ‚Digitalisierung' befasst.
Besteht hingegen eine eigene Abteilung, die sich mit der digitalen Transformation auseinandersetzt, lautet die Frage, wo diese organisatorisch eingegliedert ist.[621] Analog zur vorhergehenden Frage lässt sich auf diese Weise erkennen, welche Priorisierung bzw. organisatorische Bedeutung der digitalen Transformation beigemessen wird.

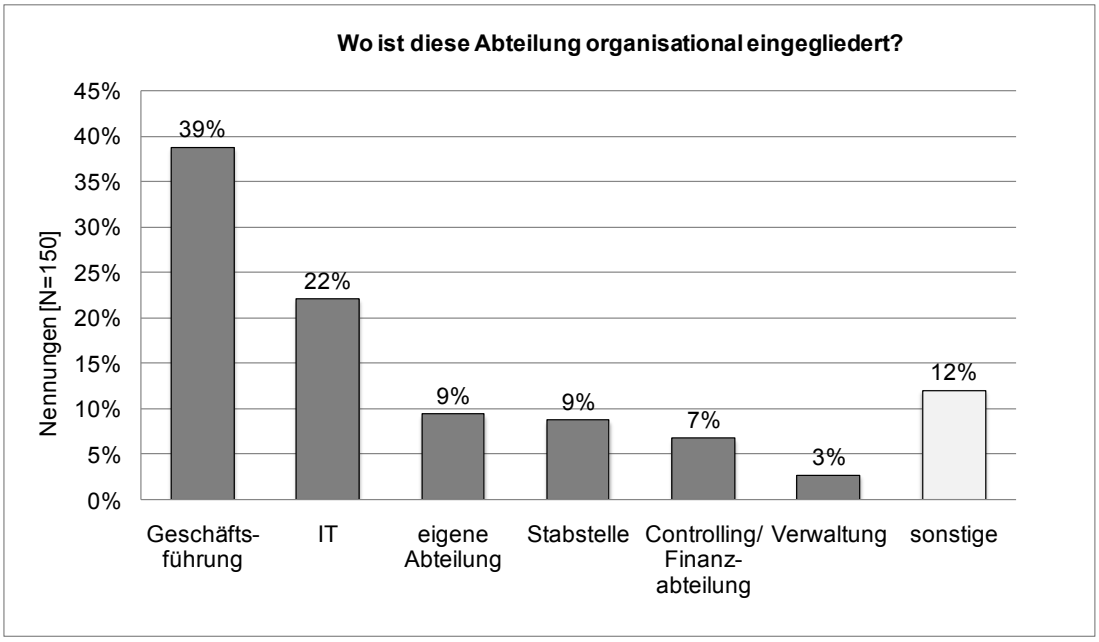


Abbildung 35: Wo ist diese Abteilung organisational eingegliedert?

Hier ordnen 39 % der Probanden die Abteilung, die sich mit der digitalen Transformation auseinandersetzt, in die Geschäftsführung ein. Erst an zweiter Stelle folgt mit 22 % die Zu-

[620] Vgl. Becker 2020, S. 9.

[621] Der Begriff Abteilung ist in diesem Zusammenhang als abgrenzbare Einheit innerhalb des Unternehmens zu verstehen. Diese abgrenzbare Einheit ist sodann einer der hier abgefragten Bereiche (Geschäftsführung, IT, eigene Abteilung, Stabstelle, Controlling/Finanzabteilung, Verwaltung oder Sonstige) zuzuordnen.

ordnung zur IT. Wiederum 9 % kategorisieren die zuständige Abteilung für die digitale Transformation keiner bestehenden Abteilung zu, sondern geben an, dass eine eigene Abteilung bzw. Stabstelle hierfür zuständig ist. Überdies geben 7 % an, dass das Controlling bzw. die Finanzabteilung zuständig für die digitale Transformation ist; 3 % machen hierzu die Angabe, dass die Verwaltung zuständig sei. Dieses Ergebnis betont nochmals die Bedeutung, die der digitalen Transformation zukommt. Da 39 % der Probanden die digitale Transformation direkt der Geschäftsführung zuordnen, erhält diese einen bedeutenden strategischen Charakter. Die Zuordnung von 22 % zur IT plausibilisiert die zuvor gewonnenen Erkenntnisse, da davon auszugehen ist, dass sich die IT in den meisten Unternehmen mit der Umsetzung digitaler Kommunikations- und Informationstechnologie auseinandersetzt.

Erkenntnis Nr. 6:
Eine eigenständige Abteilung für die digitale Transformation existiert im Großteil der Unternehmen noch nicht. Die digitale Transformation liegt im Verantwortungsbereich der Geschäftsleitung.

Die nachfolgenden Ausführungen zum Thema ‚Corona' bilden einen Exkurs für die vorliegende Problemstellung. Bereits an dieser Stelle soll darauf verwiesen werden, dass nicht auszuschließen ist, dass die Probanden dieser Studie anders auf die vorliegenden Fragen der Empirie geantwortet hätten, wenn es die ‚Corona-Krise' nie gegeben hätte.
Unternehmen unterliegen stets Einflüssen ihrer jeweiligen Umwelt. Je nach Umwelteinfluss müssen sich diese Unternehmen, die als Subsysteme verstanden werden, den jeweiligen Umweltbedingungen anpassen, um weiterhin am Markt bestehen zu können.[622] Die in dieser Frage erwähnte ‚Corona-Krise' ist zweifelsfrei ein Umwelteinfluss, von dem Unternehmen betroffen waren. Kontakt- und Handelsbeschränkungen sind diesbezüglich nur zwei Faktoren, die Unternehmen in der ‚Corona-Krise' spürbar getroffen haben. Gleichwohl waren Unternehmen weiterhin gezwungen, ihr laufendes Geschäft so gut wie möglich aufrechtzuerhalten und die Wertschöpfung zu sichern. Dem situativen Ansatz folgend, müssen sich diese an die Unternehmensumwelt anpassen, um weiterhin erfolgreich am Markt zu bestehen. Der ‚Digita-

[622] Vgl. Abschnitt 2.1.1

lisierungstrend‘ bildet an dieser Stelle eine Möglichkeit, die entstehenden Herausforderungen zu bewältigen.

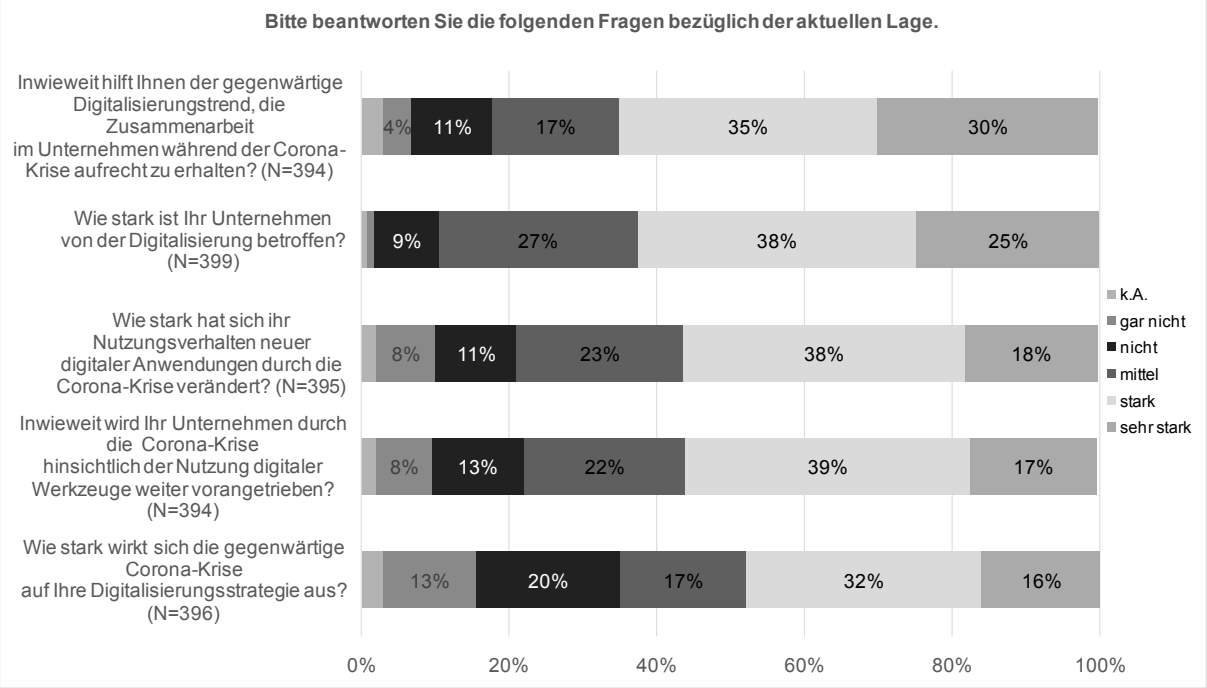


Abbildung 36: Aktuelle Lage des Unternehmens

Rund 30 % der Probanden geben an, dass ihnen der gegenwärtige Digitalisierungstrend hilft, die Zusammenarbeit während der Corona-Krise aufrechtzuerhalten; 35 % der Befragten antworten bei dieser Frage mit ‚stark‘. Auf die Frage, wie stark das Unternehmen von der Digitalisierung betroffen sei, machen 25 % aller Probanden die Angabe ‚sehr stark‘ und 38 % die Angabe ‚stark‘. Wiederum 18 % führen an, dass sich ihr Nutzungsverhalten neuer digitaler Anwendungen durch die Corona-Krise verändert hat; 38 % tätigen bei dieser Frage die Angabe ‚stark‘. Auf die Frage, inwieweit das jeweilige Unternehmen durch die Corona-Krise hinsichtlich der Nutzung digitaler Werkzeuge weiter vorangetrieben wird, machen 17 % der Probanden die Angabe ‚sehr stark‘ und 39 % die Angabe ‚stark‘. Hinsichtlich der Digitalisierungsstrategie zeigt sich durch die Corona-Krise die geringste Auswirkung. Jedoch wird dieser Einfluss noch mit 16 % ‚sehr stark‘ und 32 % ‚stark‘ bewertet.

Die Frage, inwieweit der gegenwärtige Digitalisierungstrend den Unternehmen hilft, die Zusammenarbeit während der ‚Corona-Krise‘ aufrechtzuerhalten, wird vom Großteil der Probanden zustimmend beantwortet. Dies macht deutlich, dass die Nutzung digitaler Anwendungen einen bedeutenden Stellenwert einnimmt. Unternehmen wird es durch die Nutzung digita-

ler Werkzeuge ermöglicht, ihre Kommunikation und somit den laufenden Geschäftsbetrieb aufrechtzuerhalten.

Ein weiterer Umwelteinfluss, dem Unternehmen unterliegen, ist die Digitalisierung selbst. Diese ermöglicht es Unternehmen auf der einen Seite, auf bestehende Umwelteinflüsse zu reagieren, und stellt auf der anderen Seite einen der bedeutendsten Einflüsse dar. Neuartige Geschäftsmodelle oder geänderte Nutzerverhalten sind nur zwei Beispiele, auf die Unternehmen reagieren müssen. Die deutliche Bestätigung, die diese Frage in der vorliegenden Studie erhält, zeigt die Relevanz der digitalen Transformation für Unternehmen. Gleichwohl bestätigt dies nochmals die Bedeutung der vorliegenden Problemstellung.

Wird gezielt nach dem Nutzungsverhalten neuer digitaler Anwendungen in Verbindung mit der ‚Corona-Krise' gefragt, wird deutlich, dass diese die digitale Transformation hinsichtlich der Nutzung digitaler Anwendungen beschleunigt hat. Unternehmen, die bereits vor der ‚Corona-Krise' Digitalisierungsmaßnahmen ergriffen haben, sind an dieser Stelle besser vorbereitet gewesen, konnten mit den zur Verfügung stehenden Kapazitäten weiterhin ihren Geschäftszweck verfolgen und mussten diese nicht für den Aufbau einer digitalen Infrastruktur verwenden.

Nahezu gleichwertig wird die Aussage bestätigt, dass das jeweilige Unternehmen durch die ‚Corona-Krise' hinsichtlich des Nutzungsverhaltens digitaler Werkzeuge weiter vorangetrieben wird. Folglich wird die ohnehin schon rasante digitale Transformation der Unternehmen noch beschleunigt. Unternehmen, die der digitalen Transformation bis dato kritisch gegenüberstanden, befinden sich nun in der Situation, dass sie zum einen den Anschluss an konkurrierende Unternehmen verlieren könnten und zum anderen nicht mehr handlungsfähig sind, da sie aufgrund gesetzlicher Vorgaben keine Kommunikation innerhalb des Unternehmens aufrechterhalten können. Eine mögliche Folge hieraus könnte eine entsprechend Marktbereinigung von Unternehmen sein, die sich der digitalen Transformation verschließen bzw. nicht schnell genug reagieren können.

Interessant ist an dieser Stelle die Bewertung der Aussage, inwieweit sich die gegenwärtige Corona-Krise auf die Digitalisierungsstrategie auswirkt. Diese Aussage wird zwar immer noch von 48 % der Probanden mit ‚stark' bzw. ‚sehr stark' bewertet, ist jedoch im Vergleich zu den anderen Aussagen unterrepräsentiert. Dieses Ergebnis lässt Raum für mögliche Interpretationen. Eine davon könnte sein, dass die bestehende Digitalisierungsstrategie zufriedenstellend ist und kein Bedarf gesehen wird, diese zu ändern. Hierfür würde die hohe Nennung

mit den Antwortmöglichkeiten ‚gar nicht' und ‚nicht' sprechen. Gleichwohl spricht die immer noch hohe Anzahl der Nennungen im Bereich ‚stark' und ‚sehr stark' für eine Anpassung. Ob diese im Kern eine Beschleunigung der eigentlichen Digitalisierungsstrategie darstellt oder eine tatsächliche Anpassung erfolgt, wird an dieser Stelle nicht ersichtlich. Zudem könnte die Vermutung abgeleitet werden, dass ein Großteil der Unternehmen über keine eigene Digitalisierungsstrategie verfügt, wodurch auch keine Anpassung erfolgen kann.

Erkenntnis Nr. 7:
Die Corona-Krise beschleunigt die digitale Transformation von Unternehmen.

Unternehmen agieren auf unterschiedlichen Märkten und sind auf diese Weise in ihre Umwelt eingebunden.[623] Neben der gesamthaften Betroffenheit, der ein Unternehmen durch die Digitalisierung unterliegt, lässt sich der Einfluss der digitalen Transformation eine Stufe detaillierter für die jeweiligen Märkte bestimmen. Die Beantwortung dieser Frage lässt Rückschlüsse auf die Fokussierung des Unternehmens zu.

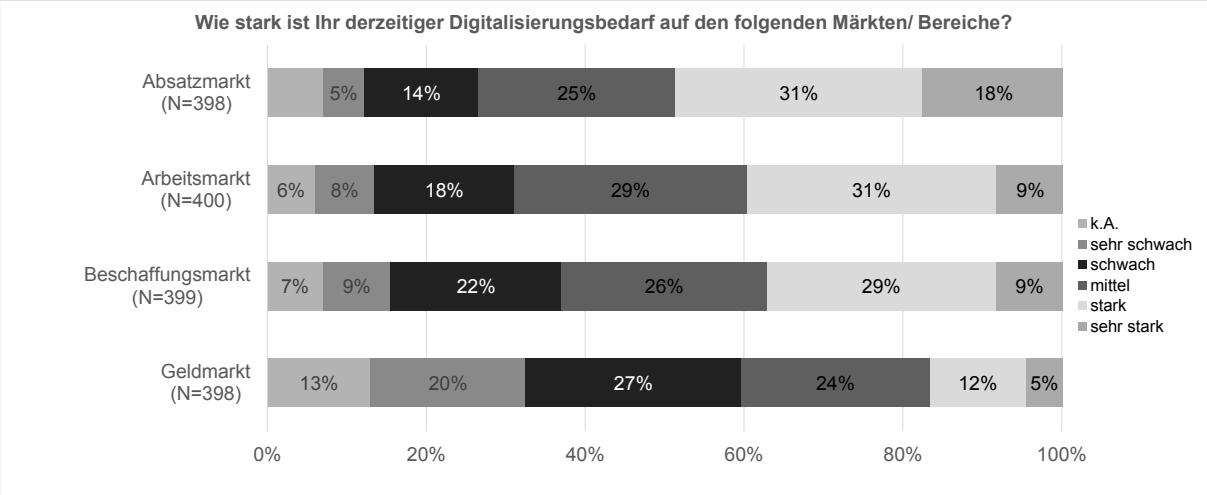


Abbildung 37: Wie stark ist Ihr derzeitiger Digitalisierungsbedarf auf den folgenden Märkten/Bereichen

Die Frage nach dem jeweiligen Digitalisierungsbedarf auf den folgenden Märkten bzw. Bereichen bestätigt die bisher gewonnenen Erkenntnisse dieser Studie. Der stärkste Digitalisierungsbedarf mit 18 % ‚sehr stark' und 31 % ‚stark' wird dem Absatzmarkt zugeordnet. Der

[623] Vgl. Becker 2019b, S. 22.

Arbeitsmarkt folgt mit 9 % ‚sehr stark' und 31 % ‚stark' an zweiter Stelle. Auf dem Beschaffungsmarkt wird mit 9 % ‚sehr stark' bzw. mit 29 % ‚stark' der dritthäufigste Digitalisierungsbedarf definiert. Auf dem Geldmarkt ergibt sich laut dieser Studie der geringste Digitalisierungsbedarf mit 5 % der Nennungen ‚sehr stark' bzw. mit 12 % ‚stark'.

Auf Basis dieser Ergebnisse zeigt sich, dass die Probanden der vorliegenden Studie vornehmlich vertriebsseitig Digitalisierungsbedarf sehen. Dies kann beispielsweise in Form von Online-Shops oder sonstigen Kommunikationsmöglichkeiten mit den Kunden erfolgen. An zweiter Stelle folgt der Arbeitsmarkt. Die Suche nach neuen Mitarbeitern soll offensichtlich immer mehr über digitale Medien erfolgen. Einkaufsseitig wird durch die befragten Unternehmen ebenfalls Digitalisierungsbedarf gesehen. Eine mögliche Schlussfolgerung wäre an dieser Stelle, dass die jeweilige Anbieterseite bezogen auf ihre Vertriebsmöglichkeiten digitalen Nachrüstungsbedarf hat. Innerhalb des Geldmarktes zeigt sich, dass die Probanden bezogen auf den Digitalisierungsstand keinen Nachholbedarf sehen.[624]

Analog zur Frage nach dem gegenwärtigen Digitalisierungsbedarf auf den unterschiedlichen Märkten ist die Frage nach dem zukünftigen Digitalisierungsbedarf zu stellen. Trends bzw. Entwicklungen können hierdurch abgeleitet werden und lassen Rückschlüsse zu, welcher Bereich zukünftig stärker in den Fokus der digitalen Transformation rückt.

[624] Dieses Ergebnis bestätigt bereits bestehende Studienergebnisse zum Thema Alternative Finanzierungsformen Becker 2019d.

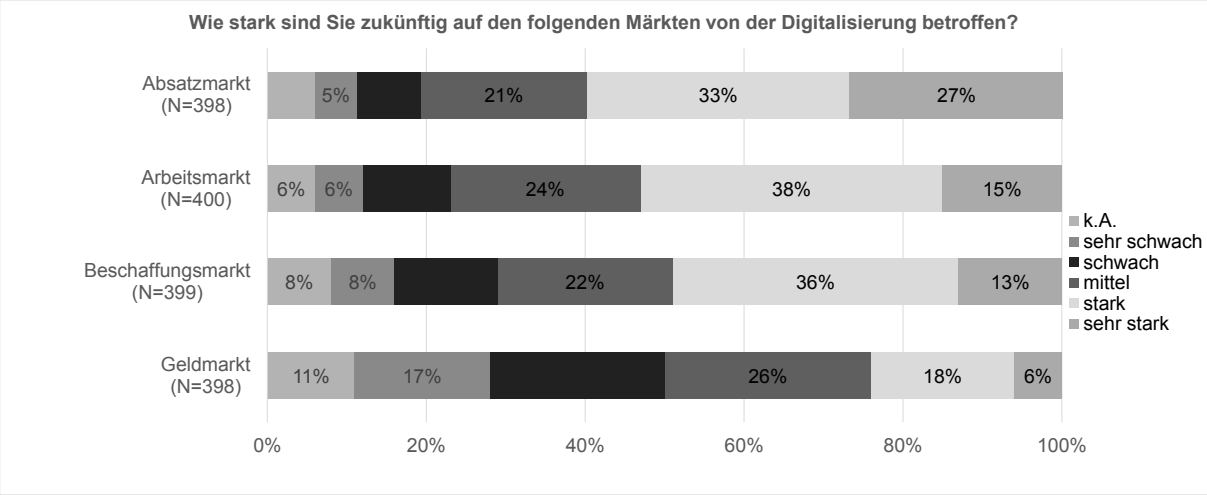


Abbildung 38: Wie stark sind Sie zukünftig auf den folgenden Märkten von der Digitalisierung betroffen?

Bei der Frage nach der zukünftigen Digitalisierungsbetroffenheit auf den jeweiligen Märkten zeigt sich im Gegensatz zur derzeitigen Betroffenheit ein nur leicht abgeändertes Ergebnis. Auch zukünftig ist die Digitalisierungsbetroffenheit auf dem Absatzmarkt mit 27 % ‚sehr stark' bzw. 33 % ‚stark' die höchste. Der Arbeitsmarkt wird mit 15 % ‚sehr stark' und 38 % ‚stark' am zweithäufigsten von der Digitalisierung betroffen sein. Wiederum 13 % der Probanden geben für den Beschaffungsmarkt an, dass dieser ‚sehr stark' betroffen ist; und 36 % definieren eine ‚starke' Betroffenheit. Auch zukünftig ist der Geldmarkt laut Einschätzung der Probanden mit 6 % ‚sehr stark' betroffen und mit 18 % ‚stark' betroffen.

Diese Ergebnisse verdeutlichen, dass die digitale Transformation zukünftig weiter über alle Märkte ausgebaut wird. Gleichzeitig wird ersichtlich, dass die digitale Priorisierung auf der Vertriebsseite gesehen wird. Dem Geldmarkt hingegen wird auch zukünftig der geringste Digitalisierungsbedarf zugewiesen. Eine mögliche Interpretation an dieser Stelle kann sein, dass Unternehmen vor der Herausforderung stehen, mit immer geringeren Margen zu arbeiten, wodurch sie auf effizientere Absatzwege angewiesen sind. Zum Zeitpunkt der Datenerhebung wird ein ‚Online-Shop' kundenseitig in der Regel als Standardvertriebsweg vorausgesetzt, was jedoch bei vielen kleinen und mittelständischen Unternehmen noch nicht der Fall ist. Diese Erkenntnis zeigt sich, wenn die Größe der Unternehmen in dieser Studie in Betracht gezogen wird. Der geringe Digitalisierungsbedarf auf Seiten des Geldmarkts liegt möglicherweise darin begründet, dass dieser zum jetzigen Zeitpunkt bereits stark digitalisiert ist. Tägliche Bedürfnisse wie der Zahlungsverkehr werden bereits zum jetzigen Zeitpunkt online getätigt. Eine andere mögliche Interpretation der Ergebnisse ist, dass Geschäfte, die den Geld-

markt betreffen, nach wie vor persönlich zwischen natürlichen Personen getätigt werden, was auch zukünftig so sein soll.

Erkenntnis Nr. 8:
Auf dem Absatzmarkt sind Unternehmen gegenwärtig und zukünftig am stärksten von der Digitalisierung betroffen.

Die nächste Frage soll darstellen, wie die Einschätzung der Probanden hinsichtlich ihres generellen Vorbereitungsgrades auf die digitale Transformation ausfällt.[625] Auf diese Weise wird ein Überblick ermöglicht, der es dem Forscher erlaubt, die nachfolgenden Ergebnisse besser einzuordnen. Das jeweils vorherrschende Digitalisierungsverständnis ist stets kritisch in die Auswertung mit einzubeziehen.

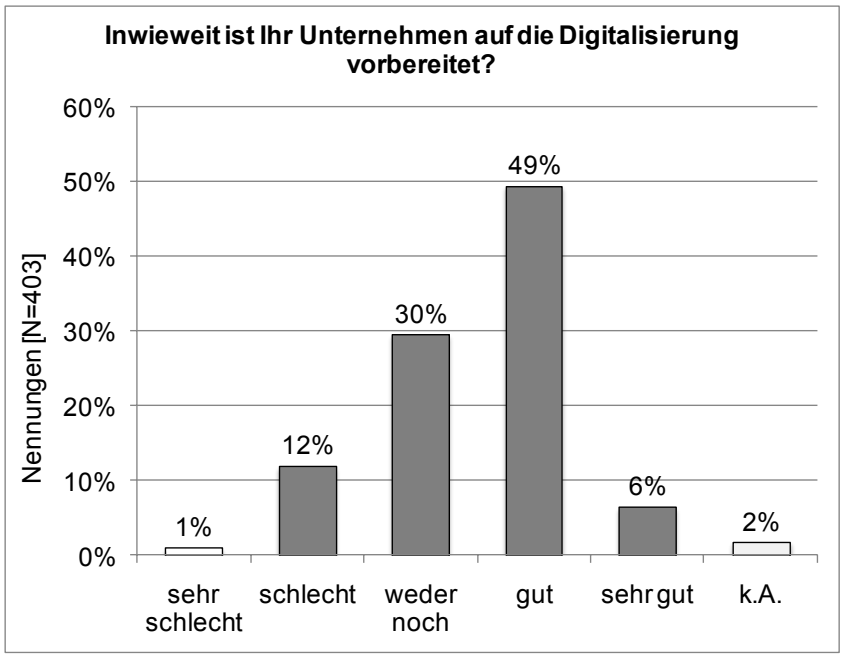


Abbildung 39: Inwieweit ist Ihr Unternehmen auf die Digitalisierung vorbereitet?

Die Frage, wie das jeweilige Unternehmen auf die digitale Transformation vorbereitet ist, beantworten 6 % der Probanden mit ‚sehr gut' und 49 % mit ‚gut'. Insgesamt sieht sich somit

[625] Die Frage nach dem Vorbereitungsgrad bildet ist reine Selbsteinschätzung der Probanden. Eine detaillierte Erläuterung, wie der Vorbereitungsgrad auf die digitale Transformation zu definieren ist wird nicht gegeben.

über die Hälfte aller Unternehmen in einer guten Ausgangsposition. Wiederum 30 % geben ‚weder noch' bezüglich der Vorbereitung auf die Digitalisierung an; 12 % meinen, einen ‚schlechten' Vorbereitungsstand zu haben; und 1 % sagen hier ‚sehr schlecht'.

Es wird deutlich, dass die Digitalisierung innerhalb der Unternehmen angekommen ist und entsprechend als Notwendigkeit anerkannt wird. Dementsprechend ist der Vorbereitungsgrad auf die digitale Transformation ‚gut'.

Zwar zeigen die Ergebnisse der vorliegenden Studie im Allgemeinen einen guten Vorbereitungsstand auf die digitale Transformation. Diese Ergebnisse sind an dieser Stelle jedoch kritisch zu hinterfragen, da das jeweilige Digitalisierungsverständnis in Betracht gezogen werden muss. Je nach zugrunde gelegtem Digitalisierungsverständnis interpretieren die Probanden ihren Vorbereitungsstand auf Basis unterschiedlicher Kriterien. Die vorliegende Studie zeigt in Abbildung 27, dass unter dem Begriff ‚Digitalisierung' hauptsächlich die Nutzung moderner Informations- und Kommunikationstechnologie verstanden wird. Diese Werkzeuge sind jedoch nur ein Teil der digitalen Transformation, wie aus der Digitalisierungsdefinition nach Becker[626] ersichtlich wird. Für die weitere Auswertung ist daher eine kritische Kontrastierung der Ergebnisse durchzuführen.

Zur besseren Beurteilung des digitalen Vorbereitungsstands ist ein Benchmarking notwendig, das die Unternehmen in den Vergleich zu ihren Mitbewerbern stellt. Erst durch diese Übersicht kann der Digitalisierungsstand bzw. Vorbereitungsgrad der Probanden genauer beurteilt werden.

[626] Becker und Pflaum 2019, S. 9.

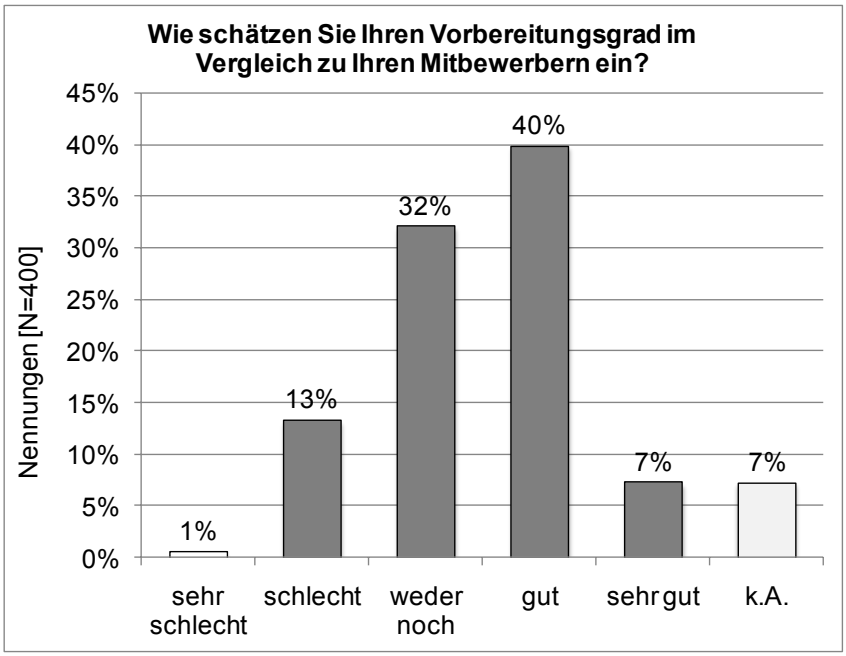


Abbildung 40: Wie schätzen Sie Ihren Vorbereitungsgrad im Vergleich zu Ihren Mitbewerbern ein?

Wird die Frage nach dem Vorbereitungsgrad im Vergleich zum stärksten Mitbewerber betrachtet, bewerten sich die Probanden mit 7 % ‚sehr gut'. Im Vergleich zur generellen Vorbereitung auf die Digitalisierung ist dies ein leicht verbessertes Ergebnis. Wiederum 40 % der Probanden geben an, im Vergleich zum stärksten Mitbewerber gut auf die Digitalisierung vorbereitet zu sein. Dies ist ein um 9 Prozentpunkte geringeres Ergebnis als bei der Frage nach dem generellen Vorbereitungsstand auf die Digitalisierung. Mit 32 % der Angaben in der Kategorie ‚weder noch' und 13 % in der Kategorie ‚schlecht' wird dieses Bild bestätigt. Unverändert bleibt mit 1 % die Kategorisierung ‚sehr schlecht'.

Auch der Vergleich zu Mitbewerbern wird durch die Unternehmen überwiegend positiv eingeschätzt. Entsprechende Benchmarks zum stärksten Wettbewerber lassen eine Einordnung des jeweiligen Unternehmens innerhalb des Gesamtmarktes zu. Dementsprechend lässt sich für die vorliegende Grundgesamtheit feststellen, dass diese bezogen auf den Digitalisierungsvorbereitungsgrad eine gute Marktposition hat. Gleichzeitig wird nochmals die Relevanz für die digitale Transformation deutlich. Offensichtlich wird diese durch die Probanden als bedeutend erachtet, weshalb sie sich adäquat darauf vorbereiten.

An dieser Stelle lässt sich feststellen, dass die Aussagen in dieser Studie aufgrund der unterschiedlichen Probandenstruktur – bezogen auf die Mitarbeiterzahl, den Umsatz sowie die

Branchenverteilung – in Verbindung mit dem derzeitigen Digitalisierungsstand eine hohe Aussagekraft besitzen.

Erkenntnis Nr. 9:
Unternehmen schätzen sich als gut vorbereitet für die digitale Transformation ein.

4.3.2 Aufgaben innerhalb der digitalen Transformation

In der vorliegenden Arbeit wird primär die Forschungsfrage zentriert, welche Aufgaben durch das Controlling innerhalb der digitalen Transformation erfüllt werden. Im Detail soll gezeigt werden, wie sich diese Aufgaben in den Phasen ‚Initialisieren', ‚Realisieren' und ‚Evaluieren' unterscheiden. Darüber hinaus wird in einer weiteren Auswertung dargestellt, wie sich die Aufgaben – abhängig von der Phase, in der sich die Probanden befinden – unterscheiden. Hierzu werden die Unternehmen aufgrund ihrer individuellen Zuordnung zu einem der Prozessschritte der digitalen Transformation mit den jeweiligen Aufgaben in Verbindung gebracht. Auf Basis der deduktiven Vorarbeit entstand der in Abschnitt 3.4 dargestellte Aufgabenkatalog. Hierzu wurden – wie bereits beschrieben – sowohl die Ergebnisse von Forschungsarbeiten aus dem Bereich ‚Innovationscontrolling' als auch Praxisstudien herangezogen. Ein auf diese Weise ausgearbeiteter Aufgabenkatalog kann nicht vollständig sein und ermöglicht demnach zunächst den Zugang zum vorliegenden Themengebiet. In der vorliegenden Arbeit soll aufgezeigt werden, wie das wertschöpfungsorientierte Controlling die digitale Transformation von Unternehmen begleiten kann. Deswegen ist es nicht notwendig, einen holistischen Aufgabenkatalog zu erstellen. Vielmehr müssen Kernaufgaben identifiziert werden, die durch das Controlling erfüllt werden, um eine Aussage treffen zu können.
Im Folgenden werden die Ergebnisse getrennt nach den einzelnen Phasen dargestellt. Dem Leser soll auf diese Weise ein möglichst schneller Überblick über die jeweils dominierenden Aufgaben innerhalb der einzelnen Digitalisierungsphase gegeben werden. Hierzu werden die in Kapitel 3 herausgearbeiteten Aufgaben durch die Probanden dem jeweiligen Prozessschritt des digitalen Transformationsprozesses zugeordnet. In den Abbildungen werden dann die acht am höchsten gerankten Aufgaben in dem jeweiligen Prozessschritt präsentiert.
Mit 50 % wird die ‚Definition angemessener Digitalisierungsziele' am deutlichsten dem Prozessschritt ‚Initialisieren' zugeordnet. Mit jeweils 44 % erhalten die Aufgaben ‚Einordnung

des Digitalisierungs-Controllings in die Unternehmensorganisation‘ und ‚Aufgabendefinition zur Umsetzung der digitalen Transformation‘ die zweithäufigsten Nennungen innerhalb der Phase ‚Initialisieren‘.

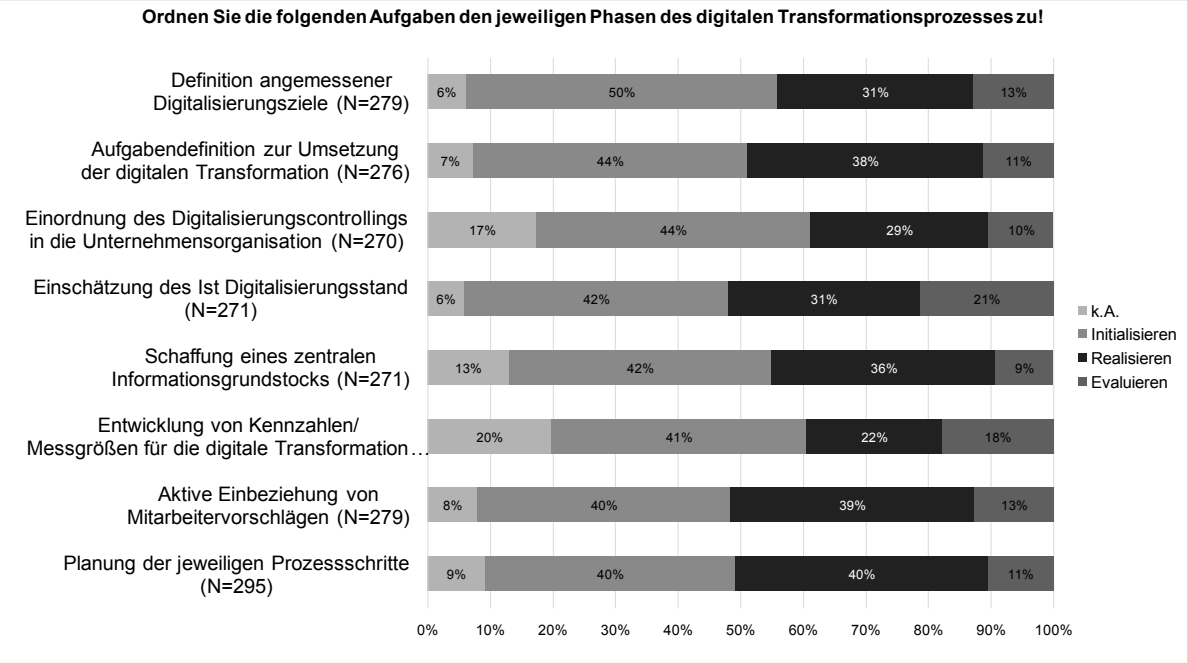


Abbildung 41: Ordnen Sie die folgenden Aufgaben den jeweiligen Phasen des digitalen Transformationsprozesses zu! (Initialisieren)

Innerhalb der Phase ‚Initialisieren‘ lassen sich die Aufgaben unter dem Aspekt ‚Gestaltung und Lenkung‘ zusammenfassen. Die Erfüllung dieser Aufgaben ist notwendig, um der digitalen Transformation eine strategische Ausrichtung zu geben. Auch diese Ergebnisse bestätigen auf deskriptiver Basis die deduktiv abgeleiteten Ergebnisse. Darüber hinaus stellen diese Aufgaben solche dar, die dem Value Agent zuzuordnen sind. Dieses Ergebnis ist plausibel, da der Anstoß bzw. die Zielrichtung der digitalen Transformation vom Management ausgeht. Entsprechend fallen jene Aufgaben, die diesem Prozessschritt zugeordnet werden, in seinen Aufgabenbereich.

Innerhalb der Phase ‚Realisieren‘ nehmen die Aufgaben ‚Koordination der Mitarbeiter innerhalb des Digitalisierungsprozesses‘ sowie ‚Arbeitsplatzanpassung an die geplanten Digitalisierungsmaßnahmen‘ die größten Positionen ein. Mit 47 % wird die Aufgabe ‚Zusammenbringen unterschiedlicher Fachrichtungen‘ fasst auf dem gleichen Niveau der Phase ‚Realisieren‘ zugeordnet.

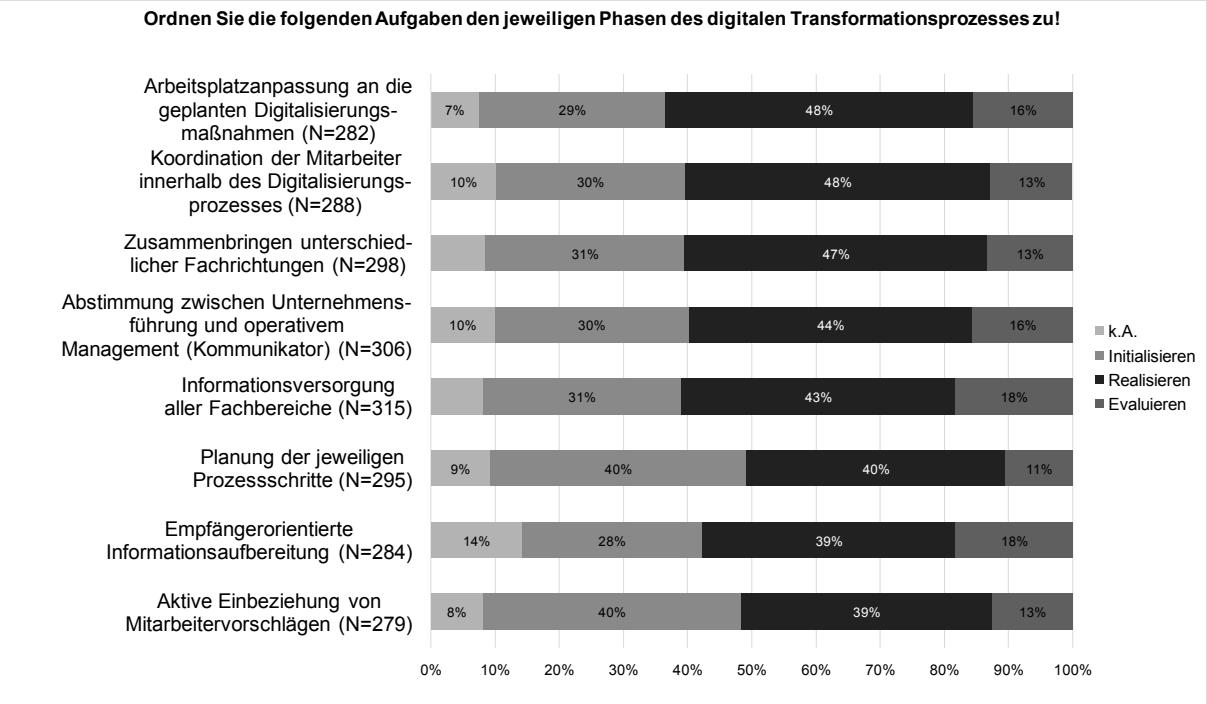


Abbildung 42: Ordnen Sie die folgenden Aufgaben den jeweiligen Phasen des digitalen Transformationsprozesses zu! (Realisieren)

Die Phase ‚Realisieren' wird von Aufgaben geprägt, die einen koordinativen Charakter aufweisen. In diesem Prozessschritt müssten die Unternehmensressourcen dahingehend koordiniert werden, dass diese eine optimale Umsetzung der geplanten Digitalisierungsmaßnahmen zur Zielerreichung ermöglichen.

Innerhalb der Evaluierungsphase zeigt sich, dass eine ‚kritische Diskussion der umgesetzten Digitalisierungsmaßnahmen mit dem Management' zusammen mit der ‚Überprüfung und Anpassung der eingesetzten Ressourcen' diejenigen Aufgaben sind, die am ehesten der Phase ‚Evaluieren' zugeordnet werden (jeweils 32 %). Die ‚Budgetkontrolle innerhalb der digitalen Transformation' wird mit 31 % nur unwesentlich seltener der Phase ‚Evaluieren' zugeordnet. Gleichwohl nimmt diese Aufgabe innerhalb der Phase ‚Realisierung' eine bedeutendere Position ein (32 %). Interessanterweise wird die Nutzung qualitativer Faktoren zur Beurteilung des Umsetzungsstands von nur 29 % dem Prozessschritt ‚Evaluieren' zugeordnet. Eine mögliche Begründung könnte in der nicht vorhandenen Nutzung qualitativer Faktoren bei der Beurteilung der digitalen Transformation liegen, wodurch sich auch der relativ hohe Wert (24 %) bei ‚keine Angabe' erklären lässt. Eine ‚Abweichungsanalyse zwischen geplanten und Ist-Aktivitäten' wird hingegeben mit 32 % zu einem deutlich größeren Teil dem Prozessschritt ‚Realisieren' zugeordnet.

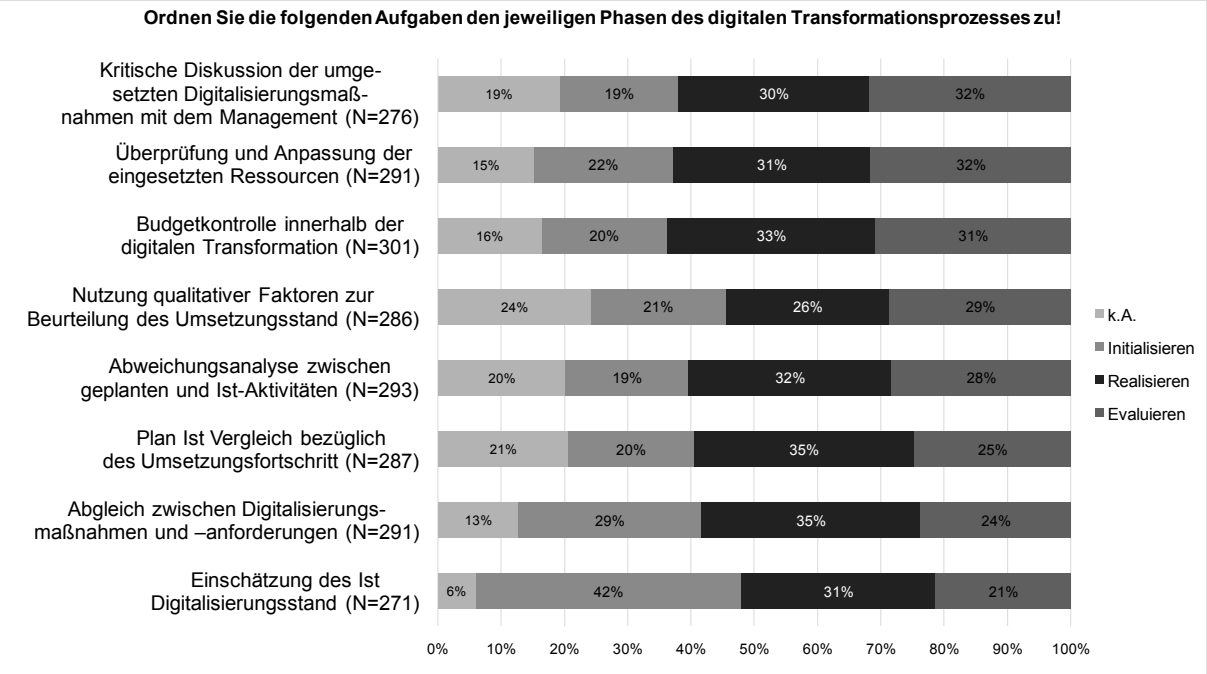


Abbildung 43: Ordnen Sie die folgenden Aufgaben den jeweiligen Phasen des digitalen Transformationsprozesses zu! (Evaluieren)

Der digitale Transformationsprozess gliedert sich – wie beschrieben – in die drei Phasen ‚Initialisieren', ‚Realisieren' und ‚Evaluieren'. Je nach Prozessschritt lassen sich Aufgaben identifizieren, die sich unterschiedlich kategorisieren lassen. Innerhalb der Phase ‚Evaluieren' zeigt sich, dass in diesem Prozessschritt Aufgaben dominieren, die einen ‚kontrollierenden' Charakter aufweisen. Dies bestätigen die deduktiv abgeleiteten Ergebnisse. Eine spezifische Rollenzuordnung ist auf Basis der deskriptiven Darstellung nicht möglich, da jeweils Aufgaben innerhalb der Phase ‚Evaluieren' deutlich werden, die sowohl dem Value Agent als auch dem Value Operator zuzuordnen sind.

Neben der generellen Zuordnung der einzelnen Aufgaben zu den jeweiligen Phasen ist eine Zuordnung der Aufgaben zu den Bereichen ‚Controlling', ‚IT', ‚Vorstand/Geschäftsführung' und ‚Sonstige' notwendig, um aufzuzeigen, in wessen Bereich die Aufgaben fallen. Hierdurch wird ermöglicht, die zuvor definierten Rollenbilder besser zu charakterisieren und mit konkreten Aufgaben auszugestalten. Aufgaben, die dem Vorstand/Geschäftsführung zuzuordnen sind, müssen in der vorliegenden Ausarbeitung tendenziell dem Value Agent zugewiesen werden, während Aufgaben der IT tendenziell dem Value Operator obliegen. Aufgaben, die dem Controlling unterliegen, sind hingegen nicht eindeutig, sondern jeweils nach Abwägung einer der beiden Rollen zuzuordnen.

