Der Einfluss des organisationalen Sozialkapitals zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern auf die Bewältigung der digitalen Geschäftstransformation

Dissertation

zur Erlangung des akademischen Grades eines
Doktors der Wirtschaftswissenschaften (Dr. rer. pol.)
an der Fakultät für Mathematik und Wirtschaftswissenschaften
der Universität Ulm

vorgelegt von
Manuel Ott
im Dezember 2022

Amtierender Dekan:

Prof. Dr. Stefan Funken

Erster Gutachter:

Prof. Dr. Paul Wentges

Zweiter Gutachter:

Prof. Dr. Franz Schweiggert

Tag der Promotion:

2. März 2023

Danksagung

Die Anfertigung einer Dissertation ist sowohl ein wissenschaftlicher als auch ein persönlicher Kraftakt. Glücklicherweise wurde ich auch während dieses umfangreichen Unterfangens von einer Reihe von Menschen begleitet, die den Abschluss dieses Projektes begünstigt haben, und bei denen ich mich an dieser Stelle bedanken möchte. An erster Stelle möchte ich mich dabei bei meinem Doktorvater Herrn Prof. Dr. Paul Wentges ganz herzlich dafür bedanken, dass er mich in allen Belangen des Dissertationsprozesses stets hervorragend unterstützt hat. Die Zusammenarbeit empfinde ich seit dem ersten Tag als sehr angenehm, fördernd und inspirierend.

Herrn Prof. Dr. Franz Schweiggert danke ich, dass er das Zweitgutachten meiner Dissertation übernommen hat, und dass er mich schon zu Beginn meines Studiums in Ulm für die Informatik begeistern konnte, was meinen Horizont als Wirtschaftswissenschaftler erweitert hat. Zu Dank verpflichtet bin ich auch Herrn Prof. Dr. Rouven Trapp für seine guten Impulse und Ratschläge.

Ganz herzlich bedanken möchte ich mich außerdem bei all meinen Kollegen für das tolle Arbeitsklima und nicht zuletzt bei meinen Eltern, meinem Bruder, meinen Freunden sowie meiner Freundin für die positive Begleitung und permanente Unterstützung. Namentlich keinesfalls unerwähnt bleiben sollten in diesem Zusammenhang insbesondere: Gerlinde, Ewald, Michael und Felicitas Ott, Katja Strobel, Christian Becher, Daniel Vollmar, Dorothea und Felix Kuhn, Fabio Jahner, Florian Walter, Frowin Kopp, Kristijan Maric, Manuel Bamboschek, Markus Lindinger, Michael Volk, Peter Strauss, Rosan Binder, Saskia Rietzel, Sebastian Baier, Stefan Sauter, Alexander Pinzger, Lukas Bauer und Alexandra Herr.

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis VI
Tabellenverzeichnis VII
Abkürzungsverzeichnis VIII
1 Einleitung 1
2 Theoretische Grundlagen 6
2.1 Digitalisierung und digitale Transformation 6
2.1.1 Begriffsdefinitionen und Abgrenzung 6
2.1.2 Phasen der digitalen Geschäftstransformation 13
2.1.3 Geschäftsprozessdigitalisierung und die digitale Geschäftstransformation 21
2.2 Organisationales Sozialkapital 24
2.2.1 Begriffsdefinition und Dimensionen des organisationalen Sozialkapitals 24
2.2.2 Kontextspezifische Anpassungen am organisationalen Sozialkapital 28
2.2.3 Ressourceneigenschaften des organisationalen Sozialkapitals 30
2.3 IT Business Alignment 32
2.3.1 Definition des IT Business Alignment 33
2.3.2 Determinanten von IT Business Alignment 35
2.3.3 IT Business Alignment im Zeitalter der digitalen Transformation 40
3 Themensynthese und Hypothesenbildung 45
3.1 Entwicklung des Grundmodells 47
3.2 Erweiterung des Grundmodells um die externen IT-Dienstleister 59
3.3 Einbezug der organisationalen Steuerung 63
3.3.1 Grundlagen zu Management Control Systemen und Clan Control 63
3.3.2 Kontextspezifische Betrachtung von Clan Control 67
4 Datenerhebung und deskriptive Statistik 77
4.1 Datenerhebung 77
4.2 Konstruktbildung 82
4.3 Deskriptive Statistik 98
5 Hypothesenauswertung und Diskussion der Ergebnisse 106
5.1 Das Grundmodell der Untersuchung 106
5.1.1 Auswertung des Forschungsmodells 106

5.1.2 Diskussion der Ergebnisse 116
5.2 Erweitertes Grundmodell mit den externen IT-Dienstleistern 120
5.2.1 Auswertung des Forschungsmodells 120
5.2.2 Diskussion der Ergebnisse 124
5.3 Modell zur organisationalen Steuerung 125
5.3.1 Auswertung des Forschungsmodells 125
5.3.2 Diskussion der Ergebnisse 130
6 Zusammenfassung und Ausblick 133
Anhang mit Anhangverzeichnis X
Literaturverzeichnis XXI

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Forschungsfelder zu den Determinanten von IT Business Alignment 36

Abbildung 2: Grundmodell der Untersuchung 59

Abbildung 3: Erweiterung des Grundmodells um die unternehmensexternen IT-Dienstleister 62

Abbildung 4: Modell zur organisationalen Steuerung 76

Abbildung 5: Eigenschaften der teilnehmenden Unternehmen 80

Abbildung 6: Funktion und Alter der Studienteilnehmer 82

Abbildung 7: Geschätztes Modell zum Grundmodell 107

Abbildung 8: Potentielle Adjustierung am Grundmodell 113

Abbildung 9: Geschätztes Modell zum um die unternehmensexternen IT-Dienstleister erweiterten Grundmodell 121

Abbildung 10: Potentielle Adjustierung am um die unternehmensexternen IT-Dienstleister erweiterten Grundmodell 123

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Gütekriterien zu den verwendeten Konstrukten 99

Tabelle 2: Test auf Schweigeverzerrung 103

Tabelle 3: Deskriptive Statistik der verwendeten Variablen 105

Tabelle 4: Beurteilung der grundlegenden Strukturgleichungsmodelle 108

Tabelle 5: Prüfung des regulären Modells mittels multivariater Regressionsanalysen 111

Tabelle 6: Prüfung des Kontrollmodells mittels multivariater Regressionsanalysen 112

Tabelle 7: Direkte und indirekte Einflüsse der drei organisationalen Sozialkapitaldimensionen auf die Digitalisierung der Geschäftsprozesse 115

Tabelle 8: Beurteilung der um die unternehmensexternen IT-Dienstleister erweiterten Strukturgleichungsmodelle 122

Tabelle 9: Multivariate Regressionen zur organisationalen Steuerung 126

Tabelle 10: Direkte und indirekte Einflüsse von Clan Control auf das kontextspezifische organisationalen Sozialkapital 129

Abkürzungsverzeichnis

AGFI	Adjusted Goodness of Fit Index
BMWi	Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
CAD	Computer Aided Design
CFI	Comparative Fit Index
CIO	Chief Information Officer
COBIT	Control Objectives for Information and Related Technology
E-Commerce	Electronic Commerce
ERP	Enterprise Resource Planning
EDIFACT	Electronic Data Interchange for Administration, Commerce and Transport
ETL-Prozess	Extraktions-, Transformations- und Ladeprozess
F-Wert	Wert der F-verteilten Teststatistik
GB-Mitarbeiter	Mitarbeiter in den Geschäftsbereichen
GFI	Goodness of Fit Index
IFI	Incremental Fit Index
ITIL	Information Technology Infrastructure Library
KOSK	kognitives organisationales Sozialkapital
LN	logarithmiert
N	Anzahl der gültigen Werte
ODETTE	Organization for Data Exchange by Teletransmission in Europe
OLAP	Online Analytical Processing
OLTP	Online Transcation Processing
PCLOSE	p-Wert für die Nullhypothese RMSEA < 0,05
QR	Quick Response
R	Reverse Item
R-Quadrat	Bestimmtheitsmaß (Anteil der durch das Modell erklärten Varianz)
RFID	Radio-Frequency Identification
RMSEA	Root Mean Square Error of Approximation
ROSK	relationales organisationales Sozialkapital

SMAC-Technologien	soziale, mobile und analytische Technologien sowie Cloud-Technologien
SOSK	strukturelles organisationales Sozialkapital
SQL	Structured Query Language
SRMSR	Standardized Root Mean Square Residual
TLI	Tucker-Lewis Index
VHB	Verband der Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer für Betriebswirtschaft e.V.

1 Einleitung

Die digitale Transformation stellt ein zentrales Thema unserer heutigen Zeit dar. Ihre Grundlage bildet eine relativ günstige und zunehmend leichter zu nutzende digitale Infrastruktur, die aus weltweit verteilten Computern, Mobilgeräten, Breitbandnetzwerkverbindungen sowie fortschrittlichen Anwendungsplattformen besteht. Diese IT-Infrastruktur führt wiederum zur Entwicklung neuer IT-Innovationen, welche die Gesellschaft nachhaltig verändern bzw. transformieren (Fichman et al. 2014). Der IT-bedingte Veränderungsprozess betrifft hierbei Unternehmen, Märkte, ganze Industrien, die Gesellschaft sowie das individuelle Leben und wird derzeit vor allem von den sozialen, mobilen und analytischen Technologien sowie den Cloud-Technologien (SMAC-Technologien) vorangetrieben (Legener et al. 2017).

Unternehmen agieren im Zuge dieses Transformationsprozesses in einem Umfeld, das zunehmend von digitalen Technologien durchdrungen ist, die in Produkte, Dienstleistungen und Betriebsabläufe eingebettet sind (Bharadwaj et al. 2013; Yoo et al. 2012). Dabei müssen sie sich den neuen Umweltbedingungen anpassen, was unter anderem grundlegende Veränderungen bei den Geschäftsprozessen (Venkatraman 1994), den betrieblichen Abläufen (Chen et al. 2014a) und den organisationalen Fähigkeiten (Tan et al. 2015) erfordert (Li et al. 2018). Gelingt den Unternehmen dabei die Adaption der innovativen Technologien, so bringt dies eine Reihe von Vorteilen mit sich. Reagieren sie jedoch nicht oder verspätet auf die Entwicklungen der digitalen Transformation, besteht das Risiko, dass sie vom Markt durch andere Anbieter verdrängt werden, welche die digitalen Technologien besser in ihr Geschäftsmodell implementieren (Kreutzer 2017, S. 33ff.). Es verwundert daher nicht, dass Unternehmen erhebliche Investitionen in ihre IT-Ressourcen und die dazugehörigen Fähigkeiten tätigen. Diese IT-Investitionen wirken sich aber nur dann positiv auf den Unternehmenserfolg aus, wenn die Ressourcen und Fähigkeiten des IT-Bereichs und der Geschäftsbereiche aufeinander abgestimmt sind (Karahanna & Preston 2013; Piccoli & Ives 2005; Wade & Hulland 2004).[1]

Bei der praktischen Umsetzung dieser Abstimmung gibt es jedoch seit Jahrzehnten erhebliche Probleme. So deuten Studien seit den 1980ern kontinuierlich darauf hin, dass in der unternehmerischen Praxis eine schlechte Abstimmung zwischen dem IT-Bereich und den Geschäftsbereichen ein allgegenwärtiges Problem darstellt (Luftman et al. 2017). Aktuell äußert sich die Problematik unter anderem dadurch, dass zahlreiche Unternehmen bei der Umsetzung der

[1] Alle Unternehmensbereiche, die nicht der IT-Abteilung bzw. dem IT-Bereich angehören, werden in dieser Arbeit als Geschäftsbereiche bezeichnet, die Mitarbeiter in diesen Unternehmensbereichen als Geschäftsbereichsmitarbeiter (inklusive der Führungskräfte). Spiegelbildlich gilt dies auch für die IT-Abteilung bzw. den IT-Bereich.

digitalen Geschäftstransformation Aufholbedarf haben und sich im Unklaren darüber sind, wie der Transformationsprozess überhaupt bewältigt werden kann.

Typischerweise adressiert die unternehmerische Praxis die digitale Transformation bzw. deren Bewältigung mit der Entwicklung von Strategien, die sicherstellen sollen, dass die Ressourcen im IT-Bereich und in den Geschäftsbereichen entsprechend der Anforderungen der digitalen Geschäftstransformation ausgerichtet sind. Auch die Literatur, die sich explizit mit der digitalen Geschäftstransformation bzw. deren Bewältigung auseinandersetzt, befasst sich schwerpunktmäßig mit der strategischen Ebene (z.B. Hess 2019; Matt et al. 2015; Mithas et al. 2013; Oestreicher-Singer & Zalmanson 2013; Ross et al. 2017), wobei allerdings oft auch etwas unklar bleibt, wofür die Begriffe Digitalisierung und digitale Transformation denn eigentlich genau stehen (z.B. Hanelt et al. 2021; Nobach 2019, S. 248; Schallmo & Rusnjak 2017, S. 3). Mittlerweile wird jedoch in zahlreichen Arbeiten, die dem in der Wirtschaftsinformatik angesiedelten Forschungszweig IT Business Alignment, der sich thematisch mit der Abstimmung zwischen dem IT-Bereich und den Geschäftsbereichen auseinandersetzt (Henderson & Venkatraman 1993; 1999), zuzuordnen und in führenden wissenschaftlichen Zeitschriften veröffentlicht worden sind, hervorgehoben, dass ein zu starker Strategiefokus nicht nur zahlreiche Potentiale ungenutzt lässt, sondern im zunehmend volatilen Umfeld, dem Unternehmen heute ausgesetzt sind, sogar gefährlich sein kann (z.B. Liang et al. 2017; Schlosser et al. 2015; Wagner et al. 2014; Wiedemann et al. 2020).[2] Da die Literatur die Abstimmung zwischen dem IT-Bereich und den Geschäftsbereichen immer wieder als wichtige Voraussetzung zur Bewältigung der digitalen Geschäftstransformation hervorhebt (z.B. Legener et al. 2017; Li et al. 2018), wird der Sachverhalt auch in den folgenden Ausführungen entsprechend berücksichtigt.

Aktuell besteht in der betriebswirtschaftlichen Literatur zur digitalen Geschäftstransformation weitgehend Konsens darüber, dass strategische Projekte zur digitalen Transformation mehrheitlich scheitern (z.B. Correani et al. 2020; Libert et al. 2016). Teilweise wird dies mit einem fehlenden Verständnis des Managements für die Digitalisierung bzw. digitale Transformation begründet (z.B. Bughin et al. 2018). Hauptsächlich scheitern die strategischen Projekte zur digitalen Transformation aber nicht an einer falschen Strategieentwicklung bzw. Strategieformulierung infolge eines fehlenden digitalen Verständnisses des Managements, sondern an Problemen bei der Strategieimplementierung bzw. der konkreten Strategieumsetzung (Correani et al. 2020). Vor diesem Hintergrund deuten aktuelle Arbeiten der IT Business Alignment-

[2] Weitergehende Erläuterungen zum IT Business Alignment siehe Abschnitt 2.3.