Die Abbildungen beinhalten die definierten Aufgaben innerhalb der digitalen Transformation als abhängige Variable. Die unabhängige Variable bildet jeweils einer der Bereiche ‚Controlling', ‚IT' oder ‚Vorstand/Geschäftsführung'. Die Auflistung der jeweiligen Aufgaben erfolgt – absteigend nach der Anzahl der Nennungen – für den jeweils darzustellenden Bereich.

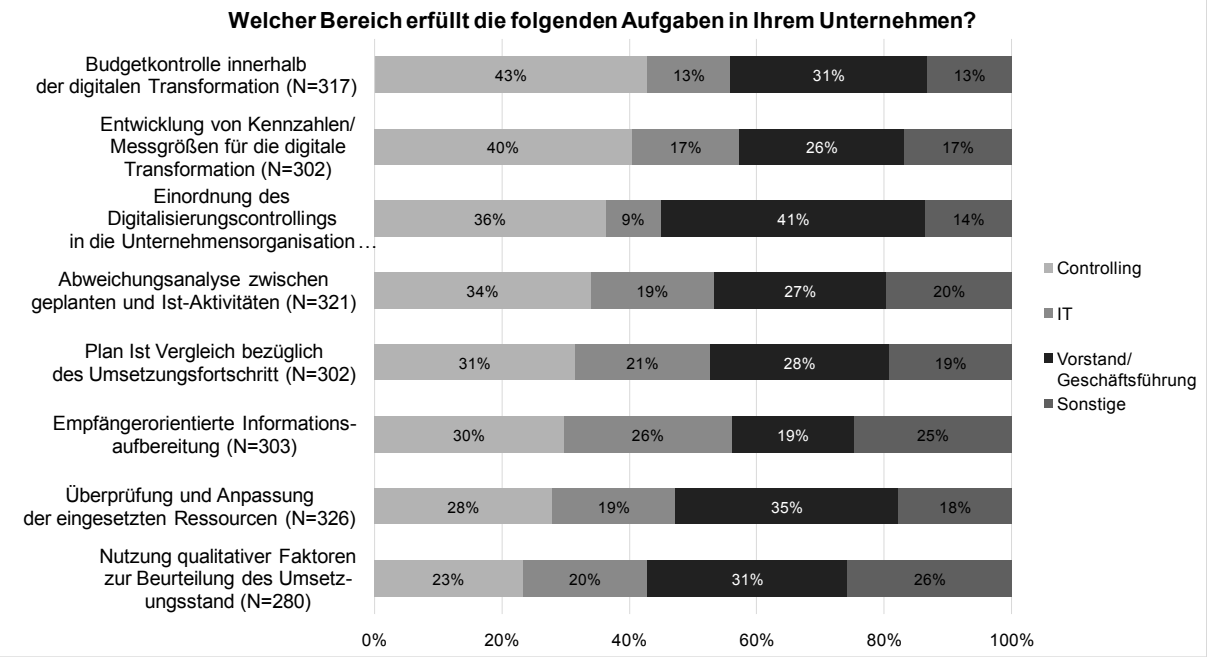


Abbildung 44: Welcher Bereich erfüllt die folgenden Aufgaben in Ihrem Unternehmen? (Controlling)

Die Hauptaufgabe des Controllings liegt mit 43 % in der ‚Budgetkontrolle innerhalb der digitalen Transformation'. Mit 40 % liegt die ‚Entwicklung von Kennzahlen/Messgrößen für die digitale Transformation' an zweiter Stelle. Die ‚Einordnung des Digitalisierungs-Controllings in die Unternehmensorganisation' wird mit 36 % am dritthäufigsten dem Controlling zugeordnet.

Werden diese Aufgaben mit den in Kapitel 2 beschriebenen Rollen des Controllings verglichen, zeigt sich, dass jede Rolle betroffen ist.

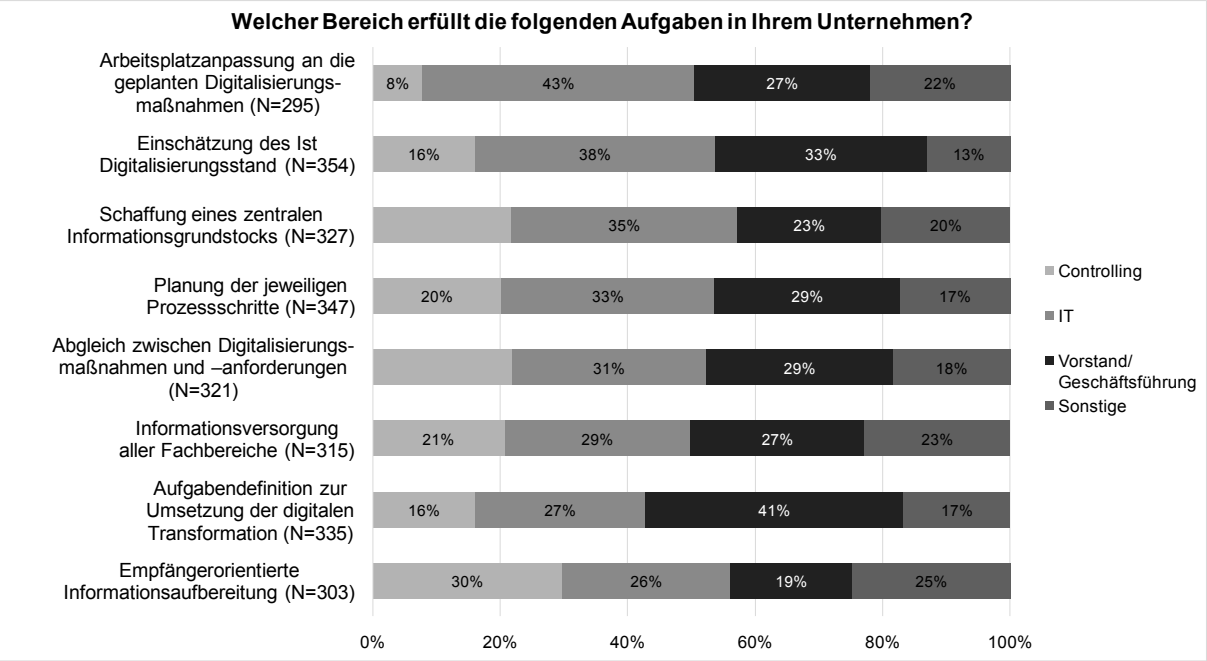


Abbildung 45: Welcher Bereich erfüllt die folgenden Aufgaben in Ihrem Unternehmen? (IT)

Der IT wird mit 43 % am häufigsten die ‚Arbeitsplatzanpassung an die geplanten Digitalisierungsmaßnahmen' zugeordnet. Mit 38 % aller Nennungen obliegt der IT die Aufgabe, eine ‚Einschätzung des Ist-Digitalisierungsstands' durchzuführen. Die ‚Schaffung eines zentralen Informationsgrundstocks' wird mit 35 % bei der IT gesehen.

Aus den genannten Aufgaben zeigt sich, dass der IT vornehmlich operative Aufgaben zugewiesen werden. Durch eine entsprechende Gestaltung der jeweiligen Arbeitsplätze werden den Mitarbeitern die nötigen Werkzeuge zur Verfügung gestellt, um die digitale Transformation zu bewältigen. Eine entsprechende Einschätzung des ‚Ist-Digitalisierungsstands' ist für die darauf aufbauende Strategieentwicklung notwendig. Sie bildet den Startpunkt, auf dem die weiteren Digitalisierungsmaßnahmen aufbauen. Dieser Aspekt lässt sich somit zwar auch als Teil eines strategischen Prozesses definieren, ist jedoch in seiner Umsetzung als operativ einzuordnen. Als wesentliche Komponente für effektive Zusammenarbeit im Digitalisierungsprozess dient die Schaffung eines zentralen Informationsgrundstocks. Hierdurch werden Informationsverluste minimiert. Der Grund liegt darin, dass die von unterschiedlichen Stellen benötigten Informationen zentral gespeichert werden und es sich somit für alle Beteiligten immer um dieselben Informationen handelt, auch wenn sie von unterschiedlichen Stellen verwendet werden. Entsprechende ERP-Systeme sind das notwendige Werkzeug zur Umsetzung dieses Aspekts.

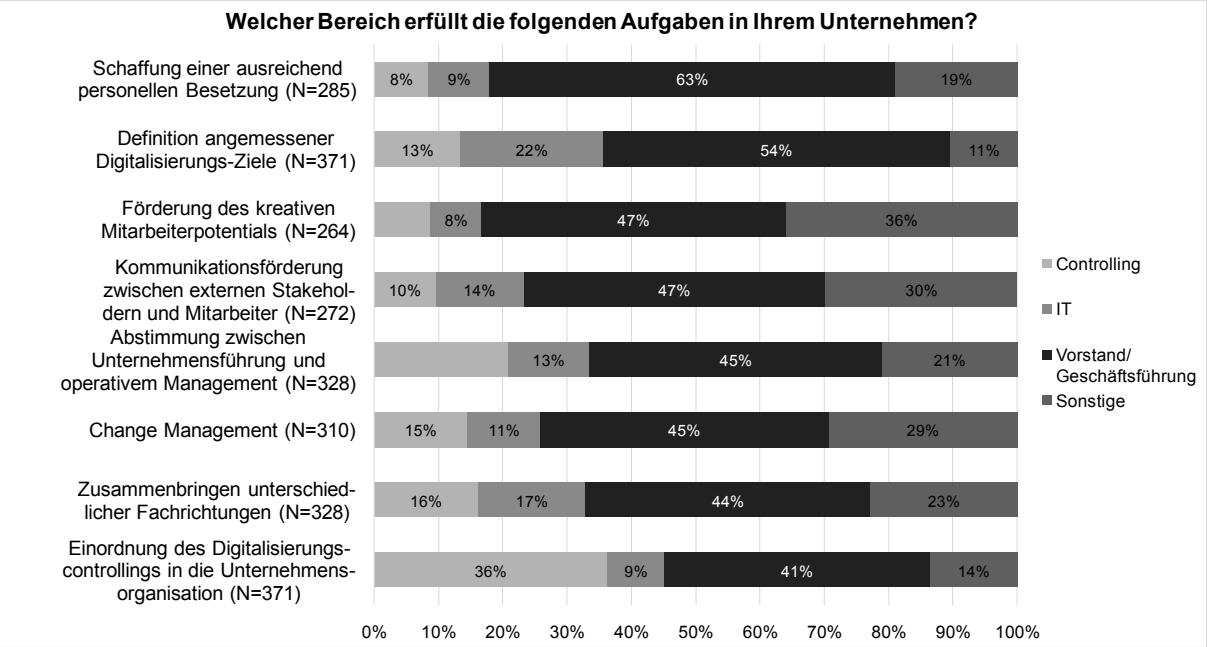


Abbildung 46: Welcher Bereich erfüllt die folgenden Aufgaben in Ihrem Unternehmen? (Vorstand/Geschäftsführung)

Mit 63 % nimmt die Aufgabe ‚Schaffung einer ausreichenden personellen Besetzung' die Hauptaufgabe ein, die durch den Vorstand/die Geschäftsführung zu erfüllen ist. 54 % der Probanden geben an, dass durch den Vorstand/die Geschäftsführung eine ‚Definition angemessener Digitalisierungsziele' vorzunehmen ist. Die ‚Kommunikationsförderung zwischen externen Stakeholdern und Mitarbeitern' und die ‚Förderung des kreativen Mitarbeiterpotentials' werden mit jeweils 47 % dem Vorstand/der Geschäftsführung zugeordnet.

Durch den Vorstand/die Geschäftsführung werden die Rahmenbedingungen für die digitale Transformation geschaffen. Dies wird durch die genannten Aufgaben deutlich. Die Schaffung einer ausreichenden personellen Besetzung ermöglicht es, grundlegende Veränderungen umzusetzen. Entsprechend müssen diese Ressourcen durch den Vorstand bzw. die Geschäftsführung zur Verfügung gestellt werden. An zweiter Stelle wird die Definition angemessener Digitalisierungsziele genannt. Durch diese wird den Mitarbeitern deutlich gemacht, welche Absichten durch die getroffenen Digitalisierungsmaßnahmen verfolgt werden und wie diese in Zusammenhang mit der Unternehmensstrategie stehen. Zusammengefasst bildet die Definition angemessener Digitalisierungsziele eine Orientierung für die Mitarbeiter. Die Aufgabe ‚Förderung des kreativen Mitarbeiterpotentials' ist ein weiterer Punkt, der zur erfolgreichen Umsetzung des digitalen Transformationsprozesses notwendig ist. Wie in Abschnitt 2.1.1.1 deutlich geworden ist, handelt es sich bei der digitalen Transformation um einen ganzheitlich

zu sehenden Innovationsprozess. Dieser beinhaltet stets neue Herausforderungen, die durch kreative Ideen und Lösungsansätze bewältigt werden müssen. Eine entsprechende Kommunikationsförderung der externen Stakeholder und der Mitarbeiter ist eine weitere Aufgabe, die verdeutlicht, dass durch den Vorstand/die Geschäftsführung die Rahmenbedingungen für die digitale Transformation geschaffen werden müssen. Die Interessen der Stakeholder müssen im Hinblick auf die digitale Transformation zwingend berücksichtigt werden, damit diese erfolgreich sein kann. Bereits an der deskriptiven Interpretation der vorliegenden Ergebnisse wird deutlich, dass die Aufgaben, die innerhalb der digitalen Transformation durch den Vorstand/die Geschäftsführung erfüllt werden, zur Sicherstellung der langfristigen Wertschöpfung dienen.

Für die vorliegende Fragestellung, die dieser Arbeit zugrunde liegt, ist eine Darstellung der in Abschnitt 2.3 beschriebenen Rollen in Verbindung mit den erfragten Aufgaben in den jeweiligen Phasen der digitalen Transformation von Bedeutung. Konkret soll herausgestellt werden, welche Rolle innerhalb der jeweiligen Phase der digitalen Transformation die dominanteste ist. Die nachfolgenden Abbildungen 47, 48 und 49 zeigen die jeweils deduktiv abgeleiteten Aufgaben des Controllings sowie die zugehörigen Rollen und Prozessphasen. Diesen deduktiven Ergebnissen werden die in dieser Arbeit empirisch abgefragten Ergebnisse (bezüglich der Aufgabenzuordnung zur jeweiligen Prozessphase) gegenübergestellt. So lässt sich feststellen, ob die deduktiv abgeleiteten Ergebnisse auf Basis der durchgeführten Empirie deskriptiv bestätigt werden können oder nicht.

Rolle	Phase	Aufgabe	k.A.	Initialisieren	Realisieren	Evaluieren
Value Agent	Initialisieren	Definition angemessener Digitalisierungs Ziele (N=279)	6%	50%	31%	13%
Value Agent	Initialisieren	Aufgabendefinition zur Umsetzung der digitalen Transformation (N=276)	7%	44%	38%	11%
Value Agent	Initialisieren	Einordnung des Digitalisierungscontrollings in die Unternehmensorganisation (N=270)	17%	44%	29%	10%
Value Operator	Initialisieren	Schaffung eines zentralen Informationsgrundstocks (N=271)	13%	42%	36%	9%
Value Agent	Initialisieren	Einschätzung des Ist Digitalisierungsstand (N=271)	6%	42%	31%	21%
Value Operator	Initialisieren	Entwicklung von Kennzahlen/Messgrößen für die digitale Transformation (N=274)	20%	41%	22%	18%
Value Agent	Initialisieren	Aktive Einbeziehung von Mitarbeitervorschlägen (N=279)	8%	40%	39%	13%
Value Operator	Initialisieren	Planung der jeweiligen Prozessschritte (N=295)	9%	40%	40%	11%
Value Agent	Initialisieren	Schaffung einer ausreichend personellen Besetzung (N=270)	14%	40%	33%	13%

Abbildung 47: Rollen/Aufgabenzuordnung – empirische Erkenntnisse (Initialisieren)

Innerhalb der Phase ‚Initialisieren' nimmt die Rolle des ‚Value Agent' mit sechs zugeordneten Aufgaben die dominierende ein. Die Rolle des ‚Value Operator' wird hingegen dreimal genannt. Diese Erkenntnis deckt sich mit den deduktiv erarbeiteten Ergebnissen.

Erkenntnis Nr. 10:
Innerhalb der Phase ‚Initialisieren' ist die Rolle des ‚Value Agent' am dominantesten.

Rolle	Phase	Aufgabe	k.A.	Initialisieren	Realisieren	Evaluieren
Value Operator	Realisieren	Arbeitsplatzanpassung an die geplanten Digitalisierungsmaßnahmen (N=282)	7%	29%	48%	16%
Value Operator	Realisieren	Koordination der Mitarbeiter innerhalb des Digitalisierungsprozesses (N=288)	10%	30%	48%	13%
Value Operator	Realisieren	Zusammenbringen unterschiedlicher Fachrichtungen (N=298)	8%	31%	47%	13%
Value Agent	Realisieren	Abstimmung zwischen Unternehmensführung und operativem Management (Kommunikator) (N=306)	10%	30%	44%	16%
Value Operator	Realisieren	Informationsversorgung aller Fachbereiche (N=315)	8%	31%	43%	18%
Value Operator	Realisieren	Empfängerorientierte Informationsaufbereitung (N=284)	14%	28%	39%	18%
Value Agent	Realisieren	Change Management (Konfliktmanagement, Projektmanagement, Coaching, Mitarbeitermotivation) (N=297)	19%	29%	37%	15%
Value Operator	Realisieren	Förderung des kreativen Mitarbeiterpotentials (N=281)	16%	37%	37%	11%
Value Operator	Realisieren	Plan Ist Vergleich bezüglich des Umsetzungsfortschritt (N=287)	21%	20%	35%	25%
Value Operator	Realisieren	Abgleich zwischen Digitalisierungsmaßnahmen und –anforderungen (N=291)	13%	29%	35%	24%
Value Operator	Realisieren	Budgetkontrolle innerhalb der digitalen Transformation (N=301)	16%	20%	33%	31%
Value Operator	Evaluieren	Abweichungsanalyse zwischen geplanten und Ist-Aktivitäten (N=293)	20%	19%	32%	28%
Value Operator	Realisieren	Kommunikationsförderung zwischen externen Stakeholdern und Mitarbeiter (N=285)	32%	24%	26%	18%

Abbildung 48: Rollen/Aufgabenzuordnung – empirische Erkenntnisse (Realisieren)

Innerhalb der Realisierungsphase dominiert die Rolle des ‚Value Operator'. Diese kann auf Basis der genannten Aufgaben elfmal zugeordnet werden. Hingegen werden Aufgaben, die dem Value Agent zugeordnet werden, zweimal genannt.

Erkenntnis Nr. 11:

Innerhalb der Phase ‚Realisieren' ist die Rolle des ‚Value Operator' am dominantesten.

Rolle	Phase	Aufgabe	k.A.	Initialisieren	Realisieren	Evaluieren
Value Agent	Evaluieren	Kritische Diskussion der umgesetzten Digitalisierungs-maßnahmen mit dem Management (N=276)	19%	19%	30%	32%
Value Operator	Evaluieren	Überprüfung und Anpassung der eingesetzten Ressourcen (N=291)	15%	22%	31%	32%
Value Operator	Evaluieren	Nutzung qualitativer Faktoren zur Beurteilung des Umsetzungsstand (N=286)	24%	21%	26%	29%

Abbildung 49: Rollen/Aufgabenzuordnung – empirische Erkenntnisse (Evaluieren)

Innerhalb der dritten Phase des digitalen Transformationsprozesses werden Aufgaben, die dem Value Agent zuzuordnen sind, einmal und jene bezüglich des Value Operator zweimal genannt.

Erkenntnis Nr. 12:
Innerhalb der Phase ‚Evaluieren' ist die Rollenverteilung ausgeglichen.

In einem nächsten Schritt wird das Produkt gebildet aus der Zuordnung der Aufgaben zu den jeweiligen Bereichen (Controlling, IT, Vorstand/Geschäftsleitung und Sonstige) mit der Zuordnung der Aufgabe zu den jeweiligen Prozessschritten. Hieraus lässt sich ableiten, wie hoch der relative Anteil der einzelnen Bereiche in der jeweiligen Phase des digitalen Transformationsprozesses im Vergleich zu anderen Bereichen ist. Für eine bessere Nachvollziehbarkeit bildet bei der Darstellung der Ergebnisse die Reihenfolge in der vorhergehenden Tabelle eine Orientierung.

	Rolle		k.A.	Initialisieren	Realisieren	Evaluieren
Definition angemessener Digitalisierungs-Ziele	**Value Agent**	Controlling	0,82%	6,71%	4,20%	1,74%
		IT	1,35%	11,01%	6,89%	2,85%
		Vorstand/GL	3,28%	**26,86%**	16,81%	6,96%
		Sonstige	0,64%	5,24%	3,28%	1,36%

	Rolle		k.A.	Initialisieren	Realisieren	Evaluieren
Aufgabendefinition zur Umsetzung der digitalen Transformation	**Value Agent**	Controlling	1,17%	7,07%	6,07%	1,81%
		IT	1,93%	11,65%	10,01%	2,98%
		Vorstand/GL	2,94%	**17,80%**	15,30%	4,56%
		Sonstige	1,21%	7,33%	6,30%	1,88%

Einordnung des Digitalisierungscontrollings in die Unternehmensorganisation	Rolle		k.A.	Initialisieren	Realisieren	Evaluieren
	Value Agent	Controlling	6,31%	15,85%	10,34%	3,76%
		IT	1,53%	3,84%	2,51%	0,91%
		Vorstand/GL	7,21%	**18,09%**	11,80%	4,29%
		Sonstige	2,36%	5,92%	3,87%	1,41%

Schaffung eines zentralen Informationsgrundstocks	Rolle		k.A.	Initialisieren	Realisieren	Evaluieren
	Value Operator	Controlling	2,80%	9,13%	7,77%	2,00%
		IT	4,58%	**14,92%**	12,70%	3,27%
		Vorstand/GL	2,92%	9,52%	8,10%	2,09%
		Sonstige	2,61%	8,49%	7,22%	1,86%

Einschätzung des Ist Digitalisierungsstand	Rolle		k.A.	Initialisieren	Realisieren	Evaluieren
	Value Agent	Controlling	0,95%	6,77%	4,93%	3,45%
		IT	2,22%	**15,80%**	11,51%	8,04%
		Vorstand/GL	1,97%	14,02%	10,21%	7,13%
		Sonstige	0,77%	5,47%	3,98%	2,78%

Entwicklung von Kennzahlen/Messgrößen für die digitale Transformation	Rolle		k.A.	Initialisieren	Realisieren	Evaluieren
	Value Operator	Controlling	7,96%	**16,51%**	8,70%	7,22%
		IT	3,33%	6,90%	3,64%	3,02%
		Vorstand/GL	5,09%	10,56%	5,56%	4,62%
		Sonstige	3,33%	6,90%	3,64%	3,02%

Aktive Einbeziehung von Mitarbeitervorschlägen	Rolle		k.A.	Initialisieren	Realisieren	Evaluieren
	Value Agent	Controlling	1,15%	5,78%	5,59%	1,82%
		IT	1,61%	8,12%	7,85%	2,55%
		Vorstand/GL	3,25%	**16,38%**	15,84%	5,14%
		Sonstige	1,99%	10,05%	9,72%	3,16%

Planung der jeweiligen Prozessschritte	Rolle		k.A.	Initialisieren	Realisieren	Evaluieren
	Value Operator	Controlling	1,85%	8,07%	8,14%	2,12%
		IT	3,06%	13,37%	**13,49%**	3,51%
		Vorstand/GL	2,66%	11,64%	11,74%	3,06%
		Sonstige	1,58%	6,92%	6,98%	1,82%

Schaffung einer ausreichend personellen Besetzung	Rolle		k.A.	Initialisieren	Realisieren	Evaluieren
	Value Agent	Controlling	1,22%	3,34%	2,74%	1,12%
		IT	1,37%	3,75%	3,09%	1,26%
		Vorstand/GL	9,12%	**25,03%**	20,58%	8,42%
		Sonstige	2,74%	7,51%	6,18%	2,53%

Abbildung 50: Produkt aus Aufgabenzuordnung und Rolle je Prozessschritt (Initialisieren)

Von den aufgeführten neun Aufgaben, die auf Basis der vorhergehenden Ausführungen der Phase ‚Initialisieren' zugeordnet sind, ist der Vorstand bzw. die Geschäftsleitung insgesamt fünf Mal der Bereich, der einen höheren relativen Anteil als die anderen Bereiche innerhalb der Initialisierungsphase einnimmt. Die IT wird insgesamt drei Mal als der dominanteste Bereich identifiziert. Hier ist jedoch anzumerken, dass die Aufgabe ‚Planung der jeweiligen Pro-

zessschritte‘ die stärkste Gewichtung innerhalb der Realisierungsphase hat. Lediglich die Aufgabe ‚Entwicklung von Kennzahlen/Messgrößen für die digitale Transformation‘ wird auf Basis der vorliegenden Auswertung innerhalb der Phase ‚Initialisieren‘ am häufigsten dem Controlling zugeordnet.

	Mittelwert Phase Initialisieren				
	k.A.	**Initialisieren**	**Realisieren**	**Evaluieren**	**Summe**
Controlling	2,69%	8,80%	6,50%	2,78%	20,78%
IT	2,33%	9,93%	7,96%	3,16%	23,38%
Vorstand/GL	4,27%	16,66%	12,88%	5,14%	38,95%
Sonstige	1,91%	7,09%	5,68%	2,20%	16,89%
Summe	11,21%	42,48%	33,03%	13,28%	100,00%

Abbildung 51: Mittelwert – Phase ‚Initialisieren‘

Werden die Mittelwerte aus den in Abbildung 50: Produkt aus Aufgabenzuordnung und Rolle je Prozessschritt (Initialisieren) beschriebenen Kombinationen gebildet, zeigt sich, dass der Bereich ‚Controlling‘, das niedrigste Ranking einnimmt hinsichtlich der Aufgaben, die der Phase ‚Initialisieren‘ zugeordnet werden. Der Bereich ‚IT‘ liegt mit 1,13 Prozentpunkten über dem Controlling. Der Bereich ‚Vorstand/Geschäftsleitung‘ ist mit einem Produkt von 16,66 % der vorherrschende Bereich.

Eine weitere Auswertungsmöglichkeit besteht darin, die beschriebenen Rollen innerhalb der jeweiligen Phasen des digitalen Transformationsprozesses zu zählen. Hierdurch wird deutlich, welche Rolle in der jeweiligen Phase den größten Anteil hat. Für die Phase ‚Initialisieren‘ konnte auf Basis der vorhandenen Daten identifiziert werden, dass der Value Agent insgesamt sechsmal und der Value Operator dreimal genannt wurde.

	Rolle		**k.A.**	**Initialisieren**	**Realisieren**	**Evaluieren**
Arbeitsplatzanpassung an die geplanten Digitalisierungs-maßnahmen	**Value Operator**	Controlling	0,58%	2,27%	3,73%	1,22%
		IT	3,18%	12,42%	**20,45%**	6,66%
		Vorstand/GL	2,04%	7,98%	13,14%	4,28%
		Sonstige	1,64%	6,41%	10,55%	3,44%

	Rolle		**k.A.**	**Initialisieren**	**Realisieren**	**Evaluieren**
Koordination der Mitarbeiter innerhalb des Digitalisierungsprozesses	**Value Operator**	Controlling	1,39%	4,07%	6,56%	1,77%
		IT	2,45%	7,19%	11,59%	3,13%
		Vorstand/GL	3,42%	10,03%	**16,16%**	4,36%
		Sonstige	2,81%	8,23%	13,26%	3,58%

	Rolle		k.A.	Initialisieren	Realisieren	Evaluieren
Zusammenbringen unterschiedlicher Fachrichtungen	**Value Operator**	Controlling	1,36%	5,04%	7,59%	2,17%
		IT	1,41%	5,23%	7,88%	2,25%
		Vorstand/GL	3,71%	13,80%	**20,77%**	5,93%
		Sonstige	1,92%	7,14%	10,74%	3,07%

	Rolle		k.A.	Initialisieren	Realisieren	Evaluieren
Abstimmung zwischen Unternehmensführung und operativem Management (Kommunikator)	**Value Agent**	Controlling	2,03%	6,30%	9,15%	3,25%
		IT	1,26%	3,89%	5,65%	2,01%
		Vorstand/GL	4,45%	13,81%	**20,04%**	7,13%
		Sonstige	2,06%	6,39%	9,28%	3,30%

	Rolle		k.A.	Initialisieren	Realisieren	Evaluieren
Informationsversorgung aller Fachbereiche	**Value Operator**	Controlling	1,64%	6,42%	8,78%	3,80%
		IT	2,32%	9,09%	**12,42%**	5,38%
		Vorstand/GL	2,17%	8,49%	11,61%	5,03%
		Sonstige	1,81%	7,11%	9,72%	4,21%

	Rolle		k.A.	Initialisieren	Realisieren	Evaluieren
Empfängerorientierte Informationsaufbereitung	**Value Operator**	Controlling	4,18%	8,37%	**11,71%**	5,44%
		IT	3,72%	7,44%	10,41%	4,83%
		Vorstand/GL	2,70%	5,39%	7,55%	3,50%
		Sonstige	3,49%	6,97%	9,76%	4,53%

	Rolle		k.A.	Initialisieren	Realisieren	Evaluieren
Change Management (Konfliktmanagement, Projektmanagement, Coaching, Mitarbeitermotivation)	**Value Agent**	Controlling	2,69%	4,25%	5,33%	2,25%
		IT	2,09%	3,31%	4,14%	1,75%
		Vorstand/GL	8,30%	13,13%	**16,46%**	6,94%
		Sonstige	5,44%	8,60%	10,77%	4,55%

	Rolle		k.A.	Initialisieren	Realisieren	Evaluieren
Förderung des kreativen Mitarbeiterpotentials	**Value Operator**	Controlling	1,36%	3,19%	3,19%	0,96%
		IT	1,25%	2,92%	2,92%	0,88%
		Vorstand/GL	7,41%	**17,36%**	**17,36%**	5,22%
		Sonstige	5,63%	13,19%	13,19%	3,97%

	Rolle		k.A.	Initialisieren	Realisieren	Evaluieren
Plan Ist Vergleich bezüglich des Umsetzungsfortschritt	**Value Operator**	Controlling	6,47%	6,25%	**10,96%**	7,78%
		IT	4,36%	4,21%	7,38%	5,24%
		Vorstand/GL	5,79%	5,59%	9,81%	6,96%
		Sonstige	3,95%	3,81%	6,69%	4,75%

	Rolle		k.A.	Initialisieren	Realisieren	Evaluieren
Abgleich zwischen Digitalisierungsmaß-nahmen und –anforderungen	**Value Operator**	Controlling	2,77%	6,29%	7,57%	5,17%
		IT	3,88%	8,81%	**10,60%**	7,24%
		Vorstand/GL	3,72%	8,45%	10,16%	6,94%
		Sonstige	2,34%	5,31%	6,38%	4,36%

Budgetkontrolle innerhalb der digitalen Transformation	Rolle		k.A.	Initialisieren	Realisieren	Evaluieren
	Value Operator	Controlling	6,98%	8,55%	**14,11%**	13,26%
		IT	2,11%	2,58%	4,25%	4,00%
		Vorstand/GL	5,03%	6,16%	10,17%	9,55%
		Sonstige	2,16%	2,64%	4,36%	4,09%

Abweichungsanalyse zwischen geplanten und Ist-Aktivitäten	Rolle		k.A.	Initialisieren	Realisieren	Evaluieren
	Value Operator	Controlling	6,84%	6,61%	**10,89%**	9,62%
		IT	3,89%	3,76%	6,20%	5,47%
		Vorstand/GL	5,46%	5,27%	8,70%	7,68%
		Sonstige	3,95%	3,82%	6,30%	5,56%

Kommunikations-förderung zwischen externen Stakeholdern und Mitarbeiter	Rolle		k.A.	Initialisieren	Realisieren	Evaluieren
	Value Operator	Controlling	3,05%	2,31%	2,45%	1,74%
		IT	4,34%	3,29%	3,48%	2,48%
		Vorstand/GL	15,03%	11,39%	**12,05%**	8,59%
		Sonstige	9,51%	7,21%	7,63%	5,43%

Abbildung 52: Produkt aus Aufgabenzuordnung und Rolle je Prozessschritt (Realisieren)

Für die Phase ‚Realisieren' wurden insgesamt 13 Aufgaben identifiziert. Durch die Bildung des Produkts der Bereiche, die diese Aufgaben erfüllen, und der jeweiligen Zuordnung zu den einzelnen Phasen der digitalen Transformation ergeben sich die nachstehenden Ergebnisse. Der Bereich ‚Vorstand/Geschäftsleitung' ist auch für diese Phase der Bereich, der am häufigsten den höchsten Score erzielt (sechsmal). Im Vergleich zur Phase ‚Initialisieren' ist jedoch das ‚Controlling' der Bereich, der am zweithäufigsten das höchste Produkt erkennen lässt (viermal). Die ‚IT' ist insgesamt dreimal der Bereich mit dem höchsten Score.

	Mittelwert Phase Realisieren				
	k.A.	Initialisieren	Realisieren	Evaluieren	Summe
Controlling	3,18%	5,38%	7,85%	4,49%	20,90%
IT	2,79%	5,70%	8,26%	3,95%	20,70%
Vorstand/GL	5,33%	9,76%	13,38%	6,32%	34,78%
Sonstige	3,59%	6,68%	9,13%	4,22%	23,62%
Summe	14,89%	27,52%	38,62%	18,98%	100,00%

Abbildung 53: Mittelwert – Phase ‚Realisieren'

Werden aus den Werten für die Realisierungsphase die entsprechenden Durchschnitte berechnet, zeigt sich, dass die Reihenfolge für die einzelnen Bereiche analog zur Phase ‚Initialisieren' ist. Gleichwohl wird deutlich, dass alle Bereiche einen geringeren Score erreichen als in der Phase ‚Initialisieren'. Der Bereich ‚Controlling' gewinnt in Relation zu den Bereichen ‚IT' und ‚Vorstand/Geschäftsleitung' in der Phase ‚Realisieren' an Bedeutung.

Im Vergleich zur Initialisierungsphase zeigt sich für die Phase ‚Realisieren' ein geändertes Bild bezogen auf die Anzahl der Rollennennungen. Innerhalb der Realisierungsphase wird der Value Operator insgesamt elfmal genannt bzw. die Rolle des Value Agent zweimal.
Für die Phase ‚Evaluieren' stellen sich die nachfolgenden Ergebnisse heraus.

Kritische Diskussion der umgesetzten Digitalisierungs-maßnahmen mit dem Management	Rolle		k.A.	Initialisieren	Realisieren	Evaluieren
	Value Agent	Controlling	4,00%	3,93%	6,27%	6,64%
		IT	4,14%	4,06%	6,49%	6,88%
		Vorstand/GL	7,58%	7,43%	11,87%	**12,58%**
		Sonstige	3,48%	3,42%	5,45%	5,78%

Überprüfung und Anpassung der eingesetzten Ressourcen	Rolle		k.A.	Initialisieren	Realisieren	Evaluieren
	Value Operator	Controlling	4,22%	6,14%	8,73%	8,83%
		IT	2,92%	4,25%	6,04%	6,11%
		Vorstand/GL	5,29%	7,69%	10,94%	**11,06%**
		Sonstige	2,69%	3,91%	5,56%	5,62%

Nutzung qualitativer Faktoren zur Beurteilung des Umsetzungsstand	Rolle		k.A.	Initialisieren	Realisieren	Evaluieren
	Value Operator	Controlling	5,60%	4,95%	6,01%	6,66%
		IT	4,74%	4,19%	5,08%	5,63%
		Vorstand/GL	7,58%	6,70%	8,13%	**9,01%**
		Sonstige	6,20%	5,48%	6,65%	7,37%

Abbildung 54: Produkt aus Aufgabenzuordnung und Rolle je Prozessschritt (Evaluieren)

Im letzten Schritt der digitalen Transformation ist der Bereich ‚Vorstand/Geschäftsführung' dominierend. Dieser Bereich erhält bei jeder Aufgabe, die dem Prozessschritt ‚Evaluieren' zugeordnet wird, die höchste Bewertung.

	Mittelwert Phase Evaluieren				
	k.A.	Initialisieren	Realisieren	Evaluieren	Summe
Controlling	4,61%	5,01%	7,00%	7,37%	23,99%
IT	3,93%	4,17%	5,87%	6,21%	20,18%
Vorstand/GL	6,82%	7,28%	10,31%	10,88%	35,29%
Sonstige	4,13%	4,27%	5,89%	6,26%	20,55%
Summe	19,48%	20,72%	29,07%	30,72%	100,00%

Abbildung 55: Mittelwert – Phase ‚Evaluieren'

Die Kombination aus den zu den jeweiligen Bereichen zugeordneten Aufgaben und den entsprechenden Phasen zeigt für die Phase ‚Evaluieren' einen Wechsel innerhalb des Bereichsrankings. Der Bereich ‚Controlling' erhält in dieser Phase einen höheren Score als der Bereich ‚IT'. Gleichwohl verliert der Bereich ‚Vorstand/Geschäftsleitung' deutlich, ist aber immer noch derjenige mit dem höchsten Score.

Für die Phase ‚Evaluieren' wird ersichtlich, dass die Rolle des Value Agent einmal und die des Value Operator zweimal genannt wird.

Die Vergleiche der Mittelwerte für die einzelnen Phasen der digitalen Transformation zeigen, dass das Controlling in jeder Phase in Relation zu den anderen Bereichen an Bedeutung gewinnt. Für den Vorstand/die Geschäftsleitung zeichnet sich ein genau umgekehrtes Bild. Dieser Bereich erfährt zu Beginn des digitalen Transformationsprozesses die höchste Bedeutung und baut diese zum Ende hin immer weiter ab.

	Mittelwert				
	k.A.	Initialisieren	Realisieren	Evaluieren	Summe
Controlling	3,18%	6,57%	7,26%	4,22%	21,23%
IT	2,76%	7,04%	7,87%	3,93%	21,60%
Vorstand/GL	5,13%	11,94%	12,83%	6,44%	36,35%
Sonstige	3,05%	6,54%	7,50%	3,74%	20,83%
Summe	14,11%	32,09%	35,46%	18,34%	100,00%

Abbildung 56: Bereiche innerhalb der digitalen Transformation

Die Darstellung der Mittelwerte zeigt, dass die relativen Anteile des Controllings und der IT innerhalb der digitalen Transformation – bezogen auf die hier abgefragten Aufgaben – in jeder Phase sehr nah beieinander liegen. Zudem wird deutlich, dass der Vorstand bzw. die Geschäftsleitung in den Phasen ‚Initialisieren' und ‚Realisieren' einen deutlich höheren Anteil einnimmt. Innerhalb der Evaluationsphase liegt der prozentuale Anteil zwar immer noch über denen des Controllings und der IT, ist im Vergleich zu den anderen beiden Phasen aber schwächer ausgeprägt. Diese Ergebnisse weisen darauf hin, dass das Controlling und die IT innerhalb der digitalen Transformation eine ähnliche Gewichtung einnehmen. Die Vermutung, dass das Controlling und die IT innerhalb der digitalen Transformation sehr eng zusammenarbeiten, könnte ebenfalls aus diesen Ergebnissen abgeleitet werden. Sehr deutlich wird jedoch, dass der Vorstand bzw. die Geschäftsleitung der dominanteste Bereich innerhalb der digitalen Transformation ist.

Erkenntnis Nr. 13:
Der Bereich ‚Vorstand/Geschäftsleitung' ist innerhalb der digitalen Transformation der dominierende Bereich. Die Bereiche ‚Controlling' und ‚IT' nehmen auf Basis ihrer individuellen Aufgabenzuordnung eine nahezu gleichwertige Gewichtung innerhalb der digitalen Transformation ein.

In einem weiteren Schritt werden die Daten dahingehend ausgewertet, dass deutlich wird, wie oft die jeweilige Rolle durch die Bereiche ‚Vorstand/Geschäftsleitung', ‚Controlling', ‚IT' und ‚Sonstige' ausgeführt wird. Hierzu wird – bezogen auf die Kombination der zugeordneten Aufgaben zu den jeweiligen Bereichen und der Zuordnung der Aufgaben zu den entsprechenden Prozessphasen – gezählt, wie oft die einzelnen Bereiche die jeweils deduktiv abgeleiteten Rollen einnehmen.

Bereich / Rolle	Vorstand/ GL	Controlling	IT	Sonstige
Value Agent	8	0	1	0
Value Operator	6	5	5	0

Abbildung 57: Zuordnung Rolle/Bereich innerhalb der digitalen Transformation

Vorstand/GL nimmt insgesamt achtmal die Rolle des Value Agent und sechsmal die Rolle des Value Operator ein. Hingegen ist für das Controlling und die IT festzustellen, dass diese beiden Bereiche insgesamt fünfmal die Rolle des Value Operator einnehmen; währenddessen wird die Rolle des Value Agent lediglich einmal durch die IT und keinmal durch das Controlling wahrgenommen.

Diese Auswertung zeigt, dass der Bereich ‚Vorstand/Geschäftsführung' innerhalb der digitalen Transformation in seiner Rolle als Value Agent am präsentesten ist. In dieser Beobachtung wird deutlich, dass die deduktiven Ergebnisse hinsichtlich der Ausübung der Lokomotionsfunktion durch das Management innerhalb der digitalen Transformation bestätigt werden können. Die Rolle des Value Operator wird gleichermaßen durch den Vorstand/die Geschäftsleitung sowie die IT erfüllt. Aus der Perspektive der Abstimmungsfunktion obliegen die Aufgaben der Abstimmungsfunktion, die primär der Rolle Value Operator zugeordnet werden, dem Bereich ‚Controlling'. Die geäußerte Vermutung, dass das Controlling und die IT innerhalb der digitalen Transformation immer stärker zusammenwachsen, kann hierdurch nochmals gestärkt werden.

Erkenntnis Nr. 14:
Die Rolle des Value Agent wird eher durch den Vorstand/die Geschäftsleitung ausgeführt. Durch die IT und das Controlling wird die Rolle des Value Operator erfüllt.

In der nachfolgenden Abbildung werden die Werte aus Abbildung 50, Abbildung 52 und Abbildung 54 weiter zusammengefasst. Es ist darauf hinzuweisen, dass sich diese Darstellung auf die eingenommenen Rollen innerhalb der digitalen Transformation bezieht, unabhängig vom Bereich, der die jeweilige Rolle erfüllt.

Rolle / Phase	Value Agent	Value Operator
Initialisieren	6	3
Realisieren	2	11
Evaluieren	1	2

Abbildung 58: Rollenbilder innerhalb der digitalen Transformation

Es wird deutlich, dass der Value Agent innerhalb der Initialisierungsphase bzw. der Value Operator innerhalb der Realisierungsphase die jeweils dominanteste Rolle ist. Ein ausgeglichenes Bild zeigt sich für die Evaluierungsphase. Dieses Ergebnis soll eine erste Richtung aufzeigen, auf der weitere Forschungsarbeiten aufbauen können. Ein deutlicher Ausbau der hier abgefragten Aufgaben bzw. die weiteren Facetten der unterschiedlichen Rollen könnten untersucht werden, um die hier vorliegenden Ergebnisse zu verifizieren.

Erkenntnis Nr. 15:
Die unterschiedlichen Rollen nehmen je nach Phase eine differierende Bedeutung ein. Innerhalb der Initialisierungsphase ist der Value Agent am dominantesten bzw. innerhalb der Realisierungsphase der Value Operator.

Zur Erfüllung der beschriebenen Aufgaben sind gewisse Fähigkeiten notwendig. Darüber hinaus wird das Erlernen neuer Fähigkeiten aufgrund des Novitätsgrads der digitalen Transformation für die jeweiligen Mitarbeiter erforderlich. Neben den fachlichen Voraussetzungen, die eine klassische Controlling-Ausbildung beinhaltet, werden zudem weichere Fähigkeiten erfragt. Dieser Schritt ist notwendig, da es sich bei der digitalen Transformation um einen gesamthaft zu betrachtenden Innovationsprozess handelt. Hiermit verbunden tragen Manage-

mentaufgaben wie ‚Change-Management' zur erfolgreichen Erfüllung bei. Erst durch die Zusammenarbeit von Management und Controllern entsteht wertschöpfungsorientiertes Controlling, wodurch diese Frage eine wertvolle Erkenntnis für die Ausgestaltung des wertschöpfungsorientierten Controllings innerhalb der digitalen Transformation bieten kann.

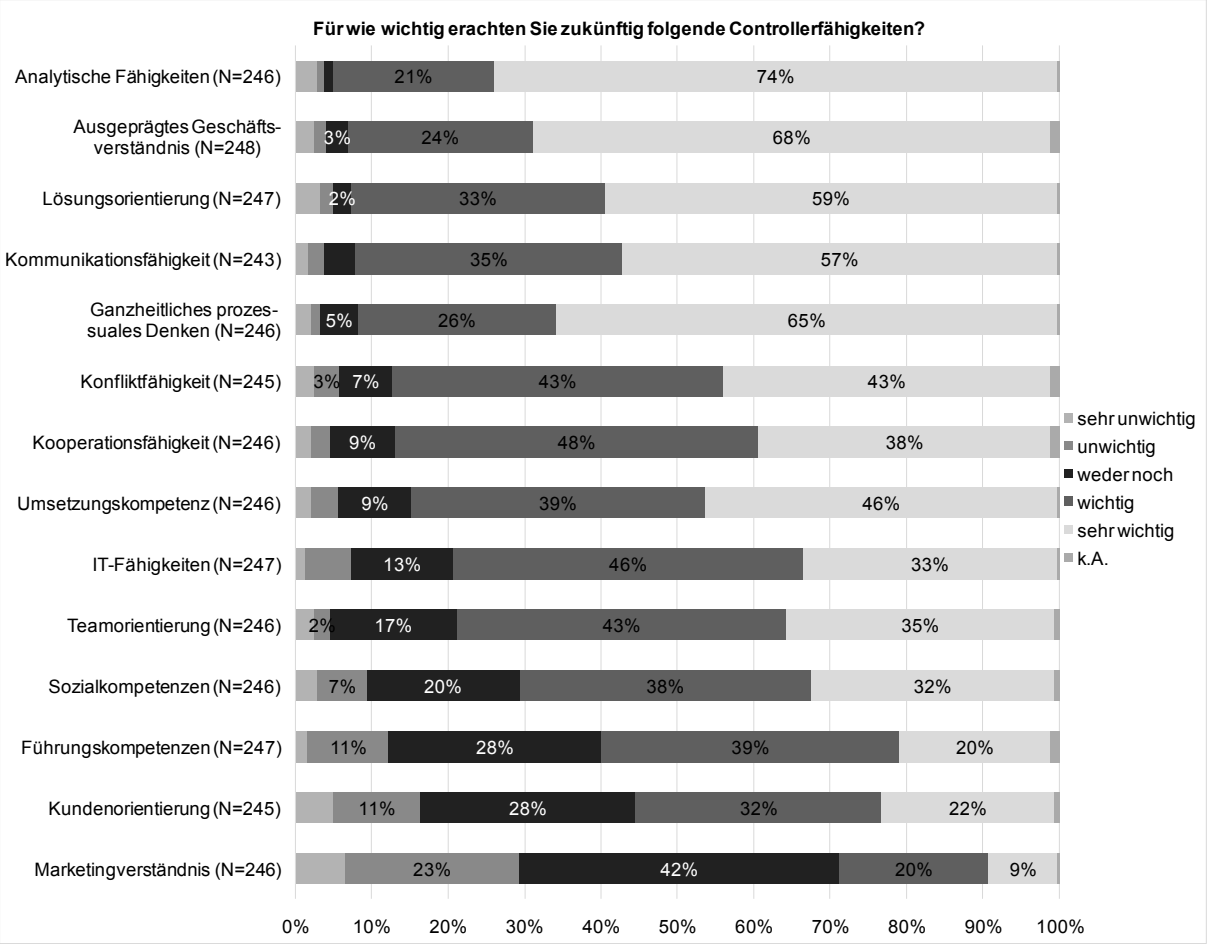


Abbildung 59: Für wie wichtig erachten Sie zukünftig folgende Controllerfähigkeiten?