Forschung darauf hin, dass soziale Abstimmungsaspekte zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern maßgeblich dazu beitragen, dass eine Strategieimplementierung erfolgreich verläuft (Maier et al. 2021; Schlosser et al. 2015; Wagner et al. 2014). Damit sich die Erfolgsaussichten von IT-Projekten, die typischerweise die Strategieimplementierung zwischen dem IT-Bereich und den Geschäftsbereichen vorantreiben, verbessern, wird daher auf der konzeptionellen Grundlage des Sozialkapitals[3] zunächst der Einfluss der sozialen Abstimmung zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern untersucht (Wagner et al. 2014). Das daraus resultierende elementare Verständnis zu den sozialen Mechanismen bildet dann die Grundlage für weitere Untersuchungen zum passgenauen Einsatz von organisationalen Steuerungsmechanismen (z.B. Schlosser et al. 2015).

Eine Übertragung dieser Herangehensweise auf den gesamtorganisationalen Kontext der digitalen Geschäftstransformation könnte durchaus interessant sein, denn sie setzt dort direkt am Hauptproblem an – der Strategieimplementierung. Außerdem ist in den letzten Jahren die Bedeutung des Sozialkapitals im organisationalen Umfeld immer stärker in den Fokus gerückt (z.B. Kirsch et al. 2010; Maurer et al. 2011; Pearson et al. 2008; Ströbele 2015; Ströbele & Wentges 2018). Inwiefern das organisationale Sozialkapital zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern zur Bewältigung der digitalen Geschäftstransformation beiträgt, wurde von der empirischen Forschung allerdings bisher zu wenig berücksichtigt, sodass sich zunächst die folgende Forschungsfrage ergibt:

> **Forschungsfrage 1:** Begünstigt das organisationale Sozialkapital zwischen den IT-Mitarbeiten und den Geschäftsbereichsmitarbeitern die unternehmerische Fähigkeit zur Bewältigung der digitalen Geschäftstransformation?[4]

Da grundsätzlich erwartet wird, dass organisationales Sozialkapital zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern die unternehmerische Fähigkeit zur Bewältigung der digitalen Geschäftstransformation begünstigt, stellt sich zwangsläufig die Frage, wie dieses Potential seitens der Unternehmensführung aktiv gefördert werden kann. In diesem Zusammenhang rücken Management Control Systeme als Strategieimplementierungswerkzeuge (Langfield-Smith 1997; Anthony & Govindarajan 2007, S. 6ff.) und inhärent das strategische IT

[3] Das Konzept des organisationalen Sozialkapitals wird in Abschnitt 2.2 erläutert.

[4] Die erste Forschungsfrage erfordert die Identifikation einer geeigneten Zielgröße, damit die Zusammenhänge empirisch untersucht werden können. Diese Identifikation erfolgt auf der Grundlage theoretischer Überlegungen (vgl. Abschnitt 2.1). Die dazugehörige Konstruktbildung folgt in Abschnitt 4.2.

Business Alignment bzw. die strategische Abstimmung zwischen dem IT-Bereich und den Geschäftsbereichen in den Fokus der Betrachtungen.[5]

Problematisch dabei ist, dass Teilaspekte der digitalen Geschäftstransformation wie Künstliche Intelligenz und Big Data heute zwar allgemein viel Aufmerksamkeit erhalten (z.B. Bhimani & Willcocks 2014; Davenport & Ronanki 2018), es aber erst wenige empirische Arbeiten gibt, die sich mit der Ausgestaltung von Management Control Systemen auf diesem Gebiet auseinandersetzen (vgl. dazu Feichter & Grabner 2020).[6] Zu bemängeln ist hier insbesondere, dass die Forschungsgebiete IT Business Alignment und Management Control Systeme die Erkenntnisse des jeweils anderen Bereichs zu wenig replizieren. So bleibt in der gängigen Literatur zu Management Control Systemen beispielsweise der für die vorliegende Untersuchung zentrale und häufig zitierte Ansatz von Wagner et al. (2014) noch weitgehend unbeachtet. Der Kontingenztheorie folgend können die Erkenntnisse zu Management Control Systemen auch nicht ohne Weiteres auf einen anderen Kontext übertragen werden (Chenhall 2003; Feichter & Grabner 2020; Guo et al. 2019; Otley 1980; 2016). Der Steuerungsmechanismus Clan Control (Ouchi 1979; 1980) weist jedoch eine enge Beziehung zum organisationalen Sozialkapital auf (Chua et al. 2012; Kirsch et al. 2010; Ströbele 2015, S. 163ff.; Ströbele & Wentges 2018), weshalb er sich für den vorliegenden Untersuchungskontext grundsätzlich eignet. Außerdem ist Clan Control im IT-Projektumfeld bereits bekannt (z.B. Chua et al. 2012; Kirsch et al. 2010), sodass mit Fokus auf dieses Steuerungsinstrument unter Einbezug des strategischen IT Business Alignment und weiterer Steuerungsmechanismen, die als Kontrollvariablen einfließen, noch die folgende Forschungsfrage untersucht wird:

> **Forschungsfrage 2:** Wie kann die Unternehmensführung das organisationale Sozialkapital zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern stärken?

In dieser Arbeit werden die beiden Forschungsfragen mit Hilfe einer empirischen Studie im Umfeld des produzierenden Gewerbes der Bundesrepublik Deutschland untersucht, das wegen seiner volkswirtschaftlichen Bedeutung seitens der Bundesregierung kontextspezifisch auch unter dem Stichwort Industrie 4.0 gefördert wird (Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) 2022). Die Arbeit ist dabei wie folgt strukturiert: Das zweite Kapitel geht

[5] Weitergehende Erläuterungen zu Management Control Systemen siehe Unterabschnitt 3.3.1.

[6] Zur Einordnung der von Feichter & Grabner (2020) angeführten Technologien im gesamten Kontext der digitalen Geschäftstransformation siehe die Ausführungen von Unterabschnitt 2.1.2.

auf die theoretischen Grundlagen ein, die zur Untersuchung der Zusammenhänge benötigt werden, und beinhaltet entsprechend Ausführungen zur Digitalisierung sowie zur digitalen Transformation, zum organisationalen Sozialkapital und zum IT Business Alignment. Im dritten Kapitel werden diese Gebiete zusammengeführt und die in dieser Arbeit untersuchten Hypothesen entwickelt, wobei auch noch die unternehmensexternen IT-Dienstleister und die organisationale Steuerung einbezogen werden. Die Ausführungen zur Datenerhebung sind im vierten Kapitel vorzufinden, das inhaltliche Darstellungen zur Datenerhebung, zur Bildung der Konstrukte und zur Prüfung dieser Konstrukte sowie zur deskriptiven Statistik umfasst. Die empirische Auswertung der Hypothesen erfolgt im fünften Kapitel, indem außerdem Implikationen für künftige Studien diskutiert werden. Das sechste Kapitel fasst abschließend die wichtigsten Erkenntnisse der Arbeit zusammen, geht auf die Restriktionen der vorliegenden Untersuchung ein und zeigt weiterbestehende Forschungslücken auf.

2 Theoretische Grundlagen

2.1 Digitalisierung und digitale Transformation

Digitale Technologien durchdringen zunehmend alle Aspekte des Lebens, weshalb die Begriffe Digitalisierung und digitale Transformation stark in die gesellschaftliche Wahrnehmung gerückt sind und aktuell intensiv debattiert werden. Trotz des großen gesellschaftlichen Interesses wurden die beiden Begrifflichkeiten aber noch nicht allgemeingültig definiert (z.B. Hanelt et al. 2021; Matthess & Kunkel 2020; Nobach 2019, S. 248; Schallmo & Rusnjak 2017, S. 3), ein einheitliches Verständnis fehlt demnach. Die erste Forschungsfrage erfordert jedoch eine konkrete Definition der digitalen Transformation, um feststellen zu können, wie Unternehmen diese überhaupt bewältigen können. Daher werden in Unterabschnitt 2.1.1 zunächst die Begriffe Digitalisierung und digitale Transformation definiert, voneinander abgegrenzt und in Bezug zueinander gesetzt. Unterabschnitt 2.1.2 vertieft die Definition zur digitalen Transformation anschließend dahingehend, dass er die Phasen der digitalen Geschäftstransformation vorstellt. Auf Grundlage der ersten Unterabschnitte argumentiert Unterabschnitt 2.1.3 schließlich, dass die adäquate Geschäftsprozessdigitalisierung eine zentrale Voraussetzung dafür ist, dass Unternehmen die digitale Geschäftstransformation bewältigen können.[7]

2.1.1 Begriffsdefinitionen und Abgrenzung

Der Begriff der Digitalisierung beschreibt ursprünglich den Prozess der technischen Überführung von physisch oder analog vorliegenden Objekten in digitale Formate. Objekte repräsentieren hierbei Inhalte, Gegenstände oder Prozesse (Fichman et al. 2014; Loebbecke & Picot 2015; Negroponte 1995, S. 24ff.), die im Rahmen des Digitalisierungsprozesses teilweise oder vollständig in ein digitales Format überführt werden (Fichman et al. 2014). Die Digitalisierung bezieht sich somit auf den technischen Prozess der Konvertierung von analogen zu digitalen Signalen und letztendlich deren Überführung in binäre Ziffern bzw. Bytecode (Legener et al. 2017; Tilson et al. 2010).[8] Formal ergibt sich der Unterschied zwischen beiden Signalarten auch

[7] Die Ausführungen von Abschnitt 2.1 formulieren allgemeingültige Aussagen zur Digitalisierung und zur digitalen Transformation, weshalb konkrete Technologiebeispiele lediglich zur Verdeutlichung von Zusammenhängen herangezogen werden und nicht im Fokus der Betrachtungen stehen.

[8] Ein Byte steht für die Verkettung von acht Bits. Ein Bit bildet wiederum die Grundeinheit der modernen Computertechnik. Durch ein Bit wird stets ein Zustand beschrieben, welcher zwei Formen annehmen kann: 0 oder 1. 0 und 1 stehen in diesem Zusammenhang für Zustände wie „an“ oder „aus“ (Spannung), „weiß“ oder „schwarz“ und „richtig“ oder „falsch“. Durch die Verkettung von Bits können mit Hilfe des binären Zahlensystems komplexere Zustände dargestellt werden. Ein Byte, das acht Bits umfasst, kann daher 256 (= 2^8) unterschiedliche Zustände beschreiben (Negroponte 1995, S. 24f.; Stahlknecht & Hasenkamp 2013, S. 18ff.).

anhand von ihrer Stetigkeit. So handelt es sich bei digitalen Signalen um diskrete Werte und nicht um stetige, wie dies bei analogen Signalen der Fall ist (Schüßler 2013, S. 1f.). Im Hinblick auf die weltweite Telekommunikation (Austausch bzw. Übermittlung von Daten und Informationen über die räumliche Distanz) wird dabei geschätzt, dass bereits im Jahr 2007 94% digital gewesen ist, während der Wert hierfür 1986, 1993 und 2000 lediglich 0,8%, 3% und 25% betragen hat (Hilbert & López 2011). Somit wurde im Zeitraum von nur 21 Jahren mit zunehmender Dynamik nahezu die gesamte Telekommunikation der Welt digitalisiert. Ein ähnlicher Trend war in dieser Zeitspanne auch bei der Lagerung und Verarbeitung von Daten und Informationen zu beobachten (siehe hierzu Hilbert & López 2011).

Der Grund für diese weitgehende Verdrängung von analogen Technologien durch digitale Substitute begründet sich in den zahlreichen Vorteilen von digitalen Formaten. In Bezug auf Inhalte (z.B. Bilder, Videos, Text- und Musik-Dateien) sind diese weitestgehend bekannt (Fichman et al. 2014). So ermöglicht die Digitalisierung von Inhalten das unbegrenzte Anfertigen von perfekten Kopien und ein starkes Absenken der Kosten für die Lagerung, die Duplikation und die Übertragung bzw. das Versenden der Inhalte. Die Möglichkeiten der Suche, Korrektur, Analyse sowie Veränderung innerhalb der Inhalte wird ebenfalls maßgeblich verbessert, und es wird eine schnellere Übertragung gewährleistet (Fichman et al. 2014; Negroponte 1995, S. 19ff.). Des Weiteren durchbricht die Inhaltsüberführung in ein digitales Format die enge Kopplung zwischen den Informationstypen und ihren jeweiligen Speicher-, Übertragungs- und Verarbeitungstechnologien, was potentiell zur digitalen Konvergenz führt. Dies bedeutet, dass eine zunehmende Kompatibilität zwischen den verschiedenen Systemtypen besteht (Fichman et al. 2014; Tilson et al. 2010). Eine Aufnahme in mp3-Format kann heute beispielsweise auf dem PC, dem Handy und anderen Endgeräten abgespielt, problemlos zwischen diesen übertragen und auf den diversen Geräten gespeichert werden. Die Aufnahme ist somit nicht mehr an ein bestimmtes Abspielgerät oder Speichermedium gebunden, was bei analogen Medien wie dem Plattenspieler und Kassettengerät ohne Weiteres nicht gegeben ist.

Die Digitalisierung von bisher rein physischen Gegenständen erfolgt gemäß Yoo et al. (2010) durch deren Ausstattung mit digitalen Fähigkeiten. Dies wird durch den Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnik (Mikroprozessoren, Sensoren etc.) gewährleistet, welche die jeweiligen Gegenstände mit neuen Eigenschaften wie Programmierbarkeit, Adressierbarkeit, Sensorik, Kommunikationsfähigkeit, Speicherfähigkeit, Rückverfolgbarkeit und Assoziier-

barkeit ausstattet.[9] Diese additiven Eigenschaften verleihen den Gegenständen neue Fähigkeiten und erweitern dadurch deren Einsatzbereich. Außerdem wird der Einsatz in gänzlich neuen Funktionsbereichen ermöglicht (Fichman et al. 2014; Yoo 2010; 2012).