Bezogen auf die Frage nach den zukünftigen Controllerfähigkeiten stehen die analytischen Fähigkeiten mit insgesamt 74 % für ‚sehr wichtig' und 21 % für ‚wichtig' an erster Stelle. Ein ausgeprägtes Geschäftsverständnis steht mit 68 % für ‚sehr wichtig' und 24 % für ‚wichtig' an zweiter Stelle. Die Fähigkeit ‚Lösungsorientierung' wird von 59 % aller Befragten mit ‚sehr wichtig' und von 33 % mit ‚wichtig' kategorisiert. Führungskompetenz, Kundenorientierung und Marketingverständnis sind zwar die drei Punkte, die als die unwichtigsten Controllerfähigkeiten kategorisiert werden. Es ist jedoch zu erwähnen, dass bezogen auf die Fähigkeiten ‚Führungskompetenz' und ‚Kundenorientierung' trotz der geringeren Priorisierung über 50 % der Probanden die Angabe ‚sehr wichtig bzw. ‚wichtig' getätigt haben.

Nach wie vor bilden die ‚klassischen Controllerfähigkeiten' die wichtigsten Eigenschaften bei Controllern. Allerdings wird deutlich, dass zukünftig auch Eigenschaften an Bedeutung gewinnen, die bis dato nicht typisch für Controller waren. Eine mögliche Erklärung ist das veränderte Rollenbild, dem Controller unterliegen. Durch ihre neue Rolle als Value Agent werden Fähigkeiten wie ‚Kommunikationsfähigkeit' und ‚Konfliktfähigkeit' gefordert.

Dem Ziel der Arbeit folgend, die Unterschiede der jeweils untersuchten Ausprägungen auf Basis der definierten Prozessschritte darzustellen, werden die jeweiligen Controllerfähigkeiten als abhängige Variablen den entsprechenden Prozessschritten der digitalen Transformation (den diesbezüglich unabhängigen Variablen) gegenübergestellt. Mit Hilfe einer Varianzanalyse soll dargestellt werden, ob sich die dem Controller zugeschriebenen Fähigkeiten je nach Prozessschritt unterscheiden, in dem sich die befragten Unternehmen laut Selbsteinschätzung befinden.

Abbildung 61 verdeutlicht einen nahezu signifikanten Unterschied bezüglich des Prozessschritts, in dem sich das jeweilige Unternehmen befindet, und der ‚Kommunikationsfähigkeit' sowie einem ‚ausgeprägten Geschäftsverständnis'. Abbildung 60 verdeutlicht, wenn auch nur nahezu signifikant, dass die jeweils beschriebenen Controllerfähigkeiten speziell in der Initialisierungs- und Realisierungsphase eine höhere Bedeutung einnehmen als innerhalb der Evaluierungsphase. Ebenfalls ist zu beobachten, dass die Fähigkeiten ‚ausgeprägtes Geschäftsverständnis' und ‚Kommunikationsfähigkeit' innerhalb der Realisierungsphase eine höhere Bedeutung als in der Initialisierungsphase haben.

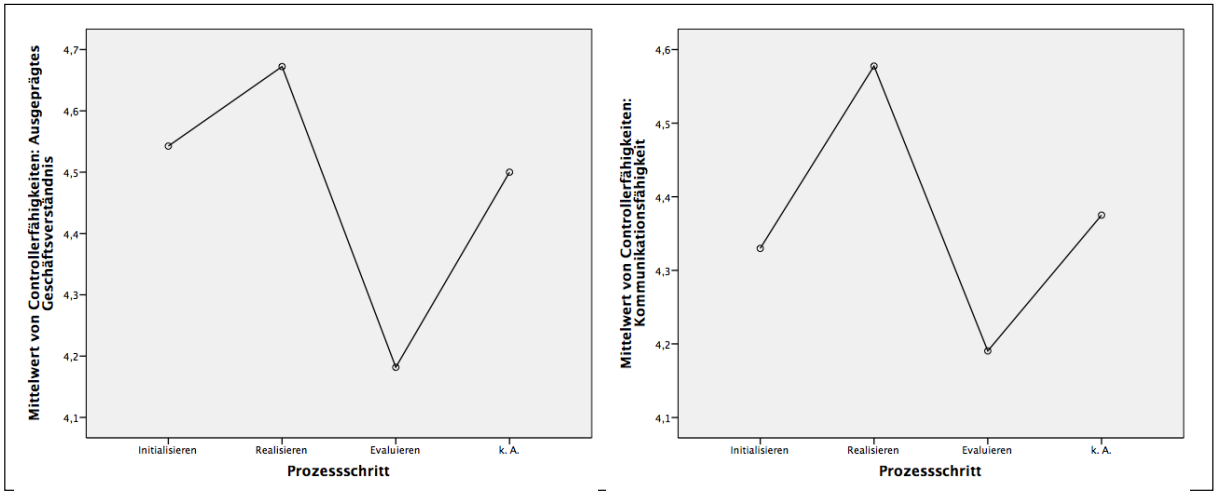


Abbildung 60: Mittelwerte Controllerfähigkeiten

		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.
Controllerfähigkeiten: Ausgeprägtes Geschäftsverständnis	Zwischen Gruppen	4,709	3	1,570	2,270	,081
	Innerhalb der Gruppen	170,821	247	,692		
	Gesamtsumme	175,530	250			
Controllerfähigkeiten: Analytische Fähigkeiten	Zwischen Gruppen	1,652	3	,551	,844	,471
	Innerhalb der Gruppen	160,492	246	,652		
	Gesamtsumme	162,144	249			
Controllerfähigkeiten: Umsetzungskompetenz	Zwischen Gruppen	,442	3	,147	,174	,914
	Innerhalb der Gruppen	208,102	246	,846		
	Gesamtsumme	208,544	249			
Controllerfähigkeiten: Marketingverständnis	Zwischen Gruppen	1,150	3	,383	,355	,786
	Innerhalb der Gruppen	265,750	246	1,080		
	Gesamtsumme	266,900	249			
Controllerfähigkeiten: Lösungsorientierung	Zwischen Gruppen	,935	3	,312	,395	,757
	Innerhalb der Gruppen	195,192	247	,790		
	Gesamtsumme	196,127	250			
Controllerfähigkeiten: Sozialkompetenzen	Zwischen Gruppen	3,383	3	1,128	1,061	,366
	Innerhalb der Gruppen	261,501	246	1,063		
	Gesamtsumme	264,884	249			
Controllerfähigkeiten: IT-Fähigkeiten	Zwischen Gruppen	,748	3	,249	,298	,827
	Innerhalb der Gruppen	206,678	247	,837		
	Gesamtsumme	207,426	250			
Controllerfähigkeiten: Führungskompetenzen	Zwischen Gruppen	,147	3	,049	,049	,986
	Innerhalb der Gruppen	247,988	247	1,004		
	Gesamtsumme	248,135	250			
Controllerfähigkeiten: Ganzheitliches prozessuales Denken	Zwischen Gruppen	1,590	3	,530	,791	,500
	Innerhalb der Gruppen	164,714	246	,670		
	Gesamtsumme	166,304	249			
Controllerfähigkeiten: Teamorientierung	Zwischen Gruppen	1,051	3	,350	,407	,748
	Innerhalb der Gruppen	211,653	246	,860		
	Gesamtsumme	212,704	249			
Controllerfähigkeiten: Kooperationsfähigkeit	Zwischen Gruppen	,158	3	,053	,069	,976
	Innerhalb der Gruppen	186,438	246	,758		
	Gesamtsumme	186,596	249			
Controllerfähigkeiten: Kundenorientierung	Zwischen Gruppen	5,766	3	1,922	1,514	,211
	Innerhalb der Gruppen	310,957	245	1,269		
	Gesamtsumme	316,723	248			
Controllerfähigkeiten: Konfliktfähigkeit	Zwischen Gruppen	5,405	3	1,802	2,189	,090
	Innerhalb der Gruppen	201,615	245	,823		
	Gesamtsumme	207,020	248			
Controllerfähigkeiten: Kommunikationsfähigkeit	Zwischen Gruppen	4,711	3	1,570	2,414	,067
	Innerhalb der Gruppen	158,066	243	,650		
	Gesamtsumme	162,777	246			

Abbildung 61: ANOVA – Controllerfähigkeiten/Prozessschritt

Im bisherigen Teil der empirischen Untersuchung wurde das Verständnis von Digitalisierung erfragt. Im Folgenden soll ein entsprechendes Bekenntnis zur digitalen Transformation im Mittelpunkt stehen. Konkret sollen die Probanden angeben, wie viel Euro ihres Umsatzes in den nächsten Jahren in Digitalisierungsmaßnahmen investiert werden. Hierdurch können Erkenntnisse über die Priorisierung der digitalen Transformation abgeleitet werden. Gleichwohl

ist bei dieser Frage zu beachten, dass die Höhe der Investitionen immer vom jeweiligen Digitalisierungsverständnis abhängig ist.

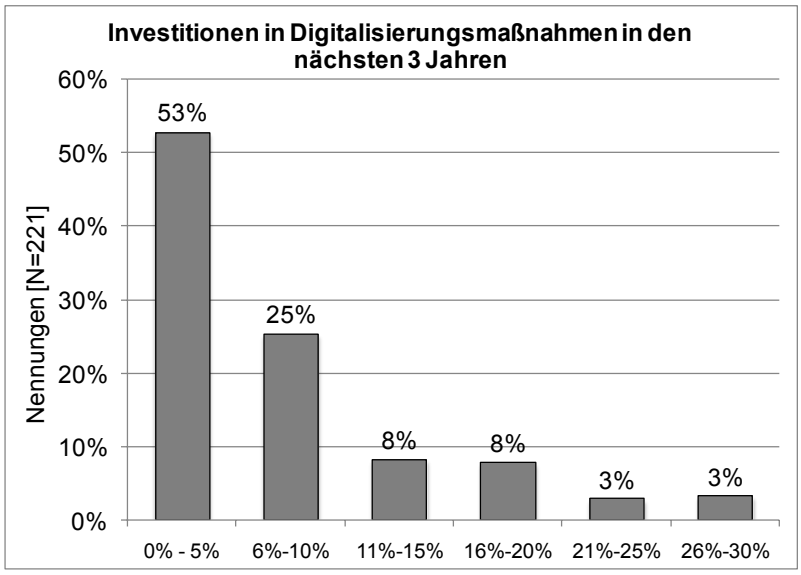


Abbildung 62: Investitionen in Digitalisierungsmaßnahmen in den nächsten 3 Jahren

Abbildung 62 zeigt, dass 53 % der befragten Unternehmen angeben, 0 % bis 5 % ihres Umsatzes in den nächsten drei Jahren in Digitalisierungsmaßnahmen zu investieren. Wiederum 25 % aller Probanden planen, 6 % bis 10 % des Umsatzes in Digitalisierungsmaßnahmen zu investieren. Zwischen 11 % bis 15 % und 16 % bis 20 % investieren 8 % ihres Umsatzes in Digitalisierungsmaßnahmen. Jeweils 3 % investieren 21 % bis 25 % und 26 % bis 30 % ihres Umsatzes in den nächsten drei Jahren in Digitalisierungsmaßnehmen.

Die Investitionsbereitschaft der Unternehmen zeigt, dass die digitale Transformation weiter vorangetrieben wird. Kurzfristige Investitionen in Höhe von 6 % bis 10 % sind ein deutliches Zeichen, dass die Notwendigkeit, weiter in Digitalisierungsmaßnahmen zu investieren, erkannt wurde.

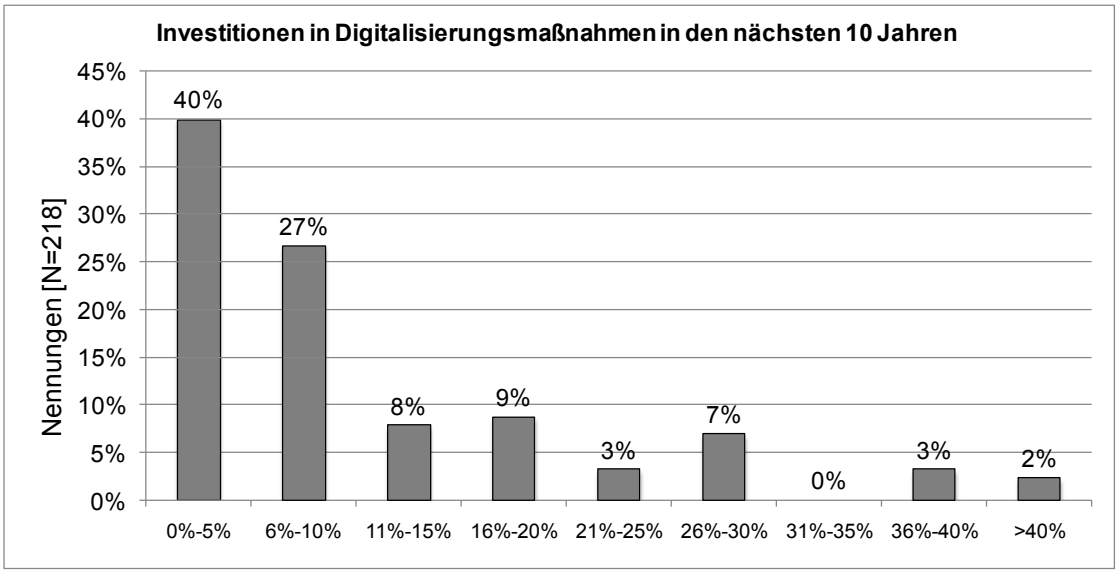


Abbildung 63: Investitionen in Digitalisierungsmaßnahmen in den nächsten 10 Jahren

Wird ein längerer Zeitraum von 10 Jahren betrachtet, zeigt sich ein leicht verändertes Bild. Hier investieren 0 % bis 5 % der Unternehmen 40 % des Umsatzes in Digitalisierungsmaßnahmen. Wiederum 27 % aller Probanden möchten 6 % bis 10 % in Digitalisierungsmaßnahmen investieren; 11 % bis 15 % der Probanden weisen eine Investitionsquote von 8 % auf; 9 % der Befragten möchten zwischen 16 % und 20 % investieren. Lediglich 3 % des Umsatzes möchten 21 % bis 25 % und 36 % bis 40 % der Probanden in Digitalisierungsmaßnahmen investieren. Hingegen planen 7 % eine Investitionsquote von 26 % bis 30 %; 2 % möchten über 2 % ihres gesamten Umsatzes in den nächsten 10 Jahren in Digitalisierungsmaßnahmen investieren.

Die langfristige Sichtweise auf 10 Jahre verdeutlicht die Notwendigkeit von Investitionen in Digitalisierungsmaßnahmen. Diese liegen im Vergleich zur kurzfristigen Sicht sogar etwas höher.

Motiviert durch die Frage, ob die Investitionsbereitschaft der Unternehmen je nach Phasenzugehörigkeit unterschiedlich hoch ist, werden die Höhe der Investitionsbereitschaft bezüglich der digitalen Transformation als abhängige und die jeweilige Phasenzugehörigkeit als unabhängige Variable in einer Varianzanalyse ausgewertet. Abbildung 64 zeigt, dass für die Mittelwerte der Investitionen in Digitalisierungsmaßnahmen in den nächsten 3 Jahren ein signifikanter Unterschied festgestellt werden kann.

		Quadrat-summe	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.
Investitionen in Digitalisierungs-maßnahmen: 3 Jahre	Zwischen Gruppen	616,361	3	205,454	3,644	,014
	Innerhalb der Gruppen	12405,528	220	56,389		
	Gesamtsumme	13021,888	223			
Investitionen in Digitalisierungs-maßnahmen: 10 Jahre	Zwischen Gruppen	705,295	3	235,098	1,771	,154
	Innerhalb der Gruppen	28810,171	217	132,766		
	Gesamtsumme	29515,466	220			

Abbildung 64: ANOVA – Investitionen/Prozessschritt

Abbildung 65 zeigt, dass die Investitionen in Digitalisierungsmaßnahmen bei Unternehmen, die sich der Initialisierungsphase zuordnen, niedriger sind als bei Unternehmen, die sich in der Realisierungsphase sehen. Gleichwohl sind die Investitionen für Unternehmen, die sich der Realisierungsphase zuordnen, geringer als diejenigen, die sich in der Evaluierungsphase sehen. Eine mögliche Interpretation diese Ergebnisse ist, dass Unternehmen die Möglichkeiten und Anforderungen, die eine digitale Transformation bietet bzw. benötigt, erst im laufenden Transformationsprozess bewusst werden. Dies würde für die steigenden Investitionen innerhalb der späteren Prozessphasen sprechen. Aufgrund der höheren Investitionsbereitschaft der Unternehmen in den fortgeschritteneren Prozessphasen lässt sich zudem vermuten, dass die digitale Transformation nach der Evaluierungsphase erneut angestoßen wird und sich folglich als Kreislauf darstellt.

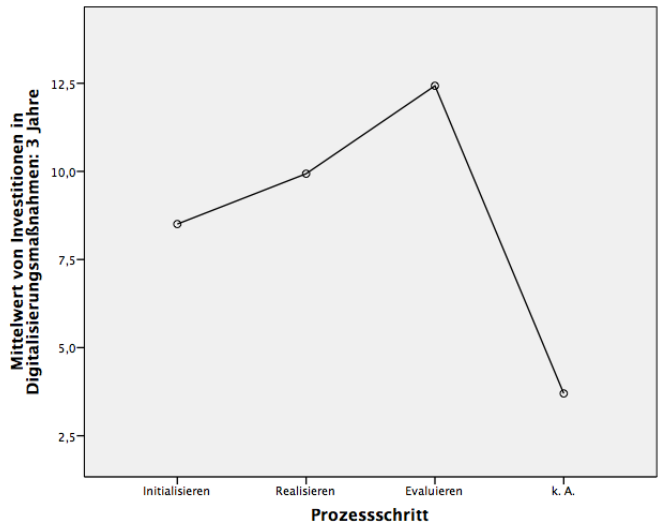


Abbildung 65: Mittelwert von Investitionen in Digitalisierungsmaßnahmen in den nächsten drei Jahren

4.3.3 Rollenbilder innerhalb der digitalen Transformation

In einem weiteren Schritt wurden die Probanden nach den konkreten Rollen des Controllings innerhalb der digitalen Transformation befragt. Hierzu dienten Aufgaben bzw. Beschreibungen der Tätigkeit, die im Anschluss mit den jeweiligen Rollen verknüpft wurden. Im ersten Schritt wurden die Aufgaben bzw. Beschreibungen allgemein für das Unternehmen auf Basis einer Likert-Skala von ‚sehr schwach' bis ‚sehr stark' befragt; anschließend wurden die jeweiligen Aufgaben bzw. Beschreibungen den unterschiedlichen Rollen zugeordnet und die Unternehmen nach ihrer jeweiligen Zuordnung zu einer Digitalisierungsphase klassifiziert.

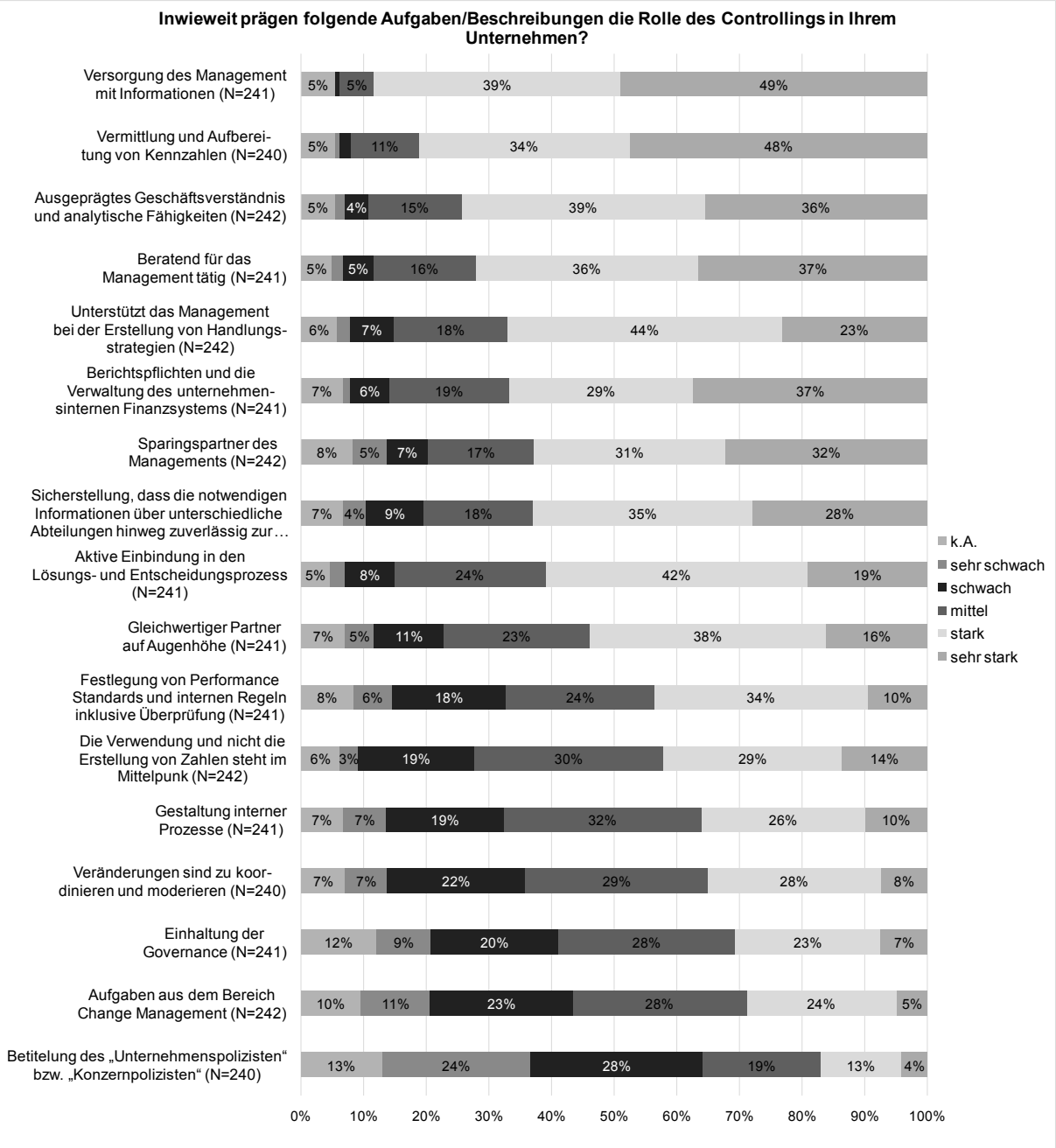


Abbildung 66: Inwieweit prägen folgende Aufgaben/Beschreibungen die Rolle des Controllings in Ihrem Unternehmen?

Die ‚Versorgung des Managements mit Informationen' wird von 49 % der Probanden mit ‚sehr stark' und von 39 % mit ‚stark' beantwortet. Die ‚Vermittlung und Aufbereitung von Kennzahlen' wird von 48 % mit ‚sehr stark' und 34 % mit ‚stark' bewertet. Der Aspekt ‚ausgeprägtes Geschäftsverständnis und analytische Fähigkeiten' wird von 36 % aller Befragten mit ‚sehr stark' und von 39 % mit ‚stark' beantwortet.

‚Einhaltung der Governance', ‚Aufgaben aus dem Bereich Change-Management' und ‚Betitelung des Unternehmens- bzw. Konzernpolizisten' sind die Aufgaben bzw. Beschreibungen, die für die Rolle des Controllings im Unternehmen lt. dieser Studie am wenigsten zutreffend sind.

Die in dieser Studie am meisten zutreffenden Aufgaben – ‚Versorgung des Managements mit Informationen', ‚Vermittlung und Aufbereitung von Kennzahlen' und ‚ausgeprägtes Geschäftsverständnis und analytische Fähigkeiten' – lassen sich den klassischen Aufgaben des Controllings zuordnen. Offensichtlich sind sie nach wie vor die wesentlichen Aufgaben, die durch das Controlling zu erfüllen sind. Die Aufgaben, die an Position vier bis sechs genannt werden, lassen sich dem Rollenbild des Value Agent zuordnen. Dies macht deutlich, dass die moderne Sichtweise des Controllings in der vorliegenden Grundgesamtheit vorhanden ist. Dies wird ebenfalls durch den Aspekt verdeutlicht, dass das Controlling nicht mehr als Unternehmenspolizist bzw. Konzernpolizist wahrgenommen wird.

Werden die Aufgaben bzw. Beschreibungen des Controllings in Verbindung mit der Phase gestellt, in der sich das jeweilige Unternehmen befindet, zeigen sich folgende Ergebnisse. Für die nachfolgende Auswertung ist zu beachten, dass die Rollen auf Basis der Bewertung stark/sehr stark dargestellt werden. Hierdurch soll deutlich werden, in welcher der unterschiedlichen Phasen die jeweilige Rolle eine eindeutige Zustimmung erhält.

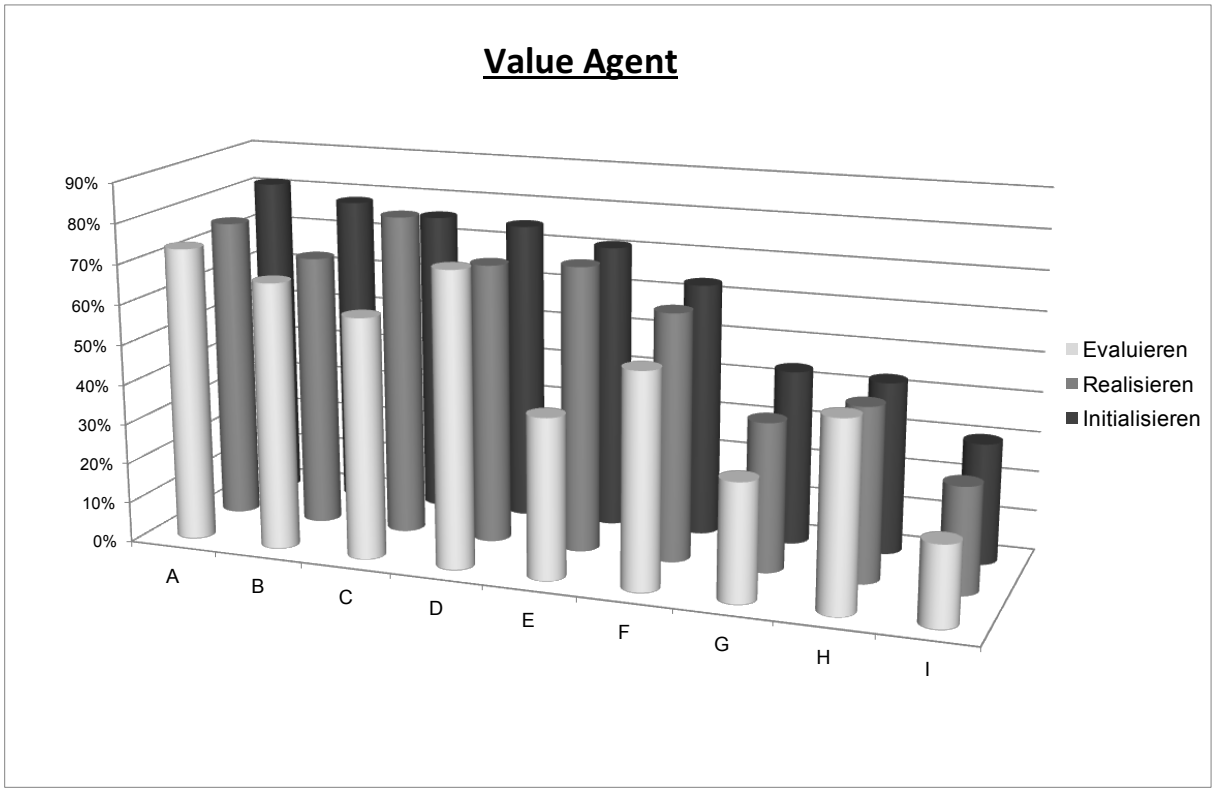


Abbildung 67: Rolle des Controllings im Unternehmen nach Phase (Value Agent)

A = Ausgeprägtes Geschäftsverständnis und analytische Fähigkeiten (N = 242)

B = Sparringspartner des Managements (N = 242)

C = Beratend für das Management tätig (N = 241)

D = Unterstützt das Management bei der Erstellung von Handlungsstrategien (N = 242)

E = Aktive Einbindung in den Lösungs- und Entscheidungsprozess (N = 241)

F = Gleichwertiger Partner auf Augenhöhe (N = 241)

G = Veränderungen sind zu koordinieren und moderieren (N = 240)

H = Verwendung und nicht Erstellung von Zahlen im Mittelpunkt (N = 242)

I = Aufgaben aus dem Bereich Change-Management (N = 242)

Werden die zwei unterschiedlichen Rollen des Controllings bezüglich ihrer Aufgaben betrachtet, zeigen sich unterschiedliche Ausprägungen innerhalb der jeweiligen Phasen des digitalen Transformationsprozesses. Für die Rolle Value Agent wird deutlich, dass diese innerhalb der ‚Initialisierungsphase' am präsentesten ist. Lediglich die Aufgaben ‚beratend für das Management tätig' und ‚Verwendung und nicht Erstellung von Zahlen im Mittelpunkt' sind Aufgaben, die in den anderen Phasen dominanter sind. Zudem zeigt sich, dass die Rolle ‚Va-

lue Agent‘ in sechs von neun Fällen in jeder Phase an Bedeutung verliert. Diese Betrachtung ist ausgehend von der Initialisierungs- über die Realisierungs- bis hin zur Evaluierungsphase. Es kann somit abgeleitet werden, dass die Rolle des Value Agent für das Controlling innerhalb der Initialisierungsphase am ausgeprägtesten ist.

Für die Rolle des Value Operator ergibt sich das nachfolgende Bild.

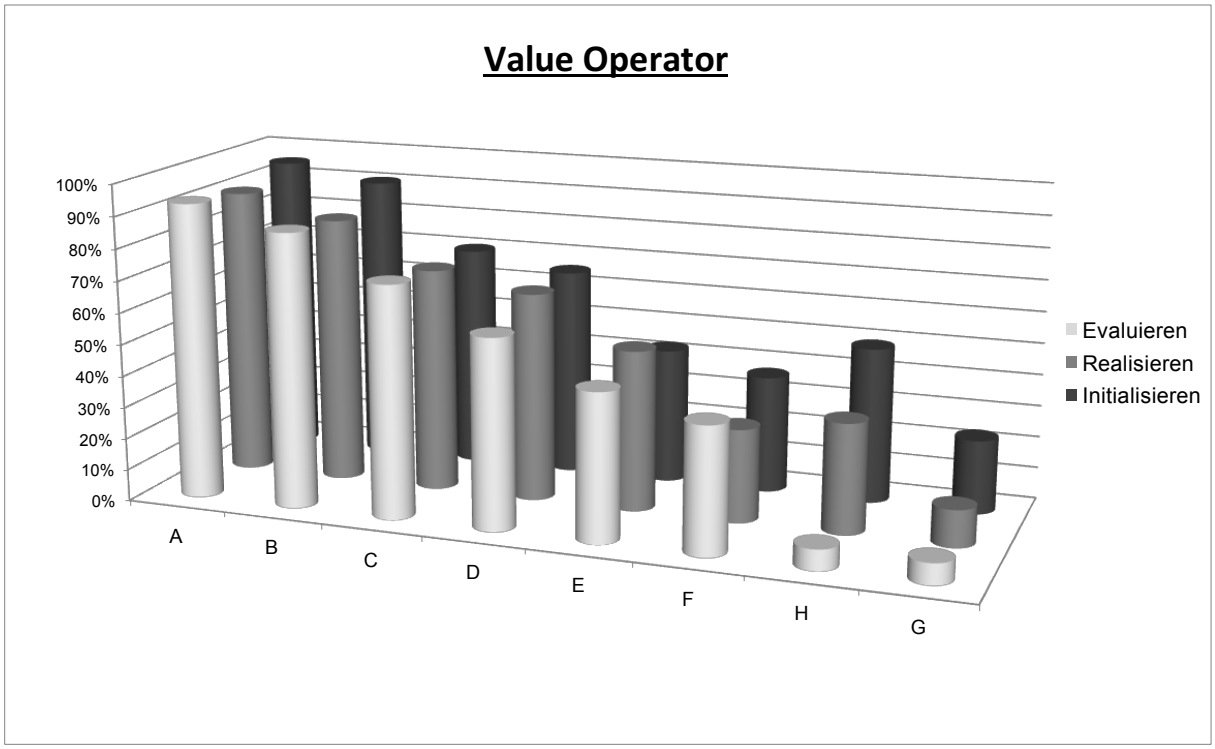


Abbildung 68: Rolle des Controllings im Unternehmen nach Phase (Value Operator)

A = Versorgung des Managements mit Informationen (N = 241)

B = Vermittlung und Aufbereitung von Kennzahlen (N = 240)

C = Berichtspflichten und die Verwaltung des unternehmensinternen Finanzsystems (N = 241)

D = Sicherstellung, dass die notwendigen Informationen über unterschiedliche Abteilungen hinweg zuverlässig zur Verfügung stehen (N = 240)

E = Festlegung von Performance-Standards und internen Regeln inklusive Überprüfung (N = 241)

F = Einhaltung der Governance (N = 241)

G = Gestaltung interner Prozesse (N = 241)

H = Betitelung des ‚Unternehmenspolizisten‘ bzw. ‚Konzernpolizisten‘ (N = 240)

Wird die Rolle des Value Operator betrachtet, zeigt sich hinsichtlich der Dominanz für keine der genannten Phasen ein einheitliches Bild. Die ‚Versorgung des Managements mit Informationen' ist die Aufgabe, die über alle Phasen hinweg die meisten Nennungen erhält. Die Aufgabe ‚Betitelung des Unternehmens- bzw. Konzernpolizisten' erhält über alle Phasen hinweg die geringste Zustimmung. Obwohl für diese Rolle bezogen auf die einzelnen Phasen kein eindeutiger Trend ersichtlich ist, zeigt sich, dass die Rolle des Value Operator in vier von acht Fällen in der Evaluierungsphase an Bedeutung gewinnt.

Die nachfolgenden Abbildungen beziehen sich auf dieselbe Datengrundlage, werden jedoch nicht nach den Rollen ‚Value Agent' und ‚Value Operator', sondern nach den Phasen ‚Initialisieren', ‚Realisieren' und ‚Evaluieren' ausgewertet. Hierdurch soll gezeigt werden, welche Aufgaben innerhalb der jeweiligen Phase am dominantesten ist. Die Zuordnung der jeweiligen Aufgabe zu der entsprechenden Rolle auf der Y-Achse ermöglicht es dem Leser zudem, die jeweilige Dominanz der Rolle phasenspezifisch zu erkennen.

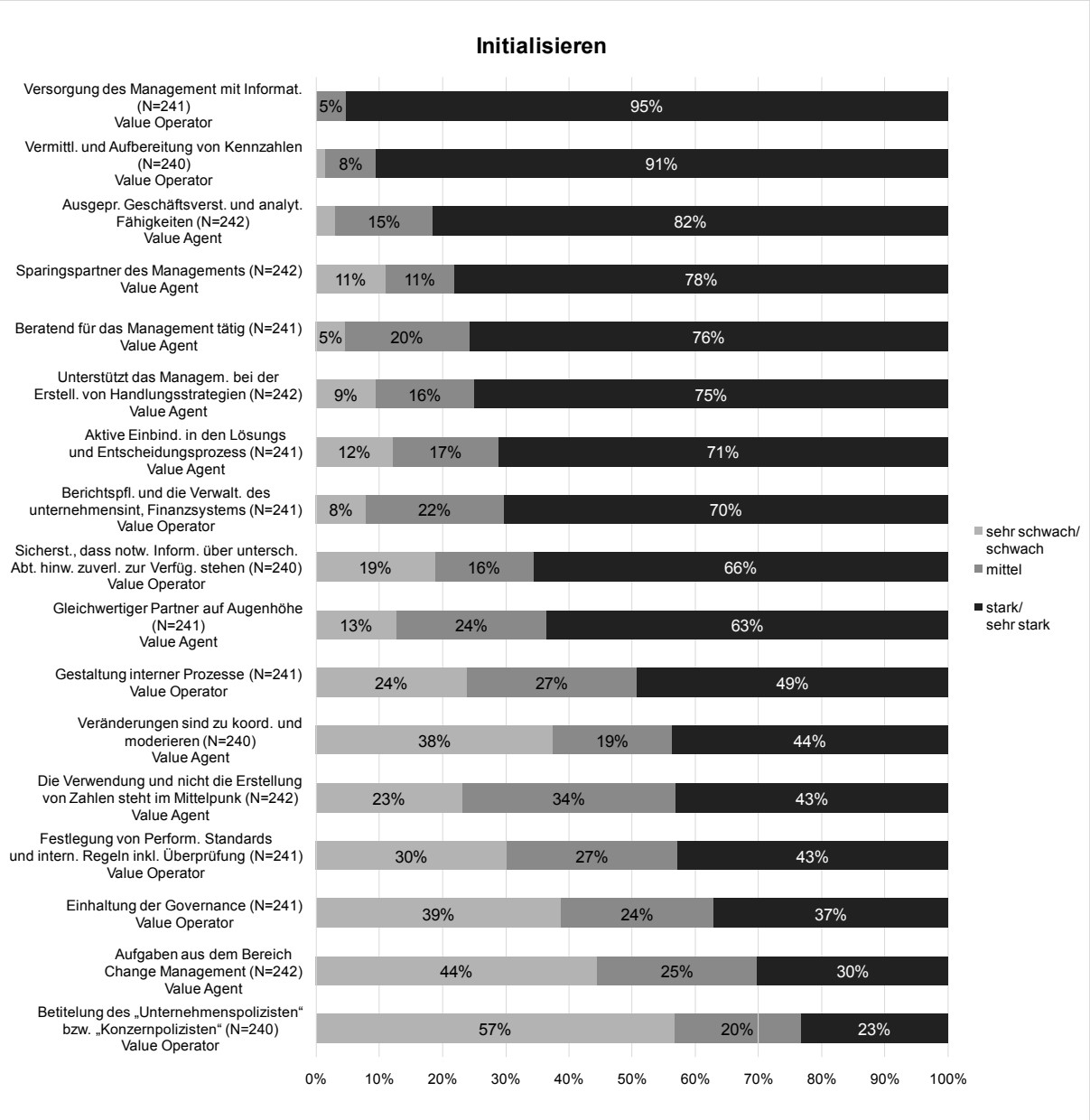


Abbildung 69: Inwieweit prägen folgende Aufgaben/Beschreibungen die Rolle des Controllings in Ihrem Unternehmen? (Initialisieren)

Über alle Phasen hinweg wird die ‚Versorgung des Managements mit Informationen' als die Aufgabe beschrieben, die die Rolle des Controllings in den jeweiligen Unternehmen am zutreffendsten beschreibt. Die ‚Vermittlung und Aufbereitung von Kennzahlen' nimmt über alle drei Phasen die zweite Position ein. Ein ‚ausgeprägtes Geschäftsverständnis und analytische Fähigkeiten' werden von Unternehmen, die sich in der Phase ‚Initialisieren' befinden, mit 81,54 % mit ‚stark/sehr stark' zutreffend beschrieben. Diese Aufgabenbeschreibung verliert jedoch bei Unternehmen, die sich der Phase ‚Realisieren' bzw. ‚Evaluieren' zuordnen, leicht

an Bedeutung. Deutlicher hingegen verliert die Aufgabenbeschreibung ‚Sparringspartner des Managements' in den Phasen ‚Realisieren' und ‚Evaluieren' an Bedeutung. Unternehmen, die sich in der Phase ‚Initialisieren' befinden, beurteilen zu 78,13 %, dass diese Aufgabenbeschreibung ‚stark/sehr stark' auf das Controlling zutrifft. Unternehmen der Phase ‚Realisieren' beurteilen dies hingegen nur noch mit 68,06 %. Unternehmen, die sich in die Phase ‚Evaluieren' einordnen, beschrieben diese Aufgabenbeschreibung mit 66,67 % mit ‚stark/sehr stark'.

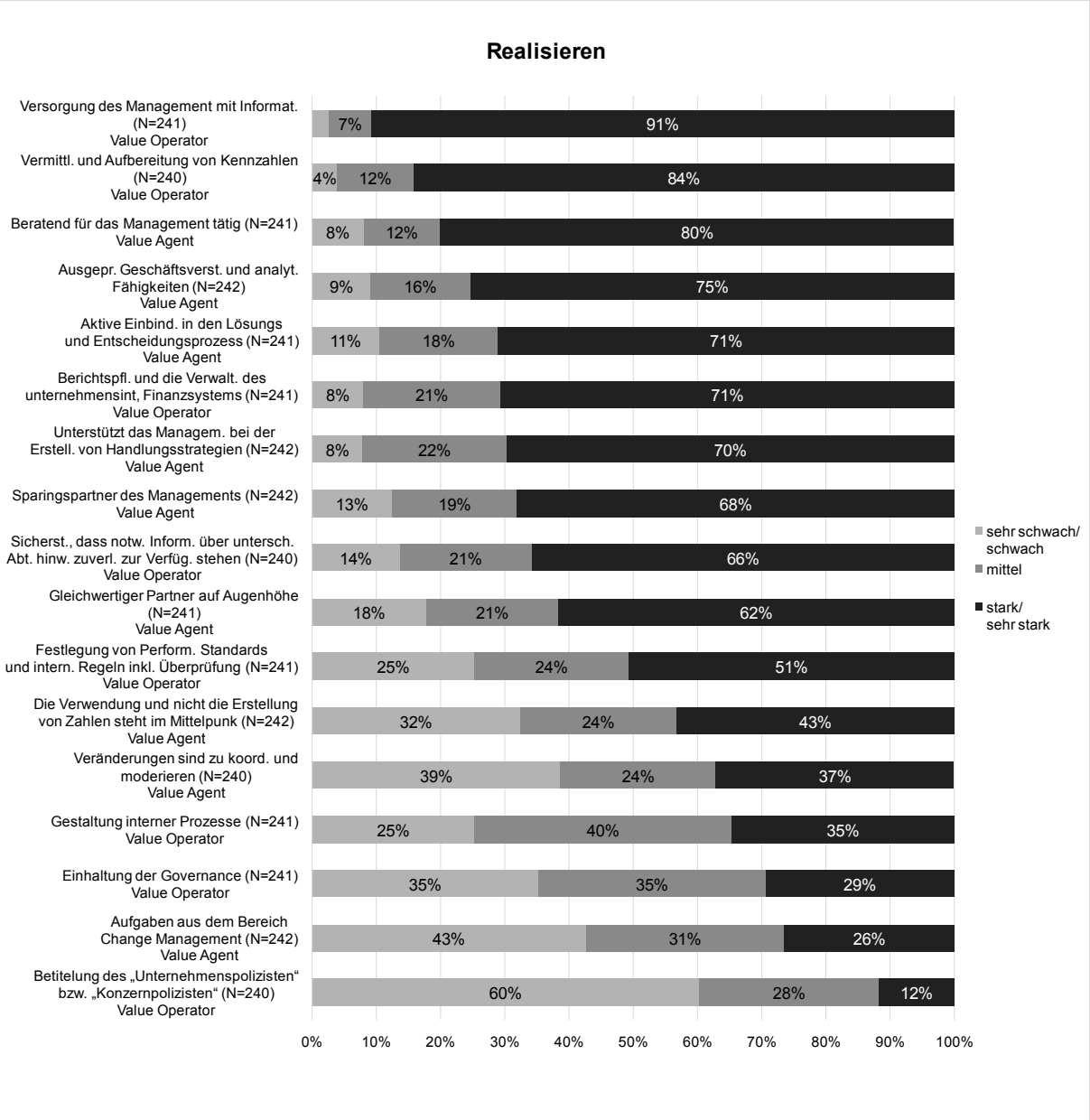


Abbildung 70: Inwieweit prägen folgende Aufgaben/Beschreibungen die Rolle des Controllings in Ihrem Unternehmen? (Realisieren)

Die Aufgabe ‚Festlegung von Performance-Standards und internen Regeln inklusive Überprüfung‘ hat in der Phase ‚Realisieren‘ den größten Bedeutungszuwachs. Sie befindet sich mit 50,70 % der Nennungen ‚stark/sehr stark‘ zwar deutlich hinter der Aufgabe ‚beratend für das Management tätig‘ (80 %), verzeichnet jedoch mit 7,84 Prozentpunkten den größten Zuwachs.

Am deutlichsten an Bedeutung verliert die Aufgabe ‚Gestaltung interner Prozesse‘. Im Vergleich zur Phase ‚Initialisieren‘ wird diese mit 34,67 % ‚stark/sehr stark‘ bewertet. Dies ent-

spricht 14,54 Prozentpunkte weniger als in der Phase ‚Initialisieren'. Den zweitgrößten Rückgang erfährt die Aufgabe ‚Betitelung des Unternehmens- bzw. Konzernpolizisten'. Für diese Aufgabe erfolgt ein Rückgang von 11,57 Prozentpunkten auf 11,76 %. Als ‚Sparringspartner des Managements' wird das Controlling innerhalb der Phase ‚Realisieren' von 68,06 % mit ‚stark/sehr stark' bewertet und daher mit 10,07 Prozentpunkten weniger als in der Phase ‚Initialisieren'.

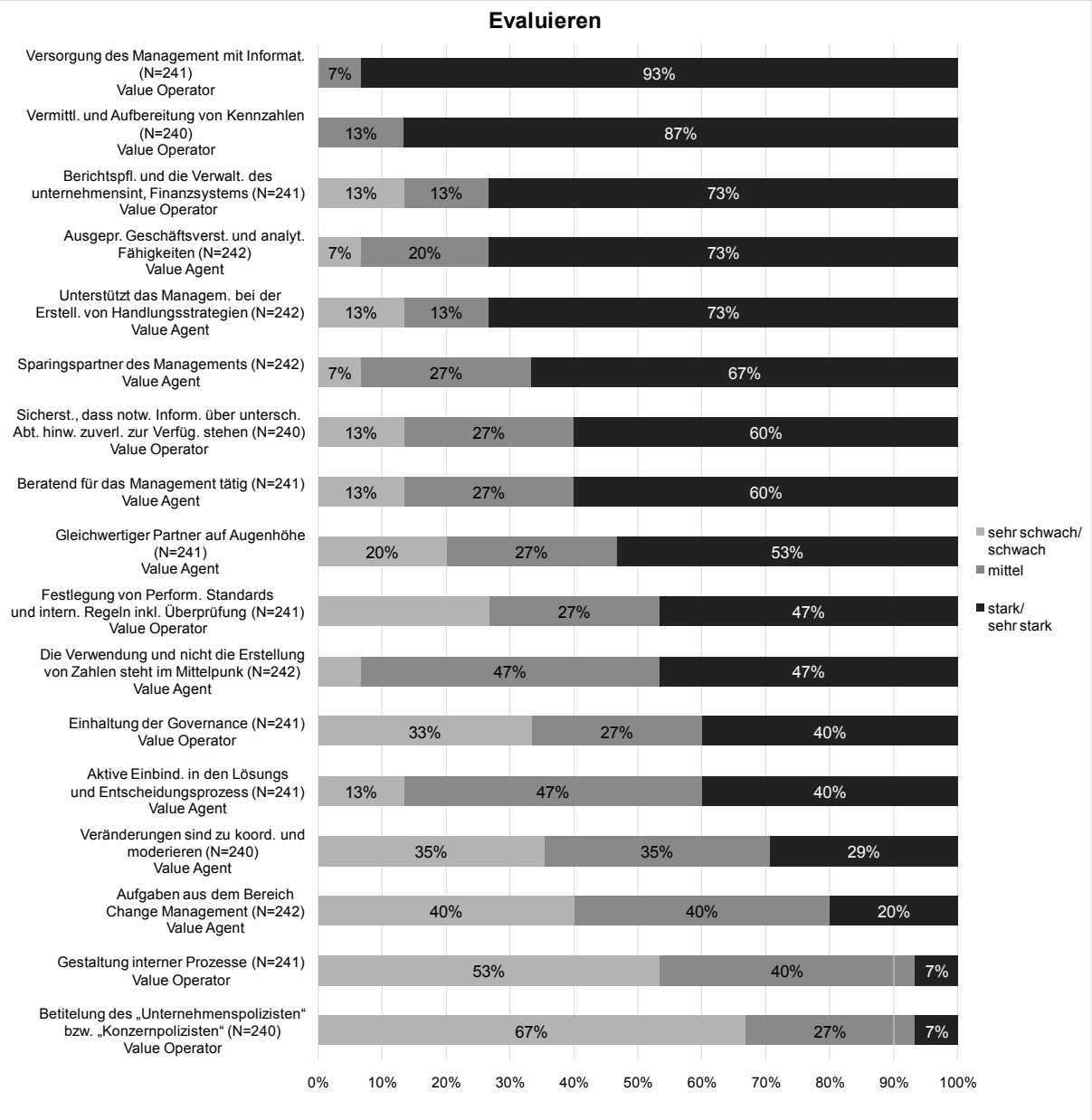


Abbildung 71: Inwieweit prägen folgende Aufgaben/Beschreibungen die Rolle des Controllings in Ihrem Unternehmen? (Evaluieren)

Für Unternehmen, die sich der dritten Phase ‚Evaluieren' zuordnen, zeigt sich, dass die Aufgabe ‚beratend für das Management tätig' weniger stark gewichtet wird als in den Phasen ‚Initialisieren' und ‚Evaluieren'. In der dritten Phase wird lediglich von 60 % der Probanden angegeben, dass diese Aufgabe die Rolle des Controllings ‚stark/sehr stark' prägt. Ebenfalls erfährt die Aufgabe ‚aktive Einbindung in den Lösungs- und Entscheidungsprozess' mit 40 % der Nennungen ‚stark/sehr stark' einen deutlichen Rückgang. Als dritte Aufgabe, die in der

Phase ‚Evaluieren' im Vergleich zu den anderen Prozessphasen an Gewichtung verliert, ist die ‚Gestaltung interner Prozesse' anzuführen.

Die ‚Einhaltung der Governance' ist in dieser Phase die Aufgabe mit dem größten Zuwachs im Bewertungskriterium ‚stark/sehr stark'.

Die in Abbildung 69, Abbildung 70, Abbildung 71 dargestellten Ergebnisse sollen ebenfalls dahingehend überprüft werden, ob sich zwischen den einzelnen Phasen der digitalen Transformation ein signifikanter Unterschied für die gemittelten Werte ergibt. Die definierten Aufgaben bilden hierbei die abhängigen und die drei unterschiedlichen Prozessphasen die unabhängigen Variablen.

Liegt der Fokus auf der Unterscheidung der einzelnen Phasen hinsichtlich der Rollenbeschreibung des Controllings, zeigt sich bei den Rollenbeschreibungen ‚Festlegung von Performance-Standards und internen Regeln inklusive Überprüfung' sowie ‚Einhaltung der Governance' ein signifikanter Unterschied zwischen den einzelnen Prozessphasen. Die befragten Unternehmen bewerten die jeweiligen Rollenbeschreibungen mit fortgeschrittenerem Prozessfortschritt stärker als solche, die sich in einer früheren Phase der digitalen Transformation befinden.

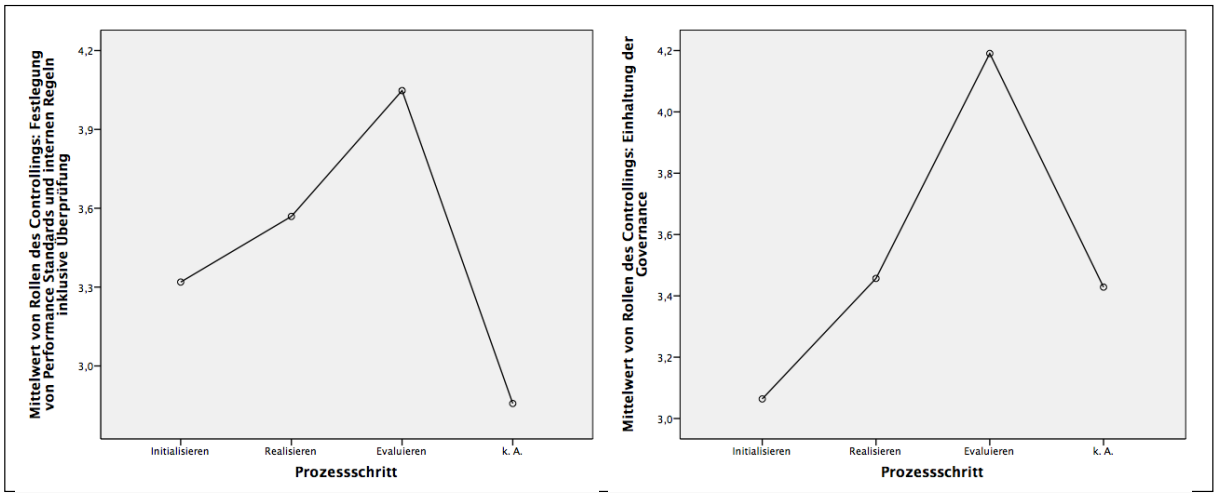


Abbildung 72: Mittelwert von Rollen des Controllings

		Quadrat-summe	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.
Rollen des Controllings: Sparingspartner des Managements	Zwischen Gruppen	9,756	3	3,252	2,106	,100
	Innerhalb der Gruppen	372,178	241	1,544		
	Gesamtsumme	381,935	244			
Rollen des Controllings: Gleichwertiger Partner auf Augenhöhe	Zwischen Gruppen	8,282	3	2,761	1,945	,123
	Innerhalb der Gruppen	342,142	241	1,420		
	Gesamtsumme	350,424	244			
Rollen des Controllings: Beratend für das Management tätig	Zwischen Gruppen	2,439	3	,813	,776	,508
	Innerhalb der Gruppen	252,353	241	1,047		
	Gesamtsumme	254,792	244			
Rollen des Controllings: Aktive Einbindung in den Lösungs- und Entscheidungsprozess	Zwischen Gruppen	5,319	3	1,773	1,614	,187
	Innerhalb der Gruppen	264,665	241	1,098		
	Gesamtsumme	269,984	244			
Rollen des Controllings: Unterstützt das Management bei der Erstellung von Handlungsstrategien	Zwischen Gruppen	6,642	3	2,214	2,036	,109
	Innerhalb der Gruppen	263,098	242	1,087		
	Gesamtsumme	269,740	245			
Rollen des Controllings: Die Verwendung und nicht die Erstellung von Zahlen steht im Mittelpunkt	Zwischen Gruppen	6,761	3	2,254	1,573	,196
	Innerhalb der Gruppen	346,674	242	1,433		
	Gesamtsumme	353,435	245			
Rollen des Controllings: Ausgeprägtes Geschäftsverständnis und analytische Fähigkeiten	Zwischen Gruppen	1,930	3	,643	,659	,578
	Innerhalb der Gruppen	236,091	242	,976		
	Gesamtsumme	238,020	245			
Rollen des Controllings: Aufgaben aus dem Bereich Change Management	Zwischen Gruppen	5,969	3	1,990	1,034	,378
	Innerhalb der Gruppen	465,527	242	1,924		
	Gesamtsumme	471,496	245			
Rollen des Controllings: Veränderungen sind zu koordinieren und moderieren	Zwischen Gruppen	,907	3	,302	,185	,906
	Innerhalb der Gruppen	391,847	240	1,633		
	Gesamtsumme	392,754	243			
Rollen des Controllings: Versorgung des Management mit Informationen	Zwischen Gruppen	,218	3	,073	,140	,936
	Innerhalb der Gruppen	124,803	241	,518		
	Gesamtsumme	125,020	244			
Rollen des Controllings: Festlegung von Performance Standards und internen Regeln inklusive Überprüfung	Zwischen Gruppen	15,537	3	5,179	3,204	,024
	Innerhalb der Gruppen	389,540	241	1,616		
	Gesamtsumme	405,078	244			
Rollen des Controllings: Einhaltung der Governance	Zwischen Gruppen	23,871	3	7,957	4,036	,008
	Innerhalb der Gruppen	475,068	241	1,971		
	Gesamtsumme	498,939	244			
Rollen des Controllings: Betitelung des „Unternehmenspolizisten“ bzw. „Konzernpolizisten“	Zwischen Gruppen	5,377	3	1,792	,676	,567
	Innerhalb der Gruppen	636,065	240	2,650		
	Gesamtsumme	641,443	243			
Rollen des Controllings: Berichtspflichten und die Verwaltung des unternehmensinternen Finanzsystems	Zwischen Gruppen	2,449	3	,816	,703	,551
	Innerhalb der Gruppen	279,657	241	1,160		
	Gesamtsumme	282,106	244			
Rollen des Controllings: Gestaltung interner Prozesse	Zwischen Gruppen	10,068	3	3,356	2,118	,099
	Innerhalb der Gruppen	381,809	241	1,584		
	Gesamtsumme	391,878	244			
Rollen des Controllings: Sicherstellung, dass die notwendigen Informationen über unterschiedliche Abteilungen hinweg	Zwischen Gruppen	6,288	3	2,096	1,484	,219
	Innerhalb der Gruppen	338,908	240	1,412		
	Gesamtsumme	345,197	243			
Rollen des Controllings: Vermittlung und Aufbereitung von Kennzahlen	Zwischen Gruppen	,425	3	,142	,184	,907
	Innerhalb der Gruppen	184,936	240	,771		
	Gesamtsumme	185,361	243			

Abbildung 73: ANOVA – Rolle des Controllings/Prozessschritt

4.3.4 Entscheidungen innerhalb der digitalen Transformation

Entscheidungen zur digitalen Transformation sollten sich immer an dem damit verbundenen Zweck orientieren. Auf Basis des wertschöpfungsorientierten Controllings ist der übergeordnete Unternehmenszweck die Wertschöpfung. Dies bedeutet konkret, dass Digitalisierungsmaßnahmen keinen Selbstzweck darstellen, sondern immer nur durchgeführt werden sollten, um die Wertschöpfung zu steigern. Dementsprechend sollten hiermit verbundene Entscheidungen rational und nicht intuitiv getroffen werden. Die nachfolgenden Fragen sollen einen Eindruck von der Entscheidungsgrundlage aufzeigen.

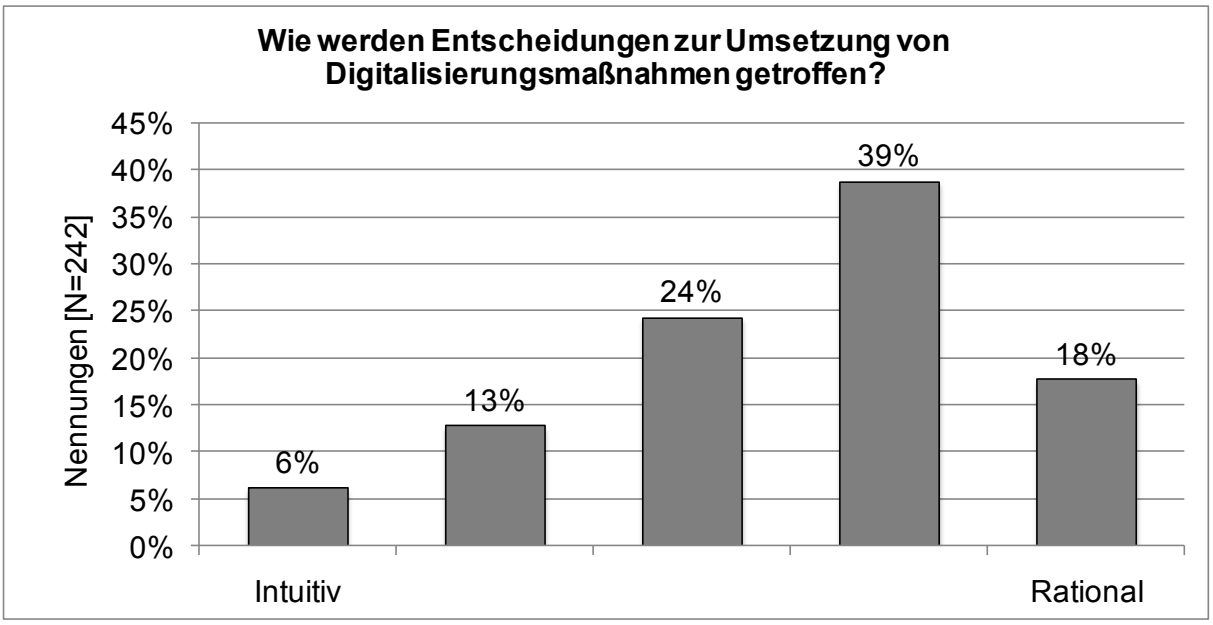


Abbildung 74: Wie werden Entscheidungen zur Umsetzung von Digitalisierungsmaßnahmen getroffen (intuitiv/rational)?

Bei der Frage, wie Entscheidungen zur Umsetzung von Digitalisierungsmaßnahmen getroffen werden, sollten die Probanden eine Einschätzung anhand einer fünfstufigen Likert-Skala vornehmen. Diese gliedert sich von ‚intuitiv' bis ‚rational'. Hier machten 57 % der Probanden die Angabe, dass Entscheidungen zur Umsetzung von Digitalisierungsmaßnahmen eher rational getroffen werden; 19 % sagten, dass sie eher intuitiv getroffen werden.

Die Selbsteinschätzung der Probanden zeigt, dass Entscheidungen zur Digitalisierung meist rational getroffen werden. Kritisch zu hinterfragen ist an dieser Stelle, auf Basis welcher Messwerte diese Entscheidungen getätigt werden. Oftmals ist es nur schwer zu beurteilen, ob

eine Digitalisierungsentscheidung einen messbaren Mehrwert für das Unternehmen bringt.[627] Zudem ist fraglich, ob beim derzeitig vorherrschenden ‚Digitalisierungstrend' die Digitalisierung nicht oft als Selbstzweck[628] gesehen wird. Ebenfalls ist darauf hinzuweisen, dass auf Basis des vorliegenden Digitalisierungsverständnisses der Probanden eine rationale Beurteilung des Nutzens schwer möglich ist.

Im nächsten Schritt ist die organisationale Ebene bedeutend, auf der die Entscheidung zur digitalen Transformation getroffen wird. Dies ist ein Indikator, ob eine Bottom-up- oder Top-down-Kultur hinsichtlich der digitalen Transformation gelebt wird.

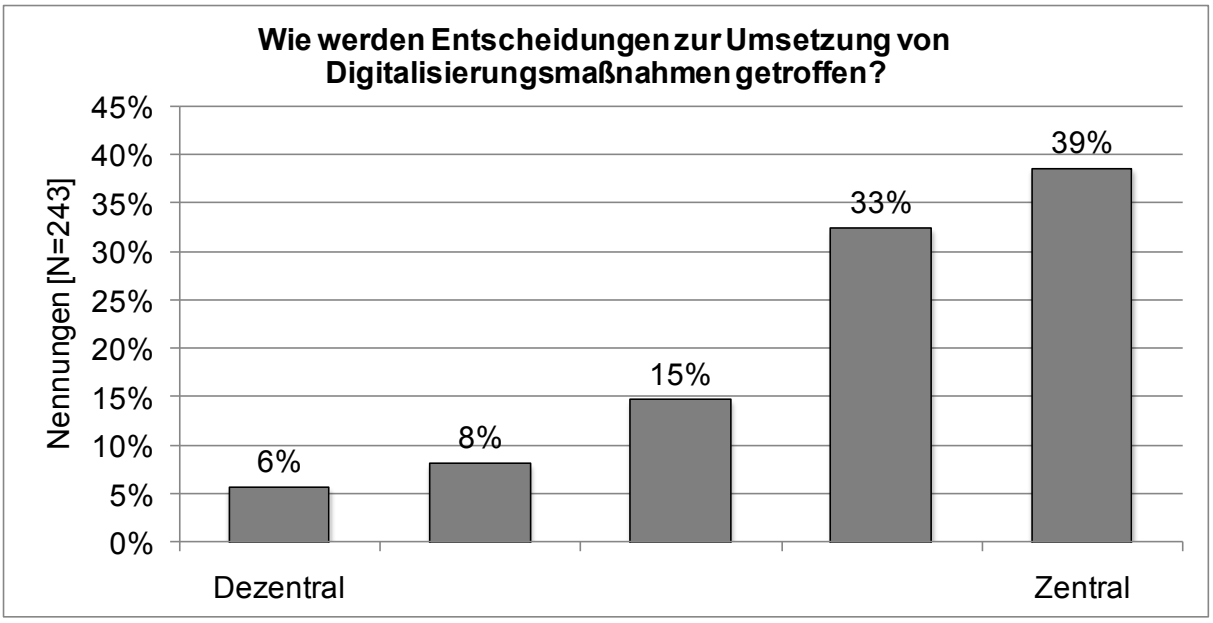


Abbildung 75: Wie werden Entscheidungen zur Umsetzung von Digitalisierungsmaßnahmen getroffen (dezentral/zentral)?

Die Probanden sollten neben der Einschätzung, ob Entscheidungen zur Umsetzung von Digitalisierungsmaßnahmen eher rational oder irrational getroffen werden, beurteilen, ob die jeweilige Entscheidung eher dezentral oder zentral erfolgt. Hier gaben 72 % der Probanden an, dass Entscheidungen zur Umsetzung von Digitalisierungsmaßnahmen zentral getroffen werden. Hingegen beurteilten 14 % der Befragten, dass dies dezentral entschieden wird.

Hinsichtlich der organisationalen Eingliederung der Entscheidung zur Umsetzung von Digitalisierungsmaßnahmen wird ebenfalls deutlich klar, dass dies zentral getroffen wird. Hieraus lässt sich schließen, dass Digitalisierungsmaßnahmen somit als eher strategisch wahrgenom-

[627] Vgl. Obermaier 2019a, S. 113.

[628] Vgl. Björkdahl 2020, S. 30; Börkircher et al. 2020, S. 57; Sejdić 2020, S. 66.

men werden. Zudem könnte die vorsichtige Vermutung aufgestellt werden, dass Digitalisierungsmaßnahmen zum jetzigen Zeitpunkt tatsächlich als Selbstzweck angesehen werden, da diese vornehmlich als ‚Nutzung moderner Informations- und Kommunikationstechnologie' verstanden werden, was am schnellsten umzusetzen ist. Gleichwohl ist zu betonen, dass diese Umfrage inmitten der Covid-19-Pandemie durchgeführt wurde, in der ein Großteil der Unternehmen gezwungen war, Kommunikationskanäle zu digitalisieren.[629]

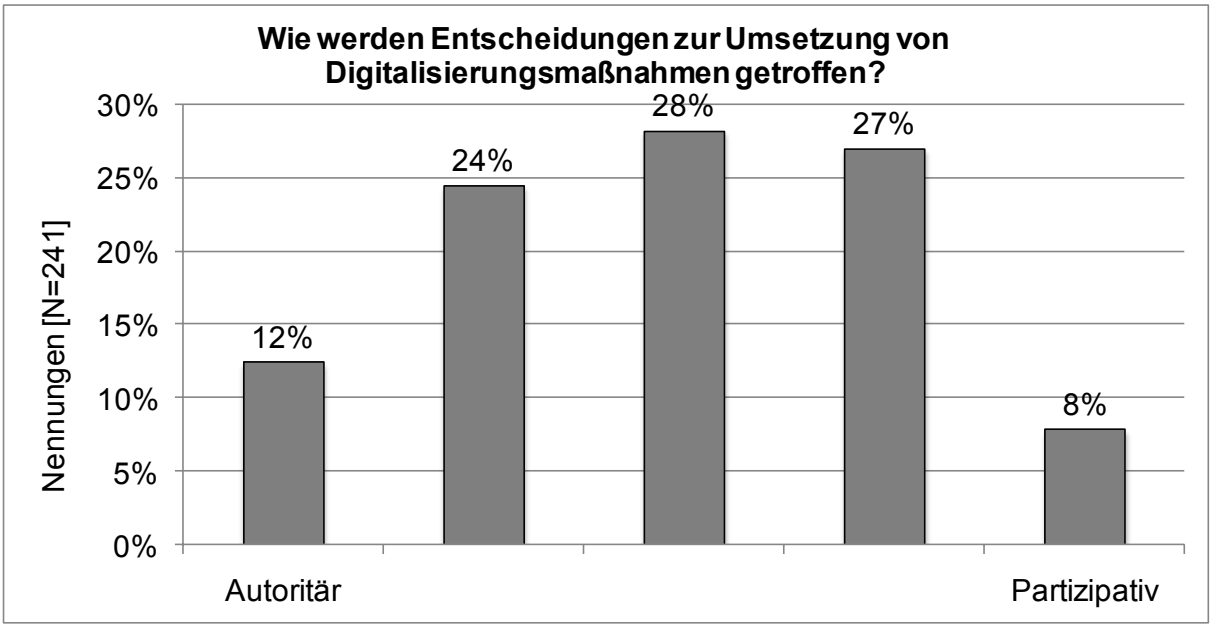


Abbildung 76: Wie werden Entscheidungen zur Umsetzung von Digitalisierungsmaßnahmen getroffen (autoritär/partizipativ)?

Die Einschätzung des Autoritätsgrades zeigt ein ausgeglichenes Bild. Entscheidungen zur Umsetzung von Digitalisierungsmaßnahmen werden auf Basis der vorliegenden Befragung zu 36 % autoritär und zu 35 % partizipativ getroffen.

Digitalisierungsentscheidungen sind in ihrer Umsetzung vom gesamten Unternehmen mitzutragen; folglich benötigt es Zustimmung der Mitarbeiter zur entsprechenden Umsetzung. Ebenfalls wirken sich Entscheidungen zur Digitalisierung meist stark auf die gewohnten Arbeitsweisen der Mitarbeiter aus. Bestehende Abläufe werden beispielsweise geändert oder sollen durch ein neues Medium vollzogen werden. Oftmals wird durch die Mitarbeiter unterstellt, dass Digitalisierungsentscheidungen mit einem Arbeitsplatzabbau einhergehen, da der Mensch durch die Technik ersetzt würde. Damit die digitale Transformation im jeweiligen Unternehmen eine Chance hat, ist es zwingend erforderlich, dass sie von den Mitarbeitern

[629] Vgl. Schnelle et al. 2021, S. 31.

mitgetragen wird. Nur auf diesem Weg können die erforderlichen Schritte umgesetzt werden. Zudem ist es notwendig, dass Digitalisierungsmaßnahmen nach ihrer Umsetzung auch angewendet werden. Dies ist gerade in der Anfangszeit eine sensible Phase, da durch die neue Handhabung oftmals mehr Zeit benötigt wird, als dies vor der Umsetzung der Fall war. Ablehnende Einstellungen gegenüber dem ‚Neuen' sind mit einem gezielten Change-Management zu begegnen. Dieser Prozess von der Einführung einer Digitalisierungsmaßnahme bis zur Umsetzung wiederholt sich dann immer wieder, da nach der Adaption einer entsprechenden Digitalisierungsmaßnahme diese als normal angesehen wird und der Kreislauf[630] mit der Einführung einer neuen Digitalisierungsmaßnahme von neuem beginnt.

Ob dahingehend Unterschiede zwischen den Phasen der digitalen Transformation existieren, wie Entscheidungen zur digitalen Transformation getroffen werden, soll die nachfolgende Varianzanalyse verdeutlichen. Als abhängige Variablen werden die drei Antwortalternativen ‚intuitiv/rational', ‚dezentral/zentral' und ‚autoritär/partizipativ' verwendet. Die unabhängige Variable stellt wie in den zuvor durchgeführten Varianzanalysen der jeweilige Prozessschritt der digitalen Transformation dar. Wie Abbildung 77 verdeutlicht, konnten insgesamt bei zwei Antwortkategorien signifikante Ergebnisse festgestellt werden.

[630] Vgl. Becker 2020, S. 9.

		Quadrat-summe	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.
Wie wird Entscheidung getroffen: Intuitiv/Rational	Zwischen Gruppen	25,364	3	8,455	7,439	,000
	Innerhalb der Gruppen	273,885	241	1,136		
	Gesamtsumme	299,249	244			
Wie wird Entscheidung getroffen: Dezentral/Zentral	Zwischen Gruppen	10,177	3	3,392	2,544	,057
	Innerhalb der Gruppen	322,673	242	1,333		
	Gesamtsumme	332,850	245			
Wie wird Entscheidung getroffen: Autoritär/Partizipativ	Zwischen Gruppen	13,561	3	4,520	3,537	,015
	Innerhalb der Gruppen	307,966	241	1,278		
	Gesamtsumme	321,527	244			

Abbildung 77: ANOVA – Digitalisierungsentscheidung/Prozessschritt

Wie die Auswertung in Abbildung 78 zeigt, treffen Unternehmen, die sich dem Digitalisierungsschritt ‚Evaluieren' zuordnen, ihre Entscheidungen signifikant häufiger rational im Vergleich zu Unternehmen, die sich einer der früheren Phasen der digitalen Transformation zuordnen. Ebenfalls lässt sich ein signifikanter Unterschied bezüglich der autoritären und partizipativen Entscheidungsform feststellen. Auch bei dieser Antwortalternative steigt die Zustimmung für Unternehmen, die sich dem Prozessschritt ‚Evaluieren' zuordnen, gegenüber vorhergehenden Phasen in Richtung partizipativ. Einen nur knapp nicht signifikanten Unterschied weist die Antwortalternative ‚dezentral/zentral' auf. Bei diesem Indikator zeigt sich die Tendenz, dass Entscheidungen von Unternehmen, die sich der Initialisierungsphase zuordnen, eher zentraler getroffen werden als bei Unternehmen, die sich den Phasen ‚Realisieren' und ‚Evaluieren' befinden.

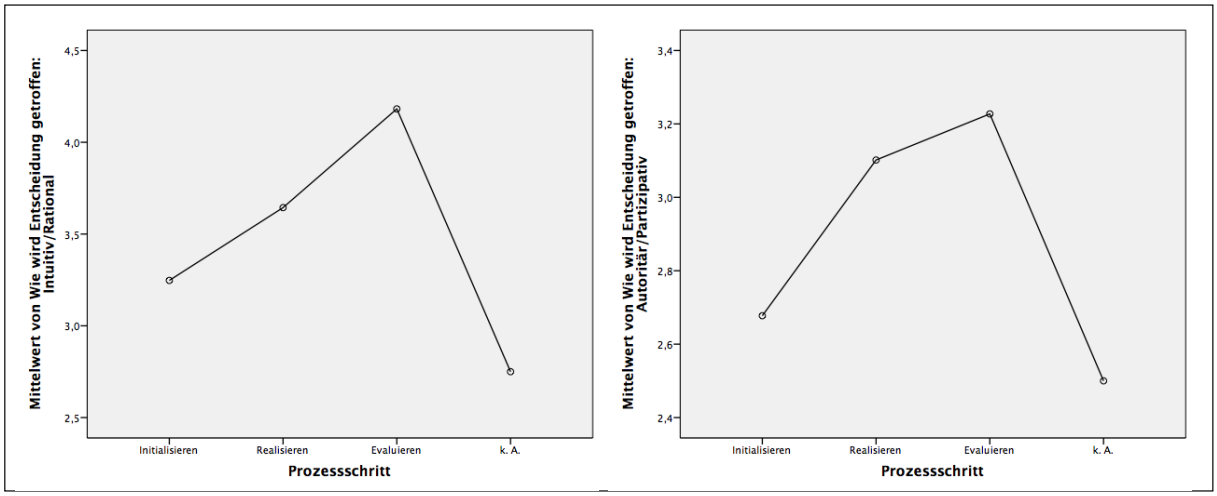


Abbildung 78: ANOVA – Entscheidung digitale Transformation/Prozessschritt

Erkenntnis Nr. 16:
Unternehmen treffen Entscheidungen zur digitalen Transformation eher rational und zentral. Eine Tendenz, ob Entscheidungen zur digitalen Transformation eher partizipativ oder autoritär getroffen werden, lässt sich nicht eindeutig bestimmen.

Nachdem die allgemeinen organisationalen Stufen der Entscheidungsfindung befragt wurden, wurde in der nächsten Frage konkret nach der Position gefragt, die die digitale Entscheidung trifft.

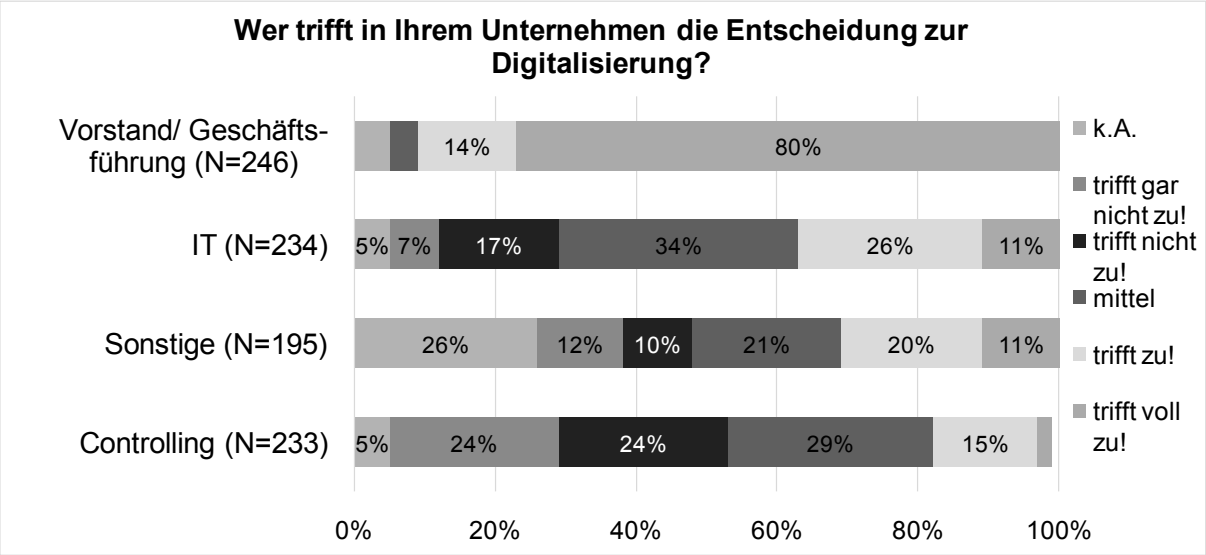


Abbildung 79: Wer trifft in Ihrem Unternehmen die Entscheidung zur Digitalisierung?

Die Frage, wer innerhalb des Unternehmens die Entscheidung zur digitalen Transformation trifft, wird mit 80 % ‚trifft voll zu' für den Vorstand/die Geschäftsführung beantwortet. Wiederum 14 % machen für den Vorstand/die Geschäftsführung zudem die Angabe ‚trifft zu'. Hingegen beurteilen 11 % diese Frage mit ‚trifft voll zu' für die IT; 26 % machen für diese Abteilung die Angabe ‚trifft zu'. Die Antwortmöglichkeit ‚Sonstige' wählen ebenfalls 11 % mit ‚trifft voll zu' und 20 % mit ‚trifft zu'. Ob Entscheidungen zur Digitalisierung durch das Controlling getätigt werden sollten, beurteilen 2 % mit ‚trifft voll zu' und 15 % mit ‚trifft zu'.
Auf Basis dieser Frage wird deutlich, dass die digitale Transformation auf Geschäftsführungs- bzw. Vorstandsebene angesiedelt ist. Dies bestätigt die Frage nach dem Zentralisierungsgrad von Digitalisierungsentscheidungen. Darüber hinaus spricht die Platzierung von Digitalisierungsentscheidungen auf Geschäftsführungs- bzw. Vorstandsebene für den starken strategischen Charakter, dem diese Entscheidungen unterliegen.
Digitalisierungsentscheidungen, die durch die IT getroffen werden, beziehen sich vermutlich auf die Digitalisierung von Prozessen bzw. die Nutzung neuer IT-Werkzeuge. Dies wird die nachfolgende Auswertung weiter unten zeigen. Kritisch zu hinterfragen ist an dieser Stelle, ob es sich bei den Digitalisierungsentscheidungen, die durch die IT getroffen werden, um tatsächlich eigene Entscheidungen handelt oder um Entscheidungen, für die eine Freigabe durch die Geschäftsführung/den Vorstand erfolgen muss. Letzteres ist wahrscheinlich, da Digitalisierungsmaßnahmen mit der Bindung von Kapital einhergehen.
Durch das Controlling werden die wenigsten Digitalisierungsentscheidungen innerhalb der befragten Unternehmen getroffen. Dies spiegelt das wertschöpfungsorientierte Controlling

nach Becker wider, wonach der Geschäftsführung/dem Vorstand die Ausrichtung des Unternehmens auf den langfristigen Zweck der Wertschöpfung obliegt und durch die Controller die derivative Abstimmungs- und Informationsfunktion repräsentiert wird. Entscheidungen werden, wie es auch aus den vorliegenden Ergebnissen hervorgeht, vom Management getroffen, während die Zuarbeit durch die Controller erfolgt.

Analog zur Frage, wo die Entscheidungen zur digitalen Transformation zurzeit getroffen werden, wurde die Frage gestellt, wo diese getroffen werden sollten.

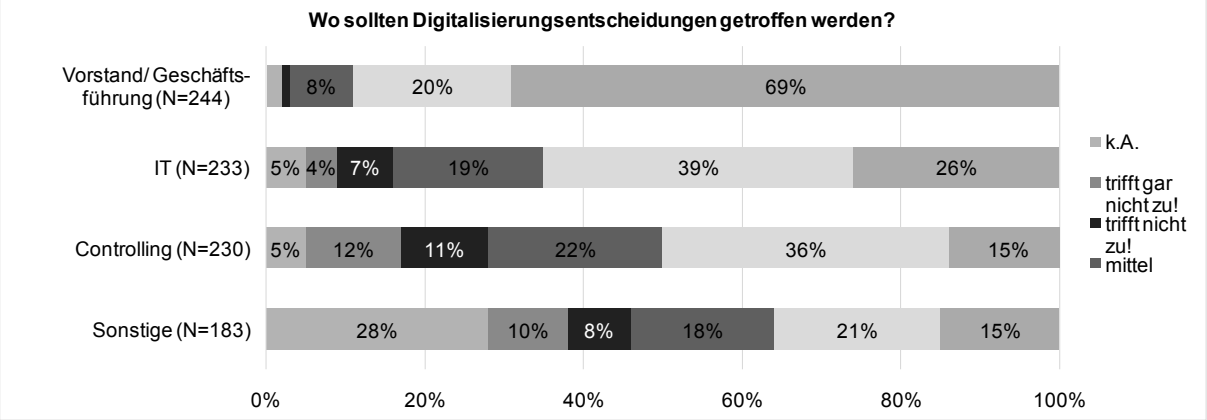


Abbildung 80: Wo sollten Digitalisierungsentscheidungen getroffen werden?

Bei der Frage, wo Digitalisierungsentscheidungen getroffen werden sollten, erhielt der Vorstand/die Geschäftsführung nach wie vor die meisten Nennungen. Die Antwortmöglichkeit ‚trifft voll zu' wählten jedoch nur noch 69 %. Der Anteil für die Antwortmöglichkeit ‚trifft zu' stieg hingegen auf 20 %. Einen Zuwachs bei der Antwortmöglichkeit ‚trifft voll zu' ist für die IT zu erkennen (26 %). Zudem machten 39 % der Befragten an dieser Stelle die Angabe ‚trifft zu'. Das Controlling erfährt ebenfalls eine Aufwertung, wenn die Frage im Mittelpunkt steht, wo Digitalisierungsmaßnahmen zukünftig getroffen werden sollten. Hier gaben 15 % an, dass dies für das Controlling in Zukunft voll zutrifft und mit 36 % zutrifft. Die Gruppe Sonstige erhielt 15 % bei der Antwortmöglichkeit ‚trifft voll zu' und 21 % bei ‚trifft zu'.

Abgesehen von der Geschäftsführung/dem Vorstand ist in allen anderen Bereichen ein Zuwachs in den Kategorien ‚trifft zu' und ‚trifft voll zu' zu erkennen. Gleichwohl wird der Geschäftsführung/dem Vorstand der deutlichste Zuspruch hinsichtlich dem Treffen von Digitalisierungsentscheidungen erteilt. Ebenfalls wird deutlich, dass das Controlling den deutlichsten Zuwachs bei dieser Frage erhält. Offensichtlich wird dem Controlling mehr Kompetenz bezogen auf Digitalisierungsentscheidungen zugesprochen, als es zum jetzigen Zeitpunkt erhält. Eine weitere Interpretationsmöglichkeit ist, dass die Aufgaben, die dem Controlling zuge-

sprochen werden, durch Digitalisierungsmaßnahmen besonders betroffen sein könnten. Eine zunehmende Prozessdigitalisierung ist hier zu erwähnen. Die hiermit angestrebte Effizienzsteigerung[631] innerhalb des Unternehmens ist eine Aufgabe, die dem Controlling obliegt.

Erkenntnis Nr. 17:
Entscheidungen zur digitalen Transformation werden zum Großteil von der Unternehmensführung getroffen. Es ist jedoch der Trend zu erkennen, dass das Controlling und die IT stärker an dieser Entscheidung beteiligt werden sollten.

Die Frage, auf welcher Hierarchieebene Entscheidungen zur digitalen Transformation getroffen werden sollten, wird wie folgt beantwortet. Durch diese Frage wird unabhängig von der Position deutlich, wie die jeweilige Entscheidungsfindung erfolgen sollte.

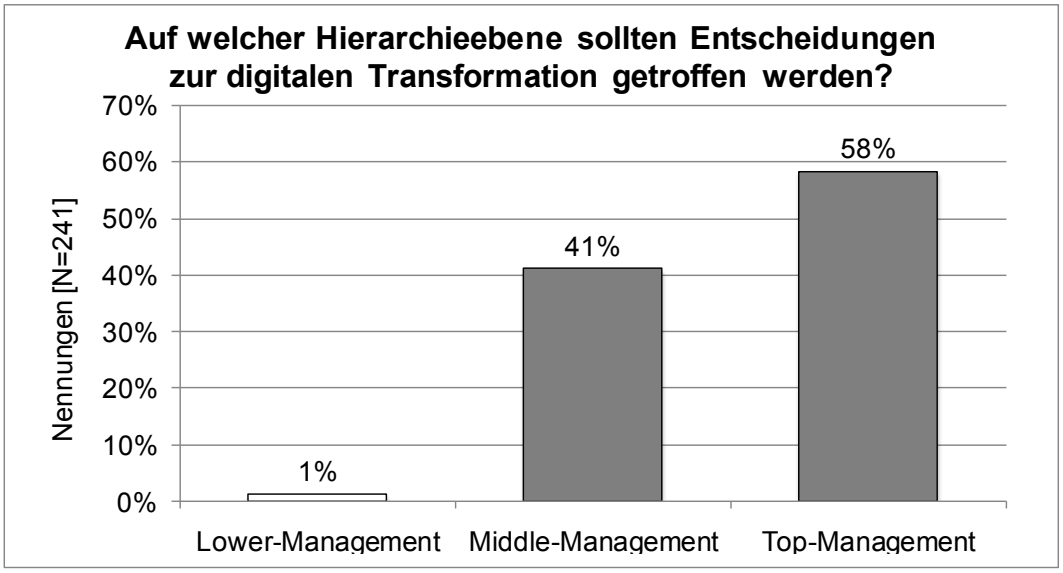


Abbildung 81: Auf welcher Hierarchieebene sollten Entscheidungen zur digitalen Transformation getroffen werden?

Allgemeiner gefragt, antworteten 58 % der Studienteilnehmer, dass Entscheidungen zur digitalen Transformation innerhalb des Top-Managements getroffen werden sollten. Wiederum 41 % gaben an, dass diese Entscheidung innerhalb des Middle-Managements getroffen werden sollte; bzw. 1 %, dass diese Entscheidungen innerhalb des Lower-Managements getroffen werden sollte.

[631] Vgl. Björkdahl 2020, S. 19; Vorzhakova und Boiarynova 2020, S. 146.

Dieses Ergebnis bestätigt die getroffene Aussage, dass die Entscheidung, digital zu transformieren, eine strategische ist. Interessanterweise nimmt das Middle-Management mit 41 % einen deutlichen Anteil ein. Hier liegt die Vermutung nahe, dass Entscheidungen zur digitalen Transformation ebenfalls Bottom-up getroffen werden können.

Im Hinblick auf die digitale Transformation wurde in einer weiteren Frage die Ausbildung von Controllern fokussiert. Aufgrund der neuen Anforderungen, die mit einem digitalen Transformationsprozess einhergehen, besteht die Vermutung, dass die Funktion des Controllers einem Wandel unterliegt.

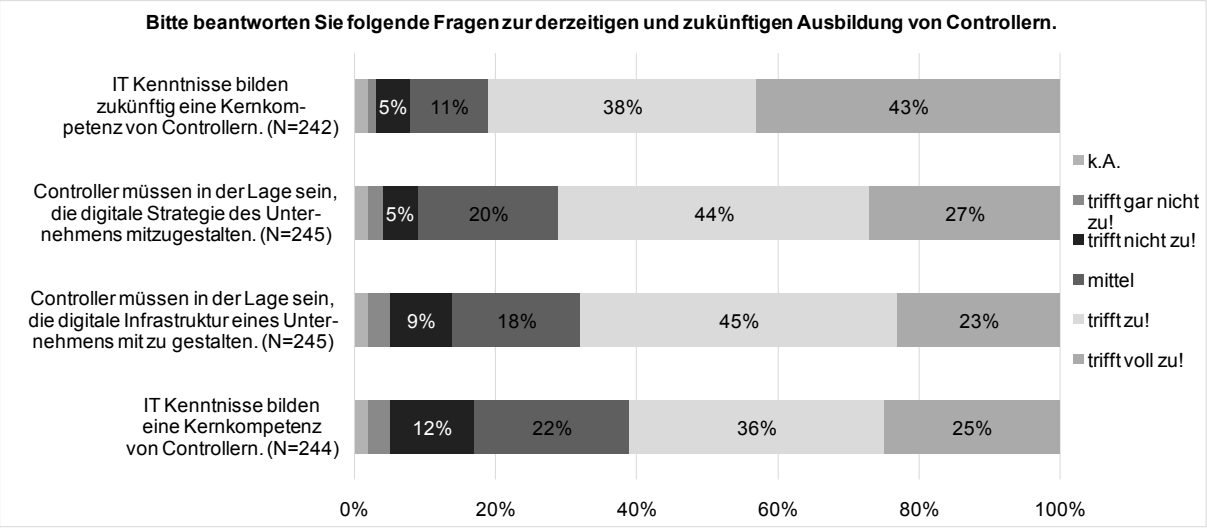


Abbildung 82: Bitte beantworten Sie folgende Fragen zur derzeitigen und zukünftigen Ausbildung von Controllern.

Die Probanden sollten eine Einschätzung zur derzeitigen und zukünftigen Ausbildung von Controllern geben. Bei der Antwortmöglichkeit ‚IT-Kenntnisse bilden zukünftig eine Kernkompetenz von Controllern' machten 43 % der Befragten die Antwort ‚trifft voll zu'. Wiederum 38 % machten hierzu die Angabe ‚trifft zu'; 11 % machten die Angabe ‚mittel' und 5 % ‚trifft nicht zu'. Die Antwortmöglichkeit ‚Controller müssen in der Lage sein, die digitale Strategie des Unternehmens mitzugestalten' beantworteten 27 % mit ‚trifft voll zu', 44 % mit ‚trifft zu', 20 % mit ‚mittel' und 5 % mit ‚trifft nicht zu'. Wiederum 23 % wählten bei der Aussage ‚Controller müssen in der Lage sein, die digitale Infrastruktur eines Unternehmens mitzugestalten' die Antwortmöglichkeit ‚trifft voll zu'; 45 % gaben an, dass dies zutreffe. Die Antwortmöglichkeit ‚mittel' wählten 18 %; und 9 % wählten die Antwortmöglichkeit ‚trifft nicht zu'. Hingegen gaben 25 % (trifft voll zu) an, dass IT-Kenntnisse eine Kernkompetenz

von Controllern bilden; 36 % tätigen zudem noch die Aussage, dass dies voll zutreffe; 22 % machten hierzu die Angabe ‚mittel'; und für 12 % traf dies nicht zu.

So wird deutlich, dass zum jetzigen Zeitpunkt die Notwendigkeit von IT-Kenntnissen für Controller erkannt wird, diese jedoch in Zukunft stark ansteigt. Dieses Ergebnis beschreibt deutlich, dass sich der Controller in seinem Rollenbild facettenreicher entwickeln wird.

Darüber hinaus wird ersichtlich, dass Controller zukünftig stärker in die Digitalisierungsstrategie mit eingebunden werden. Auf Basis des in dieser Studie vorliegenden Digitalisierungsverständnisses der Probanden liegt die Vermutung nahe, dass die Neugestaltung von Prozessen unter Zuhilfenahme digitaler Werkzeuge eine wesentliche Rolle einnehmen wird. Zudem werden Controller ein noch tieferes Verständnis für das Geschäftsmodell aufbringen müssen, sodass sie in der Lage sind, die entsprechenden Dienstleistungen des Unternehmens zu digitalisieren.

Der hohe Anteil der Nennungen für den Aspekt, dass Controller zukünftig in der Lage sein müssen, die digitale Infrastruktur eines Unternehmens mitzugestalten, macht deutlich, dass der Controller in Zukunft über tiefergehende IT-Kenntnisse verfügen sollte.[632] Die Zusammenarbeit zwischen IT und Controlling innerhalb eines Unternehmens wird demnach in der Zukunft noch intensiver.

Erkenntnis Nr. 18:
Controller müssen gegenwärtig und zukünftig in der Lage sein, die digitale Strategie/Infrastruktur eines Unternehmens mitzugestalten, und die entsprechenden IT-Kenntnisse besitzen.

In Bezug auf die Ausbildung von Controllern erscheint es sinnvoll, die Kontraste zwischen den unterschiedlichen Phasen der digitalen Transformation herauszustellen. Konkret soll aufgezeigt werden, wie sich die Ausbildung von Controllern für Unternehmen unterscheidet, die sich in den unterschiedlichen Phasen der digitalen Transformation befinden. Hierdurch kön-

[632] Eisenmann et al. 2020, S. 50 führen an, dass Controller speziell im Bereich Instandhaltungscontrolling verbesserte IT-Kenntnisse benötigen. Die vorliegenden Ergebnisse zeigen jedoch eine allgemeinere Notwendigkeit für verbesserte IT-Kenntnisse für Controller.

nen auf Basis des jeweiligen Fortschrittgrades der digitalen Transformation eines Unternehmens Rückschlüsse an den Anspruchsgrad der Controller-Ausbildung gezogen werden.