Die Prozessdigitalisierung bezieht sich hingegen insbesondere auf die Geschäftsprozesse von Unternehmen.[10] Hier betrifft die Digitalisierung sowohl die atomaren Geschäftsaktivitäten als auch die übergeordnete Prozessebene. Auf der Ebene der Geschäftsaktivitäten werden dabei traditionell durchgeführte Geschäftsaktivitäten in eine digitale Form überführt (BarNir et al. 2003). Dies erfolgt zum Beispiel durch die Substitution von papier-, telefon- und faxbasierten Kommunikationstätigkeiten durch internetbasierte Transaktions- und Kommunikationssysteme (Barua et al. 2004; Straub & Watson 2001). Die Digitalisierung automatisiert in diesem Zusammenhang in erster Linie unterschiedliche betriebliche Tätigkeiten bzw. verbessert deren Ausführung und erhöht die Kommunikationsgeschwindigkeit (Feurer et al. 2000; Zammuto et al. 2007). Auf der übergeordneten Geschäftsprozessebene erfolgt die Prozessdigitalisierung durch die Eingliederung von Web-Technologien, Workflow-Tools und IT-Portalen in die bestehenden Geschäftsprozesse. Über diese IT-Systeme werden dann die elementaren Geschäftsaktivitäten abgewickelt, wobei die an der Prozessausführung beteiligten Mitarbeiter, Kunden und Lieferanten auf die jeweiligen IT-Systeme zugreifen (Rai et al. 2006). Einheitliche, integrierte und IT-gestützte Geschäftsprozesse verknüpfen dabei den Aktivitäts- und Informationsfluss zwischen Abteilungs- und Funktionseinheiten, geographischen Regionen und Wertschöpfungspartnern wie Lieferanten und Kunden, wodurch sich sowohl die Koordination der Geschäftsaktivitäten als auch der damit verbundene Informationsfluss verbessert (Feurer et al. 2000; Rai et al. 2006).[11] Gleichzeitig erfasst die IT die Prozessinformation, was die Prozessanalyse, die Wissensgenerierung hinsichtlich des Prozessablaufs und die Entscheidungsfindung unterstützt (Feurer et al. 2000).

---

[9] Für weiterführende inhaltliche Darstellungen zu den Eigenschaften von digitalisierten Gegenständen vgl. Yoo (2010).

[10] Bei Geschäftsprozessen handelt es sich um eine Reihe von logisch zusammenhängenden Tätigkeiten bzw. Aktivitäten, die zur Erreichung von definierten Geschäftsergebnissen durchgeführt werden (Davenport & Short 1990). Geschäftsprozesse sind intra- oder interorganisational und besitzen unternehmensinterne oder -externe Kunden, welche die Empfänger des jeweiligen Prozessergebnisses sind (Bala & Venkatesh 2007; Davenport & Short 1990). Geschäftsprozesse sind des Weiteren prinzipiell unabhängig von den formalen organisationalen Strukturen (z.B. Abteilungen, Funktionen etc.) und überqueren diese bei ihrer Ausführung (Davenport & Short 1990).

[11] Uneinheitliche und fragmentierte IT-Infrastrukturen beeinträchtigen hingegen die Koordination der Geschäftsaktivitäten und den Informationsfluss zwischen den am jeweiligen Geschäftsprozess beteiligten Akteuren (Barua et al. 2004; Rai et al. 2006 oder Sambamurthy et al. 2003).

Grundsätzlich verbessert die Geschäftsprozessdigitalisierung aus den eben genannten Gründen sowohl die Effizienz als auch die Effektivität der Geschäftsprozesse (Karimi et al. 2007; Melville et al. 2004; Tallon et al. 2000).[12] Diese IT-bedingten Verbesserungspotentiale in Bezug auf die Effizienz und Effektivität stellen sich jedoch nicht von alleine ein, sondern müssen von den Unternehmen aktiv realisiert werden. Hierfür sind diverse IT-Fähigkeiten bzw. -Kompetenzen nötig (Chen et al. 2014b).[13] Diese beziehen sich im Grunde auf die Fähigkeit eines Unternehmens, gezielt IT-basierte Ressourcen mit anderen organisatorischen Ressourcen und Fähigkeiten zu kombinieren, zu mobilisieren und einzusetzen (Bhardwaj 2000; Chen et al. 2014b). Im Konkreten beinhaltet dies unter anderem organisationale Fähigkeiten im Bereich der IT-Infrastrukturen, der IT-Geschäftsprozessintegration und des IT-Managements (Chen et al. 2014b).

Neben dieser rein technischen Interpretation der Digitalisierung existiert auch eine soziotechnische Definition, die von der rein technischen strikt zu trennen ist. Im Englischen wird dieser Unterschied durch die Begriffe „digitalization“ bzw. „digital transformation“ (sozio-technischer Prozess) und „digitization“ (rein technischer Vorgang) verdeutlicht (Legener et al. 2017; Tilson et al. 2010). Im Deutschen kann diese Bedeutungstrennung daher anhand der Begriffe Digitalisierung und digitale Transformation vorgenommen werden, wobei sich die digitale Transformation auf die soziotechnische Definition bezieht und der Ausdruck der Digitalisierung lediglich rein technische Aspekte beinhaltet. Um durchgängig die Trennung zwischen den beiden Definitionen zu gewährleisten, orientiert sich die vorliegende Arbeit an dieser Unter-

[12] Effiziente und effektive Geschäftsprozesse verbessern wiederum die Unternehmensleistung. Die Geschäftsprozesse stellen daher einen Mediator dar, über den sich der IT-Einsatz positiv auf die gesamte Unternehmensleistung auswirkt (Melville et al. 2004).

[13] In Bezug auf die IT-Fähigkeiten bzw. IT-Kompetenzen wird in der Literatur häufig der Standpunkt vertreten, dass Unternehmen durch diese einen Wettbewerbsvorteil gegenüber ihren Konkurrenten generieren können (z.B. Wade & Hulland 2004; Bharadwaj 2000; Bhatt & Grover 2005). Auf Grundlage des ressourcenorientierten Ansatzes (Barney 1991) wird dabei argumentiert, dass die IT-Fähigkeiten Eigenschaften der Knappheit, Werthaltigkeit, Nicht-Substituierbarkeit und Nicht-Imitierbarkeit aufweisen und Unternehmen, die im Besitz dieser Fähigkeiten sind, einen nachhaltigen Wettbewerbsvorteil gegenüber ihren Konkurrenten herstellen können (Bharadwaj 2000; Wade & Hulland 2004). Frühere empirische Studien unterstützen diese Sichtweise (z.B. Bharadwaj 2000; Bhatt & Grover 2005; Santhanam & Hartono 2003). In einer neueren Untersuchung von Chae et al. (2014) ist der Zusammenhang zwischen den IT-Fähigkeiten und dem Vorliegen eines nachhaltigen Wettbewerbsvorteils jedoch nicht mehr nachzuweisen. Als möglichen Grund führen die Autoren die rasante Verbreitung von einheitlichen und standardisierten ERP-Systemen und Web-Technologien seit der Jahrtausendwende an, welche die typischen firmeneigenen Informationssysteme der 1990er in großem Umfang verdrängten. Aufgrund der Vereinheitlichung der Informationssysteme ist es folglich leichter, die IT-Fähigkeiten der Konkurrenten zu imitieren oder sogar zu übertreffen (Chae et al. 2014). Für die vorliegende Arbeit ist dies jedoch irrelevant, da hier im Fokus steht, inwiefern die Geschäftsprozesse überhaupt digitalisiert werden (vgl. Unterabschnitt 2.1.3 und Kapitel 3).

scheidung, obwohl in der aktuellen Debatte in Politik, Wirtschaft und Medien im deutschsprachigen Raum die beiden Begriffe häufig synonym verwendet werden (Schallmo & Rusnjak 2017, S. 3).[14]

Grundsätzlich ist die Bedeutung der digitalen Transformation weitreichender als die der Digitalisierung, da sie sich durch die Entwicklung neuer Technologien auszeichnet, die den Alltag von Individuen, Unternehmen und der Gesellschaft als Ganzes (die sozioökonomische Struktur) grundlegend verändern (Fichmann et al. 2014; Legener et al. 2017). Sie beinhaltet somit einerseits die diversen IT-Innovationen und andererseits deren gesellschaftliche Implikationen. Allgemein kann die digitale Transformation deshalb als ein umfassender gesellschaftlicher Veränderungsprozess definiert werden, der durch innovative Informationstechnologie angestoßen wird (Li et al. 2018; Lucas et al. 2013).