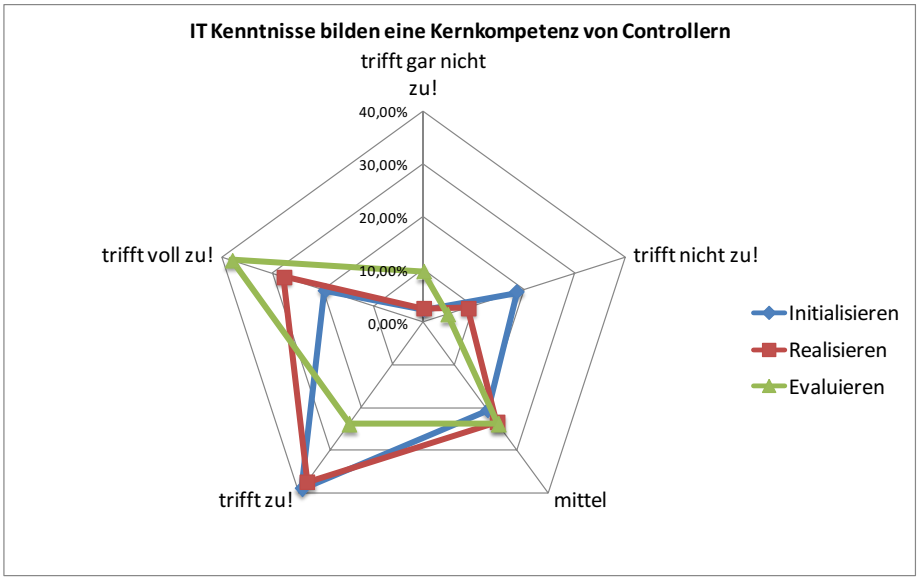


Abbildung 83: IT-Kenntnisse von Controllern nach Digitalisierungsphase

Unternehmen, die sich in der digitalen Transformationsphase ‚Evaluieren' befinden, zeigen eine stärkere Ausprägung beim Bewertungskriterium ‚trifft voll zu'. Unternehmen, die sich in der Phase ‚Initialisieren' und ‚Realisieren' befinden, machen hier verstärkt die Angabe ‚trifft zu'. Das Bewertungskriterium ‚mittel' wird über alle Phasen hinweg gleichermaßen oft gewählt. Eine häufigere Nennung des Bewertungskriterium ‚trifft nicht zu' lässt sich bei dieser Frage für jene Unternehmen feststellen, die sich in der Phase ‚Initialisieren' befinden. Eine mögliche Folgerung aus diesen Ergebnissen ist, dass Controller in Unternehmen, die mit ihrem jeweiligen digitalen Transformationsprozess weiter vorangeschritten sind, häufiger IT-orientierte Aufgaben wahrnehmen müssen. Eine andere Schlussfolgerung ist, dass die Zusammenarbeit zwischen Controllern und der IT innerhalb der digitalen Transformation mit fortschreitendem Digitalisierungsgrad intensiver wird.

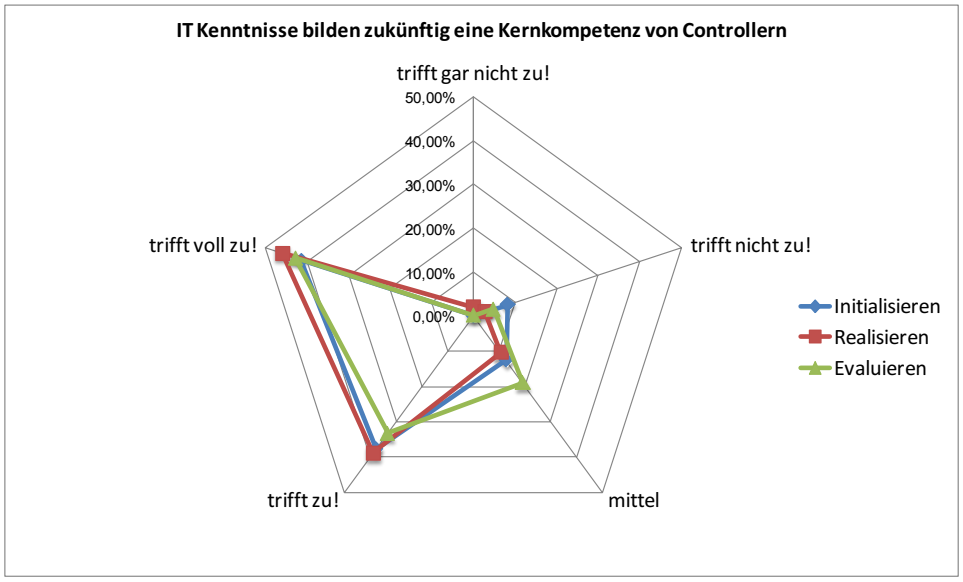


Abbildung 84: Zukünftige IT-Kenntnisse von Controllern nach Digitalisierungsphase

Analog zur vorhergehenden Frage wurde ebenfalls nach den IT-Kenntnissen von Controllern in der Zukunft gefragt. Für diese Frage wird deutlich, dass Unternehmen – unabhängig von der digitalen Transformationsphase, in der sie sich befinden – angeben, dass IT-Kenntnisse für Controller in Zukunft eine Kernkompetenz darstellen. Dieses sehr einheitliche Bild spiegelt die zuvor aufgestellte Feststellung wider, dass die Aufgaben der IT immer enger mit dem Controlling zusammenwachsen. Wie stark diese IT-Kenntnisse ausgeprägt sind, wurde in der vorliegenden Untersuchung nicht gefragt und bildet einen entsprechend interessanten Schwerpunkt für weitere Forschungsarbeiten. Darüber hinaus zeigt diese Erkenntnis, dass die verwendeten Controlling-Werkzeuge ebenfalls einer Änderung unterliegen müssten, da sie dazu dienen, die Aufgaben des Controllings zu erfüllen.

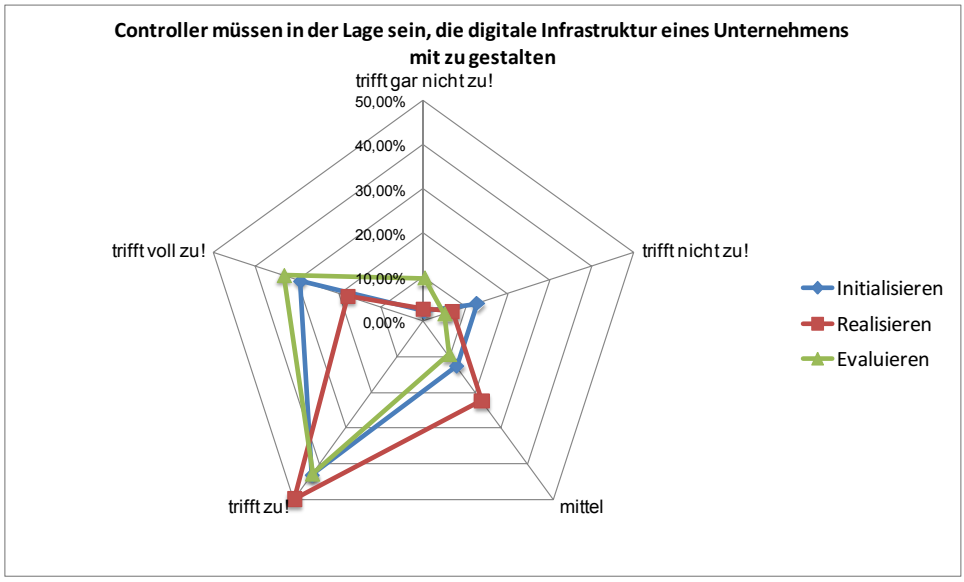


Abbildung 85: Controller und digitale Infrastruktur eines Unternehmens

Eine entsprechende digitale Infrastruktur bildet die Grundlage für die digitale Transformation eines Unternehmens. Auf die Frage, ob Controller in der Lage sein müssen, diese digitale Infrastruktur mitzugestalten, zeigt sich eine verstärkte Ausprägung bei der Angabe ‚trifft zu' über alle Phasen der digitalen Transformation hinweg. Ein Wechsel zwischen ‚trifft zu' und ‚trifft voll zu' erfolgt zwischen der Realisierungs- und Evaluierungsphase. Gleichwohl ist ein deutlicher Rückgang von ‚trifft zu' zu ‚trifft voll zu' für jene Unternehmen zu verzeichnen, die sich nach eigenen Angaben in der Realisierungsphase der digitalen Transformation befinden. Diese Erkenntnisse bestärken nochmals die angeführten Ergebnisse, dass der Controller und die IT immer stärker zusammenwachsen.

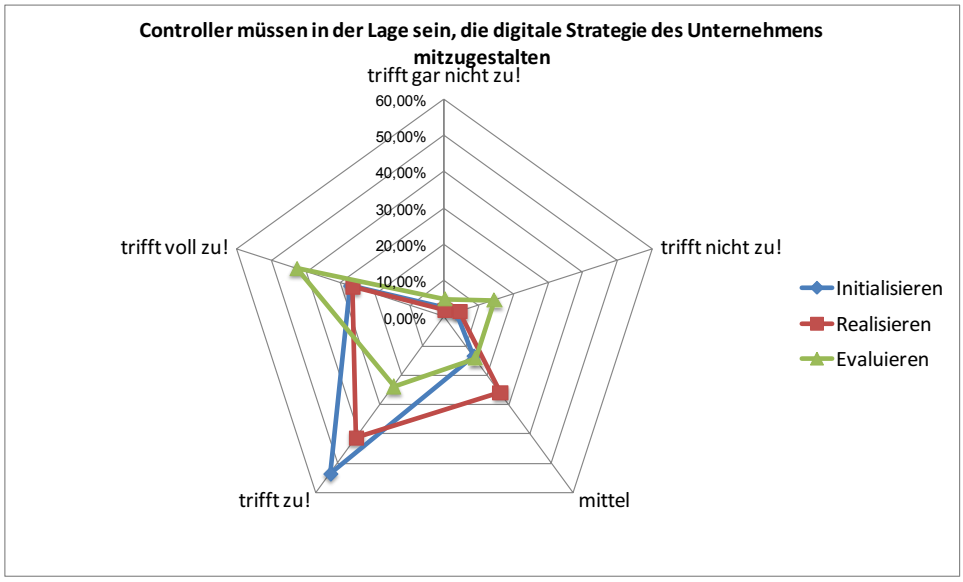


Abbildung 86: Controller und digitale Strategie eines Unternehmens

Neben der Frage nach der IT-Infrastruktur wurde ebenfalls erfragt, ob Controller in der Lage sein müssen, die digitale Strategie eines Unternehmens mitzugestalten. Für diese Frage zeigt sich, dass Unternehmen, die sich der Initialisierungsphase zuordnen, im Vergleich zu den anderen Phasen am häufigsten die Angabe ‚trifft zu' machen. Bei der Angabe ‚trifft voll zu' haben hingegen jene Unternehmen die stärkste Ausprägung, die sich der Evaluierungsphase zuordnen. Diese Erkenntnis zeigt, dass der Controller speziell zu Beginn eines digitalen Transformationsprozesses Aufgaben wahrnimmt, die dazu dienen, das Unternehmen unter Zuhilfenahme der digitalen Transformation auf die Wertschöpfung auszurichten.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass für den Controller die IT einen größeren Anteil einnimmt. Hieraus ableitend wird es zukünftig eine Notwendigkeit darstellen, dass Controller neben den betriebswirtschaftlichen Kenntnissen ebenfalls über eine solide Basis von IT-Kenntnissen verfügen. Eine mögliche Anpassung der Controller-Ausbildung bzw. geänderte Stellenausschreibungen könnten eine mögliche Konsequenz hieraus sein. Gleichermaßen wird deutlich, dass der Controller einen wesentlichen Einfluss auf die digitale Transformation von Unternehmen nimmt. Neben der digitalen Strategie wird ihm ebenfalls zugesprochen, die digitale Infrastruktur mitzugestalten.

Erkenntnis Nr. 19:
Die Aufgaben des Controllers und der IT werden zukünftig stärker zusammenwachsen.

4.4 Thesenbasierte Diskussion der empirischen Erkenntnisse

Nachfolgend sollen die in Abschnitt 3.5 definierten Thesen im Zusammenhang mit den Erkenntnissen aus der Empirie diskutiert werden.

These 1: Das Controlling unterstützt Prozesse der digitalen Transformation zur Wertschöpfung, -sicherung und -steigerung.

Es zeigt sich, dass durch das Controlling durchaus wesentliche Aufgaben innerhalb der digitalen Transformation übernommen werden. Diese beziehen sich auf eher klassische Controlling-Aufgaben wie die Budgetkontrolle, Entwicklung von Kennzahlen/Messgrößen oder eine Abweichungsanalyse. Die Frage nach den Aufgaben/Beschreibungen für die Rolle des Controllings zeigt ein ähnliches Bild. Auch bei dieser Frage werden eher klassische Controlling-Beschreibungen wie die Versorgung des Managements mit Informationen oder die Vermittlung und Aufbereitung von Kennzahlen genannt. Hieraus lässt sich ableiten, dass durch das Controlling innerhalb der digitalen Transformation eine Prozessunterstützung der digitalen Transformation zur Wertschöpfung, -sicherung und -steigerung erfolgt. Inwieweit sich die Controlling-Aufgaben zukünftig an die digitale Transformation anpassen werden, ist Gegenstand zukünftiger Forschungsarbeiten.

These 2: Die wertorientierte Unterstützung der digitalen Transformation verantwortet die Unternehmensleitung, die durch Controller in ihrer Rolle als Value Agent und Value Operator begleitet wird.

Auf Basis der durchgeführten Studie lässt sich bestätigen, dass die wertorientierte Unterstützung der digitalen Transformation von der Unternehmensleitung verantwortet wird. Strategische Aufgaben, die der wertorientierten Unterstützung der digitalen Transformation zuzuordnen sind, obliegen der Unternehmensleitung. Ebenfalls zeigt sich, dass auch Aufgaben durch die Unternehmensleitung wahrgenommen werden, die dem Value Operator zuzuweisen sind. Die Rolle des Controllers als Value Agent innerhalb der digitalen Transformation ist noch unterrepräsentiert. Vielmehr wird der Controller als Value Operator tätig. Die weitere Rollenentwicklung des Controllers sollte genau beobachtet werden, wobei es durchaus möglich ist, dass durch den Controller zukünftig Aufgaben wahrgenommen werden, die dem Rollenprofil des Value Agent entsprechen.

These 3: Das Controlling unterstützt den Prozess der digitalen Transformation.

a. *Das erfolgt in der Phase der Initialisierung durch die Gestaltung des Strategie- und Organisationsdesigns der Digitalisierung von Geschäftsmodellen.*

Innerhalb der Initialisierungsphase sind jene Aufgaben am dominantesten, die der Unternehmensführung zuzuordnen sind. Diese Aufgaben sind durchaus bei der Gestaltung des Strategie- und Organisationsdesigns einzuordnen. Die Definition angemessener Digitalisierungsziele sowie die Schaffung einer ausreichenden personellen Besetzung sind die beiden am häufigsten genannten Aufgaben innerhalb der Initialisierungsphase. Das Controlling wird innerhalb der Initialisierungsphase durch seine Rolle als Value Operator aktiv, indem es die Aufgabe der Entwicklung von Kennzahlen/Messgrößen für die digitale Transformation vorantreibt. Eine gestaltende Aufgabe kann zum jetzigen Zeitpunkt für das Controlling innerhalb der Initialisierungsphase für die digitale Transformation noch nicht festgestellt werden. Vielmehr unterstützt das Controlling die Unternehmensführung mit seinen klassischen Aufgaben innerhalb dieser Phase.

b. *Des Weiteren erfolgt in der Phase der Realisierung die Lenkung der Digitalisierung. Dazu lassen sich vor allem Instrumente des Project Performance Measurement und Project Performance Management einsetzen.*

Die Realisierungsphase ist von einem höheren Controlling-Anteil geprägt. Aufgaben, die zusammenfassend abstimmenden Charakter haben, sind in dieser Phase am präsentesten. Hierbei ist zu konstatieren, dass auch durch die IT und die Unternehmensführung eben solche abstimmenden Aufgaben durchgeführt werden. Die Durchführung kennzahlenbasierter Instrumente liegt im Bereich des Controllings und unterstützt die anderen Bereiche innerhalb dieser Phase bei der Lenkung der digitalen Transformation.

c. *Mit Blick auf die Phase der Evaluierung ist ein leistungsfähiges Reporting der Digitalisierungsmaßnahme erforderlich. Dazu sind Digital Dashboards einzusetzen.*

Ein leistungsfähiges Reporting der Digitalisierungsmaßnahme ist Kern der Evaluierungsphase. Ob diese in Form von Digital Dashboards erfolgen, bleibt abzuwarten und sollte Gegenstand zukünftiger, auf die Instrumentennutzung spezifizierter Forschungsarbeiten sein.

These 4: Ist das jeweilige Digitalisierungsprojekt erfolgreich implementiert, setzt das Controlling seine Funktion mit der Perspektive der dann digitalisierteren Wertschöpfung fort.

Aus den vorliegenden Ergebnissen geht hervor, dass die digitale Transformation innerhalb der Unternehmenspraxis angekommen ist, jedoch vornehmlich als die Nutzung moderner Informations- und Kommunikationstechnologie verstanden wird. Gleichwohl zeigt sich, dass Produkte und Dienstleistungen der jeweiligen Unternehmen zunehmend digitaler werden. In Verbindung mit dem Wertschöpfungskreislauf nach Becker[633] lässt sich die definierte These 4 nicht falsifizieren und hat weiterhin Bestand.

4.5 Kritische Würdigung

Die vorliegende Arbeit befasst sich mit dem Themengebiet ‚Digitalisierung'. Dieser sehr junge Forschungsbereich erfährt in den letzten Jahren eine immense Aufmerksamkeit, die mit einer rapiden Entwicklung innerhalb der Forschung und Praxis einhergeht. Neben der dem Thema geschuldeten Entwicklungsgeschwindigkeit wurde dieser Effekt durch die Covid-19-Pandemie noch verstärkt. Für die Entwicklung der digitalen Transformation innerhalb Deutschlands ist dieser Effekt zwar positiv zu bewerten; dieser stellt den Forscher jedoch vor immense Herausforderungen bei der Interpretation seiner Ergebnisse und ist entsprechend bei deren Interpretation stets zu berücksichtigen. Die Studie wurde zu Beginn der Covid-19-Pandemie durchgeführt, als Unternehmen verstärkt den Einsatz moderner Informations- und Kommunikationstechnologien forcierten. Dementsprechend zeigen die hier dargestellten Ergebnisse im Gegensatz zu anderen Studien ein deutlich positiveres Bild hinsichtlich des Vorbereitungsgrads bzw. der Phasenzugehörigkeit etc. der digitalen Transformation. Gleichwohl bildet die Erhebung einen bis dato unikalen Zugang zur digitalen Transformation innerhalb einer der disruptivsten Krisen. Im Umkehrschluss ist wiederum nicht auszuschließen, dass die Probanden dieser Studie anders geantwortet hätten, wenn die Befragung außerhalb der Covid-19-Pandemie durchgeführt worden wäre.

Neben dem ökonomischen Vorteil, den die in dieser Arbeit durchgeführte quantitative Befragung gegenüber einer qualitativen Befragung besitzt,[634] ist es so möglich, eine große Menge von Datensätzen für einen bestimmten Zeitpunkt zu erheben, wodurch die Aussagekraft der

[633] Vgl. Becker et al. 2014, S. 59.

[634] Vgl. Kromrey 2002, S. 348.

Studienergebnisse gestützt wird. Ein weiterer Kritikpunkt der quantitativen Forschung ist, dass diese Forschungsmethodik nicht in der Lage ist, ‚den Menschen' in seiner Komplexität abzubilden und zu erforschen.[635] Gleichwohl kann die vorliegende Untersuchung nur in Verbindung mit der deduktiven Ausarbeitung Schlussfolgerungen ziehen, da eine generelle Übertragbarkeit von der Stichprobe auf die Grundgesamtheit nur schwer realisierbar ist.[636] Aufgrund der genutzten Online-Erhebung war es den Probanden nicht möglich, bei Verständnisproblemen Rückfragen zu stellen. Darüber hinaus wurde aus datenschutzrechtlichen Gründen auf die Erhebung personenbezogener Daten verzichtet. Die Probanden hatten jedoch die Möglichkeit, über eine angegebene E-Mail-Adresse mit dem Autor Kontakt aufzunehmen. Die Selbsteinschätzung der Probanden bildet darüber hinaus eine weitere Limitation, die der Online-Erhebung zugrunde liegt. Diesbezüglich kann nicht sichergestellt werden, dass sich das jeweilige Unternehmen tatsächlich in dem genannten Prozessschritt befindet.

Eine vorhergehende kritische Überprüfung des Fragebogens erfolgte durch einen intensiven Austausch mit wissenschaftlichem Personal. Hierdurch sollte eine Verringerung der Abbruchquote erreicht werden, um die Aussagefähigkeit der Empirie zu erhöhen.

Grundsätzlich ist der Zugang zu bislang wenig erforschten Themengebieten für Forscher eine Herausforderung. Der in dieser Arbeit verwendete Ansatz, die Aufgaben bzw. Rollen des Controllings für einen Innovationsprozess zu betrachten, um diese Ergebnisse anschließend auf die digitale Transformation zu übertragen, ist aus Sicht des Autors ein möglicher Weg, um sich diesem Themengebiet anzunähern. Freilich sind diese Ergebnisse nicht analog zu übernehmen, sondern müssen einer kritischen Betrachtung bezüglich des zu erforschenden Themengebiets standhalten.

An dieser Stelle sei nochmals erwähnt, dass die vorliegenden Ergebnisse im nächsten Schritt durch ausführlichere qualitative Methodiken kontrastiert werden können. Zudem bieten stochastische Auswertungsmöglichkeiten ebenfalls eine Möglichkeit, den vorhandenen Datensatz weiter auszuwerten.

Der Untersuchungsfokus dieser Arbeit lag in der Ausgestaltung der Rollen ‚Value Agent' und ‚Value Operator'. Auf Basis unterschiedlicher Aufgaben, die den jeweiligen Rollen auf deduktiver Basis zugewiesen werden, sollte aufgezeigt werden, welche Rolle in den jeweiligen Phasen der digitalen Transformation entsprechende Gewichtung hat. Eine holistische Auflis-

[635] Vgl. Bortz und Döring 2016, S. 303.

[636] Vgl. Bortz und Döring 2016, S. 398.

tung aller Aufgaben, die innerhalb der digitalen Transformation innerhalb des Controllings anfallen, war nahezu unmöglich bzw. für den Untersuchungszweck nicht zielführend. Deswegen können die hier präsentierten Ergebnisse ausschließlich einen beschreibenden Charakter haben.

5 Zusammenfassung

5.1 Theoretischer Beitrag

Der wesentliche theoretische Beitrag, den diese Arbeit beinhaltet, ist die Erweiterung der Rollentheorie um die Rollenbilder des Value Agent und Value Operator. Diese Rollen werden auf ihre jeweiligen Aufgaben hin innerhalb der digitalen Transformation untersucht und ausgearbeitet.

Die Rolle des **Value Agent** ist innerhalb der strategischen Perspektive der digitalen Transformation von großer Bedeutung. Durch Ausübung dieser Rolle werden die zukunftsgerichteten Handlungsschritte für das Unternehmen bestimmt. Gleichwohl wird die langfristige Zielsetzung festgelegt, die das Unternehmen erreichen möchte. Das konsequente ‚Anstoßen und Ausrichten des gesamten betrieblichen Handelns auf den Zweck der Wertschöpfung' (Lokomotionsunktion) ist durch den Value Agent zu erfüllen.

Zu Beginn der digitalen Transformation tritt die Rolle des Value Agent am stärksten in Erscheinung. Diese Aussage lässt sich auf Basis der identifizierten Aufgaben treffen, die dem Value Agent obliegen und dem Prozessschritt ‚Initialisieren' zugeordnet sind. Durch den Value Agent sind in dieser Phase die Rahmenbedingungen vorzugeben, innerhalb derer die digitale Transformation für das Unternehmen erfolgen soll. Darüber hinaus obliegt es dem Value Agent, den jeweiligen Prozess anzustoßen.

Im weiteren Verlauf der digitalen Transformation obliegt es dem Value Agent, den angestoßenen Prozess voranzutreiben. Es zeigt sich jedoch, dass innerhalb der Realisierungsphase die anderen Rollenbilder aufgrund ihrer Aufgaben eine stärkere Bedeutung einnehmen. Der Value Agent ist in dieser Phase vornehmlich als Motivator aktiv und stellt die notwendigen Rahmenbedingungen zur Verfügung, damit die operative Arbeit zur Umsetzung der digitalen Transformation erfüllt werden kann.

In der dritten Phase der digitalen Transformation ist eine klare Zuordnung der Aufgaben zur Rolle des Value Agent nur schwer möglich. Es zeigt sich vielmehr, dass der Value Agent in dieser Phase ein Teil aller durchgeführten Aufgaben ist. Diese sind vornehmlich in der Abgleichung bzw. Kontrolle der durchgeführten Maßnahmen zu finden.

Durch die Rolle des **Value Operator** ist auf strategischer Ebene sicherzustellen, dass die im Unternehmen vorhandenen Digitalisierungsfähigkeiten mit den anzustoßenden Digitalisierungsvorhaben einhergehen. Diese Rolle hat zur Aufgabe, die unterschiedlichen an der digita-

len Transformation beteiligten Bereiche innerhalb des Unternehmens dahingehend zusammenzubringen, dass ein möglichst optimaler Nutzungsgrad der digitalen Transformationspotentiale genutzt werden kann. Vorhandene Kundenbedürfnisse sind ebenfalls mit den Digitalisierungsvorhaben abzustimmen, um ein möglichst hohes Wertschöpfungspotential zu ermöglichen.

Auf der operativen Ebene besteht für den Value Operator zum Zeitpunkt dieser Erhebung ein wesentlicher Teil seiner Aufgabe darin, die Zusammenarbeit innerhalb des Unternehmens zu gewährleisten. Die entsprechenden Aufgabenträger müssen durch die Nutzung moderner Kommunikations- und Informationstechnologie in die Lage versetzt werden, ihre bestehenden Aufgaben dahingehend zu erfüllen, dass für das Unternehmen ein Wertschöpfungsverlust vermieden bzw. möglichst gering gehalten wird. Marktseitig sind durch den Value Operator die Bedürfnisse der Kunden und potentiellen neuen Mitarbeiter zu eruieren. Eine kritische Überprüfung bestehender Absatzwege ist stets durchzuführen, damit die Kunden die Produkte über ihren jeweils präferierten Weg beziehen können. Gleiches gilt für die Gewinnung neuer Mitarbeiter. Es obliegt dem Value Operator, den Kommunikationskanal zu identifizieren, der jene Mitarbeiter anspricht, die für die Bedürfnisse des Unternehmens am besten geeignet sind.

Auf Basis der durchgeführten Befragung lässt sich feststellen, dass die Rolle des Value Operator innerhalb der Realisierungsphase des digitalen Transformationsprozesses am deutlichsten in Erscheinung tritt. Die angestoßenen Digitalisierungsmaßnahmen sind durch den Value Operator in dieser Phase der digitalen Transformation entsprechend zu koordinieren. Arbeitsplätze müssen an die geplanten Digitalisierungsmaßnahmen angepasst, Mitarbeiter koordiniert und unterschiedliche Fachrichtungen zusammengebracht werden. Es ist davon auszugehen, dass speziell die Rolle des Value Operator eine enge Zusammenarbeit mit der IT aufweist. Entsprechend dieser Erkenntnis werden die IT-Kenntnisse durch die Ausübung der Rolle des Value Operators steigen.

Auf strategischer Ebene ist durch den Value Operator der ökonomische Wert sicherzustellen, der durch die Umsetzung der Digitalisierungsmaßnahme erfolgt. Ein Information Overload ist zu vermeiden, da durch zu viele Informationen Ineffizienzen entstehen können.

Innerhalb der operativen Umsetzung der digitalen Transformation werden dem Value Operator kontrollierende Aufgaben zuteil. Sowohl die Identifikation passender Parameter zur Messung des Umsetzungsfortschritts der digitalen Transformation als auch die Kontrolle dieser Werte obliegen dieser Rolle.

Im Kontext des vorliegenden Forschungsschwerpunkts wird deutlich, dass qualitative Kriterien zur Beurteilung der jeweiligen Maßnahmen eine stärkere Bedeutung erhalten. Dementsprechend sind neue Kennzahlen bzw. Parameter zu identifizieren bzw. zu entwickeln, anhand derer die digitale Transformation gemessen und beurteilt werden kann.

5.2 Praktischer Beitrag

Dieser Abschnitt soll die wesentlichen Beiträge für die Managementpraxis zusammenfassen. Eine grundsätzliche Feststellung dieser Arbeit ist, dass die digitale Transformation innerhalb der Unternehmen eine wesentliche Bedeutung hat. Gleichwohl zeigt sich, dass das Verständnis für Digitalisierung ein heterogenes ist und sich primär auf die Nutzung moderner Informations- und Kommunikationstechnologie bezieht.

Die Frage nach der Selbsteinschätzung zur jeweiligen Zugehörigkeit zu einer der Digitalisierungsphasen kann für die Management Praxis als nützlicher Benchmark dienen. In Verbindung mit Auswertung der Phasenzugehörigkeit bzw. Digitalisierungsdefinition kann eine bessere Selbsteinschätzung gegenüber anderen Unternehmen erfolgen. Weitere Möglichkeiten des Benchmarkings ergeben sich aus den weiteren Ergebnissen, die im Abschnitt 4.3.1 aufgeführt werden.

Die Fragen nach der Zuordnung der Aufgaben zu den jeweiligen Phasen des digitalen Transformationsprozesses, die in Abbildung 41, Abbildung 43 dargestellt werden, können dem Unternehmen dazu dienen, einen Orientierungsrahmen bzw. Aufgabenkatalog für jeden Prozessschritt zu definieren. Ähnliches gilt für die Frage nach dem jeweiligen Bereich für die Aufgabenerfüllung. Eine entsprechende Kapazitätsplanung vorausgesetzt, kann diese Übersicht eine Orientierung für den Einsatz des Controllings, der IT oder des Vorstands bzw. der Geschäftsführung für die digitale Transformation eines Unternehmens sein. Unter anderem kann eine erfolgreiche digitale Transformation nur dann gelingen, wenn Unternehmen Mitarbeiter mit den passenden Fähigkeiten für die digitale Transformation einsetzen. Abbildung 59 gibt hierzu eine komprimierte Übersicht über die Fähigkeiten, die bei Controllern zukünftig als bedeutsam erachtet werden. Gleiches gilt für die Frage nach der derzeitigen und zukünftigen Ausbildung von Controllern. Die entsprechenden Erkenntnisse ermöglichen es, vorhandene Stellen mit passgenaueren Kandidaten zu besetzen. Gleichwohl lassen sich vorhandene Mitarbeiter gezielter aus- und weiterbilden. Die Frage nach den eingesetzten finanziellen Ressourcen ist eine weitere Richtmarke für die zukünftige Motivation, die digitale Transformati-

on voranzutreiben. Ein Vergleich mit anderen Unternehmen dient hier dem Zweck, den Anschluss nicht zu verlieren.

Zusammenfassend bilden die Ergebnisse dieser Arbeit auf der einen Seite zahlreiche Benchmark-Möglichkeiten für Unternehmen, die sich mit der digitalen Transformation befassen. Auf der anderen Seite können Unternehmen konkrete Rollenprofile und Aufgaben ableiten, die für eine digitale Transformation notwendig sind.

6 Fazit

Kern der vorliegenden Arbeit war es, die Rolle des Controllings innerhalb der digitalen Transformation von Unternehmen herauszuarbeiten. Hierzu wurde auf den Ergebnissen der Innovationsforschung aufgebaut, die dann von Praxisstudien ergänzt wurden, die das Themengebiet digitale Transformation zum Gegenstand haben. Diese Ergebnisse wurden genutzt, um sie der deduktiven Ausarbeitung gegenüberzustellen und durch diese Triangulation eine Basis für die Empirie der vorliegenden Untersuchung zu ermöglichen.

Aufgrund des jungen Forschungsgebiets wurde eine vergleichende Feldstudie durchgeführt, die es ermöglichte, viele Unternehmen zu einem bestimmten Zeitpunkt zu befragen. Auf Basis der deskriptiven Darstellung der Ergebnisse können erste Erkenntnisse abgeleitet werden, die eine Basis für weitere Forschungsarbeiten bieten können.

Die zentralen Rollen, auf denen diese Arbeit beruht, sind die des Value Agent und Value Operator. Es wird deutlich, dass der Value Agent für die digitale Transformation eine wesentliche Rolle einnehmen wird. Durch ihn ist die digitale Transformation auf eine Steigerung der Wertschöpfung hin auszurichten. Alle Maßnahmen, die durch die digitale Transformation angestoßen werden, sollten die Steigerung der Wertschöpfung zum Ziel haben. Digitale Transformationsmaßnahmen aus einem Selbstzweck heraus zu initiieren, sollte vermieden werden. Auf Basis der vorhandenen Empirie wird deutlich, dass diese Rolle bei den Unternehmen angekommen ist und gelebt wird. Hinsichtlich des Rollenbilds Value Operator lassen sich ebenfalls Phasen identifizieren, denen diese Rolle zugeordnet werden kann.

Die vorliegenden Ergebnisse zeigen, dass die digitale Transformation innerhalb der Unternehmen angekommen ist. Gleichwohl wird deutlich, dass über die Definition der digitalen Transformation eine Vorstellung herrscht, die sich vornehmlich auf die Nutzung moderner Informations- und Kommunikationstechnologien bezieht. Eine Transformation des gesamten Geschäftsmodells ist zum jetzigen Zeitpunkt bei den Unternehmen noch nicht in diesem Ausmaß geplant. Eine mögliche Folgerung aus dieser Erkenntnis ist, dass die digitale Transformation unterschiedliche Stadien innerhalb der Unternehmen durchläuft und sich als ein Kreislauf – bestehend aus den Phasen Initialisieren, Realisieren und Evaluieren – abbilden lässt.

Klassische Bewertungsmaßstäbe, die auf quantitativen Auswertungen beruhen, werden in Zusammenhang mit der digitalen Transformation an ihre Grenzen kommen. Diese sollten durch

qualitative Instrumente ergänzt werden und im Konglomerat eine entsprechende Beurteilung der jeweiligen Digitalisierungsmaßnahmen ermöglichen.
Der klassische Controller wird zukünftig einen verstärkten Fokus seiner Ausbildung im Bereich ‚IT/EDV' anstreben müssen. Diese Kenntnisse werden zur Ausübung seiner Tätigkeit notwendig. Eine solide Basis der klassischen Betriebswirtschaft ist zwar auch zukünftig die Kernkompetenz des Controllers, jedoch erhält der technische Bereich eine immer größere Bedeutung. In diesem Zusammenhang ist davon auszugehen, dass durch die zunehmenden Digitalisierungstätigkeiten eine deutliche Ausweitung der bereichsübergreifenden Zusammenarbeit erfolgt.
Innerhalb der letzten Jahre ist die digitale Transformation verstärkt in den Fokus der Forschung getreten. Es ist zu vermuten, dass dieser Trend noch anhalten wird, da die Praxis etwaige Forschungsergebnisse benötigt, um die richtigen Weichen zu stellen und eine Effizienzsteigerung zu erzielen, die die Marktposition des jeweiligen Unternehmens im Wettbewerb stärkt. Diese Faktoren führen dazu, dass Unternehmen ihre langfristige Existenzsicherung gewährleisten und eine dauerhafte Wertschöpfung möglich ist.

6.1 Beantwortung der Forschungsfrage bzw. der Teilforschungsfragen

Welche Rollenbilder werden durch das Controlling innerhalb der digitalen Transformation eingenommen?

Die vorliegende Arbeit hatte zum Ziel, die zwei Rollenprofile des ‚Value Agent' und ‚Value Operator' innerhalb der digitalen Transformation zu charakterisieren. Hierbei ist zu betonen, dass die Bereiche ‚Vorstand/GL', ‚Controlling' und ‚IT' sowohl die Rolle des Value Agent als auch des Value Operator einnehmen können. Der Value Agent ist innerhalb der Initialisierungsphase am dominantesten. Hieraus lässt sich schließen, dass zu Beginn des digitalen Transformationsprozesses der Wertschöpfungsgedanke im Mittelpunkt steht. Die Realisierungsphase wird sodann durch den Value Operator dominiert. Innerhalb dieser Phase lassen sich vermehrt Aufgaben identifizieren, die der Informations- bzw. Abstimmungsfunktion zuzuordnen sind. Für die Evaluierungsphase ist keine eindeutige Rollendominanz zu bestimmen.

⇒ *Unterscheidet sich die Definition der digitalen Transformation nach Phasenzugehörigkeit des jeweiligen Unternehmens?*

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die unterschiedlichen Bestandteile der Digitalisierungsdefinition ausgehend vom Prozessschritt ‚Initialisieren' in Richtung des ‚Realisierens' an Bedeutung gewinnen. Zudem lässt sich beschreibend feststellen, dass sowohl beim ‚Initialisieren' als auch beim ‚Realisieren' Unterschiede in der Bedeutung aller Bestandteile der Digitalisierungsdefinition bestehen. Wird der Schritt vom ‚Realisieren' zum ‚Evaluieren' betrachtet, erfahren drei Bestandteile der Digitalisierungsdefinition einen Bedeutungszuwachs und ebenfalls drei einen Bedeutungsverlust. Ebenfalls lässt sich beobachten, dass den Bestandteilen ‚Nutzung moderner Informations- und Kommunikationstechnologie', ‚strategisch orientierte Transformation von Prozessen' und ‚strategisch orientierte Transformation von Dienstleistungen' auf der einen Seite und ‚effektive und effiziente Gewährleistung der nachhaltigen Wertschöpfung' sowie ‚strategisch orientierte Transformation von Produkten' die nahezu gleiche Bedeutung innerhalb der Evaluierungsphase zugesprochen wird. Lediglich die ‚Transformation von kompletten Geschäftsmodellen' lässt sich keiner der beiden Gruppen zuordnen und steht von der Bedeutung zwischen den beiden identifizierten Gruppen.

⇒ *Welche Aufgaben sind in den jeweiligen Prozessphasen der digitalen Transformation am dominantesten?*

In den Detailergebnissen zeigt sich, dass die Initialisierungsphase von Aufgaben geprägt ist, die dem Value Agent zuzuordnen sind. Diese Aufgaben weisen einen strategischen Charakter auf, beispielsweise die ‚Definition angemessener Digitalisierungsziele' oder die ‚Aufgabendefinition zur Umsetzung der digitalen Transformation'. Die Realisierungsphase ist hingegen von operativen Aufgaben wie der ‚Arbeitsplatzanpassung an die geplanten Digitalisierungsmaßnahmen' oder der ‚Koordination der Mitarbeiter innerhalb des Digitalisierungsprozesses' geprägt, die dem Value Operator zuzuordnen sind. Für die Evaluierungsphase lässt sich keine Rollendominanz erkennen, was sich auch in den Aufgaben ‚kritische Diskussion der umgesetzten Digitalisierungsmaßnahmen mit dem Management' und ‚Überprüfung und Anpassung der eingesetzten Ressourcen' widerspiegelt.

⇒ *Wer erfüllt die Aufgaben innerhalb der digitalen Transformation?*

Bezüglich der konkreten Stellen, die die Aufgaben innerhalb der digitalen Transformation erfüllen, bildet sich heraus, dass der Vorstand bzw. die Geschäftsführung die dominierende Position innerhalb der einzelnen Phasen der digitalen Transformation ist. Die Bereiche ‚Control-

ling‘ und ‚IT‘ unterscheiden sich innerhalb der Prozessphasen bezüglich der Aufgabenwahrnehmung nicht wesentlich.

⇒ *Wie werden Entscheidungen zur digitalen Transformation getroffen?*
Entscheidungen zur Umsetzung von Digitalisierungsmaßnahmen werden lt. der vorliegenden Umfrage zu mehr als 50 % rational getroffen. Es ist folglich anzunehmen, dass die Bewertungskriterien für die Umsetzung einer Digitalisierungsmaßnahme eine wertschöpfungssteigernde Absicht zum Ziel haben. Dies wird durch die Frage gestärkt, ob Entscheidungen zur Umsetzung von Digitalisierungsmaßnahmen eher dezentral oder zentral getroffen werden. Hier ist die Tendenz mit über 70 % eindeutig der Antwortkategorie ‚zentral‘ zuzuordnen, was für eine Entscheidung durch das zentrale Management spricht und den Lokomotionsgedanken bekräftigt. Bezüglich der Frage, ob eine autoritäre oder partizipative Entscheidungsfindung erfolgt, ist hingegen kein eindeutiger Trend zu erkennen.

6.2 Limitationen

In der vorliegenden Arbeit wurde der digitale Transformationsprozess als ein Innovationsprozess identifiziert. Hierauf aufbauend, wurde eine Literaturanalyse durchgeführt, um bestehende Forschungsergebnisse zum Controlling von und in Innovationsprozessen zusammenzufassen. Diese Ergebnisse bildeten die Basis für die vorliegende Empirie. Die Definition des digitalen Transformationsprozesses als ein Innovationsprozess lässt sich kontrovers diskutieren. Eine mögliche Gegenargumentation ist, dass diese Definition der Komplexität der digitalen Transformation nicht gerecht wird. Vielmehr könnten gewisse Bereiche der digitalen Transformation als Innovation gesehen werden und demnach nicht die digitale Transformation in Gänze.
Eine weitere mögliche Limitierung bezieht sich auf die Art der durchgeführten Umfrage. Aufgrund der anonymen Befragung ist nicht auszuschließen, dass Unternehmen teilgenommen haben, die mit der digitalen Transformation erst begonnen haben. Hiermit einher geht die subjektive Beurteilung der jeweiligen Unternehmenssituation. Die Befragung basierte auf einer dahingehenden Selbsteinschätzung der Unternehmen, in welchem Prozessschritt der digitalen Transformation sich diese befinden. Eine Abfrage bestimmter Kriterien, anhand derer der Digitalisierungsgrad ermittelt wird, erfolgte nicht. Somit wäre es möglich, dass sich Unternehmen einem fortgeschritteneren Digitalisierungsschritt zugeordnet haben, obwohl sie ob-

jektiv einen geringeren Digitalisierungsgrad aufweisen. In diesem Zusammenhang wäre die Güte der Antworten kritisch zu hinterfragen. Eine mögliche Ergänzung der bestehenden Empirie durch persönliche Interviews könnte die bestehenden Ergebnisse aufwerten. Durch diese Methodik bestände die Möglichkeit, dem Interviewenden Rückfragen zu stellen und das konkrete Verständnis entsprechend einzuordnen.

Auch wenn Umwelteinflüsse in einer Arbeit, die über einen bestimmten Zeitraum gehen, nicht zu beeinflussen sind, ist der Zeitpunkt der Befragung ebenfalls in diesem Abschnitt zu erwähnen. Die Befragung fand zum Zeitpunkt der Corona-Krise statt. In diesem Zeitraum waren Unternehmen dazu gezwungen, wenn möglich kontaktloses Arbeiten zu ermöglichen. Digitale Anwendungen boten in dieser Zeit ein mögliches Hilfsmittel, um den Geschäftsbetrieb weiterhin aufrechtzuerhalten. Es ist nicht auszuschließen, dass die vorliegende Befragung andere Ergebnisse hervorgebracht hätte, wenn die Corona-Krise nicht eingetreten wäre. Dieser Aspekt wird durch das Ergebnis bestärkt, dass der Großteil der Unternehmen die digitale Transformation mit der ‚Nutzung moderner Informations- und Kommunikationstechnologie' verbindet. Es ist jedoch auch anzumerken, dass die digitale Transformation durch die Corona-Krise möglicherweise nur beschleunigt wurde und die Ergebnisse ohne diesen externen Einfluss nicht anders ausgefallen wären.

6.3 Zukünftiger Forschungsbedarf

Das Themenfeld der digitalen Transformation bietet für Forschende ein breites Spektrum zukünftiger Forschungsbedarfe. Aufbauend auf den Ergebnissen der vorliegenden Arbeit ist die Validierung der vorgebrachten Ergebnisse zu nennen. Die konkreten Ausprägungen der Rolle des Value Agent und Value Operator zu einem späteren bzw. allgemein fortgeschritteneren Zeitpunkt der Digitalisierung bieten eine interessante Möglichkeit der Kontrastierung. Gleichwohl stellt die Identifikation neuer Rollenbilder ein angrenzendes Forschungsfeld zu dieser Arbeit dar.

Wie in Abschnitt 6.2 erwähnt, ist die Art der durchgeführten Umfrage eine Limitierung dieser Arbeit. Dies bildet gleichzeitig Potential für zukünftige Forschungsarbeiten. Die Rolle des Controllings in Form eines Business Case – innerhalb eines oder einiger weniger Unternehmen – zu erforschen, könnte zu detaillierteren Ergebnissen führen und die in dieser Arbeit erhobenen empirischen Kenntnisse validieren.

Aufbauend auf der Erkenntnis, dass es sich bei der digitalen Transformation um einen Kreislauf handelt, der stets von neuem beginnt, müssen auch die Forschungsarbeiten zum Themenkomplex ‚digitale Transformation' stets aktuell durchgeführt werden. Hierbei sind neben den Ausprägungen des Controllings auch solche der Digitalisierung zu berücksichtigen. Beispielsweise bilden Themenfelder wie ‚künstliche Intelligenz' ein mögliches Werkzeug, das sich das Controlling zunutze machen könnte.

Im Rahmen der in dieser Arbeit fokussierten Forschungsrichtung wurde untersucht, welchen Einfluss das Controlling auf die digitale Transformation ausübt. Gegenstand weiterer Forschungsarbeiten könnte sodann die umgekehrte Richtung bzw. der Einfluss der digitalen Transformation auf das Controlling selbst sein.

7 Literaturverzeichnis

acatech (März): Smart Service Welt. Umsetzungsempfehlungen für das Zukunftsprojekt Internetbasierte Dienste für die Wirtschaft. Abschlussbericht Langversion. Unter Mitarbeit von Henning Kagermann, Frank Riemensberger, Dirk Hoke, Günther Schuh, August-Wilhelm Scheer, Dieter Spath et al. Berlin: acatech - Deutsche Akademie der Technikwissenschaften, März.

Accenture (2016): Digitalisierung entzaubern. wie die deutschen Top500 digitale Blockaden lösen.

Adamides, Emmanuel D.; Karacapilidis, Nikos (2006): Information technology support for the knowledge and social processes of innovation management. In: *Technovation* 26 (1), S. 50–59.

Andersen, Nicolai (2016): Wie Controlling Innovationen richtig fördert. In: *Controlling & Management Review* 60 (3), S. 58–63.

Ansoff, H. Igor (1957): Strategies for Diversification. In: *Harvard Business Review* 35 (5), S. 113–124.

Arcari, Anna Maria; Pistoni, Anna; Peluso, Stefano (2018): The role of managerial control in innovation processes: an empirical analysis among Italian firms. In: *IJBPM* 19 (3), S. 349. DOI: 10.1504/IJBPM.2018.10011850.

Arsić, Milojko (2020): IMPACT OF DIGITALISATION ON ECONOMIC GROWTH, PRODUCTIVITY AND EMPLOYMENT. In: *UTICAJ DIGITALIZACIJE NA EKONOMSKI RAST, PRODUKTIVNOST I ZAPOSLENOST* 58 (4), S. 431–457. DOI: 10.2478/ethemes-2020-0025.

Axtell, C. M.; Holman, D. J.; Unsworth, K. L.; Wall, T. D.; Waterson, P. E.; Harrington, E. (2000): Shopfloor innovation. Facilitating the suggestion and implementation of ideas. In: *Journal of Occupational and Organizational Psychology* 73 (3), S. 265–285. DOI: 10.1348/096317900167029.

Baines, T. S.; Lightfoot, H.W.; Benedettimi, O.; Kay, J. M. (2009): The servitization of manufacturing: A review of literature and reflection on future challenges", Journal of Manufactur-

ing Technology Management. In: *Journal of Manufacturing Technology Management* 20 (5), S. 547–567.

Baker, Mark (2015): Digital transformation. Strategy; technology; digital; operations. 4th Edition. Buckingham: Buckingham Business Monographs.

Baltzer, Bjorn (2013): Einsatz und Erfolg von Controlling-Instrumenten. Begriffsbestimmung, empirische Untersuchung und Erfolgsbeurteilung. Wiesbaden: Springer Gabler.

Barthel, Jochen (2001): Standardisierung in Innovationsprozessen. Möglichkeiten für eine entwicklungsbegleitende Koordination. München: Hampp.

Bauer, Wilhelm; Schlund, Sebastian; Marrenbach, Dirk; Ganschar, Oliver (2014): Industrie 4.0 - Volkswirtschaftliches Potenzial für Deutschland. Berlin/Stuttgart.

BearingPoint (2015): Digitalisierung der Produktion. Manufacturing Execution Systeme (MES) als Basis für Transparenz in den Produktionsprozessen und Grundlage für Industrie 4.0.

Becker, Wolfgang (1990): Funktionsprinzipien des Controllings. In: *Zeitschrift für Betriebswirtschaft* 60, S. 295–318.

Becker, Wolfgang (1996): Stabilitätspolitik für Unternehmen. Zukunftssicherung durch integrierte Kosten- und Leistungsführerschaft. Zugl.: Erlangen-Nürnberg, Univ.,Habil.-Schr., 1993. Wiesbaden: Gabler.

Becker, Wolfgang (2016a): Optimale Gewinnverwendung im Mittelstand. Bamberg: Otto-Friedrich-Universität Bamberg (Bamberger betriebswirtschaftliche Beiträge, 219).

Becker, Wolfgang (2016b): Vortrag im Rahmen der Zwischenevaluation im Dezember 2016. Bamberg.

Becker, Wolfgang (2017a): Organisation, Controlling und Leitung. 5. Auflage. Bamberg: Otto-Friedrich-Universität (Bamberger betriebswirtschaftliche Beiträge Unternehmensführung & Controlling - Lehrmaterial Bachelor, 204).

Becker, Wolfgang (2017b): Strategisches Value Management. 17. Auflage. Bamberg: Otto-Friedrich-Universität Bamberg (Bamberger betriebswirtschaftliche Beiträge Unternehmensführung & Controlling - Lehrmaterial Master, 243).

Becker, Wolfgang (2017c): Unternehmensführung. 13. Auflage. Bamberg: Otto-Friedrich-Universität (Bamberger betriebswirtschaftliche Beiträge Unternehmensführung & Controlling - Lehrmaterial Bachelor, 250).

Becker, Wolfgang (2018): Wertschöpfungsorientiertes Controlling. Konzeption und Umsetzung. 13. Auflage. Bamberg: Otto-Friedrich-Universität (Bamberger betriebswirtschaftliche Beiträge Unternehmensführung & Controlling - Lehrmaterial Master, 258).

Becker, Wolfgang (2019a): Arbeitswelten 4.0 im Mittelstand. Bamberg: Otto-Friedrich-Universität Bamberg (Europäisches Forschungsfeld angewandte Mittelstandsforschung, 255).

Becker, Wolfgang (2019b): Digitale Transformation von Geschäftsmodellen - Ein konzeptioneller Bezugsrahmen. In: Wolfgang Becker, Brigitte Eierle, Alexander Fliaster, Björn Sven Ivens, Alexander Leischnig, Alexander Pflaum und Eric Sucky (Hg.): Geschäftsmodelle in der digitalen Welt. Strategien, Prozesse und Praxiserfahrungen. Wiesbaden, Germany: Springer Gabler, S. 15–33.

Becker, Wolfgang (2019c): Erfolgsfaktoren im Mittelstand - Geschäftsmodellinnovationen durch Kooperationen mit Start-ups. Bamberg: Otto-Friedrich-Universität Bamberg (Europäisches Forschungsfeld angewandte Mittelstandsforschung, 238).

Becker, Wolfgang (2019d): Neue Finanzierungsformen im Mittelstand. Bamberg: Otto-Friedrich-Universität Bamberg (Europäisches Forschungsfeld angewandte Mittelstandsforschung, 247).

Becker, Wolfgang (2020): Management und Controlling der digitalen Wertschöpfung. In: *Controlling* 32 (6), S. 5–12. DOI: 10.15358/0935-0381-2020-6-5.

Becker, Wolfgang; Baltzer, Björn; Ulrich, Patrick (2014): Wertschöpfungsorientiertes Controlling. Konzeption und Umsetzung. Stuttgart: Kohlhammer.

Becker, Wolfgang; Botzkowski, Tim (2019): Auswirkungen der Digitalsierung auf das Geschäftsmodell mittelständischer Unternehmen: Eine unternehmensgrößen-, branchen- und geschäftsmodelltypabhängige Analyse. In: Wolfgang Becker, Brigitte Eierle, Alexander Fliaster, Björn Sven Ivens, Alexander Leischnig, Alexander Pflaum und Eric Sucky (Hg.): Geschäftsmodelle in der digitalen Welt. Strategien, Prozesse und Praxiserfahrungen. Wiesbaden, Germany: Springer Gabler, S. 319–340.

Becker, Wolfgang; Kuchejda, Thomas; Reitelshöfer, Eva (2019a): Ausgestaltung der Arbeitswelt 4.0 im mittelständischen Bauunternehmen. In: Wolfgang Becker, Brigitte Eierle, Alexander Fliaster, Björn Sven Ivens, Alexander Leischnig, Alexander Pflaum und Eric Sucky (Hg.): Geschäftsmodelle in der digitalen Welt. Strategien, Prozesse und Praxiserfahrungen. Wiesbaden, Germany: Springer Gabler, S. 665–684.

Becker, Wolfgang; Kunz, Christian (2009): Ganzheitliches Produktmanagement – Architektur, Betrachtungsperspektiven und Methoden. In: Reinhard Hünerberg (Hg.): Ganzheitliche Unternehmensführung in dynamischen Märkten. Festschrift für Univ.-Prof. Dr. Armin Töpfer. Unter Mitarbeit von Armin Töpfer. 1. Aufl. Wiesbaden: Gabler (Gabler research Forum Marketing), S. 205–232.

Becker, Wolfgang; Nolte, Matthias (2019): Die Rolle des Controllings im Rahmen der Digitalisierung - Funktionen, Aufgaben und Instrumente. In: Wolfgang Becker, Brigitte Eierle, Alexander Fliaster, Björn Sven Ivens, Alexander Leischnig, Alexander Pflaum und Eric Sucky (Hg.): Geschäftsmodelle in der digitalen Welt. Strategien, Prozesse und Praxiserfahrungen. Wiesbaden, Germany: Springer Gabler, S. 75–89.

Becker, Wolfgang; Pflaum, Alexander (2019): Begriff der Digitalisierung - Extension und Intension aus betriebswirtschaftlicher Perspektive. In: Wolfgang Becker, Brigitte Eierle, Alexander Fliaster, Björn Sven Ivens, Alexander Leischnig, Alexander Pflaum und Eric Sucky (Hg.): Geschäftsmodelle in der digitalen Welt. Strategien, Prozesse und Praxiserfahrungen. Wiesbaden, Germany: Springer Gabler, S. 3–13.

Becker, Wolfgang; Schmid, Oliver; Botzkowski, Tim (2018): Role of CDOs in the Digital Transformation of SMEs and LSEs. An Empirical Analysis. In: *Proceedings of the 51St Hawaii International Conference on System Sciences*, S. 4534–4543.

Becker, Wolfgang; Stradtmann, Meike; Botzkowski, Tim; Böttler, Laura; Voigt, Kai-Ingo; Müller, Julian M.; Veile, Johannes W. (2019b): Ökonomische Risiken von Industrie 4.0. In: Wolfgang Becker, Brigitte Eierle, Alexander Fliaster, Björn Sven Ivens, Alexander Leischnig, Alexander Pflaum und Eric Sucky (Hg.): Geschäftsmodelle in der digitalen Welt. Strategien, Prozesse und Praxiserfahrungen. Wiesbaden, Germany: Springer Gabler, S. 493–515.

Becker, Wolfgang; Ulrich, Patrick; Botzkowski, Tim; Eurich, Sebastian (2015): Data Analytics in Familienunternehmen - Implikationen für das Controlling. In: *Controlling* 27 (4/5), S. 263–268.

Becker, Wolfgang; Ulrich, Patrick; Botzkowski, Tim; Eurich, Sebastian (2016): Controlling von Digitalisierungsprozessen. Veränderungstendenzen und empirische Erfahrungswerte im Mittelstand. In: Robert Obermaier (Hg.): Industrie 4.0 als unternehmerische Gestaltungsaufgabe. Betriebswirtschaftliche, technische und rechtliche Herausforderungen.

Becker, Wolfgang; Ulrich, Patrick; Stradtmann, Meike (2019c): Aufbau und Kooperationen mit Start-ups - eine mittelstandsgerechte Alternative zu Geschäftsmodellinnovationen? In: Wolfgang Becker, Brigitte Eierle, Alexander Fliaster, Björn Sven Ivens, Alexander Leischnig, Alexander Pflaum und Eric Sucky (Hg.): Geschäftsmodelle in der digitalen Welt. Strategien, Prozesse und Praxiserfahrungen. Wiesbaden, Germany: Springer Gabler, S. 249–279.

Becker, Wolfgang; Ulrich, Patrick; Vogt, Maria (2013): Digitalisierung im Mittelstand. Bamberg: Univ. (Bamberger betriebswirtschaftliche Beiträge, 193).

Beckurts, Karl Heinz (1983): Forschungs- und Entwicklungsmanagement - Mittel zur Gestaltung der Innovation. In: Hans-Ludwig Blohm und Günter Danert (Hg.): Forschungs- und Entwicklungsmanagent. Stuttgart: Poeschel (Berichte aus der Arbeit der Schmalenbach-Gesellschaft, Deutsche Gesellschaft für Betriebswirtschaft e.V. Köln und Berlin), S. 15–39.

Berghaus, Sabine; Back, Andrea (2016): Stages in Digital Business Transformation: Results of an Empirical Maturity Study. In: *Mediterranean Conference on Information Systems*, S. 1–17.

Berman, Saul; Baird, Carolyn Heller; Eagan, Kevin; Marshall, Anthony (2020): What makes a Chief Digital Officer successful? In: *Strategy & Leadership* 48 (2), S. 32–38.

Bertalanffy, Ludwig (1972): Systemtheorie. Berlin: Colloquium-Verlag (Bd. 12).

Björkdahl, Joakim (2020): Strategies for Digitalization in Manufacturing Firms. In: *California Management Review* 62 (4), S. 17–36. DOI: 10.1177/0008125620920349.

Blau, Peter Michael (1972, ©1963): The dynamics of bureaucracy. A study of interpersonal relations in two Government agencies. 2nd ed., rev. Chicago: University of Chicago Press.

Blau, Peter Michael; Schoenherr, Richard A. (1971): The structure of organizations. New York: Basic Books.

Bley, Christopher; Giesel, Alexander; Munk, Uwe; Ruhwedel, Franca (2021): Big Data & Co. In: *Controlling* 33 (1), S. 58–66. DOI: 10.15358/0935-0381-2021-1-58.

Bloching, Björn; Leutiger, Philipp; Oltmanns, Torsten; Rossbach, Carsten; Schlick, Thomas; Remane, Gerrit et al. (2015): Die digitale Transformation der Industrie.

Börkircher, Mikko; NRW, METALL; Hartmann, Veit; Jeske, Tim (2020): Zehn Gebote zur erfolgreichen Umsetzung von Digitalisierungsprojekten: Leitlinien für die digitale Transformation. In: *Corona as a Catalyst for Digitalization and Transparency? − A Study on the Impact of the Pandemic* 36 (6), S. 55–58. Online verfügbar unter http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=ip&db=bsu&AN=147279818&site=ehost-live.

Bortz, Jürgen; Döring, Nicola (2006): Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler. Mit 87 Tabellen. 4., überarb. Aufl. Berlin, Heidelberg: Springer (Springer-Lehrbuch).

Bortz, Jürgen; Döring, Nicola (2016): Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften. Für Human- und Sozialwissenschaftler ; mit 87 Tabellen. 5., vollst. überarb. aktual. und erweitere Aufl. Heidelberg: Springer (Springer-Lehrbuch).

Bösch, Daniel (2007): Controlling im betrieblichen Innovationssystem. Entwicklung einer Innovationscontrolling-Konzeption mit besonderem Fokus auf dem Performance Measurement. 1. Aufl. Hamburg: Kovac (48).

Botzkowski, Tim (2017): Digitale Transformation von Geschäftsmodellen im Mittelstand. Dissertation. Unter Mitarbeit von Wolfgang Becker (Research).

Boutellier, Roman; Voit, Eugen; Völker, Rainer (1999): Innovationscontrolling. Forschungs- und Entwicklungsprozesse gezielt planen und steuern. München: Hanser.

Brandt, Bianca (2016): Macht und Konflikte im Vorstand. Theoretische Fundierung und empirische Untersuchung. Wiesbaden: Springer Gabler (Unternehmensführung et Controlling).

Braun, Michael; Siegel, Thomas (2001): Controlling im Innovationsprozess - vom Kontrolleur zum Lotsen. In: Michael Braun, Andreas Feige und Tom Sommerlatte (Hg.): Business-Innovation. Quantensprünge statt "Innovatiönchen" ; ein Wegweiser zur zielgerichteten Geschäftserneuerung. Frankfurt am Main: FAZ-Inst. für Management-, Markt- und Medieninformationen (Unternehmensführung), S. 272–288.

Braun-Thürmann, Holger (2005): Innovation. Bielefeld: Transcript (Einsichten).

Brem, Alexander; Brem, Stefanie (2013): Kreativität und Innovation im Unternehmen. Methoden und Workshops zur Sammlung und Generierung von Ideen. Stuttgart: Schäffer-Poeschel.

Brockhoff, Klaus (1988): Forschung und Entwicklung. Planung u. Kontrolle. München, Wien: Oldenbourg.

Brockhoff, Klaus (1990): Stärken und schwächen industrieller Forschung und Entwicklung. Umfrageergebnisse aus der Bundesrepublik Deutschland. Stuttgart: C.E. Poeschel (Management von Forschung, Entwicklung und Innovation, Bd. 5).

Brockhoff, Klaus (1999): Forschung und Entwicklung. Planung und Kontrolle. 5., erg. und erw. Aufl. München, Wien: Oldenbourg.

Buchholz, Liane (2013): Strategisches controlling. Wiesbaden: Springer Gabler.

Bürgel, Hans Dietmar; Zeller, Andreas (1997): Controlling des Innovations- und Entwicklungsprozesses. In: Ronald Gleich, Ali Arnaout und Péter Horváth (Hg.): Die Kunst des Controlling. München: Vahlen, S. 261–281.

Burns, Tom; Stalker, George M. (2001): The management of innovation. Repr. Oxford: Oxford Univ. Press.

Burr, Wolfgang (2014): Die frühen Phasen der deutschsprachigen betriebswirtschaftlichen Innovationsforschung (bis 1980). In: Wolfgang Burr (Hg.): Innovation. Theorien, Konzepte, Modelle und Geschichte der Innovationsforschung. Stuttgart: Kohlhammer, S. 11–39.

Capgemini (2016): Studie IT-Trends 2016. Digitalisierung ohne Innovation?

Cavelius, Florence; Endenich, Christoph; Zicari, Adrian (2020): Back to basics or ready for take-off? The tensions on the role of management controllers in the digital age. In: *Comptabilité - Contrôle - Audit* 26 (2), S. 89–123. DOI: 10.3917/cca.262.0089.

Child, John (1970): More myths of management organizations? In: *Journal of Management* 7 (3), S. 376–390.

Clinton, Couglas; White, Larry (2012): The Role of Management Accountant 2003-2012. In: *Management Accounting Quarterly* 14 (1), S. 40–74.

Coenenberg, Adolf Gerhard; Salfeld, Rainer (2003): Wertorientierte Unternehmensführung. Vom Strategieentwurf zur Implementierung. Stuttgart: Schäffer-Poeschel.

Corsten, Hans (1989): Überlegungen zu einem Innovationsmanagements. Organisationale- und personale Aspekte. In: Hans Corsten (Hg.): Die Gestaltung von Innovationsprozessen. Hindernisse und Erfolgsfaktoren im Organisations-, Finanz- und Informationsbereich. Berlin: E. Schmidt (Technological economics, Bd. 29), S. 1–56.

Dahrendorf, Ralf (2006): Homo Sociologicus. Ein Versuch zur Geschichte, Bedeutung und Kritik der Kategorie der sozialen Rolle. 17. Aufl. Wiesbaden: VS-Verl.

Daum, Jürgen (2006): Innovation und Controlling. In: Peter Winter und Hans-Jörg Hoitsch (Hg.): Controlling im Wandel der Zeit. Festschrift anlässlich der Emeritierung von Prof. Dr. Hans-Jörg Hoitsch. 1. Aufl. Lohmar, Köln: Eul, S. 413–440.

Daum, Jürgen H.; Norton, David P.; Edvinsson, Leif; Lev, Baruch (2002): Intangible assets--oder die Kunst, Mehrwert zu schaffen. 1. Aufl. Bonn: Galileo Press.

de Pay, Diana (1994): Maßnahmen des Schnittstellenmanagements im Innovationsprozess. Ein transaktionstheoretischer Vergleich der Koordination durch Leitung und durch Controlling. In: Erich Zahn (Hg.): Technologiemanagement und Technologien für das Management. An der Universität Stuttgart 1993. Stuttgart: Schäffer-Poeschel (Wissenschaftliche Tagung des Verbandes der Hochschullehrer für Betriebswirtschaft e.V, 1993 = 55), S. 57–87.

Deloitte & Touche GmbH (2013): Digitalisierung im Mittelstand.

Deloitte Touche Tohmatsu Limited (2016): Industrie 4.0 im Mittelstand.

Dillerup, Ralf; Witzemann, Tobias; Schacht, Simon; Schaller, Luca (2019): Planung im digitalen Zeitalter. In: *Controlling & Management Review* 63 (3), S. 46–53. DOI: 10.1007/s12176-019-0011-z.

Drerup, Bianca; Suprano, Francesco; Wömpener, Andreas (2018): Controller 4.0: Anforderungsfprofil des Controllers im digitalen Zeitalter. In: *Controlling: Zeitschrift für erfolgsorientierte Unternehmenssteuerung* 30 (1), S. 57–63.

Dudukalov, Egor V.; Ushakov, Denis (2020): INNOVATIVE DEVELOPMENT AS A FACTOR OF EUROPEAN UNION ECONOMY DIGITALIZATION. In: *International Journal of Organizational Innovation* 13 (2), S. 200–210. Online verfügbar unter http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=ip&db=bsu&AN=146214153&site=ehost-live.

Durst, Sebastian; Dülme, Christian (2019): Digitalisierung von Wertschöpfungsketten ent-to-end am Beispiel der Klemmleistenbestückung. In: Wolfgang Becker, Brigitte Eierle, Alexander Fliaster, Björn Sven Ivens, Alexander Leischnig, Alexander Pflaum und Eric Sucky (Hg.): Geschäftsmodelle in der digitalen Welt. Strategien, Prozesse und Praxiserfahrungen. Wiesbaden, Germany: Springer Gabler, S. 685–694.

Dursun, David (2019): Big Data für das Management. In: *Controlling & Management Review* (2), S. 46–52.

Ebner, Sabine (2019): Digitalisierung von Bestandsketten im Lieferantenmanagement. In: Wolfgang Becker, Brigitte Eierle, Alexander Fliaster, Björn Sven Ivens, Alexander Leischnig, Alexander Pflaum und Eric Sucky (Hg.): Geschäftsmodelle in der digitalen Welt. Strategien, Prozesse und Praxiserfahrungen. Wiesbaden, Germany: Springer Gabler, S. 725–732.

Egle, Ulrich; Keimer, Imke: Digitaler Wandel im Controlling: IFZ - Hochschule Luzern (37).

Eickhoff, Matthias (2003): Innovations-Controlling. In: Werner Pepels und Heiko Auerbach (Hg.): Marketing - Controlling - Kompetenz. Grundwissen marktorientierter Unternehmenssteuerung. Berlin: Erich Schmidt, S. 83–108.

Eid, Michael; Gollwitzer, Mario; Schmitt, Manfred (2015): Statistik und Forschungsmethoden. Mit Online-Materialien. 5., korrigierte auflage. Weinheim, Basel: Beltz.

Eierle, Brigitte; Kreß, Andreas; Ther, Florian (2019): Die Abbildung der Digitalisierung in der externen Finanzbeichterstattung von kapitalmarktorientierten Unternehmen in Deutschland. In: Wolfgang Becker, Brigitte Eierle, Alexander Fliaster, Björn Sven Ivens, Alexander Leischnig, Alexander Pflaum und Eric Sucky (Hg.): Geschäftsmodelle in der digitalen Welt. Strategien, Prozesse und Praxiserfahrungen. Wiesbaden, Germany: Springer Gabler, S. 415–434.

Eisenmann, Martin; Holzhauer-Knocks, Johanna; Pereira, Daniel Silveira (2020): Instandhaltungssteuerung in der Industrie 4.0 - Vom Kostentreiber zum Werttreiber. In: *Controlling* 32 (6), S. 49–52. DOI: 10.15358/0935-0381-2020-6-49.

El Yaakoubi, Mohammed; Ravesteyn, Pascal; Prinsen, Annette; Hooimeijer, Holger (2020): Data Driven Decision Support: The Role of the Controller in Decision-Making Processes. In: *16th European Conference on Management*, S. 73–80. DOI: 10.34190/ELG.20.026.

Endenich, Christoph (2014): Economic crisis as a driver of management accounting change. In: *Journal of Applied Accounting Research* 15 (1), S. 123–149. DOI: 10.1108/JAAR-11-2012-0075.

Erhart, Raphaela; Mahlendorf, Matthias D.; Reimer, Marko; Schäffer, Utz (2017): Theorizing and testing bidirectional effects: The relationship between strategy formation and involvement of controllers. In: *Accounting, Organizations and Society* 61, S. 36–52. DOI: 10.1016/j.aos.2017.07.004.

Erichsen, Jörgen (2019): Controlling - Digitalisierung Automatisierung und Disruption verändern Aufgabenfelder und Anforderungen nachhaltig. In: Thomas Kümpel, Kay Schlenkrich und Thomas Heupel (Hg.): Controlling & Innovation 2019: Digitalisierung. [Place of publication not identified]: Springer Nature; Springer Gabler, S. 1–22.

Ernst & Young GmbH (2015): Digitalisierung: Wer investiert und profitiert - wer verliert?

Evans, John H.; Lewis, Barry L.; Patton, James M. (1986): An economic modeling approach to contingency theory and management control. In: *Accounting Organizations and Society* 11 (6), S. 483–498.

Eymers, Nadin; Clausen, Kay; Ficher, Patrick (2018): Veränderung von Prozessen und Rollenbildern im Controlling am Beispiel der MAN Truck & Bus AG. In: Ronald Gleich und Martin Tschandl (Hg.): Digitalisierung & Controlling. Technologien, Instrumente und Kompetenzen im Wandel. Freiburg, München, Stuttgart: Haufe Group (Der Controlling-Berater, Band 57), S. 119–128.

Fehér, Péter; Szabó, Zoltán; Varga, Krisztián: Analysing Digital Transformation among Hungarian Organizations. In: *30TH Bled EConference: Digital Transformation - From Connecting Things to Transforming our Lives* 2017.

Fourné, Sebastian P. L.; Guessow, Daniel; Schäffer, Utz (2018): Controller Roles: Scale Development and Validation. In: Marc J. Epstein, Frank Verbeeten und Sally K. Widener (Hg.): Performance measurement and management control. The relevance of performance measurement and management control research. United Kingdom: Emerald Publishing (Studies in managerial and financial accounting, Volume 33), S. 143–190.

Frese, Erich (2000): Grundlagen der Organisation. Konzept - Prinzipien - Strukturen. 8., überarb. Aufl. Wiesbaden: Gabler.

Fritz, Wolfgang (1995): Marketing-Management und Unternehmenserfolg. Grundlagen und Ergebnisse einer empirischen Untersuchung. 2., überarbeitete und erg. Aufl. Stuttgart: Schäffer-Poeschel (Betriebswirtschaftliche Abhandlungen, n.F., Bd. 90).

Gadatsch, Andreas; Krupp, Alfred; Wiesehahn, Andreas (2017): Smart Controlling - Führungsunterstützung im digitalen Wandel. In: *Controller Magazin* 42 (2), S. 72–75.

Gälweiler, Aloys (1974): Unternehmensplanung. Grundlagen und Praxis. Frankfurt/Main: Herder & Herder.

Gälweiler, Aloys; Malik, Fredmund (2005): Strategische Unternehmensführung. Unter Mitarbeit von Markus Schwaninger. 3. Auflage. Frankfurt, New York: Campus Verlag (Strategie).

Gälweiler, Aloys; Schwaninger, Markus (1987): Strategische Unternehmensführung. Frankfurt/Main: Campus-Verl.

Ganschar, Oliver (2013): Produktionsarbeit der Zukunft - Industrie 4.0. [Studie]. Stuttgart: Fraunhofer Verl.

Gassmann, Oliver; Zedtwitz, Maximilian von (2003): Innovation Processes in Transnational Corporations. In: Larisa V. Shavinina (Hg.): The international handbook on innovation. 1st ed. Oxford: Pergamon, S. 702–714.

Gebauer, Heiko; Fleisch, Elgar; Friedli, Thomas (2005): Overcoming the Service Paradox in Manufactoring Companies. In: *European Management Journal* 23, S. 14–26.

Gebert, Diether (2002): Führung und Innovation. Stuttgart: Kohlhammer.

Gemünden, Hans Georg (2003): Eigenverantwortung im Innovationsmanagement: Die Rolle der Promotoren. In: Eigenverantwortung in Organisationen. Göttingen: Hogrefe, S. 121-130.

Gemünden, Hans Georg; Littkemann, Jörn (2007): Innovationsmanagement und -controlling : theoretische Grundlagen und praktische Implikationen. In: *Controlling & Management Review* (3), S. 4–18.

Gerpott, Torsten J. (2005): Strategisches Technologie- und Innovationsmanagement. 2., überarb. und erw. Aufl. Stuttgart: Schäffer-Poeschel (Sammlung Poeschel, 162).

Gleich, Ronald (2012): Vom Business Partner zum Change Agent? Auf der Suche nach der neuen Rolle der Controller. In: *Controller Magazin* (5), S. 58–62.

Gleich, Ronald (Hg.) (2013): Controllingprozesse optimieren. 1. Aufl. s.l.: Haufe Verlag (Haufe Fachbuch - Band 01451).

Gleich, Ronald; Lauber, Alina (2013): Ein aktuelles Kompetenzmodell für Controller. In: *Controlling: Zeitschrift für erfolgsorientierte Unternehmenssteuerung* 25 (10), S. 512–514.

Gölzer, Philipp; Cato, Patrick (2019): Der Weg zu datengetriebenen Geschäftsprozessen. In: Wolfgang Becker, Brigitte Eierle, Alexander Fliaster, Björn Sven Ivens, Alexander Leischnig, Alexander Pflaum und Eric Sucky (Hg.): Geschäftsmodelle in der digitalen Welt. Strategien, Prozesse und Praxiserfahrungen. Wiesbaden, Germany: Springer Gabler, S. 619–631.

Goretzki, Lukas; Weber, Jürgen (2012): Die Zukunft des Business Partners - Ergebnisse einer empirischen Studie zur Zukunft des Controllings. In: *Controlling & Management Review* 56 (1), S. 22–29.

Gosh, B. C. (1983): Strategic Planning - A Contingency Approach - Part 1. The Strategic Analysis. In: *Long Range Planning* 16 (4), S. 93–103, zuletzt geprüft am 10.08.2017.

Graham, Alan; Davey-Evans, Susan; Toon, Ian (2012): The developing role of the financial controller: evidence from the UK. In: *Journal of Applied Accounting Research* 13 (1), S. 77–88.

Grandjean, Lisa; Schiek, Volker; Petersen, Nina (2021): Digitalisierungsinduzierte Potenziale für das Produktionscontrolling. In: *Controlling* 33 (1), S. 29–36. DOI: 10.15358/0935-0381-2021-1-29.

GRUIA, Lavinia-Andreea; BIBU, Nicolae; NASTASE, Marian; ROJA, Alexandru; CRISTACHE, Nicoleta (2020): Approaches to Digitalization within Organizations. In: *Review of International Comparative Management / Revista de Management Comparat International* 21 (3), S. 287–297. DOI: 10.24818/RMCI.2020.3.287.

Gutenberg, Erich (1962): Unternehmensführung;. Organisation und Entscheidungen. Wiesbaden: Betriebswirtschaftlicher Verlag T. Gabler.

Haffke, Ingmar; Kalgovas, Bradley; Benlian, Alexander (2016): The Role of the CIO and the CDO in an Organization's Digital Transformation. Dublin.

Hansen, Rina; Kien Sia, Siew (2015): Hummel's Digital Transformation Toward Omnichannel Retailing: Key Lessons Learned. In: *MIS Quarterly Executive* 14 (2), S. 51–66.

Hartmann, Frank G. H.; Maas, Victor S. (2011): The effects of uncertainty on the roles of controllers and budgets: An exploratory study. In: *Accounting and Business Research* 41 (5), S. 439–458.

Hauschildt, Jürgen; Gemünden, Hans Georg (2011): Dimensionen der Innovation. In: Handbuch Technologie- und Innovationsmanagement. Strategie - Umsetzung - Controlling. 2., vollst. überarb. u. erw. Auflage. Wiesbaden: Betriebswirtschaftlicher Verlag Gabler, S. 21–38.

Heger, Günther; Schmeisser, Wilhelm (2007): Beiträge zum Innovationsmarketing. Mering: Rainer Hampp Verlag (Gesundheits- und Innovationsmanagement).

Heinrich, Christian; Leonhard, Sebastian (2020): Wer steuert die Digitale Transformation im Unternehmen und wie? Herausforderungen des Chief Digital Officer. In: Markus H. Dahm und Stefan Thode (Hg.): Digitale Transformation in der Unternehmenspraxis. Mindset - Leadership - Akteure - Technologien. 1. Auflage 2020. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden, S. 249–261.

Henriette, Emily; Feki, Mondher; Boughzala, Imed (2016): Digital Transformation Challenges. In: *Mediterranean Conference on Information Systems* (1-7).

Herrmann, Andreas; Huber, Frank (2009): Produktmanagement. Grundlagen - Methoden - Beispiele. 2., vollst. überarb. u. erw. Aufl. Wiesbaden: Gabler (Lehrbuch).

Herstatt, Cornelius; Lettl, Christopher (2004): Management of "technology push" development projects. In: *IJTM* 27 (2/3), S. 155. DOI: 10.1504/IJTM.2004.003950.

Hess, Thomas; Matt, Christian; Benlian, Alexander; Wiesböck, Florian (2016): Options for Formulating a Digital Transformation Strategy. In: *MIS Quarterly Executive* 15 (2), S. 123–139.

Heupel, Thomas; Reinhardt, Marcus (2019): Das Controlling-Bild der Zukunft. In: Thomas Kümpel, Kay Schlenkrich und Thomas Heupel (Hg.): Controlling & Innovation 2019: Digitalisierung. [Place of publication not identified]: Springer Nature; Springer Gabler, S. 111–134.

Hickson, David John; McMillan, Charles J. (1981): Organization and nation. The Aston programme IV. Farnborough, Hampshire, England: Gower.

Hilmer, Christian (2016): Prozessmanagement in indirekten Bereichen: Springer Fachmedien Wiesbaden.

Hofbauer, Günter (2009, c 2009): Marketing von Innovationen. Strategien und Mechanismen zur Durchsetzung von Innovationen. Stuttgart: Kohlhammer ([W:]).

Hofer, Charles W. (1975): Toward a Contingency Theory of Business Strategy. In: *The Academy of Management Journal* 18 (4), S. 784–810, zuletzt geprüft am 10.08.2017.

Holmgren Caicedo, Mikael; Mårtensson, Maria; Tamm Hallström, Kristina (2018): The development of the management accountant's role revisited: An example from the Swedish Social Insurance Agency. In: *Financial Accountability & Management* 34 (3), S. 240–251. DOI: 10.1111/faam.12156.

Holmström, Jan; Holweg, Matthias; Lawson, Benn; Pil, Frits K.; Wagner, Stephan M. (2019): The digitalization of operations and supply chain management: Theoretical and methodological implications. In: *Journal of Operations Management* 65 (8), S. 728–734. DOI: 10.1002/joom.1073.

Hoogen, Michael; Lingnau, Volker (2009): Institutionelle Gestaltungsempfehlungen für das Controlling von Innovationsprojekten in KMU. In: *Controlling: Zeitschrift für erfolgsorientierte Unternehmenssteuerung* 21 (7), S. 377–383.

Hora, Wolfgang; Kailer, Norbert (2019): Die Rolle des Controllers im Prozess der Geschäftsmodellinnovation. In: Birgit Feldbauer-Durstmüller und Stefan Mayr (Hg.): Controlling – Aktuelle Entwicklungen und Herausforderungen: Digitalisierung, Nachhaltigkeit und Spezialaspekte. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden, S. 455–469.

Horváth, Péter (1999): Forschungs- und Entwicklungscontrolling. In: Walter Eversheim, Knut Bleicher, Klaus Brankamp und Klaus Bender (Hg.): Produktion und Management. Berlin [u.a.]: Springer (VDI-Buch Wirtschaftsingenieurwesen, / Hrsg. von Walter Eversheim; Günther Schuh ; 2).

Horváth, Péter (2011): Controlling. 12. Aufl. München: Vahlen, Franz.

Hübner, Heinz (2002): Integratives Innovationsmanagement. Nachhaltigkeit als Herausforderung für ganzheitliche Erneuerungsprozesse. Berlin: Erich Schmidt.

Hupfer, Garlef; Wytopil, Benedict; Gebhardt, Linda (2020): Steuerungsgrößen für digitale Geschäftsmodelle in Produktionsunternehmen. In: *Controlling* 32 (6), S. 29–36. DOI: 10.15358/0935-0381-2020-6-29.

IBM (2015): Was kann Industrie 4.0? Und können Sie das auch? Potenzial für die deutsche Industrie.

Illich-Edlinger, Stefan; Möller, Klaus; Huth, Lukas (2021): Zielorientierte Skalierung digitaler Marktplätze. In: *Controlling* 33 (1), S. 67–74. DOI: 10.15358/0935-0381-2021-1-67.

Jablin, Fredric (1975): The selection interview: Contingency Theory and beyond. In: *Human Resource Management* 14 (1), S. 1–9, zuletzt geprüft am 10.08.2017.

Jäckle, Joachim; Schäffer, Utz (2015): Die Digitalisierung wird unser Leben im Controlling verändern. In: *Controlling & Management Review* 59 (2), S. 18–23. DOI: 10.1007/s12176-015-0534-x.

Janssen, Sebastian; Möller, Klaus; Schläfke, Marten (2011): Using Performance Measures Conceptually in Innovation Control. In: *Journal of Management Control* 22 (1), S. 107–128.

Johne, Axel (1999): Successful Market Innovation. In: Innovationsmanagement. Berlin: Springer (Innovations- und Technologiemanagement), S. 163–170.

Joker, Kristin (2020): HOW DIGITALIZATION IS TRANSFORMING THE PACKAGING INDUSTRY: Digitalization is transforming entire industries with varying speed and scope. In: *Flexible Packaging* 23 (6), S. 10–14. Online verfügbar unter http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=ip&db=bsu&AN=144365488&site=ehost-live.

Kagermann, Henning; Wahlster, Wolfgang; Helbig, Johannes (2013): Umsetzungsempfehlungen für das Zukunftsprojekt Industrie 4.0. Abschlussbericht des Arbeitskreises Industrie 4.0. Frankfurt am Main.

Kallus, Konrad Wolfgang (2016): Erstellung von Fragebogen. 2., aktualisierte und überarbeitete Auflage. Wien, Österreich: facultas (UTB, 4465). Online verfügbar unter http://www.utb-studi-e-book.de/9783838544656.

Kaplan, Robert S.; Norton, David P. (1996): The balanced scorecard. Translating strategy into action. [Nachdr.]. Boston, Mass.: Harvard Business School Press.

Kappler, Ekkehard; Scheytt, Tobias (2006): Controlling von Innovationen oder : wie kann man etwas sehen, das es noch nicht gibt? In: Gerhard Seicht (Hg.): Unternehmensbewertung und Risiko, Internes Rechnungswesen, Bilanzierung, Bilanzreformen und Abschlussprüfung,

Corporate Governance und Reporting, Controllingfragen, Varia. Wien: LexisNexis [u.a.] (Jahrbuch für Controlling und Rechnungswesen, 2006), S. 371–394.

Karl, David; Sucky, Eric; Klatt, Alina (2019): Digitale Transformation der Beschaffung am Beispiel der deutschen Automobilindustrie. In: Wolfgang Becker, Brigitte Eierle, Alexander Fliaster, Björn Sven Ivens, Alexander Leischnig, Alexander Pflaum und Eric Sucky (Hg.): Geschäftsmodelle in der digitalen Welt. Strategien, Prozesse und Praxiserfahrungen. Wiesbaden, Germany: Springer Gabler, S. 539–560.

Karlsson, Bo; Hersinger, Anders; Kurkkio, Monika (2019a): Hybrid accountants in the age of the business partner: exploring institutional drivers in a mining company. In: *Journal of Management Control* 30 (2), S. 185–211. DOI: 10.1007/s00187-019-00280-1.

Karlsson, Bo; Kurkkio, Monika; Hersinger, Anders (2019b): The role of the controller in strategic capital investment projects: bridging the gap of multiple topoi. In: *J Manag Gov* 23 (3), S. 813–838. DOI: 10.1007/s10997-018-09449-7.

Katz, Daniel; Kahn, Robert L. (1978): The social psychology of organizations. 2d ed. New York: Wiley.

Keim, Gesche; Littkemann, Jörn (2005): Methoden des Projektmanagements und -controlling. In: Jörn Littkemann (Hg.): Innovationscontrolling. München: Vahlen (WiSo-Kurzlehrbücher : Reihe Betriebswirtschaft), S. 57–151.

Kempa, Bernd; Pflaum, Alexander; Naumann, Victor (2019): Identifikation von ANwendungspotenzialen für Industrie 4.0 durch strategisches Roadmapping - ein Beispiel aus der Elektroindustrie. In: Wolfgang Becker, Brigitte Eierle, Alexander Fliaster, Björn Sven Ivens, Alexander Leischnig, Alexander Pflaum und Eric Sucky (Hg.): Geschäftsmodelle in der digitalen Welt. Strategien, Prozesse und Praxiserfahrungen. Wiesbaden, Germany: Springer Gabler, S. 587–602.

Kenfenheuer, Klaus (2019): Neue Controlling-Konzepte gefragt. In: *Controlling & Management Review* (2), S. 32–36.

Kieninger, Michael; Mehanna, Walid; Michel, Uwe (2015): Auswirkungen der Digitalisierung auf die Unternehmenssteuerung. In: Péter Horváth und Uwe Michel (Hg.): Controlling im digitalen Zeitalter. 1. Auflage 2015. Stuttgart: Schäffer-Poeschel, S. 3–13.

Kieninger, Michael; Mehanna, Walid; Vocelka, Alexander (2016): Wie Big Data das Controlling verändert. In: *Controlling* 28 (4/5), S. 241–247.

Kieser, Alfred (2014a): Der Situative Ansatz. In: Alfred Kieser (Hg.): Organisationstheorien. 7., aktualisierte und überarb. Aufl. Stuttgart: Kohlhammer, S. 164–194.

Kieser, Alfred (Hg.) (2014b): Organisationstheorien. 7., aktualisierte und überarb. Aufl. Stuttgart: Kohlhammer.

Kieser, Alfred (2014c): Organisationstheorien. 7., aktualisierte und überarb. Aufl. Stuttgart: Kohlhammer.

Kieser, Alfred; Walgenbach, Peter (2010): Organisation. 6., überarb. Aufl., Rechtsstand: Juli 2010. Stuttgart: Schäffer-Poeschel.

Kirchberg, Andreas; Müller, Daniel (2016): Digitalisierung im Controlling: Einflussfaktoren, Standortbestimmung und Konsequenzen für die Controllerarbeit. In: Ronald Gleich, Kai Grönke, Markus Kirchmann und Jörg Leyk (Hg.): Konzerncontrolling 2020. Zukünftige Herausforderungen der Konzernsteuerung meistern. 1. Auflage 2016. Freiburg, München, Stuttgart: Haufe Gruppe, S. 79–96.

Kirchhoff, Sabine (2010): Der Fragebogen. Datenbasis, Konstruktion und Auswertung. 5. Aufl. Wiesbaden: VS, Verl. für Sozialwiss (Lehrbuch). Online verfügbar unter http://www.socialnet.de/rezensionen/isbn.php?isbn=978-3-531-16788-6.

Klandt, Heinz; Heidenreich, Sven (2017): Empirische Forschungsmethoden in der Betriebswirtschaftslehre. Von der Forschungsfrage zum Untersuchungsdesign, eine Einführung. München, Wien: De Gruyter Oldenbourg (De Gruyter Studium).

Klingebiel, Norbert (2019): Shared Services & Digitalisierung. In: Thomas Kümpel, Kay Schlenkrich und Thomas Heupel (Hg.): Controlling & Innovation 2019: Digitalisierung. [Place of publication not identified]: Springer Nature; Springer Gabler, S. 155–172.

Knauer, Dirk (2015): Act Big -- neue Ansätze für das Informationsmanagement. Informationsstrategie im Zeitalter von Big Data und digitaler Transformation. Wiesbaden: Springer Gabler.

Knauer, Thorsten; Nikiforow, Nicole; Wagener, Sebastian (2020): Stand des IT-Einsatzes im Controlling. In: *Controlling* 32 (6), S. 60–67. DOI: 10.15358/0935-0381-2020-6-60.

Koch, Rosemarie; Form, Stephan; Priebe, Dennis (2020): Die Budgetierung im Kontext der Digitalisierung. In: *Controlling* 32 (4), S. 54–60. DOI: 10.15358/0935-0381-2020-4-54.

Koch, Rosemarie; Storm, Lisa (2020): Controller 4.0. Die Rolles des Controllers im digitalen Zeitalter. In: *Zeitschrift Führung + Organisation* 89 (1), S. 38–42.

Kolb, Rolf H. (2009): Projekt- und Innovationsmanagement. Studienhandbuch aus der Praxis für die Praxis ; mit vielen Beispielen, Übungen, Kontrollfragen, modernem Controlling, Führungs- und Motivationskonzepten, Konfliktlösungsmethoden und ausführlichen Innovationstechniken. Hameln: Niemeyer.

Kolbe, Harald; Sucky, Eric (2019): Die Königsdisziplin der Digitalisierung: Anwendungsfälle identifizieren und schnell umsetzen. Einblicke in die digtiale Transformation der Lufthansa Technik Logistik Services GmbH. In: Wolfgang Becker, Brigitte Eierle, Alexander Fliaster, Björn Sven Ivens, Alexander Leischnig, Alexander Pflaum und Eric Sucky (Hg.): Geschäftsmodelle in der digitalen Welt. Strategien, Prozesse und Praxiserfahrungen. Wiesbaden, Germany: Springer Gabler, S. 713–723.

Kolloch, Michael; Reck, Fabian (2019): Kundengetriebene Innovation und Digitalisierung. In: Wolfgang Becker, Brigitte Eierle, Alexander Fliaster, Björn Sven Ivens, Alexander Leischnig, Alexander Pflaum und Eric Sucky (Hg.): Geschäftsmodelle in der digitalen Welt. Strategien, Prozesse und Praxiserfahrungen. Wiesbaden, Germany: Springer Gabler, S. 123–143.

KÖSE, Tunç; AĞDENİZ, Şafak (2019): Risk Yönetiminde Yönetim Muhasebesinin Rolü. In: *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, S. 509–526. DOI: 10.25095/mufad.607200.

KPMG (2014): Survival of the Smartest 2.0. Wer zögert, verliert. Verschlafen deutsche Unternehmen die digitale Revolution?

Krämer, Johannes (2014): Mittelstand 2.0. Typabhängige Nutzungspotenziale von Social Media in mittelständischen Unternehmen. Zugl.: Bamberg, Otto-Friedr.-Univ., Diss., 2014. Aufl. 2014. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden (Unternehmensführung & Controlling). Online verfügbar unter http://gbv.eblib.com/patron/FullRecord.aspx?p=1783489.

Krappmann, Lothar (2016): Soziologische Dimensionen der Identität. Strukturelle Bedingungen für die Teilnahme an Interaktionsprozessen. Zugl.: Berlin, Freie Univ., Diss., 1969. 12. Auflage. Stuttgart: Klett-Cotta (Veröffentlichung des Max-Planck-Instituts für Bildungsforschung).

Krickel, Frank (2015): Digitalisierung in der Energiewirtschaft. In: Werner Hecker, Carsten Lau und Arno Müller (Hg.): Zukunftsorientierte Unternehmenssteuerung in der Energiewirtschaft. Wiesbaden [Germany]: Springer Gabler, S. 41–74.

Kromrey, Helmut (2002): Empirische Sozialforschung. Modelle und Methoden der standardisierten Datenerhebung und Datenauswertung. 10., vollständig überarbeitete Auflage. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften (Uni-Taschenbücher, 1040). Online verfügbar unter http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&scope=site&db=nlebk&AN=1830771.

Krüger, w. (1981): Theorie unternehmensbezogener Konflikte. In: *Zeitschrift für Betriebswirtschaft* 51, S. 910–952.

Kubicek, Herbert (op. 1975): Empirische Organisationsforschung. Konzeption und Methodik. Stuttgart: C.E. Poeschel (Sammlung Poeschel, P 78).

Kukalis, Sal (1991): Determinants of strategic planning systems in large organizations: A contingency approach. In: *Journal of Management Studies* 28 (2), S. 143–160, zuletzt geprüft am 10.08.2017.

Kunz, Christian (2007): Strategisches Multiprojektmanagement. Konzeption, Methoden und Strukturen. 2., aktualisierte Auflage. Wiesbaden: Springer Science and Business Media; Deutscher Universitäts-Verlag (Gabler Edition Wissenschaft : Unternehmensführung & Controlling).

Kupsch, Peter Uwe; Marr, Rainer; Picot, Arnold (1991): Innovationswirtschaft. In: Edmund Heinen und Bernhard Dietel (Hg.): Industriebetriebslehre. Entscheidungen im Industriebetrieb. 9., vollständig neu bearb. und erw. Aufl. Wiesbaden: Gabler (Gabler-Lehrbuch), S. 1069–1156.

La Paz, Ariel; Gracia, Daniela; Vásquez, Jonathan (2020): MATCHING THE CONTROLLER ROLE: INDIVIDUALS VS COMPANIES. In: *Journal of Business Economics and Management* 21 (5), S. 1411–1431. DOI: 10.3846/jbem.2020.13187.