Einen essentiellen Bestandteil der digitalen Transformation stellt außerdem die umfassende Vernetzung aller Gesellschafts- und Wirtschaftsbereiche dar (BMWi 2015; Loebbecke & Picot 2015; Schallmo & Rusnjak 2017, S. 3ff.). Diese betrifft im Einzelnen Individuen, Unternehmen und Regierungen einschließlich der staatlichen Institutionen (Loebbecke & Picot 2015) und wird hauptsächlich durch das Internet gewährleistet, das die gesellschaftlichen Akteure (z.B. Unternehmen und Kunden) auf unterschiedliche Weise miteinander verbindet (Geoffrion & Krishnan 2003). Im Zuge dieser umfassenden gesellschaftlichen Vernetzung fallen große, exponentiell wachsende Datenmengen an (Chen & Zhang 2014; Loebbecke & Picot 2015),[15] die sich aufgrund der Interaktion zwischen internet- und sensorfähigen Objekten im Rahmen des Internets der Dinge nochmals deutlich erhöhen werden, da die Integration von Computern in alltägliche Produkte (z.B. Kühlschränke, Staubsauger, Autos etc.) eine gewaltige Menge an digitalen Daten und Prozessen verursacht (Loebbecke & Picot 2015).

[14] So definiert zum Beispiel das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) die Digitalisierung als die umfassende Vernetzung aller Wirtschafts- und Gesellschaftsbereiche mit Hilfe von Informations- und Kommunikationstechnologie. Ferner bringt das BMWi zum Ausdruck, dass es sich bei der Digitalisierung nicht um einen rein technisch bedingten Wandel, sondern auch um einen gesellschaftlichen Prozess handelt (BMWi 2015). Die Interpretation des BMWi geht daher über die rein technischen Aspekte der Digitalisierung hinaus und beinhaltet zusätzlich die sozialen Implikationen für die Gesellschaft, die durch die technischen Veränderungen angestoßen werden. Aus diesem Grund müssen die Ausführungen des BMWi zur Digitalisierung in der vorliegenden Untersuchung der digitalen Transformation zugeordnet werden.

[15] Im Hinblick auf dieses Datenwachstum gibt es unterschiedliche Schätzungen. Im Unternehmenskontext gehen Reinsel et al. (2018) zum Beispiel davon aus, dass die Datenmenge branchenabhängig jedes Jahr zwischen 25% und 36% wächst. Chen und Zang (2014) führen hingegen an, dass es etwas länger als ein Jahr dauert, bis sich die Datenbestände von Unternehmen verdoppeln. Kościelniak und Puto (2015) gehen sogar davon aus, dass das jährliche Datenwachstum 200% beträgt, was einer Verdreifachung entspricht.

Auf Basis dieser grundlegenden Ausführungen ergeben sich bereits mehrere Unterschiede zwischen der Digitalisierung und der digitalen Transformation. So beinhaltet die digitale Transformation im Gegensatz zur Digitalisierung ausdrücklich gesellschaftliche Aspekte (Legener et al. 2017) und verlangt nicht die Existenz eines physisch oder analog vorliegenden Objekts, das erst in ein digitales Format überführt werden muss. Oft ist sogar die praktische Existenz eines analogen Substituts ausgeschlossen, was anhand von einigen Technologiebeispielen der digitalen Transformation (z.B. Cloud-Computing, Künstliche Intelligenz) deutlich wird. Dementsprechend liegen die Ursprünge von digitalisierten Objekten (Inhalte, Gegenstände, Prozesse), die im Rahmen der Digitalisierung in ein digitales Format überführt werden, ausschließlich in der physischen Welt, wohingegen die IT-Innovationen der digitalen Transformation teilweise direkt aus der digitalen Welt stammen und von dort aus auf die reale Welt einwirken.

Die Digitalisierung und die digitale Transformation sind jedoch trotz ihrer Unterschiede nicht unabhängig voneinander zu betrachten, da digitalisierte Inhalte, Gegenstände und Prozesse selbst wichtige IT-Innovationen der digitalen Transformation darstellen, die in Kombination mit anderen digitalen Technologien ebenfalls gesellschaftliche Veränderungen anstoßen. So stellen digitalisierte Inhalte im Verbund mit dem Internet unter anderem den Ausgangspunkt für völlig neue Dienstleistungsangebote bei der Medienverbreitung dar. Musik wird heute zum Beispiel zunehmend über sogenannte Streamingdienste angeboten, während der traditionelle Verkauf von CDs kontinuierlich zurückgeht (Wlömert & Papies 2016) und der Erwerb von analogen Schallplatten meist nur noch aus Nostalgiegründen erfolgt. Neben der Transformation des Kundenerlebnisses und des Geschäftsmodells der Musikindustrie (Vertrieb über digitale Kanäle anstelle des Ladenverkaufs) zeichnet sich dieser gesellschaftliche Veränderungsprozess durch ein Absinken der Einnahmen der etablierten Musikanbieter aus (Elberse 2010; Wlömert & Papies 2016). Transformationsprozesse dieser Art haben in der Vergangenheit unter anderem auch schon die Filmindustrie (Streamingdienste statt Videothek, Verkauf von DVDs etc.) und die Printmedien (Online-Angebote statt Zeitungen, Bücher, Enzyklopädien etc. in Papierform) erfasst und stehen anderen Industriezweigen noch bevor. Traditionelle Anbieter verschwinden dabei häufig vom Markt und werden durch neue ersetzt (Kreutzer 2017, S. 37ff.).

Die Digitalisierung von Gegenständen stellt ebenfalls eine wichtige IT-Innovation der digitalen Transformation dar. So bildet der erweiterte Fähigkeitsbereich von Gegenständen im Zuge ihrer Digitalisierung unter anderem die Grundlage für das oben bereits erwähnte Internet der

Dinge (Yoo 2010). Der Grundgedanke dieser Vision ist die Allgegenwärtigkeit einer Vielzahl von individuell adressierbaren Objekten (Dingen) in einem Netzwerk (dem Internet), die autonom miteinander interagieren, um im Verbund gemeinsame Ziele zu erreichen (Atzori et al. 2010). Diese Interaktion findet jedoch nicht nur zwischen Objekten statt, sondern kann auch zwischen Menschen und Objekten erfolgen (Madakam et al. 2015). Die internetverbundenen Objekte stellen den menschlichen Benutzern hierbei eine Vielzahl von Informationen und Dienstleistungen zur Verfügung (Atzori et al. 2014; Sánchez López et al. 2012), was zu tiefgreifenden Veränderungen in der Arbeitswelt (z.B. Wildbihler et al. 2017, S. 312) und im Privatbereich (z.B. Piyare 2013) führt bzw. noch führen wird.