Labitzke, Giso; Svoboda, Sven; Schultz, Carsten (2014): The Role of Dedicated Innovation Functions for Innovation Process Control and Performance - An Empirical Study among Hospitals. In: *Creativity and Innovation Management* 23 (3), S. 235–251. DOI: 10.1111/caim.12068.

Landwehr-Zloch, Sabine (2019): Verhaltensorientiertes Innovations-Controlling. In: *Controlling & Management Review* (2), S. 58–62.

Lange, John Heinrich (1994): Produktinnovations-Controlling. Konzept und Instrumente für eine bereichsübergreifende Planung und Kontrolle der Innovationstätigkeit. Münster, Hamburg: Lit (Bd. [4]).

Langmann, Christian (2011): Kennzahlen im F&E und Innovations-Controlling. In: Ronald Gleich (Hg.): Innovations-Controlling. [Gestaltung von Strukturen und Prozessen, strategische und operative Instrumente, Kennzahlen des F&E-Controllings, Praxisberichte aus unterschiedlichen Branchen]. Freiburg, Br., Berlin, München: Haufe-Mediengruppe (Der Controlling-Berater, Bd. 13), S. 69–86.

Langmann, Christian (2019): Digitalisierung im Controlling. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden (essentials).

Laval, Valerian (2015): Impact of Recent Megatrends on the Controlling Role Model. In: *Procedia Economics and Finance* 27, S. 54–63.

Laval, Valerian; Ştefea, Petru (2018): The Competitive Challenge of Controlling. In: *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 238, S. 624–631. DOI: 10.1016/j.sbspro.2018.04.043.

Lawrence, Paul R.; Lorsch, Jay W. (1986): Organization and Environment. Managing differentiation and Integration. Rev. ed. Boston, Mass.: Harvard Business School Pr (Harvard Business School classics).

Leder, Matthias (1989): Innovationsmanagement. In: *Zeitschrift für Betriebswirtschaft - Ergänzungsheft* (1), S. 1–54.

Leischnig, Alexander; Ivens, Björn; Wölfl, Steffen; Hein, Daniel (2019): Business Digitization - Ein Meta-Review. In: Wolfgang Becker, Brigitte Eierle, Alexander Fliaster, Björn Sven Ivens, Alexander Leischnig, Alexander Pflaum und Eric Sucky (Hg.): Geschäftsmodelle in der digitalen Welt. Strategien, Prozesse und Praxiserfahrungen. Wiesbaden, Germany: Springer Gabler, S. 303–317.

Lendel, Viliam; Hittmár, Štefan; Latka, Martin (2015a): Application of Management of Innovation Processes in Enterprises. In: *Procedia Economics and Finance* 34, S. 410–416.

Lendel, Viliam; Hittmár, Štefan; Siantova, Eva (2015b): Identification of the main levels in the management of innovation processes. In: *Procedia Economics and Finance* 26, S. 1108–1112.

Lendel, Viliam; Hittmár, Štefan; Siantová, Eva (2015c): Management of Innovation Processes in Company. In: *Procedia Economics and Finance* 23, S. 861–866.

Liere-Netheler, Kirsten; Packmohr, Sven; Vogelsang, Kristin (2018): Drivers of Digital Transformation in Manufacuring. In: *Proceedings of the 51St Hawaii International Conference on System Sciences*.

Linde, Lina; Sjödin, David; Parida, Vinit; Gebauer, Heiko (2021): Evaluation of Digital Business Model Opportunities. In: *Research-Technology Management* 64 (1), S. 43–53. DOI: 10.1080/08956308.2021.1842664.

Lingau, Volker; Müller-Seitz, Gordon; Roth, Stefan (2018): Eine managementorientierte Perspektive auf die digitale Transformation. In: Volker Lingnau, Gordon Müller-Seitz und Stefan Roth (Hg.): Management der digitalen Transformation. Interdisziplinäre theoretische Perspektiven und praktische Ansätze. 1. Auflage. München: Vahlen, Franz, S. 3–13.

Lingnau, Volker; Mayer, Bernadette (2021): Glaskugel 4.0 – Forecasting im industriellen Controlling. In: *Controlling* 33 (1), S. 37–42. DOI: 10.15358/0935-0381-2021-1-37.

Linton, Ralph (1936): The Study of Man. New York, London: D. Appleton-Century Company.

Littkemann, Jörn (1997): Innovationen und Rechnungswesen. Wiesbaden: Dt. Univ.-Verl (Bd. 22).

Littkemann, Jörn (2005): Innovationscontrolling. In: Sönke Albers und Oliver Gassmann (Hg.): Handbuch Technologie- und Innovationsmanagement. Strategie - Umsetzung - Controlling. Wiesbaden, s.l: Gabler Verlag.

Loo, Ivo de; Verstegen, Bernard; Swagerman, Dirk (2011): Understanding the roles of management accountants. In: *European Business Review* 23 (3), S. 287–313. DOI: 10.1108/09555341111130263.

Lorsch, Jay W. (1976): Contingency theory and organization design, a personal odyssey. In: *The management of organization design* 1 (1976), S. 141–165.

Losbichler, Heimo; Ablinger, Katharina (2018): Digitalisierung und die zukünftigen Aufgaben des Controllers. In: Ronald Gleich und Martin Tschandl (Hg.): Digitalisierung & Controlling. Technologien, Instrumente, Praxisbeispiele. 1. Auflage. Freiburg, München, Stuttgart: Haufe Group, S. 47–70.

Losbichler, Heimo; Gänßlein, Siegfried (2018): Performance Measurement in Zeiten von Big Data. In: *Controlling* (S), S. 31–37.

Lünendonk (2012): Top 25 der Managementberatungs-Unternehmen in Deutschland 2011.

Luthans, Fred (1973): The contingency theory of management. In: *Business Horizons* 16 (3), S. 67–72. DOI: 10.1016/0007-6813(73)90026-8.

Maas, Victor S.; Matějka, Michal (2009): Balancing the Dual Responsibilities of Business Unit Controllers: Field and Survey Evidence. In: *The Accounting Review* 84 (4), S. 1233–1253.

Maier, Dorin; Anastasiu, Livia; Sârbu, Roxana; Eidenmüller, Thorsten (2015): Measuring the Capacity of Organizations Innovation? Major Process of Innovation Management. In: *The AMFITEATRU ECONOMIC journal* 17 (9).

Marmonti, Stefano (2019): Der Controller als Data Steward. In: *Controlling & Management Review* (2), S. 64–67.

Marr, Rainer (1993): Innovationsmanagement. In: Waldemar Wittmann (Hg.): Handwörterbuch der Betriebswirtschaft. 5., völlig neu gestaltete Aufl. Stuttgart: Schäffer-Poeschel (Enzyklopädie der Betriebswirtschaftslehre, Band 1, Ed. 5), S. 1796–1812.

Matt, Christian; Hess, Thomas; Benlian, Alexander (2015): Digital Transformation Strategies. In: *Business & Information Systems Engineering* 57 (5), S. 339–343.

Mayer, Christian; Wiesehahn, Andreas (2018): Controlling im Digitalisierungswahn? - Ein Zwischenruf -. In: *Controller Magazin* (5), S. 29–33.

Mayr, Albert; Hofer, Peter; Eisl, Christoph (2021): Controller versus Data Scientist - ein Vergleich von Rollen und Kompetenzanforderungen. In: Stefan Behringer (Hg.): CARF Luzern 2021. Controlling.Accounting&Audit.Risk&Compliance.Finanzen. Rotkreuz: Verlag IFZ, S. 69–88.

McKinsey&Company (2016): Industry 4.0 after the initial hype. Where manufacturers are finding value and how they can best caputre it.

Mead, George Herbert; Huebner, Daniel R.; Joas, Hans; Morris, Charles W. (Hg.) (2015): Mind, self, and society. The definitive edition. Annotated edition. Chicago: University of Chicago Press.

Mehanna, Walid; Tatzel, Jan; Vogel, Philipp (2018): Business Analytics im Controlling. Fünf Anwendungsfelder. In: *Controlling* 30 (S), S. 38–45.

Meier, Andrea (2020): Systematic Review of the Literature on SME Digitalization: Multi-sided Pressure on Existing SMEs. In: *Proceedings of ISPIM Conferences*, S. 1–19. Online verfügbar unter http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=ip&db=bsu&AN=144428003&site=ehost-live.

Meilich, Ofer (2006): Bivariate Models of Fit in Contingency Theory. In: *Organizational Research Methods* 9 (2), S. 161–193. DOI: 10.1177/1094428105284915.

Merton, Robert King (1949): Social theory and social structure : toward the codification of theory and research. Glencoe: Free Press.

Meyer-Eppler, W. (1969): Grundlagen und Anwendungen der Informationstheorie. 2. Auflage, neubearbeitet und erweitert. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg (Kommunikation und Kybernetik in Einzeldarstellungen, 1).

Millar, J. A. (1978): Contingency Theory, Values, and Change. In: *Human Relations* 31 (10), S. 885–904.

Miller, Danny (1981): Toward a new contingency approach: the search for organizational gestalts. In: *Journal of Management Studies* 18 (1), S. 1–26.

Mödritscher, Gernot; Wall, Friederike (2019): Controlling und Digitalisierung – Änderungen im Kompetenzprofil. In: Birgit Feldbauer-Durstmüller und Stefan Mayr (Hg.): Controlling – Aktuelle Entwicklungen und Herausforderungen: Digitalisierung, Nachhaltigkeit und Spezialaspekte. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden, S. 65–81.

Mohn, Reinhard (1985): Zur Standortbestimmung von Unternehmen in einer modernen Gesellschaft. In: Hannelore Burmann (Hg.): Unternehmensführung vor neuen gesellschaftlichen Herausforderungen. Ergebnisse e. gemeinsamen Arbeitstagung d. Bertelsmann-Stiftung, Gü-

tersloh, u. d. Inst. für Wirtschafts- u. Gesellschaftspolitik e. V. - IWG -, Bonn, am 23. u. 24. April 1985 in Hamburg. Gütersloh: Verl. Bertelsmann-Stiftung.

Mohr, Hans-Walter (1977): Bestimmungsgründe für die Verbreitung von neuen Technologien. Berlin: Duncker & Humblot (Beiträge zur Verhaltensforschung, Heft 21).

Morakanyane, Resogo; Grace, Audrey A.; O'Reilly, Philip (2017): Conceptualizing Digital Transformation in Business Organizations: A Systematic Review of Literature. In: *30TH Bled EConference: Digital Transformation - From Connecting Things to Transforming our Lives*, S. 426–444.

MOSCHKO, LUKAS; BLAZEVIC, VERA; PILLER, FRANK T. (2020): MANAGING DIGITAL TRANSFORMATION: COMPREHENDING DIGITALIZATION TENSIONS FOR DRIVING DISRUPTIVE CHANGE. In: *Academy of Management Annual Meeting Proceedings* 2020 (1), S. 976–981. DOI: 10.5465/AMBPP.2020.169.

Müller, Jochen (2021): Inspirational Intuition - A new controlling approach to moderate the intuitive imagination of knowledge. In: Stefan Behringer (Hg.): CARF Luzern 2021. Controlling.Accounting&Audit.Risk&Compliance.Finanzen. Rotkreuz: Verlag IFZ, S. 95–102.

Müller, Wolfgang (1980): Entwicklungsstufen der Organisationstheorie: der situative Ansatz. In: *Das Wirtschaftsstudium* 9 (8), S. 371–375.

Müller-Böling, Detlef (1992): Organisationsforschung, Methodik der empirischen. In: Erich Frese (Hg.): Enzyklopädie der Betriebswirtschaftslehre. 3., völlig neu gestaltete Aufl. Stuttgart: Poeschel, S. 1491–1505.

Müller-Seitz, Gordon; Beham, Florian; Thielen, Tobias (2016): Die digitale Transformation der Wertschöpfung. In: *Controlling & Management Review* 60 (6), S. 24–31.

Münchner Kreis e.V. (2015): Digitalisierung. Achillesferse der Deutschen Wirtschaft?

Munck, Christoph; Tkotz, Alexander; Quitt, Anna (2011): Grundlagen des Innovations-Controllings. In: Ronald Gleich (Hg.): Innovations-Controlling. [Gestaltung von Strukturen und Prozessen, strategische und operative Instrumente, Kennzahlen des F&E-Controllings, Praxisberichte aus unterschiedlichen Branchen]. Freiburg, Br., Berlin, München: Haufe-Mediengruppe (Der Controlling-Berater, Bd. 13), S. 51–68.

Munck, Jan Christoph; Ruth, Martin; Chouliaras, Evangelos (2015): Innovationscontrolling: Benchmark-Studie zum Status Quo in der deutschen Industrie. In: Ronald Gleich und

Christof Schimank (Hg.): Innovationscontrolling. [Innovationssystem, -portfolio und -projekte erfolgreich steuern ; Controllinginstrumente des Innovationsmanagements ; Optimierung des Innovationsportfolios ; erfolgreicher Einsatz von Innovationskennzahlen ; mittelstandsadäquate Umsetzung mit Excel]. Freiburg [u.a.]: Haufe-Gruppe (Der Controlling-Berater, 37), S. 63–82.

Mykhailo, Orekhov (2020): THE ESSENCE OF THE DIGITALIZATION PROCESS AS A NEW GLOBAL INFORMATIZATION STAGE. In: *Business Management / Biznes Upravlenie* (1), S. 68–85. Online verfügbar unter http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=ip&db=bsu&AN=142875465&site=ehost-live.

Nerdinger, Friedemann W. (2008): Grundlagen des Verhaltens in Organisationen. Stuttgart: Kohlhammer.

Nevries, Pascal; Weide, Gonn (2012): Die Leistungen von Top-Controllern in den Phasen des strategischen Planungsprozesses - Rollen, Aufgaben und Instrumente. In: *Controlling: Zeitschrift für erfolgsorientierte Unternehmenssteuerung* 24 (1), S. 4–9.

Nobach, Kai; Immel, Christoph (2017): Vom Controller zum Business-Partner bei Bosch. In: *Controlling & Management Review* (3), S. 78–85.

Obermaier, Robert (2019a): Controlling und digitale Transformation: Eine Analyse wechselseitiger Gestaltungschancen und Spannungsfelder. In: Birgit Feldbauer-Durstmüller und Stefan Mayr (Hg.): Controlling – Aktuelle Entwicklungen und Herausforderungen: Digitalisierung, Nachhaltigkeit und Spezialaspekte. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden, S. 107–135.

Obermaier, Robert (2019b): Controlling und digitale Transformation: Eine Analyse wechselseitiger Gestaltungschancen und Spannungsfelder. In: Birgit Feldbauer-Durstmüller und Stefan Mayr (Hg.): Controlling – Aktuelle Entwicklungen und Herausforderungen: Digitalisierung, Nachhaltigkeit und Spezialaspekte. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden, S. 107–135.

Obermaier, Robert; Mosch, Philipp; Schweikl, Stefan (2021): Controlling der digitalen Transformation. In: *Controlling* 33 (1), S. 21–28. DOI: 10.15358/0935-0381-2021-1-21.

Odia, James (2019): Towards a Changing Role of Management Accounting and Management Accountants in Nigeria. In: *The Journal of Accounting and Management* 9 (1), S. 31–47.

Oliver Wymann (2015): The Internet of Things. Disrupting Traditional Business Models.

Osmundsen, Karen; Iden, Jon; Bygstad, Bendik (2018): Digital Transformation: Drivers, Success Factors, and Implications. In: *Mediterranean Conference on Information Systems*.

Pabinger, Daniel; Mayr, Stefan (2019): Controlling und Business Intelligence & Analytics. In: Birgit Feldbauer-Durstmüller und Stefan Mayr (Hg.): Controlling – Aktuelle Entwicklungen und Herausforderungen: Digitalisierung, Nachhaltigkeit und Spezialaspekte. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden, S. 83–105.

Pampel, Jochen R. (2017): Digitale Horizonterweiterung. Begleitung der Innovation von Geschäftsmodellen durch das Controlling. In: *Controlling: Zeitschrift für erfolgsorientierte Unternehmenssteuerung* 29 (2), S. 21–29.

Paulsson, Gert (2012): The Role of Managements Accountants in New Public Management. In: *Financial Accountability & Management* 28 (4), S. 378–394.

Peisl, Thomas; Reger, Veronika; Schmied, Juergen (2009): Innovation Process Design: A Change Management and Innovation Dimension Perspective. In: *Software Process Improvement* 42, S. 117–127.

Pepels, Werner (2006): Produkt- und Preismanagement im Firmenkundengeschäft. München [u.a.]: Oldenbourg.

Pepels, Werner (2013): Produktmanagement. Produktinnovation - Markenpolitik - Programmplanung - Prozessorganisation. 6., überarb. und erw. Aufl. München: Oldenbourg.

Pertusa-Ortega, Eva M.; Molina-Azorín, José F.; Claver-Cortés, Enrique (2010): Competitive strategy, structure and firm performance. In: *Management Decision* 48 (8), S. 1282–1303. DOI: 10.1108/00251741011076799.

Petersen, Thomas (2014): Der Fragebogen in der Sozialforschung. 1. Aufl. Stuttgart: UTB GmbH; UVK (utb-studi-e-book, 4129). Online verfügbar unter http://www.utb-studi-e-book.de/9783838541297.

Pflaum, Alexander; Schulz, Esther (2018): Auf dem Weg zum digitalen Geschäftsmodell. In: *HMD* 55 (2), S. 234–251. DOI: 10.1365/s40702-018-0401-2.

Pleschak, Franz; Sabisch, Helmut (1996): Innovationsmanagement. Stuttgart: Schäffer-Poeschel (UTB für Wissenschaft, 8122).

Plog, Kirsten (2011): Konzept Changemanagement. Leitfaden und Verhandlungsstrategien für firmeninterne Veränderungen. Münster, New York, NY, München, Berlin: Waxmann.

Porter, Michael E. (2014): Wettbewerbsvorteile. Spitzenleistungen erreichen und behaupten = (Competitive Advantage). 8., durchges. Aufl. Frankfurt am Main: Campus-Verlag.

Pugh, Derek Salman; Hickson, David John (1976): Organizational structure in its context. The Aston Programme I. Farnborough, Hants, Lexington: Saxon; Lexington Books (Saxon House studies).

Pugh, Derek Salman; Hinings, C. R. (1976): Organizational structure extensions and replications. The Aston programme II. Farnborough, Hants: Saxon House.

Pugh, Derek Salman; Payne, Roy (1977): Organizational behaviour in its context. The Aston programme III. Farnborough, Hants: Saxon House.

Quinn, Martin (2014): The Elusive Business Partner Controller. In: *Controlling & Management Review* 58 (2), S. 22–27.

Raab-Steiner, Elisabeth; Benesch, Michael (2018): Der Fragebogen. Von der Forschungsidee zur SPSS-Auswertung. 5., aktualisierte und überarbeitete Auflage. Wien: facultas (UTB, Schlüsselkompetenzen). Online verfügbar unter https://www.utb-studi-e-book.de/9783838587271.

Rapp, Adam; Schillewaert, Niels; Wei Hao, Andrew (2014): The Influence of Market Orientation on E-Business Innovation and Performance. In: *Journal of Marketing* 16 (1), S. 7–25.

Reichwald, Ralf; Piller, Frank; Ihl, Christoph (2009): Interaktive Wertschöpfung. Open Innovation, Individualisierung und neue Formen der Arbeitsteilung. 2., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage. Wiesbaden: Gabler Verlag / GWV Fachverlage GmbH, Wiesbaden.

Ridder, Hans-Gerd (2016): CASE STUDY RESEARCH. Approaches, Methods, Contribution to Theory. 1. Aufl. Hg. v. Bernhard Kittel, Claudia Fantapié Altobelli, Carolin Strobl, Gerhard Tutz, Holger Hinz, Ingwer Borg, et al. [Place of publication not identified]: RAINER HAMPP (Sozialwissenschaftliche Forschungsmethoden). Online verfügbar unter https://www.wiso-net.de/document/EBOK,AEBO__9783957101754219.

Rieg, Robert (2018): Tasks, interaction and role perception of management accountants: evidence from Germany. In: *Journal of Management Control* 29. DOI: 10.1007/s00187-018-0266-0.

Rieg, Robert; Meier, Jan-Hendrik; Finckh, Carmen (2021): Controller als Business Partner in Stellenanzeigen - ein Text Mining-Ansatz. In: Stefan Behringer (Hg.): CARF Luzern 2021. Controlling.Accounting&Audit.Risk&Compliance.Finanzen. Rotkreuz: Verlag IFZ, S. 51–67.

Röhrl, Thomas (2017): Digitalisierung der Customer Journey bei Banken und Sparkassen - Herausforderungen und Potenziale. In: *Banking & Information Technology* 18 (3), S. 35–44.

Roland Berger Strategy Consultants GmbH (2015): Die Digitale Transformation der Industrie. Was sie bedeutet. Wer gewinnt. Was jetzt zu tun ist.

Roman, Costantin; Roman, Aureliana-Greta; Meier, Elena (2014): Controlling in the 3rd Millennium. In: *Review of General Management* 20 (2), S. 43–66.

Rouwelaar, Hans ten; Bots, Jan; Loo, Ivo de (2018): The influence of management accountants on managerial decisions. In: *Journal of Applied Accounting Research* 19 (4), S. 442–464. DOI: 10.1108/JAAR-10-2016-0101.

Sambol, Stefan (2019): Digitale Geschäftsmodelle prüfen und bewerten. In: *Controlling & Management Review* (2), S. 38–44.

Sánchez, Marisa Analía (2017): A Framework to Assess Organizational Readiness for the Digital Transformation. In: *Dimensión Empresarial* 15 (2), S. 27–40.

Schäffer, Utz; Brückner, Lars (2019): Rollenspezifische Kompetenzprofile für das Controlling der Zukunft. In: *Controlling & Management Review* 63 (7), S. 14–31. DOI: 10.1007/s12176-019-0046-1.

Schäffer, Utz; Losbichler, Heimo (2013): The essence of Controlling - the perspective of the Internationaler Controller Verein (ICV) and the International Group of Controlling (IGC). In: *Journal of Management Control* 23 (4), S. 311–317.

Schäffer, Utz; Weber, Jürgen (2014): Controller - eine gefährdete Spezies. In: *Harvard Business Manager* (7), S. 86–90.

Schäffer, Utz; Weber, Jürgen (2015): Controlling im Wandel - Die Veränderung eines Berufsbilds im Spiegel der zweiten WHU-Zukunftsstudie. In: *Controlling: Zeitschrift für erfolgsorientierte Unternehmenssteuerung* 27 (3), S. 185–191.

Schäffer, Utz; Weber, Jürgen (2016): Digitale Transformation - Controller überflüssig? In: *Controlling & Management Review* (6), S. 6–17.

Schäffer, Utz; Weber, Jürgen (2018): Digitalisierung ante portas: die Veränderung des Controllings im Spiegel der dritten WHU-Zukunftsstudie. In: *Controlling: Zeitschrift für erfolgsorientierte Unternehmenssteuerung* 30 (1), S. 42–48.

Schäffer, Utz; Weber, Jürgen (2019): Controlling neu denken! In: *Controller Magazin* (3), S. 7–11.

Schäffer, Utz; Weber, Jürgen (2021): Die Digitalisierung steht weiter im Mittelpunkt. In: *Controlling* 33 (1), S. 50–57. DOI: 10.15358/0935-0381-2021-1-50.

Schallmo, Daniel; Williams, Christopher A. (2017): Digital Transformation of Business Models – Best Practices and Roadmap. The International Society for Professional Innovation Management. Manchester, Juni 2017.

Schallmo, Daniel R.A (2016): Jetzt digital transformieren: Springer Fachmedien Wiesbaden.

Scherer, Andreas Georg; Marti, Emilio (2014): Wissenschaftstheorie der Organisationstheorie. In: Alfred Kieser (Hg.): Organisationstheorien. 7., aktualisierte und überarb. Aufl. Stuttgart: Kohlhammer, S. 15–42.

Schlenkrich, Kay; Wisbert, Helena (2019): Effizienz von Controllingsystemen in der digitalen Transformation. In: Thomas Kümpel, Kay Schlenkrich und Thomas Heupel (Hg.): Controlling & Innovation 2019: Digitalisierung. [Place of publication not identified]: Springer Nature; Springer Gabler, S. 39–56.

Schlicksupp, Helmut (1977): Kreative Ideenfindung in der Unternehmung. Methoden und Modelle. 1. Aufl. Berlin [u.a.]: De Gruyter (2).

Schmelting, Jürgen (2021): Entwicklungslinien für das Produktionscontrolling im digitalisierten Umfeld. In: *Controlling* 33 (1), S. 4–12. DOI: 10.15358/0935-0381-2021-1-4.

Schneider, Dieter (1997): Betriebswirtschaftslehre: Band 3: Theorie der Unternehmung. München: De Gruyter Oldenbourg.

Schnelle, Johannes; Schöpper, Henning; Wolfgang Kersten (2021): Corona: Katalysator für Digitalisierung und Transparenz? Eine Studie über die Auswirkungen der Pandemie. In: *Corona as a Catalyst for Digitalization and Transparency? − A Study on the Impact of the Pandemic* 37 (1), S. 27–31. DOI: 10.30844/i40m_21-1_s27-31.

Schoenherr, R.A.; Fritz, J. (1967): Some new techniques in organization Research. In: *Public personnel review: journal of the Public Personnel Association*, S. 156–161.

Schön, Andreas (2001): Innovationscontrolling. Eine Controlling-Konzeption zur effektiven und effizienten Gestaltung innovativer Prozesse in Unternehmen. Frankfurt am Main, New York: P. Lang (v. 2703).

Schönbohm, Avo; Egle, Ulrich (2017): Controlling der digitalen Transformation. In: Daniel Schallmo, Andreas Rusnjak, Johanna Anzengruber, Thomas Werani und Michael Jünger (Hg.): Digitale Transformation von Geschäftsmodellen. Grundlagen, Instrumente und Best Practices. Wiesbaden: Springer Gabler (Schwerpunkt), S. 213–236.

Schöning, Stephan; Mendel, Viktor; Köse, Aylin (2020): Mit neuen Controller-Kompetenzen in die Zukunft. In: *Controlling & Management Review* 64 (1), S. 58–63. DOI: 10.1007/s12176-019-0073-y.

Schoonhoven, Claudia B. (1981): Problems with contingency theory: testing assumptions hidden within the language of contingency "theory.". In: *Administrative Science Quarterly* 26 (3), S. 349–377.

Schreyögg, Georg (1999): Organisation. Grundlagen moderner Organisationsgestaltung : mit Fallstudien. 3., überarb. und erw. Aufl. Wiesbaden: Gabler.

Schreyögg, Georg (2012): Grundlagen der Organisation. Basiswissen für Studium und Praxis. Wiesbaden: Gabler Verlag.

Schröder, Hans-Horst (1996): Konzepte und Instrumente eines Innovations-Controllings. In: *Die Betriebswirtschaft* 56 (4), S. 489–507.

Schulz, Esther; Sachs, Andreas (2019): Geschäftsmodellinnovation eines mittelständischen Behälterherstellers: Einblick in die Anforderungsphase. In: Wolfgang Becker, Brigitte Eierle, Alexander Fliaster, Björn Sven Ivens, Alexander Leischnig, Alexander Pflaum und Eric Sucky (Hg.): Geschäftsmodelle in der digitalen Welt. Strategien, Prozesse und Praxiserfahrungen. Wiesbaden, Germany: Springer Gabler, S. 603–617.

Schwalb, Susanne (2016): Der Controller als empathischer Kommunikator: Harte Fakten weich kommuniziert. In: Ulrich Krings (Hg.): Erfolgsfaktor Controlling. Der Controller als Inhouse-Consultant. 2. Auflage. Wiesbaden: Springer Gabler, S. 11–22.

Sebastian, I. M.; Moloney, K. G.; Ross, J. W.; Mocker, Martin (2017a): How Big Old Companies Navigate Digital Transformation. In: *MIS Quarterly Executive* 16 (3), S. 197–213.

Sebastian, Ina M.; Mocker, Martin; Ross, Jeanne W.; Moloney, Kate G.; Beath, Cynthia; Fonstad, Nils O. (2017b): How Big Old Companies Navigate Digital Transformation. In: *MIS Quarterly Executive* 16 (3), S. 197–213.

Sedlmeier, Peter; Renkewitz, Frank (2018): Forschungsmethoden und Statistik für Psychologen und Sozialwissenschaftler. Für Psychologen und Sozialwissenschaftler. 3., aktualisierte und erweiterte Auflage. Hallbergmoos: Pearson Studium (Pearson Studium - Psychologie). Online verfügbar unter https://ebookcentral.proquest.com/lib/gbv/detail.action?docID=5583851.

Sejdić, Goran (2020): Digitale Transformation des Controlling/Finance-Bereichs. In: *Controlling* 32 (4), S. 61–67. DOI: 10.15358/0935-0381-2020-4-61.

Senftlechner, Daniel; Hiebl, Martin R. W. (2015): Management accounting and management control in family businesses. In: *Journal of Accounting & Organizational Change* 11 (4), S. 573–606. DOI: 10.1108/JAOC-08-2013-0068.

Singh, Anna; Hess, Thomas (2017): How Chief Digital Officers Promote the Digital Transformation of their Companies. In: *MIS Quarterly Executive* 16 (1), S. 1–17.

Sklyar, Alexey; Kowalkowski, Christian; Sörhammar, David; Tronvoll, Bård (2019): Resource integration through digitalisation: a service ecosystem perspective. In: *Journal of Marketing Management* 35 (11-12), S. 974–991. DOI: 10.1080/0267257X.2019.1600572.

Small, Ruth V.; Costa, Mark R.; Rothwell, Susan L. (2011): The role of information and motivation in the process of innovation. In: Bruce R. Kingma (Hg.): Academic entrepreneurship and community engagement. Scholarship in action and the Syracuse miracle. Northampton, MA: Edward Elgar Pub, S. 126–135.

Smith, D.; Nichol, R. T. (1981): Change, Standardization and Contingency Theory. In: *Journal of Management Studies* 18 (1), S. 73–88, zuletzt geprüft am 10.08.2017.

Sodies, Jan Georg; Meyer, Tobias (2020): End-to-End-Prozessorientierung als Treiber der digitalen Transformation. In: *Controlling* 32 (6), S. 21–28. DOI: 10.15358/0935-0381-2020-6-21.

Spitzenpfeil, Thomas; Adelt, Isabelle (2015): Winning in the Digital World: Controlling und Digitalisierung. In: Péter Horváth und Uwe Michel (Hg.): Controlling im digitalen Zeitalter. 1. Auflage 2015. Stuttgart: Schäffer-Poeschel, S. 15–26.

Staehle, Wolfgang H. (1977): Der situative Ansatz in der Organisations- und Führungslehre. In: Macharzina : Klaus. Wiesbaden: Gabler, S. 79–107.

Staudt, Erich (1985): Innovation. In: *Die Betriebswirtschaft* 45 (4), S. 486–487.

Staudt, Erich; Auffermann, Susanne (1996): Der Innovationsprozess im Unternehmen. Eine erste Analyse des derzeitigen Stands der Forschung. Bochum.

Steiner, Heinz; Welker, Peter (2016): Wird der Controller zum Data Scientist? In: *Controlling & Management Review* (1), S. 68–73.

Stippel, Nicola (1999): Innovations-Controlling. Managementunterstützung zur effektiven und effizienten Steuerung des Innovationsprozesses im Unternehmen. München: Vahlen (Controlling-Praxis).

Strategy&; PwC (2014): Industrie 4.0. Chancen und Herausforderungen der vierten industriellen Revolution.

Strauß, Erik; Reuter, Christoph (2019): Die Rolle des Controllers – lokale Entwicklungen, globale Trends und Ausblick in die Zukunft. In: Birgit Feldbauer-Durstmüller und Stefan Mayr (Hg.): Controlling – Aktuelle Entwicklungen und Herausforderungen: Digitalisierung, Nachhaltigkeit und Spezialaspekte. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden, S. 49–63.

Strebel, Heinz (2007): Innovations- und Technologiemanagement. 2., erw. und überarb. Aufl. Wien: Facultas-WUV (UTB, 2455).

Stummer, Christian; Günther, Markus; Köck, Anna Maria (2010): Grundzüge des Innovations- und Technologiemanagements. 3., aktualisierte Aufl. Wien: Facultas.wuv (Manual).

Sucky, Eric; Asdecker, Björn (2019a): Digitale Transformation der Logistik - Wie verändern neue Geschäftsmodelle die Branche? In: Wolfgang Becker, Brigitte Eierle, Alexander Fliaster, Björn Sven Ivens, Alexander Leischnig, Alexander Pflaum und Eric Sucky (Hg.): Ge-

schäftsmodelle in der digitalen Welt. Strategien, Prozesse und Praxiserfahrungen. Wiesbaden, Germany: Springer Gabler, S. 191–212.

Sucky, Eric; Asdecker, Björn (2019b): Digitale Transformation in der Logistik - Wie verändern neue Geschäftsmodelle die Branche. In: Wolfgang Becker, Brigitte Eierle, Alexander Fliaster, Björn Sven Ivens, Alexander Leischnig, Alexander Pflaum und Eric Sucky (Hg.): Geschäftsmodelle in der digitalen Welt. Strategien, Prozesse und Praxiserfahrungen. Wiesbaden, Germany: Springer Gabler, S. 191–212.

Suhaimi, Nazatul Syida Ahmad; Nawawi, Anuar; Salin, Ahmad Saiful Azlin Puteh (2016): Impact of Enterprise Resource Planning on Management Control System and Accountants Role. In: *International Journal of Economics and Management* 10 (1), S. 93–107.

Szczepańska-Woszczyna, Katarzyna (2015): Leadership and Organizational Culture as the Normative Influence of Top Management on Employee's Behaviour in the Innovation Process. In: *Procedia Economics and Finance* 34, S. 396–402.

Szyperski, Norbert (1974): Unternehmensführung als Objekt und Adressat der Betriebswirtschaftslehre. In: Jürgen Wild (Hg.): Unternehmungsführung. Festschrift für Erich Kosiol zu seinem 75. Geburtstag. Unter Mitarbeit von Erich Kosiol. Berlin: Duncker & Humblot, S. 3–38.

Tarute, Asta; Duobiene, Jurga; Kloviene, Lina; Vitkauskaite, Elena; Varaniute, Viktorija (2018): Identifying Factors Affecting Digital Transformation of SMEs. In: *Proceedings of the 18th International Conference on Electronic Business*, S. 373–381.

Tebbe, Klaus (1990): Die Organisation von Produktinnovationsprozessen. Stuttgart: C.E. Poeschel (Betriebswirtschaftliche Abhandlungen, n.F., Bd. 85).

Thaler, Martina; Pierer von Esch, Stephan (2020): Planung in Zeiten digitaler Geschäftsmodelle. In: *Controlling & Management Review* 64 (3), S. 8–15. DOI: 10.1007/s12176-020-0092-8.

Thom, Norbert (1980): Grundlagen des betrieblichen Innovationsmanagements. 2., völlig neu bearb. Aufl. Königstein/Ts.: Hanstein.

Thom, Norbert (2001): Innovationsförderliche Ausrichtung von Führungsinstrumenten. Grundbausteine und ihre Anpassung an die Unternehmensgröße. In: Norbert Thom und Ro-

bert J. Zaugg (Hg.): Excellence durch Personal- und Organisationskompetenz. Bern: P. Haupt, S. 319–341.

Tkachenko, Volodymyr; Klymchuk, Maryna; Tkachenko, Iryna (2021): Recursive and Convergence Methodology of the Investment Management of the Enterprise Digitalization Processes. In: *Management Systems in Production Engineering* 29 (1), S. 14–19. DOI: 10.2478/mspe-2021-0002.

Tkotz, Alexander; Munck, Jan Christoph; Gleich, Ronald (2015): Innovationsmanagement & -controlling: Grundlagen für ein effektives und effizientes Innovieren. In: Ronald Gleich und Christof Schimank (Hg.): Innovationscontrolling. [Innovationssystem, -portfolio und -projekte erfolgreich steuern ; Controllinginstrumente des Innovationsmanagements ; Optimierung des Innovationsportfolios ; erfolgreicher Einsatz von Innovationskennzahlen ; mittelstandsadäquate Umsetzung mit Excel]. Freiburg [u.a.]: Haufe-Gruppe (Der Controlling-Berater, 37), S. 25–46.

Tosi, Henry L.; Slocum, John W. (1984a): Contingency Theory: Some Suggested Directions. In: *Journal of Management Control* 10 (1), S. 9–26.

Tosi, Henry L.; Slocum, John W. (1984b): Contingency Theory: Some Suggested Directions. In: *Journal of Management* 10 (1), S. 9–26, zuletzt geprüft am 10.08.2017.

Trum, Caroline (2020): Realizing the Benefits of Digitalization Through Standards. In: *Natural Gas & Electricity* 36 (7), S. 9–17. DOI: 10.1002/gas.22157.

Tschandl, Martin; Kogleck, Rico (2018): Controller als Innovatoren: Von der Digitalisierungs-Roadmap zum neuen digitalen Geschäftsmodell. In: Ronald Gleich und Martin Tschandl (Hg.): Digitalisierung & Controlling. Technologien, Instrumente, Praxisbeispiele. 1. Auflage. Freiburg, München, Stuttgart: Haufe Group, S. 27–48.

Ulrich, Hans (2001): Gesammelte Schriften. Bern: P. Haupt.

Ulrich, Hans; Probst, Gilbert J. B. (1988): Anleitung zum ganzheitlichen Denken und Handeln. Ein Brevier für Führungskräfte. Bern: Haupt.

Ulrich, Patrick (2011): Corporate Governance in mittelständischen Familienunternehmen. Theoretische und empirische Analyse unter besonderer Berücksichtigung der Wechselwirkungen zwischen Corporate Governance und Controlling. 1., neue Ausg. Wiesbaden: Betriebswirtschaftlicher Verlag Gabler (Unternehmensführung & Controlling).

Ulrich, Patrick; Fibitz, Alexandra (2019): Digitalisierung als Element der Geschäftsmodellinnovation. Ergebnisse einer empirischen Untersuchung. In: Wolfgang Becker, Brigitte Eierle, Alexander Fliaster, Björn Sven Ivens, Alexander Leischnig, Alexander Pflaum und Eric Sucky (Hg.): Geschäftsmodelle in der digitalen Welt. Strategien, Prozesse und Praxiserfahrungen. Wiesbaden, Germany: Springer Gabler, S. 233–248.

Ulrich, Patrick; Rieg, Robert; Finckh, Carmen A. (2021): Veränderungen der Rolle von Controllern in Großkonzernen - Ergebnisse einer empirischen Erhebung. In: Stefan Behringer (Hg.): CARF Luzern 2021. Controlling.Accounting&Audit.Risk&Compliance.Finanzen. Rotkreuz: Verlag IFZ.

Vahs, Dietmar (2012): Organisation. Ein Lehr- und Managementbuch. 8. Aufl. Stuttgart: Schäffer-Poeschel.

Vahs, Dietmar; Brem, Alexander (2012): Innovationsmanagement. Von der Idee zur erfolgreichen Vermarktung. 4., überarb. Aufl. Stuttgart: Schäffer-Poeschel.

Vahs, Dietmar; Brem, Alexander (2015): Innovationsmanagement. Von der Idee zur erfolgreichen Vermarktung. 5. Aufl. Stuttgart: Schäffer-Poeschel.

Van de Ven, Andrew H. (1986): Central Problems in the Management of Innovation. In: *Management Science* 32 (5), S. 590–607.

Vinkemeier, Rainer; von Franz, Moritz (2007): Controller und ihr Beitrag zum zukunftsorientierten Innovationsmanagement. In: *Controlling & Management Review* (3), S. 36–44.

Voigt, Kai-Ingo; Müller, Julian M.; Veile, Johannes W.; Becker, Wolfgang; Stradtmann, Meike (2019): Industrie 4.0 - Risiken für kleine und mittlere Unternehmen. In: Wolfgang Becker, Brigitte Eierle, Alexander Fliaster, Björn Sven Ivens, Alexander Leischnig, Alexander Pflaum und Eric Sucky (Hg.): Geschäftsmodelle in der digitalen Welt. Strategien, Prozesse und Praxiserfahrungen. Wiesbaden, Germany: Springer Gabler, S. 517–538.

Vorzhakova, Yuliia; Boiarynova, Kateryna (2020): The Application of Digitalization in Enterprises on the Basis of Multiple Criteria Selection Design. In: *CEMJ* 28 (3), S. 127–148. DOI: 10.7206/cemj.2658-0845.29.

Wagner, Christoph; Sodies, Jan Georg; Meyer, Tobias; Adam, Pascal (2019): Die Bedeutung von End-to-End-Prozessen für die Digitalisierung im Finanzbereich. In: Wolfgang Becker, Brigitte Eierle, Alexander Fliaster, Björn Sven Ivens, Alexander Leischnig, Alexander Pflaum

und Eric Sucky (Hg.): Geschäftsmodelle in der digitalen Welt. Strategien, Prozesse und Praxiserfahrungen. Wiesbaden, Germany: Springer Gabler, S. 695–712.

Walchshofer, Manuela; Riedl, René (2017): Der Chief Digital Officer (CDO): Eine empirische Untersuchung. In: *HMD* 54 (3), S. 324–337. DOI: 10.1365/s40702-017-0320-7.

Weber, Jürgen; Schäffer, Utz (2016): Einführung in das Controlling. 15., überarbeitete und aktualisierte Auflage. Stuttgart: Schäffer-Poeschel (Lehrbuch). Online verfügbar unter http://gbv.eblib.com/patron/FullRecord.aspx?p=4662713.

Weinreich, Uwe (2016): Lean Digitization. Digitale Transformation durch agiles Management. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.

Weißenberger, Barbara; Wolf, Sebastian; Neumann-Glesen, Axel; Elbers, Gunnar (2012): Controller als Business Partner: Ansatzpunkte für eine erfolgreiche Umsetzung des Rollenwandels. In: *Zeitschrift für Controlling & Management* 56 (5), S. 330–335.

Wendt, Susanne (2013): Strategisches Portfoliomanagement in dynamischen Technologiemärkten. Entwicklung einer Portfoliomanagement-Konzeption für TIME-Unternehmen. Wiesbaden: Springer Gabler (Unternehmensführung & Controlling).

Winby, Stuart; Worley, Christopher G. (2014): Management processes for agility, speed and innovation. In: *Organizational Dynamics* 43 (3), S. 225–234.

Windeck, Dorthe; Weber, Jürgen; Strauss, Erik (2015): Enrolling managers to accept the business partner: the role of boundary objects. In: *J Manag Gov* 19 (3), S. 617–653. DOI: 10.1007/s10997-013-9277-2.

Wischmann, Steffen; Wangler, Leo; Botthof, Alfons (2015): Industrie 4.0. Volks- und betriebswirtschaftliche Faktoren für den Standort Deutschland.

Witte, Eberhard (1973): Organisation für Innovationsentscheidungen. Göttingen: Otto Schwartz & Co.

Wittek, Burkhard F. (1980): Strategische Unternehmensführung bei Diversifikation. Berlin: De Gruyter.

Wolf, Joachim (2013): Organisation, Management, Unternehmensführung. Theorien, Praxisbeispiele und Kritik. 5., überarb. und aktualisierte Aufl. Wiesbaden: Springer Gabler (Lehrbuch).

Wolf, Sebastian; Weißenberger, Barbare E. (2015): Controllers as business partners in managerial decision-making. Attitude, subjective norm, and internal improvements. In: *Journal of Accounting & Organizational Change* 11 (1), S. 24–46.

Wolf, Tanja; Heidlmayer, Melanie (2019): Die Auswirkungen der Digitalisierung auf die Rolle des Controllers. In: Birgit Feldbauer-Durstmüller und Stefan Mayr (Hg.): Controlling – Aktuelle Entwicklungen und Herausforderungen: Digitalisierung, Nachhaltigkeit und Spezialaspekte. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden, S. 21–48.

Wolf, Tanja; Kuttner, Michael; Feldbauer-Durstmüller, Birgit; Mitter, Christine (2020): What we know about management accountants' changing identities and roles – a systematic literature review. In: *JAOC* 16 (3), S. 311–347. DOI: 10.1108/JAOC-02-2019-0025.

Woodward, Joan (1958): Management and technology. London: H. M. Stationery Off (Problems of progress in industry, no. 3).

Woodward, Joan (1980): Industrial organization. Theory and practice. 2d ed. Oxford, New York: Oxford University Press.

Yoo, Youngjin; Lyytinen, Kalle; Boland, Richard; Berente, Nicholas; Gaskin, James; Schutz, Doug; Srinivasan, Nikhil (2010): The Next Wave of Digital Innovation: Opportunities and Challenges. Report in the Research Workshop: Digital Challenges in Innovation Research. Philadelphia: Temple University.

Zisler, Kristina; Mohr, Nikolaus; Strahl, Alexander; Dowling, Michael J. (2016): Chief Digital Officer: Enabler der digitalen Transformation. In: *Zeitschrift Führung + Organisation* 85, S. 76–83.

Zitzmann, Immanuel; Karl, David; Hirschner, Simon (2019): Nachhaltigkeitsaspekte im Kontext von Digitalisierung und Industrie 4.0. In: Wolfgang Becker, Brigitte Eierle, Alexander Fliaster, Björn Sven Ivens, Alexander Leischnig, Alexander Pflaum und Eric Sucky (Hg.): Geschäftsmodelle in der digitalen Welt. Strategien, Prozesse und Praxiserfahrungen. Wiesbaden, Germany: Springer Gabler, S. 475–491.

8 Anhang

8.1 Detailergebnisse Praxisstudienanalyse

Deloitte Touche Tohmatsu Limited (2016): Industrie 4.0 im Mittelstand[637]

Für die vorliegende Studie wurden insgesamt 211 verwertbare Fragebögen ausgewertet. Die befragten Unternehmen weisen eine durchschnittliche Mitarbeiterzahl von 750 Beschäftigten auf und erzielen einen durchschnittlichen Umsatz von ca. 100 Millionen €. Der ersten bzw. zweiten Führungsebene gehören 93 % der befragten Mitglieder an.

Ziele: Bezogen auf die Aussagen zu Zielen und Planung im Kontext von Industrie 4.0 zeigt sich, dass die Ableitung konkreter Maßnahmen der präferierte Aspekt ist. Weitere Aussagen sind in chronologisch absteigender Reihenfolge: eine eigenständige Strategie zur Aufnahme und Umsetzung von Industrie-4.0 Projekten; klar formulierte Ziele hinsichtlich Industrie 4.0; Erhebung von Kennzahlen und Indikatoren zur Überprüfung von Industrie-4.0-Projekten.

Aufgaben: Dem Top-Management sprechen 34 % der Probanden die Rolle des Mentors, 31 % die des Machers, 30 % die des Sponsors, 3 % die des Gegners und 2 % sonstige Rollen zu.

Aufgabenträger: Auf die Frage, welche Mitglieder des Top-Managements wie viel Einfluss auf Industrie 4.0 ausüben, ergibt sich, dass sonstige Mitglieder der Geschäftsleitung den stärksten Einfluss haben. An zweiter Stelle werden Funktions- bzw. Bereichsleiter und an dritter Stelle der CIO genannt.

Erfolg: Unternehmen, die eine negative Gewinnprognose vorweisen, messen den Aussagen ‚verstärkte Auseinandersetzung in der Zukunft'; ‚Zugang zu Technologien ist beschränkt'; ‚externe Berater sind notwendig'; ‚kein Überblick, was Industrie 4.0 genau ist'; ‚aus Wettbewerbsgründen relevant' höher ein.

Strategy & PwC (2014): Industrie 4.0 – Chancen und Herausforderungen der vierten industriellen Revolution[638]

Insgesamt konnten 235 Unternehmen befragt werden. Die größte Gruppe bildet mit 24 % der Maschinen- und Anlagenbau sowie die kleinste mit 17 % die Prozessindustrie. Bezogen auf

[637] Vgl. Deloitte Touche Tohmatsu Limited 2016.