Auch die Digitalisierung der Geschäftsprozesse beschränkt sich nicht auf Effizienz- und Effektivitätssteigerungen. Der Einsatz der Informationstechnologie ermöglicht darüber hinaus die Aufgliederung und Modularisierung von Geschäftsprozessen in singuläre Aktivitäten, die zu gänzlich neuen Geschäftsprozessen kombiniert werden können, was die Prozessagilität deutlich steigert (Sambamurthy et al. 2003).[16] Dabei können durch den IT-Einsatz auch unnötige Geschäftsaktivitäten identifiziert und aus den jeweiligen Prozessen entfernt werden (Feurer et al. 2000). Die Geschäftsprozesse können somit zudem schneller an das jeweilige Marktumfeld angepasst werden, was Unternehmen zur effizienteren Reaktion auf unternehmensinterne und unternehmensexterne Veränderungen befähigt (Chen et al. 2014b; Queiroz et al. 2018; Tallon 2008; Van Oosterhout et al. 2006). Grundsätzlich kann der Einsatz von IT auf der Geschäftsprozessebene daher nicht nur die Prozesse in ihrer Ausführung verbessern, sondern ermöglicht darüber hinaus grundlegende Veränderungen auf der elementaren Aktivitäts- und der übergeordneten Prozessebene (Feurer et al. 2000; Sambamurthy et al. 2003). Die Digitalisierung der Geschäftsprozesse tangiert deshalb sowohl Aspekte der Digitalisierung als auch der digitalen Transformation direkt.[17]

[16] Die Prozessagilität bezieht sich auf das Ausmaß der Anpassbarkeit und Flexibilität von Geschäftsprozessen. Geschäftsprozesse gelten demnach als agil, wenn sie schnell und ohne großen Aufwand angepasst bzw. verändert werden können (Sambamurty 2003). Agile Geschäftsprozesse sind somit in einem volatilen Unternehmensumfeld besonders wichtig.

[17] Die Grenze zwischen der Digitalisierung und der digitalen Transformation ist dabei fließend. So könnten die Ausführungen zur Prozessagilität auch der Digitalisierung zugeordnet werden. Dies kann damit begründet werden, dass die Geschäftsprozesse aufgrund einer volatilen Unternehmensumwelt stets verändert werden müssen und die IT diesen Anpassungsprozess effizienter und effektiver gestaltet. Da die IT jedoch die Geschäftsprozesse in ihrer Ausführung elementar verändert (Neuanordnung und Eliminierung von Aktivitäten aufgrund der IT-bedingten Aufgliederung und Modularisierung von Geschäftsprozessen in einzelne Aktivitäten), liegt ein IT-bedingter Veränderungsprozess vor. Dies hat wiederum zur Folge, dass die Ausführungen zur IT-bedingten Steigerung der Prozessagilität der digitalen Transformation zugeordnet werden.

2.1.2 Phasen der digitalen Geschäftstransformation

In Anlehnung an die Definition zur digitalen Transformation beinhaltet die digitale Geschäftstransformation die soziotechnischen Veränderungen in der Unternehmenswelt, die durch innovative IT angestoßen werden. Legener et al. (2017) unterteilen die digitale Geschäftstransformation in drei Phasen. Die erste Phase umfasst im Wesentlichen Technologien, die Papier als Datenträger durch Computer ersetzten, was zu einer größeren Automatisierung der Arbeitsabläufe führte (Legener et al. 2017). Diese Phase der digitalen Geschäftstransformation bezieht sich somit auf den Einzug von PCs in der Arbeitswelt. Aufgrund der weiten Verbreitung von Computern im heutigen Geschäfts- bzw. Arbeitsumfeld kann diese Phase als abgeschlossen angesehen werden, weshalb sie im Folgenden nicht weiter thematisiert wird.

Das Internet, das unter anderem die Wertschöpfungslogik von Unternehmen veränderte und zu neuen Unternehmensformen bzw. Geschäftsmodellen führte, initiierte die zweite Stufe der digitalen Geschäftstransformation (Legener et al. 2017). In dieser Phase konzentrierte sich die Forschung zunächst auf die unternehmensinternen Managementinformationssysteme, wobei die Literaturbeiträge zu den Enterprise Resource Planning-Systemen (ERP-Systemen) einen wichtigen Bestandteil bildeten (Li et al. 2018). Ein grundlegendes Verständnis der ERP-Systeme und der darauf aufbauenden analytischen IT-Systeme ist essentiell, um im weiteren Verlauf der Ausführungen die analytischen IT-Systeme der dritten Phase von denen der zweiten Phase abgrenzen zu können. Aus diesem Grund werden an dieser Stelle sowohl die ERP-Systeme als auch die dazugehörigen analytischen IT-Systeme kurz erläutert.

Grundsätzlich integrieren ERP-Systeme unternehmensinterne und unternehmensexterne Prozesse und unterstützen diese in ihrer Ausführung (Fischer et al. 2015, S. 107). Übergeordnet gehören ERP-Systeme zu den sogenannten Online Transaction Processing-Systemen (OLTP-Systemen) bzw. den transaktionalen Systemen. Die Daten in OLTP-Systemen werden bei Bedarf verändert und aktualisiert. Falls die Daten nicht mehr benötigt werden, erfolgt eine Archivierung oder Löschung. Die aus diesen Vorgängen resultierende Volatilität der Daten erschwert deren Analyse bzw. Auswertung, wie sie zum Beispiel im Controlling erfolgt (Weber & Schäffer 2011, S. 96ff.). Deshalb existieren neben den OLTP-Systemen noch sogenannte Online Analytical Processing-Systeme (OLAP-Systeme) bzw. analytische Systeme, welche die Daten speziell für die analytischen Anwendungen vorhalten. Hierfür werden die Daten der OLTP-Systeme, die ausschließlich in strukturierter Form vorliegen, in regelmäßigen Abständen in ein

sogenanntes Data Warehouse überführt, wo sie dann für die Analysezwecke zur Verfügung stehen (Chen et al. 2012; Fischer et al. 2015, S. 107).[18]

Die Übertragung der OLTP-Daten in das Data Warehouse erfolgt im Extraktions-, Transformations- und Ladeprozess (ETL-Prozess). In diesem Prozess werden die Daten zunächst aus ihren Quellsystemen extrahiert. Die Inkonsistenzen zwischen den heterogenen Daten werden anschließend beseitigt (Transformation). Abschließend werden die Daten in das Data Warehouse überführt (Laden), auf dem die Reports und Analysen bzw. die analytischen IT-Systeme (z.B. des Controllings) aufsetzen.[19] In diesem Data Warehouse sind die Daten mehrdimensional angeordnet, wobei in jeder Dimension die Bezugsobjekte hierarchisch gegliedert werden, was sehr variable Analysen und Reports ermöglicht. Der Zugriff der analytischen IT-Anwendungen bzw. der OLAP-Systeme erfolgt dabei häufig nicht direkt auf dem Data Warehouse, sondern über sogenannte Data Marts, bei denen es sich um abteilungsspezifische Partitionen aus dem Data Warehouse handelt (Holland 2020, S. 7; Weber & Schäffer 2011, S. 97ff.).