[638] Vgl. Strategy& und PwC 2014.

den Umsatz erwirtschaftet die größte Gruppe mit 29 % < 100 Mio. € und die kleinste Gruppe mit 8 % > 5 Mrd. €. Rund 31 % der befragten Unternehmen zählen international zu den Top 3 von Unternehmen. Bezogen auf die Teilnehmer bildet die größte Gruppe mit 37 % die Vorstandsebene. Der Studie wird das **Verständnis** von Industrie 4.0 zugrunde gelegt, dass traditionelle Geschäftsmodelle digitalisiert werden. Die Kooperation einzelner Unternehmen nimmt zu. Diese bilden sogenannte Partnerökosysteme, die wiederum gegen andere Partnerökosysteme konkurrieren. Hinsichtlich der **Investitionen** gibt die größte Gruppe mit 40 % an, dass 2–3 % des Jahresumsatzes in Industrie 4.0 investiert werden. Die kleinste Gruppe mit 3 % investiert sogar > 10 % des Jahresumsatzes. Die Supply Chain ist der Hauptempfänger etwaiger Investitionen. Der Vertrieb empfängt am wenigsten der geplanten Investitionen. An dieser Stelle ist jedoch zu erwähnen, dass die Unterschiede bezogen auf die Investitionen in die einzelnen Unternehmensbereiche nur gering sind. Der relative Anteil der Investitionen vom Jahresumsatz ist mit 3,9 % in der Informations- und Kommunikationsindustrie am höchsten. Mit 2,7 % ist er in der Prozessindustrie am niedrigsten. Die absoluten Investitionsvolumen sind mit 11,2 Mrd. € in der Automobilindustrie am höchsten und mit 4,3 Mrd. € in der Prozessindustrie am niedrigsten. Wird der **Digitalisierungsgrad** betrachtet, zeigt sich eine deutliche Steigerung. Bezogen auf die horizontale Wertschöpfungskette wird in fünf Jahren ein Anstieg des Digitalisierungsgrades von 24 % auf 86 % erwartet. Bezogen auf die vertikale Wertschöpfungskette zeigt sich ein Anstieg von 20 % auf 80 %. Dieser Trend zeichnet sich ebenfalls in den verschiedenen Branchen ab. Die **quantitativen Folgen** lassen sich wie folgt umschreiben. Hinsichtlich des Umsatzwachstums weisen Unternehmen, die über einen hohen Digitalisierungsgrad verfügen, ein höheres Umsatzwachstum aus als jene, die einen geringeren Digitalisierungsgrad aufweisen. Ebenfalls geht eine Effizienzsteigerung sowie eine deutliche Kostenreduktion mit Industrie 4.0 einher. Bezogen auf die **qualitativen Folgen** besonders häufig genannt werden eine bessere Planung und Steuerung sowie eine höhere Kundenzufriedenheit und eine größere Flexibilität innerhalb der Produktion. Werden das Produktportfolio und somit die **Digitalisierungsobjekte** betrachtet, zeigt sich, dass ebenfalls eine deutliche Steigerung in fünf Jahren erwartet wird. Zum aktuellen Zeitpunkt geben 29 % der Probanden an, dass ihr Produktportfolio über einen hohen Digitalisierungsgrad verfügt. In fünf Jahren liegt dieser Wert laut den Angaben bei 79 %. Die wesentlichen Kernaspekte von erfolgreichen Geschäftsmodellen bei der **Umsetzung** sind an dieser Stelle eine stärkere Vernetzung mit den Kunden und Partnern, Lösungsansätze in Form von Systemen anstelle von Produkten sowie

der Ausbau von digitalen Serviceleistungen, die einen zusätzlichen Kundennutzen bieten. Dabei wird die Kooperation mit Wertschöpfungspartnern immer bedeutender. Diese steigt konstant über alle Branchen hinweg. Innerhalb der Informations- und Kommunikationsindustrie soll dieser Wert sogar bis zu 96 % erreichen. Hauptgrund dieser Kooperationen sind eine bessere Erfüllung von Kundenanforderungen, eine schnellere Time-to-Market und eine effizientere Arbeitsteilung. Als wesentliche **Herausforderungen** werden im Zusammenhang mit Industrie 4.0 der unklare wirtschaftliche Nutzen, eine unzureichende Qualifikation der Mitarbeiter sowie fehlende Standards, Normen und Zertifizierungsmöglichkeiten gesehen. Im Gegenzug werden als wesentliche **Voraussetzungen** eine Förderung von qualifiziertem Nachwuchs, die Unterstützung der internationalen Standardisierung sowie die Schaffung eines wettbewerbsfähigen Datenschutzrechts gesehen.

Ziele: 18 % der Probanden sehen durch Industrie-4.0-Lösungen eine Umsatzsteigerung von > 20 %. Wiederum 31 % schätzen, dass sie eine Umsatzsteigerung zwischen 11–20 % erzielen werden. Hingegen vermuten 44 %, dass ihre Umsatzsteigerung bei 1–10 % liegen wird, und 7 % gehen von keiner Umsatzsteigerung aus.

Aufgabenträger: Die Nachfrage nach Softwareentwicklern sowie Datenanalysten wird in den kommenden Jahren nochmals deutlich zunehmen.

Prozesse: Digitale Geschäftsmodelle sind häufig das Ergebnis disruptiver Innovationsprozesse und bieten neuen Unternehmen die Möglichkeit, in bestehende Märkte und etablierte Kundenbeziehungen einzudringen. Eine grundlegende Transformation der Prozesse sowie des Produkt- und Serviceportfolios ist ein grundlegendes Erfordernis für die bessere Verfügbarkeit und integrierte Nutzung von Daten. Durch eine Prozess- sowie Wertschöpfungskettendigitalisierung sind Verbesserungen dahingehend zu erzielen, dass sich ein Unternehmen auf die Kernbereiche der eigenen Wertschöpfung fokussieren kann. Zudem werden Redundanzen innerhalb des Prozessmodells reduziert, Qualitätsverluste minimiert sowie Abläufe flexibilisiert und standardisiert. Durch die integrierte Datenanalyse können Prozesse ganzheitlich untersucht und optimiert werden. Seitens der Mitarbeiter sind neue Qualifikationen nötig, da die Prozesse und Geschäftsmodelle immer agiler und datengetriebener werden.

Erfolg: Erfolgreiche Geschäftsmodelle im Industrie-4.0-Kontext zeichnen sich durch folgende Kernaspekte aus: stärkere Vernetzung mit Kunden bzw. Partnern; Angebot von Lösungen und Systemen anstelle von Produkten; Ausbau digitaler Serviceleistungen mit zusätzlichem Kundennutzen; effiziente und sichere Cloud-Technologien; Auf- bzw. Ausbau von Mehr-

wertdiensten; mehr Direktgeschäft mit Endkunden; Stärkung der eigenen Position gegenüber neuen digitalen Playern. Effizienzsteigerungen, die durch Industrie-4.0-Lösungen angestrebt werden, fallen wie folgt aus: > 20 %, 37 % der Befragten; 11–20 %, 36 % der Befragten; 0–10 %, 27 % der Befragten. Hinsichtlich der Kostenreduktion ergibt sich folgendes Bild: > 20 %, 21 % der Befragten; 11–20 %, 38 % der Befragten; 0–10 %, 41 % der Befragten.

Roland Berger Strategy Consultants GmbH (2015): Die digitale Transformation der Industrie[639]

Für die durch Roland Berger Strategy Consultants durchgeführte Studie konnten insgesamt 300 Top-Entscheider aus der deutschen Wirtschaft befragt werden. Kern der vorliegenden Studie ist die digitale Transformation. Diese wirkt sich in dem **Verständnis** aus, dass sie über die Hebel Automatisierung, digitaler Kundenzugang, Vernetzung und digitale Daten vollzogen wird. Der **Digitalisierungsgrad** wird von den Probanden zum aktuellen Zeitpunkt mit maximal 39 % innerhalb der Logistik eingeschätzt. Die Chancen hingegen werden deutlich höher eingestuft und betragen im Spitzenwert 64 % innerhalb der Energietechnik. Konkret wird ein Anstieg der Informations- und Kommunikationstechnik von 17 % innerhalb der Automobilindustrie, Logistik sowie mindestens 5 % innerhalb der Chemie sowie der Luft- und Raumfahrttechnik von 2015 bis 2025 erwartet. Die **quantitativen Folgen** liegen zum Hauptteil in der Kostenreduktion und Umsatzsteigerung mit neuen Produkten. Das konkrete Wertschöpfungspotential wird mit 89 Mrd. € im Maschinen- und Anlagenbau am höchsten eingeschätzt. Auf Platz zwei und drei folgen die Logistik mit 54 Mrd. € sowie die Automobilindustrie mit 35 Mrd. €. Dem gegenüber steht ein Verlustpotential von 350 Mrd. € innerhalb der Automobilindustrie und Logistik sowie von 215 Mrd. € in der Medizin-, Elektro- und Energietechnik sowie im Maschinen- bzw. Anlagenbau. Als **Herausforderungen** wird am häufigsten genannt, dass die Politik zwar verstanden hat, dass es sich bei der digitalen Transformation um eine große Herausforderung handelt, jedoch notwendige Impulse vermisst werden. Zudem geben 32,4 % an, dass notwendige Impulse von der Politik nicht realisiert werden.
Ziele: Für 43 % der Studienteilnehmer ist eine Kostenreduktion das am häufigsten genannte Ziel der digitalen Transformation. Wiederum 32 % streben eine Umsatzsteigerung mit neuen Produkten an. Rund 14 % möchten sowohl eine Umsatzsteigerung als auch eine Kostenreduk-

[639] Vgl. Roland Berger Strategy Consultants GmbH 2015.

tion erzielen. Hingegen verfolgen 10 % eine Umsatzsteigerung mit bestehenden Produkten, und 1 % strebt bilanzielle Effekte an.

Deloitte (2013): Digitalisierung im Mittelstand[640]

Die von Deloitte durchgeführte Studie umfasste insgesamt 41 Teilnehmer, die per Experteninterview befragt wurden. Die Unternehmen weisen eine durchschnittliche Mitarbeiterzahl von 1560 und einen durchschnittlichen Umsatz von 310 Mio. € auf. Dabei waren 92 % Mitglieder der ersten oder zweiten Führungsebene. Digitalisierung wird als ein strategisches Kernthema identifiziert. Zum **Verständnis** der Digitalisierung wird geschrieben, dass es sich um eine Philosophie bzw. ein Verständnis bezüglich des Geschäftsmodells handelt, das auf dem Einsatz und der Nutzung moderner Informations- und Kommunikationstechnologien basiert. Der **Digitalisierungsgrad** mittelständischer Geschäftsmodelle ist im Großteil der befragten Unternehmen mit 59 % sehr niedrig bzw. in 12 % niedrig. Rund 24 % der Probanden geben an, dass sie über einen hohen Digitalisierungsgrad verfügen. Die Bedeutung der Digitalisierung wird branchenübergreifend als wichtig bzw. sehr wichtig eingestuft. Die Effizienz der Digitalisierung wird vom Großteil der Unternehmen mit 46 % als gut eingeschätzt. Bezogen auf die Effektivität zeigt sich ebenfalls ein positives Bild. Diesbezüglich geben 54 % der kleinen Unternehmen an, dass sie bei ihnen gut ist. Bei großen Unternehmen sind dies sogar 67 %. Die **qualitativen Folgen** für die Probanden sind ebenfalls deutlich spürbar. Rund 88 % der Befragten geben an, dass ein Zusammenhang zwischen Digitalisierung und dem Unternehmenserfolg existiert. Beim Einfluss auf das Geschäftsmodell ergibt sich hingegen ein uneinheitliches Bild. Hier geben 39 % an, dass dieser sehr schwach ist. Gleichzeitig beziffern ihn 32 % als stark. Die Produkt-Markt-Kombination ist dabei jenes Element, das schätzungsweise dem größten Änderungseinfluss unterliegt. Bezogen auf die **Digitalisierungsobjekte** zeigt sich, dass eine Verbesserung der Prozesse mit 76 % der am häufigsten genannte interne Treiber ist. Kundenanforderungen sind mit 56 % der häufigste externe Treiber. Als größte **Herausforderungen** für eine erfolgreiche Umsetzung werden die Datensicherheit und -qualität eingestuft. Verbesserungsbedarfe werden mit 43 % am häufigsten in unterstützenden Funktionsbereichen gesehen. Werden die internen **Akteure** betrachtet, zeigt sich sowohl in kleinen als auch großen Unternehmen, dass vorwiegend die betroffenen Bereichsleiter verantwortlich sind. Geschäftsführer und Vorstände sowie die IT-Leiter befinden sich knapp dahinter. Die Studie

[640] Vgl. Deloitte & Touche GmbH 2013.

zeigt zudem, dass die betrieblichen Funktionsbereiche übergreifend gut auf die Digitalisierung vorbereitet sind. Der Bereich ‚Controlling' ist derjenige, in dem der Prüfungsgrad für den Einsatz von Informations und Kommunikationstechnologien am höchsten liegt.

Philosophie: Digitalisierung wird als eine Philosophie bzw. als ein Verständnis von einem Geschäftsmodell verstanden, das auf dem Einsatz und Nutzen moderner Informations- und Kommunikationstechnologien basiert. Geschäftstätigkeiten verlagern sich zunehmend von der realen in die virtuelle Welt. Hierdurch wird eine starke Virtualisierung und Vernetzung von Lieferanten, Unternehmen und Kunden ermöglicht.

Ziele: Durch Digitalisierung streben 36 % der Probanden ein Umsatzwachstum an. Ebenfalls möchten 36 % Kundenbedürfnisse besser befriedigen. Wiederum 31 % streben eine Marktführerschaft an, 13 % möchten ihre Unabhängigkeit sichern, 10 % fokussieren die Kostenführerschaft sowie die Existenzsicherung. Jeweils 5 % möchten Arbeitsplätze sichern und sich vom Wettbewerb abgrenzen, und 2 % streben eine Technologieführerschaft an. Digitalisierung an sich ist kein eigenständiges Unternehmensziel.

Aufgabenträger: Als wichtigste interne Akteure werden betroffene Bereichsleiter mit 78 %, Geschäftsführer und Vorstände mit 71 %, IT-Leiter zu 68 % und betroffene Mitarbeiter mit 27 % genannt.

Prozesse: Durch Digitalisierung werden in erster Linie die Leistungsprozesse im Unternehmen tangiert. Es sind jedoch nicht alle Prozesse innerhalb des Unternehmens zu gleichen Teilen von der Digitalisierung betroffen. Der am häufigsten genannte interne Treiber für die Digitalisierung ist mit 76 % eine Verbesserung der Prozesse. Sekundäre Leistungsprozesse wie Controlling, Finanzen und Rechnungswesen sind auf Basis bestehender Softwarelösungen gut auf die Herausforderungen vorbereitet. Primäre Leistungsprozesse weisen hingegen einen durchschnittlichen Vorbereitungsgrad auf die Digitalisierung auf.

Instrumente: Kennzahlen sowie Selbsteinschätzungen der Mitarbeiter werden als Instrumente für die Evaluation der Digitalisierung verwendet.

Erfolg: Effizienz und Effektivität sind die beiden Kategorien, in denen der Erfolg von unternehmensbezogenen Maßnahmen gemessen wird. Bezüglich der globalen Einschätzung der Effizienz der Digitalisierung ergeben sich folgende Ergebnisse: 15 % sehr gut, 46 % gut, 27 % befriedigend, 7 % ausreichend, 0 % ungenügend und 5 % keine Angabe. Darüber hinaus existiert für 88 % der Unternehmen ein Zusammenhang zwischen Digitalisierung und Unternehmenserfolg.

Accenture Strategy (2016): Digitalisierung entzaubern – wie die deutschen Top500 digitale Blockaden lösen[641]

Für die vorliegende Studie wurden insgesamt 247 Führungskräfte aus großen deutschen Unternehmen befragt. Es geht hervor, dass die **Investitionen**, die im Zusammenhang mit der Digitalisierung stehen, in den nächsten drei Jahren steigen werden. Gleichzeitig ist ersichtlich, dass die Investitionen zwischen 0–10 % bzw. 10–20 % der Gesamtinvestitionen einnehmen werden. Zum heutigen Zeitpunkt investiert über die Hälfte der Unternehmen 0–10 % ihrer Gesamtinvestitionen in die Digitalisierung. Der **Digitalisierungsgrad** ist innerhalb der IT- sowie Kommunikationsindustrie am höchsten. Den geringsten Wert weisen die Chemie- und Industrierohstoff- sowie Ressourcenindustrie auf. Die verantwortlichen **Akteure**, die hauptsächlich für die Planung der Digitalisierungsstrategie zuständig sind, bilden der CEO und CIO. Hingegen wird ein CDO nur in den seltensten Fällen mit dieser Aufgabe vertraut.

Aufgabenträger: Auf die Frage, welche Person im jeweiligen Unternehmen für die Planung der Digitalisierungsstrategie verantwortlich ist, antworten 42 % mit CEO, 21,5 % mit CIO, 14,1 % mit andere Vorstände, 9,3 % mit gemeinschaftlicher Verantwortung mehrerer Vorstände, 6,4 % mit strategischer Leitung, 4,2 % mit anderen organisatorischen Einheiten und 2,2 % mit CDO.

McKinsey (2016): Industry 4.0 after the initial hype – Where manufacturers are finding value and how they can best capture it[642]

Hinsichtlich der **Investitionen** erwarten die USA und Japan mit 12 % zwei Prozentpunkte höher liegende als Deutschland. Bezogen auf den relativen Anteil am totalen F&E-Budget wird in Unternehmen aus Deutschland und den USA zum aktuellen Zeitpunkt mehr Budget für Industrie 4.0 investiert als in Japan. In allen drei Ländern gibt der Großteil der Befragten an, dass diese Investitionen ausreichend sind. Hinsichtlich der Kategorie **Digitalisierungsgrad** zeigt sich bei der Frage, ob sich die Probanden gut auf Industrie 4.0 vorbereitet fühlen, dass die USA und Deutschland die Situation deutlich besser einschätzen als Japan. Bei der Differenzierung zwischen Zulieferern und Produzenten fühlen sich 72 % der Zulieferer und 49 % der Produzenten auf die Industrie 4.0 vorbereitet. Beide Gruppen zeigen deutlich, dass sie Industrie 4.0 als Chance und nicht als Risiko wahrnehmen. Hinsichtlich des konkreten

[641] Vgl. Accenture 2016.

[642] Vgl. McKinsey&Company 2016.

Fortschritts bei der Einführung von Industrie 4.0 lassen sich keine deutlichen Unterschiede zwischen Produzenten und Zulieferern feststellen. Beiden Gruppen ist jedoch gemein, dass sie ca. jeweils zur Hälfte angeben, über einen guten Fortschritt zu verfügen. Die Kategorisierung der **quantitativen Folgen** macht deutlich, dass alle drei Länder deutlich davon überzeugt sind, dass ihnen Industrie 4.0, hilft die Effektivität zu steigern. Ebenfalls wird eine deutliche Umsatzsteigerung in den drei Ländern prognostiziert. **Qualitative Folgen** lassen sich bei der Beeinflussung des jeweiligen Geschäftsmodells erkennen. Auch hier wird deutlich, dass in allen drei Ländern eine deutliche Beeinflussung des Geschäftsmodells vermutet wird. Als eine große Gefahr werden branchenfremde Unternehmen gesehen. Diese Gefahr ist jedoch in den USA und Japan mit 81 % und 75 % deutlich ausgeprägter als in Deutschland. Das Potential von Industrie 4.0 wird – im Vergleich zu einem Jahr zuvor – zum Großteil als unverändert eingestuft. Eine erfolgreiche **Umsetzung** lässt sich in den drei Ländern nicht identifizieren. Für die USA geben lediglich 27 % der Befragten an, dass eine klare Umsetzungsstrategie existiert. In Japan sind dies lediglich 17 %. Ebenfalls geben maximal 20 % an, dass sie über einen konkreten Umsetzungsplan verfügen. Hinsichtlich der Kooperationen im Zusammenhang mit der Umsetzung von Industrie 4.0 zeigt sich ein deutlicheres Bild. In jedem der drei Länder gibt rund die Hälfte der Befragten an, eine Kooperation anzustreben. Der verantwortliche **Akteur** für die Planung der Digitalisierungsstrategie ist in allen drei Ländern zum Großteil der Bereichsleiter. CDOs werden am seltensten genannt. Klare Verantwortungsbereiche werden in den USA und Deutschland jedoch nur von jeweils ca. 30 % identifiziert. In Japan liegt diese Quote bei lediglich 10 %.

Capgemini (2016): Studie IT-Trends 2016[643]

Für die Capgemini-Studie wurden insgesamt 153 Teilnehmer aus verschiedenen Branchen befragt. Branchenübergreifend wird der Digitalisierung eine hohe Bedeutung beigemessen. Als größte **Herausforderung** führt die Studie zu wenig Mitarbeiter mit entsprechendem Know-how an. Wird konkret nach den Fähigkeiten gefragt, die den Fachkräftemangel betreffen, so sind dies hauptsächlich mangelnde Kenntnisse betreffend Internet-of-Things-Technologien.

[643] Vgl. Capgemini 2016.

Oliver Wyman (2015): The Internet of Things-Disrupting Traditional Business Models[644]

Das verwendete **Verständnis** von Internet-of-Things-Technologien lässt sich insofern zusammenfassen, als keine klaren Trennlinien zwischen den einzelnen Branchen mehr existieren und neue branchenübergreifende Ökosysteme gebildet werden. Die Schaffung neuer Services wird deutlich beschleunigt. Zudem werden hybride Kundenbeziehungen entstehen.

BearingPoint (2015): Digitalisierung der Produktion. Manufacturing Execution Systeme (MES) als Basis für Transparenz in den Produktionsprozessen und Grundlage für Industrie 4.0[645]

Für die vorliegende Studie wurden insgesamt 340 Teilnehmer aus verschiedenen Branchen befragt. Den Großteil bilden jedoch mit jeweils 33 % Unternehmen aus den Bereichen Automotive und Industrial Equipment and Manufacturing. Vom **Verständnis** wird Digitalisierung als eine Grundlage für Industrie 4.0 gesehen. Die integrierte Nutzung von Maschinendaten, die auf den tatsächlichen Ist-Daten basieren, führt zu einer extremen Steigerung der Transparenz über die einzelnen Produktionsprozesse. Der Großteil der Befragten plant in den nächsten drei Jahren **Investitionen** in Manufacturing-Execution-Systeme. Dabei bilden für 76 % der Probanden eine Datengrundlage für das Controlling und das Management der Produktion den Haupttreiber für diese Investitionen. Bezogen auf den **Digitalisierungsgrad** nutzt zum aktuellen Zeitpunkt knapp die Hälfte der Probanden MES an einzelnen Standorten sowie 36 % standortübergreifend. Nahezu alle Befragten sind sich einig, dass in Zukunft die Relevanz von MES zunehmen wird.

EY (2015): Digitalisierung: Wer investiert und profitiert – wer verliert?[646]

Die Studie befragte insgesamt 1025 Teilnehmer aus 12 Ländern. Mit 21 % bildet die Dienstleistungsbranche die am häufigsten vertretende. Die durchschnittlichen **Investitionen** liegen bei rund 1 % des Gesamtumsatzes. Dies entspricht einem absoluten Wert von 29 Mio. € jährlich. Die Branche mit dem durchschnittlich höchsten Investitionsvolumen ist die Telekommunikations- und Medienbranche. Durchschnittlich sollen 3,5 % des Jahresumsatzes in Digitali-

[644] Vgl. Oliver Wymann 2015.

[645] Vgl. BearingPoint 2015.

[646] Vgl. Ernst & Young GmbH 2015.

sierungsinvestitionen fließen. Hinsichtlich des **Digitalisierungsgrads** kann die Frage klassifiziert werden, ob digitale Technologien für das Geschäftsmodell derzeitig eine Rolle spielen. Diese Frage bejahen 68 % der Probanden. Auch bei dieser Frage bildet die Telekommunikations- und Medienbranche diejenige, in der digitale Technologien für das Geschäftsmodell die größte Rolle spielen. Rund 64 % aller Probanden sehen die Digitalisierung als Chance. Unter den Top-Performern der jeweiligen Branche liegt dieser Wert sogar bei 74 %. Der direkte Zugang zu Kunden sowie neue Kunden bzw. Zielgruppen bilden die größten angegebenen Chancen. Hinsichtlich der **qualitativen Folgen** wird eine Veränderung des Geschäftsmodells in den kommenden fünf Jahren von 42 % bejaht. Als wichtigste Treiber für diese Veränderungen werden an erster Stelle neue Technologien mit 39 % genannt. Digitale Technologien nehmen dabei in den kommenden fünf Jahren eine gesteigerte Bedeutung ein. Die derzeitige Bedeutung digitaler Technologien spiegelt sich vor allem in der Kundenbeziehung wieder. Diesbezüglich geben 33 % an, dass diese ganz oder teilweise auf digitalem Weg stattfindet. Weitere **Digitalisierungsobjekte** sind die Nutzung mobiler Endgeräte sowie eine stärker automatisierte Produktion. Begrenzte finanzielle Mittel sowie fehlendes Know-how sind die größten **Herausforderungen** für eine erfolgreiche Digitalisierungsimplikation. Chief Digital Officer sind als **Akteure** nicht relevant. Lediglich 19 % geben an, dass sie eine solche Position besetzen.

KPMG (2014): Survival oft the Smartest 2.0 – Wer zögert, verliert. Verschlafen deutsche Unternehmen die digitale Revolution?[647]

Insgesamt wurden für die Studie 500 Führungskräfte aus zehn Branchen befragt. Hinsichtlich des **Digitalisierungsgrades** bildet mit 58 % die Verwaltung die größte Gruppe, die positiv auf die Frage antwortet, inwieweit die Geschäftsprozesse im jeweiligen Unternehmen digital bzw. internetbasiert und unter Einsatz zeitgemäßer IT-Systemen erfolgen. Die zweit- und die drittgrößte Gruppe sind mit 46 % der Einkauf und mit 45 % das Marketing. Bezüglich des durchschnittlichen Digitalisierungsfortschritts ist die Medienbranche am weitesten entwickelt. Es wird jedoch deutlich, dass über alle Branchen hinweg noch großes Entwicklungspotential herrscht. **Qualitative Folgen** ergeben sich bisher vor allem in der Veränderung bestehender Produkte bzw. Services. Rund 64 % der Probanden geben an, dass sie diese bereits auf die digitale Welt angepasst haben. Wiederum 51 % haben bereits neue Kunden und Zielgruppen

[647] Vgl. KPMG 2014.

angesprochen. Bis 2020 sehen 90 % die Telekommunikationsbranche als Expansionsfeld, 84 % die IT und Elektronik sowie 80 % den Maschinen- und Anlagenbau. Zur **Umsetzung** der Digitalisierungsherausforderung geben 70 % der Befragten an, dass sie eine Verbesserung des Kundenservices angestoßen haben. Hingegen analysieren 48 % umfangreich Kundendaten und Nutzerprofile bzw. führen Werbemaßnahmen und Kundenabsprachen über das Internet oder Smart Services durch.

Prozesse: Auf die Frage, inwieweit Geschäftsprozesse im Unternehmen digital bzw. internetbasiert und unter dem Einsatz zeitgemäßer IT-Systemen erfolgen, geben 58 % für die Verwaltung überwiegend oder vollständig an. 46 % für den Einkauf, 45 % für das Marketing, 41 % für den Kundenservice, 36 % für den Vertrieb, 28 % für die Produktion sowie 21 % für Forschung und Entwicklung an.

IBM (2015): Was kann Industrie 4.0? Und können Sie das auch? – Potenzial für die deutsche Industrie[648]

Für die vorliegende Studie wurden insgesamt 368 Wissensträger aus Produktions- und Fertigungsunternehmen mit mehr als 100 Mitarbeitern in Deutschland befragt. Als **Verständnis** von Industrie 4.0 wird die Konvergenz von Kybernetik und Informatik angeführt. Sie durchdringt dabei alle Fertigungsbereiche und schafft intelligente, sich selbst steuernde Produkte sowie Produktionssysteme. Aus technischer Sicht ist Industrie 4.0 die Konvergenz des Internet der Dinge mit dem Internet der Daten und Dienste. Als größter Nutzen der Industrie 4.0 wird mit 24 % Nennungen die Einsparung von Produktionskosten gesehen. Eine bessere Produktionsplanung sowie höhere Maschinenauslastung stehen mit jeweils 15 % an Position zwei und drei. Dieser Aspekt lässt sich den **qualitativen Folgen** zuordnen. Als größte **Herausforderungen** bzw. Hemmnisse führen die Unternehmen fehlende Ressourcen, zu ausgeprägte Themenkomplexität, zu hohe Kosten sowie mangelndes Know-how an.

Münchner Kreis (2015): Digitalisierung. Achillesferse der deutschen Wirtschaft? – Wege in die digitale Zukunft.[649]

Die Studie basiert auf einer online durchgeführten quantitativen Expertenbefragung, die 517 Probanden umfasst. Für eine erfolgreiche **Umsetzung** der Digitalisierung werden zum aktuel-

[648] Vgl. IBM 2015.

[649] Vgl. Münchner Kreis e.V. 2015.

len Zeitpunkt die (Daten-)Sicherheit, der Datenschutz, die Privatsphäre, Kreativität und Offenheit und modernste digitale Infrastrukturen angegeben. Bis 2020 sind die drei wichtigsten Faktoren ebenfalls die (Daten-)Sicherheit, der Datenschutz und die Privatsphäre, modernste digitale Infrastrukturen und darüber hinaus eine moderne Ausbildung. Für die digitale Zukunft nimmt insbesondere der Aspekt der Bildung eine besondere Rolle ein. Gelehrte Inhalte und Formen müssen angepasst werden. Zudem muss eine Forcierung von IT-Fachkräften erfolgen. Dies spiegelt sich in der These wider, dass der Fachkräftemangel – vor allem im Bereich MINT (Mathematik, Ingenieurswissenschaften, Naturwissenschaften, Technik) – eine strukturierte **Herausforderung** bzw. ein wirtschaftliches Wachstumshemmnis für Unternehmen in Deutschland bedeutet.

Erfolg: In der Studie werden die Teilnehmer nach Erfolgsfaktoren der Digitalisierung im Jahr 2020 befragt. Dabei sehen 87 % die (Daten-)Sicherheit, den Datenschutz und die Privatsphäre als primären Aspekt; 86 % führen modernste digitale Infrastrukturen an. Weite Aspekte sind: 82 % modernste Ausbildung, 80 % Kreativität und Offenheit, 78 % intelligente Algorithmen und Software, 76 % Leitgedanke Vernetzung, 74 % Verständnis der digitalen Ökonomie, 71 % Big/Smart Data, 70 % eine globale Ausrichtung, 64 % Setzen von internationalen Standards, 62 % Plattformstrategie, 61 % Echtzeitökonomie beherrschen, 55 % Open Innovation, 50 % Cross-Media Marketing und 43 % einfachere Finanzierungsmöglichkeiten.

Fraunhofer IAO (2013): Produktionsarbeit der Zukunft – Industrie 4.0[650]

Für die vorliegende Studie wurden insgesamt 661 Probanden aus leitenden Positionen befragt. Zum **Verständnis** von cyber-physischen Systemen geben 15,7 % an, dass ihnen diese vollständig bekannt sind; 60,3 % tun dies nicht. Hinsichtlich des **Digitalisierungsgrades** geben lediglich 23,4 % an, über eine automatisierte bzw. hoch automatisierte Produktion zu verfügen. Die **qualitativen Folgen** beschreiben die Probanden dahingehend, dass Produktionsmitarbeiter in Zukunft vor allem mobile Kommunikationstechnik im Arbeitskontext nutzen sowie dass der Einsatz mobiler Endgeräte sowohl neue Möglichkeiten bei der Nutzung aktueller Produktionsdaten bietet als auch die Qualität der Dokumentation stark verbessert. Ein weiterer Faktor ist, dass die Nutzung von Social Media innerhalb der Produktion deutlich zunehmen wird. Als **Digitalisierungsobjekte** lassen sich die Produkte identifizieren. Für eine erfolgreiche **Umsetzung** von Industrie 4.0 ist die menschliche Arbeit neben einer schnellen Re-

[650] Vgl. Ganschar 2013.

aktion auf Kundenanforderungen und dem flexiblen Einsatz von Produktionsmitarbeitern ein Erfolgsfaktor. Als aktuelle **Herausforderungen** stellt sich die kurzfristige Steuerung bzw. Koordination der Produktion heraus. Zudem zeigt sich, dass mit frühzeitigen Informationen kurzfristige Eingriffe in die Produktionssteuerung vermieden werden können.

Aufgaben: Die Studie zeigt, dass die Aufgaben von Produktions- und Wissensarbeit weiter zusammenwachsen. Produktionsmitarbeiter werden in Zukunft vermehrt Aufgaben der Produktentwicklung übernehmen.

Instrumente: Klassische Instrumente werden zukünftig nicht mehr in der Lage sein, die nötige Wandelbarkeit in der Produktion zu gewährleisten. Der Wettbewerbsvorteil gegenüber anderen Unternehmen wird darin liegen, schneller wandelbar zu sein. Aktuelle Instrumente werden sich zudem stärker in Richtung Kundenorientierung ausrichten müssen. An dieser Stelle sind die aktuell verwendeten Instrumente teilweise überfordert, und es werden neue Flexibilisierungsinstrumente benötigt.

Erfolg: Der Erfolg einer Produktion beruht auch in Zukunft auf qualifizierten und motivierten Mitarbeitern.

8.2 Fragebogen

1. Bitte beantworten Sie die folgenden Fragen bezüglich der aktuellen Lage.

	gar nicht!				sehr stark!	k. A.
Wie stark ist Ihr Unternehmen von der Digitalisierung betroffen?						
Wie stark wirkt sich die gegenwärtige Corona-Krise auf Ihre Digitalisierungsstrategie aus?						
Inwieweit hilft Ihnen der gegenwärtige Digitalisierungstrend, die Zusammenarbeit im Unternehmen während der Corona-Krise aufrechtzuerhalten?						
Wie stark hat sich ihr Nutzungsverhalten neuer digitaler Anwendungen durch die Corona-Krise verändert?						
Inwieweit wird Ihr Unternehmen durch die Corona-Krise hinsichtlich der Nutzung digitaler Werkzeuge weiter vorangetrieben?						

2. Inwieweit ist Ihr Unternehmen auf die digitale Transformation vorbereitet?

sehr schlecht	schlecht	weder noch	gut	sehr gut	k. A.

3. Wie schätzen Sie Ihren Vorbereitungsgrad im Vergleich zu Ihren Mitbewerbern ein?

sehr schlecht	schlecht	weder noch	gut	sehr gut	k. A.

4. Wie stark ist Ihr derzeitiger Digitalisierungsbedarf auf den folgenden Märkten/Bereiche?

Markt	sehr schwach!				Sehr stark!	k. A.
Beschaffungsmarkt (Einkauf)						
Arbeitsmarkt (Personal bzw. Personalakquise)						
Geldmarkt (Beschaffung liquider Mittel)						
Absatzmarkt (Vertrieb)						

5. Wie stark sind Sie zukünftig auf den folgenden Märkten von der Digitalisierung betroffen?

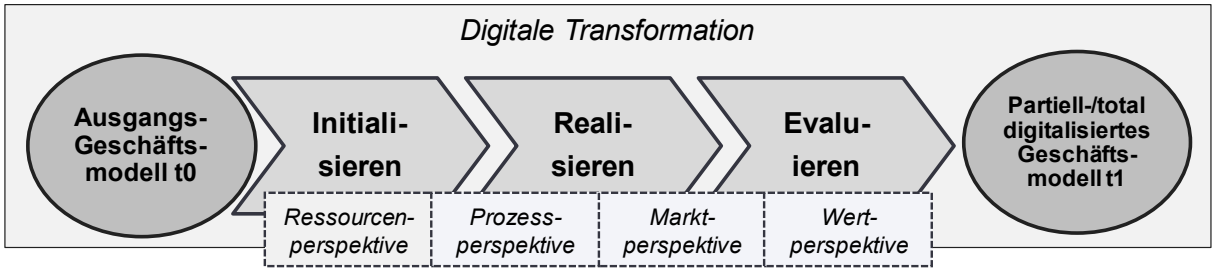
Markt	sehr schwach!				Sehr stark!	k. A.
Beschaffungsmarkt (Einkauf)						
Arbeitsmarkt (Personal bzw. Personalakquise)						
Geldmarkt (Beschaffung liquider Mittel)						
Absatzmarkt (Vertrieb)						

6. Verbinden Sie folgende Aspekte mit dem Begriff Digitalisierung?

Aspekte	sehr schwach!				sehr stark!	k. A.
Strategisch orientierte Transformation von Prozessen						
Strategisch orientierte Transformation von Produkten						
Strategisch orientierte Transformation von Dienstleistungen						
Transformation des kompletten Geschäftsmodells						
Nutzung moderner Informations- und Kommunikationstechnologie						
Effektive und effiziente Gewährleistung der nachhaltigen Wertschöpfung						

7. Inwieweit werden folgende Aspekte hinsichtlich der digitalen Transformation in Ihrem Unternehmen umgesetzt?

Aspekte	sehr schwach!				sehr stark!	k. A.
Strategisch orientierte Transformation von Prozessen						
Strategisch orientierte Transformation von Produkten						
Strategisch orientierte Transformation von Dienstleistungen						
Transformation des kompletten Geschäftsmodells						
Nutzung moderner Informations- und Kommunikationstechnologie						
Effektive und effiziente Gewährleistung der nachhaltigen Wertschöpfung						



Hier wird der digitale Transformationsprozess mit den drei Phasen Initialisieren, Realisieren und Evaluieren dargestellt. Diese sind hier bewusst nur grob gegliedert bzw. lassen sich in weitere Teilphasen unterteilen. Jede Phase ist zudem aus unterschiedlichen Perspektiven zu betrachten, um die insgesamt mittels dieses Prozesses zu bewirkende Transformation eines analogen Geschäftsmodells hin zu einem digitalen möglichst ganzheitlich zu garantieren.

8. In welchem der folgenden Prozessschritte der digitalen Transformation befindet sich Ihr Unternehmen?

Initialisieren	Realisieren	Evaluieren	k. A.

9. Existiert eine eigenständige Abteilung bzw. ein entsprechender Bereich in Ihrem Unternehmen, die bzw. der für die digitale Transformation verantwortlich ist?

Ja	Nein	k. A.

10. Wo ist diese Abteilung organisational eingegliedert?

11. In wessen Aufgabenbereich fallen Digitalisierungsmaßnahmen?

12. Ordnen Sie die folgenden Aufgaben den jeweiligen Phasen des digitalen Transformationsprozesses in Ihrem Unternehmen zu.

Aufgaben	**Initialisieren**	**Realisieren**	**Evaluieren**	k. A.
Definition angemessener Digitalisierungsziele				
Einschätzung des Ist-Digitalisierungsstands				
Aktive Einbeziehung von Mitarbeitervorschlägen				
Einordnung des Digitalisierungs-Controllings in die Unternehmensorganisation (Verdeutlichung der konkreten Aufgaben des Controllings)				
Schaffung einer ausreichenden personellen Besetzung				
Aufgabendefinition zur Umsetzung der digitalen Transformation				
Schaffung eines zentralen Informationsgrundstocks				
Planung der jeweiligen Prozessschritte				
Förderung des kreativen Mitarbeiterpotentials				
Entwicklung von Kennzahlen/Messgrößen für die digitale Transformation				
Change-Management (Konfliktmanagement, Projektmanagement, Coaching, Mitarbeitermotivation)				
Abstimmung zwischen Unternehmensführung und operativem Management (Kommunikator)				
Zusammenbringen unterschiedlicher Fachrichtungen				
Koordination der Mitarbeiter innerhalb des Digitalisierungsprozesses				
Informationsversorgung aller Fachbereich				
Arbeitsplatzanpassung an die geplanten Digitalisierungsmaß-				

nahmen					
Empfängerorientierte Informationsaufbereitung					
Abgleich zwischen Digitalisierungsmaßnahmen und -anforderungen					
Kommunikationsförderung zwischen externen Stakeholdern und Mitarbeitern					
Plan-Ist-Vergleich bezüglich des Umsetzungsfortschritts					
Kritische Diskussion der umgesetzten Digitalisierungsmaßnahmen mit dem Management					
Überprüfung und Anpassung der eingesetzten Ressourcen					
Budgetkontrolle innerhalb der digitalen Transformation					
Abweichungsanalyse zwischen geplanten und Ist-Aktivitäten					
Nutzung qualitativer Faktoren zur Beurteilung des Umsetzungsstands					

13. Welcher Bereich erfüllt die folgenden Aufgaben in Ihrem Unternehmen?

Aufgaben	**Controlling**	**IT**	**Vorstand bzw. Geschäftsführung**	**Sonstige**
Definition angemessener Digitalisierungsziele				
Einschätzung des Ist-Digitalisierungsstands				
Aktive Einbeziehung von Mitarbeitervorschlägen				
Einordnung des Digitalisierungs-Controllings in die Unternehmensorganisation (Verdeutlichung der konkreten Aufgaben des Controllings)				
Schaffung einer ausreichenden personellen Besetzung				
Aufgabendefinition zur Umsetzung der digitalen Transformation				
Schaffung eines zentralen Informationsgrundstocks				
Planung der jeweiligen Prozessschritte				
Förderung des kreativen Mitarbeiterpotentials				
Entwicklung von Kennzahlen/Messgrößen für die di-				

gitale Transformation				
Change-Management (Konfliktmanagement, Projekt-management, Coaching, Mitarbeitermotivation)				
Abstimmung zwischen Unternehmensführung und operativem Management (Kommunikator)				
Zusammenbringen unterschiedlicher Fachrichtungen				
Koordination der Mitarbeiter innerhalb des Digitalisierungsprozesses				
Informationsversorgung aller Fachbereiche				
Arbeitsplatzanpassung an die geplanten Digitalisierungsmaßnahmen				
Empfängerorientierte Informationsaufbereitung				
Abgleich zwischen Digitalisierungsmaßnahmen und -anforderungen				
Kommunikationsförderung zwischen externen Stakeholdern und Mitarbeitern				
Plan-Ist-Vergleich bezüglich des Umsetzungsfortschritts				
Kritische Diskussion der umgesetzten Digitalisierungsmaßnahmen mit dem Management				
Überprüfung und Anpassung der eingesetzten Ressourcen				
Budgetkontrolle innerhalb der digitalen Transformation				
Abweichungsanalyse zwischen geplanten und Ist-Aktivitäten				
Nutzung qualitativer Faktoren zur Beurteilung des Umsetzungsstands				

14. Für wie wichtig erachten Sie zukünftig folgende Controllerfähigkeiten?

Fähigkeiten	Sehr unwichtig!				Sehr wichtig!	k. A.
Ausgeprägtes Geschäftsverständnis						
Analytische Fähigkeiten						
Umsetzungskompetenz						
Marketingverständnis						
Lösungsorientierung						
Sozialkompetenzen						
IT-Fähigkeiten						
Führungskompetenzen						
Ganzheitliches prozessuales Denken						
Teamorientierung						
Kooperationsfähigkeit						
Kundenorientierung						
Konfliktfähigkeit						
Kommunikationsfähigkeit						

15. Wie viel % Ihres Umsatzes investieren Sie in den nächsten drei bzw. zehn Jahren in Digitalisierungsmaßnahmen?

3 Jahre
10 Jahre

16. Inwieweit prägen folgende Aufgaben/Beschreibungen die Rolle des Controllings in Ihrem Unternehmen?

	sehr schwach!				sehr stark!	k. A.
Sparringspartner des Managements						
Gleichwertiger Partner auf Augenhöhe						
Beratend für das Management tätig						

Aktive Einbindung in den Lösungs- und Entscheidungsprozess						
Unterstützung des Managements bei der Erstellung von Handlungsstrategien						
Verwendung und nicht Erstellung von Zahlen im Mittelpunkt						
Ausgeprägtes Geschäftsverständnis und analytische Fähigkeiten						
Aufgaben aus dem Bereich Change-Management						
Veränderungen sind zu koordinieren und zu moderieren						
Versorgung des Managements mit Informationen						
Festlegung von Performance-Standards und internen Regeln inklusive Überprüfung						
Einhaltung der Governance						
Betitelung des ‚Unternehmens-' bzw. ‚Konzernpolizisten'						
Berichtspflichten und die Verwaltung des unternehmensinternen Finanzsystems						
Gestaltung interner Prozesse						
Sicherstellung, dass die notwendigen Informationen über unterschiedliche Abteilungen hinweg zuverlässig zur Verfügung stehen						
Vermittlung und Aufbereitung von Kennzahlen						

17. Wie werden Entscheidungen zur Umsetzung von Digitalisierungsmaßnahmen getroffen?

Intuitiv						Rational
Dezentral						Zentral
Autoritär						Partizipativ

18. Wer trifft in Ihrem Unternehmen die Entscheidung zur Digitalisierung?

	trifft gar nicht zu!				trifft voll zu!	k. A.
Controlling						
IT						
Vorstand/Geschäftsführung						
Sonstige						

19. Wo sollten Digitalisierungsentscheidungen getroffen werden?

	trifft gar nicht zu!				trifft voll zu!	k. A.
Controlling						
IT						
Vorstand/Geschäftsführung						
Sonstige						

20. Auf welcher Hierarchieebene sollten Entscheidungen zur digitalen Transformation getroffen werden?

Lower Management	Middle-Management	Top-Management

21. Bitte beantworten Sie folgende Fragen zur derzeitigen und zukünftigen Ausbildung von Controllern.

	trifft gar nicht zu!				trifft voll zu!	k. A.
IT-Kenntnisse bilden eine Kernkompetenz von Controllern.						
IT-Kenntnisse bilden zukünftig eine Kernkompetenz von Controllern.						
Controller müssen in der Lage sein, die digitale Infrastruktur eines Unternehmens mitzugestalten.						
Controller müssen in der Lage sein, die digitale Strategie eines Unternehmens mitzugestalten.						

22. Bitte beantworten Sie folgende Punkte zu Ihrer Person.

		k. A.
Position		
Alter		
Dauer Unternehmenszugehörigkeit		
Jahre an Berufserfahrung		

23. Wie viele Mitarbeiter sind in Ihrem Unternehmen beschäftigt?

Anzahl Mitarbeiter				
Bis ca. 30	Bis ca. 300	Bis ca. 3000	3000 und mehr	k. A.

24. Wie viel Umsatz erzielt Ihr Unternehmen?

Jährlicher Umsatz				
Bis ca. 6 Mio. €	Bis ca. 60 Mio. €	Bis ca. 600 Mio. €	Ab ca. 600 Mio. €	k. A.

25. Welcher Branche ordnen Sie Ihr Unternehmen zu?

Industrie	
Medien	
IT-Sektor	
Beratung	
Banken und Versicherungen	
Handel	
Verkehr	
Öffentlicher Dienst	
Medizin und Pharma	

Baugewerbe	
Reise	
Telekommunikation	
Sonstige	
k. A.	

26. Wann wurde Ihr Unternehmen gegründet?

Vor 1950	
1950–2000	
Nach 2000	
k. A.	

27. Wie würden Sie Ihre Branche beschreiben (Mehrfachauswahl möglich)?

Junge Branche	
Regionale Branche	
Schrumpfende Branche	
Digitalaffine Branche	
Reife Branche	
Weltweite Branche	
Wachsende Branche	
Keine digitalaffine Branche	
Sonstige	
k. A.	