Die stetig zunehmende gesellschaftliche Bedeutung des Internets führte im Rahmen der zweiten Phase der digitalen Geschäftstransformation schließlich dazu, dass sich die Forschung verstärkt mit den Veränderungen auseinandergesetzt hat, die durch den elektronischen Handel angestoßen werden (Li et al. 2018). Beim elektronischen Handel bzw. Electronic-Commerce (E-Commerce) werden dem Kunden Produkte oder Dienstleistungen über Online-Kanäle anstatt über den traditionellen Ladenverkauf angeboten (Gassmann & Sutter 2016, S. 158; Srinivasan et al. 2002). Aus Unternehmenssicht beinhalten die Vorteile von E-Commerce die größere Marktabdeckung, die schnellere Transaktionsabwicklung, geringere Kostenstrukturen sowie eine stärkere Integration des Vertriebs in die unternehmensinternen Prozesse (Gassmann & Sutter 2016, S. 158; Srinivasan et al. 2002). Für die Kunden hingegen ergibt sich beim Online-Einkauf von Produkten und Dienstleistungen eine höhere Verfügbarkeit sowie ein größerer Komfort (Gassmann & Sutter 2016, S. 158). Außerdem werden die Kunden in die Lage

[18] Die Daten werden hierbei nicht permanent aktualisiert, sondern nur zu bestimmten Zeiten aus den OLTP-Systemen in das Data Warehouse überführt. Dies ermöglicht zwar eine konstante Datenbasis in den OLAP-Systemen bzw. im Data Warehouse, jedoch basieren die resultieren Entscheidungen auf unvollständigen Annahmen (die OLTP-Daten sind aktueller). Weitere technische Restriktionen wie eine zu geringe Rechengeschwindigkeit führen außerdem bei dieser Art von analytischen IT-Anwendungen zu einem relativ langen Antwortzeitverhalten (Sinzig 2015; Sinzig & Sharma 2011).

[19] Unter anderem werden in diesem Kontext Datenbankabfragen und Reporting-Tools zur Untersuchung der Merkmale der strukturierten Daten eingesetzt. Hierbei kommen in den verschiedenen Geschäftsanwendungen statistische Analysen und Data Mining-Techniken zur Assoziationsanalyse, Datensegmentierung, Klassifikations- und Regressionsanalyse, Anomalie-Erkennung, Vorhersagemodellierung sowie dem Clustering zum Einsatz. Die Ergebnisse dieser Auswertungen werden häufig grafisch visualisiert (Chen et al. 2012).

versetzt, diverse Produkte und Dienstleistungen innerhalb kürzester Zeit und unter minimalem Aufwand miteinander zu vergleichen, was auf der Seite der Unternehmen aber die Konkurrenzsituation deutlich verschärft (Srinivasan et al. 2002).

Die dritte Phase der digitalen Geschäftstransformation wird von den bereits in der Einleitung erwähnten SMAC-Technologien und der zunehmenden Konvergenz zwischen diesen (kombinierte Nutzung) angetrieben (Legener et al. 2017). Die sozialen Technologien bzw. die sozialen Medien umfassen grundsätzlich eine Vielzahl an unterschiedlichen Anwendungen, die jedoch eine Reihe von Gemeinsamkeiten aufweisen. So unterstützen alle sozialen Medien die zwischenmenschliche Interaktion. Außerdem werden die sozialen Technologien sowohl in der Freizeit als auch bei der Arbeit verwendet, wodurch die Grenze zwischen beiden Bereichen zunehmend verschwindet (Ali-Hassan et al. 2015). Diese Diffusion von Arbeits- und Privatleben begründet sich gemäß Danner-Schröder (2018) anhand von zwei Ursachen. So erfolgt innerhalb der sozialen Medien auf der individuellen Ebene einerseits eine Vernetzung mit Menschen aus dem privaten Umfeld und anderseits mit Arbeitskollegen (Ollier-Malaterre et al. 2013), wobei individuell ausgelotet werden muss, inwiefern diese Vermischung zugelassen wird. Die Nutzung von sozialen Medien führt außerdem dazu, dass private Dinge vermehrt am Arbeitsplatz erledigt werden (Colbert et al. 2016; Danner-Schröder 2018, S. 43).

Auf der Unternehmensebene betreffen die durch die sozialen Medien initiierten Veränderungen die Zusammenarbeit zwischen den Mitarbeitern, wobei insbesondere die unternehmensinternen Kommunikationsprozesse und das Wissensmanagement betroffen sind (Danner-Schröder 2018, S. 49f.; Leonardi & Vaast 2017; Von Krogh 2012). So ermöglichen die sozialen Technologien des Web 2.0 (z.B. Netzwerkwebseiten, Blogs, Videokonferenzsysteme, virtuelle Welten etc.) im Gegensatz zu denen des Web 1.0 (z.B. E-Mail) unter anderem die Generierung von Inhalten, die von Mitarbeitergruppen gleichzeitig bearbeitet werden können, wodurch der Austausch und das Teilen von Informationen zur Aufgabenerledigung erleichtert wird (Danner-Schröder 2018, S. 49f.; Gensicke et al. 2016; Leonardi & Vaast 2017; McFarland & Polyhart 2015).

Über die Unternehmensgrenzen hinweg ermöglichen die sozialen Medien außerdem neue Wege der Kommunikation zwischen Unternehmen und deren Kunden. So unterhalten heute beispielsweise zahlreiche Unternehmen eigene Profile auf den sozialen Medien, in denen sie sich präsentieren und ihre Produkte sowie Dienstleistungen vorstellen. Im Gegenzug können die Kunden das Unternehmen sowie seine Produkte und Dienstleistungen auf den sozialen

Medien kritisieren.[20] Die Anzahl an Internetkommentaren erhöht dabei die Kundenwahrnehmung (Orlikowski & Scott 2014), die positiv oder negativ ausfallen kann. Dies führt dazu, dass sich Unternehmen verstärkt mit diesem Feedback auseinandersetzen und hierfür sogar zunehmend eigene Organisationseinheiten etablieren (Danner-Schröder 2018, S. 51f.). Da externes Feedback tendenziell eher angenommen wird als unternehmensinterne Kritik (Menon & Pfeffer 2003), stellen die sozialen Medien somit zudem einen wichtigen Aspekt des Veränderungsmanagements von Unternehmen dar (Danner-Schröder 2018, S. 51f.).

Wie die sozialen Medien sind auch die mobilen Technologien zu einem festen Bestandteil der Arbeitswelt und des persönlichen Lebens geworden. Mobile Technologien zeichnen sich durch ihre Portabilität (Möglichkeit des leichten Transports), ihre Ortungsfähigkeit (Fähigkeit zur Standortermittlung des mobilen Nutzers), ihre Nutzer- oder Produkterkennung (z.B. via SIM-Karte oder Radio-Frequency Identification (RFID)) und ihre sofortige Verbindungsfähigkeit (ständige Zugriffs- und Erreichbarkeitsmöglichkeit) aus (Picoto et al. 2014). Sie umfassen einerseits die mobilen Endgeräte (z.B. Smartphones, Tablets etc.) und andererseits die dazugehörigen Anwendungen (Apps). Individuen nutzen die mobilen Technologien, um mit ihren Freunden, Familienangehörigen oder Kollegen zu interagieren, um Geschäfte abzuschließen und um orts- und zeitunabhängig auf das Internet, die sozialen Medien, Nachrichten sowie Unterhaltungsangebote zuzugreifen (Middleton et al. 2014).

In der Unternehmenspraxis erlauben die mobilen Technologien den orts- und zeitunabhängigen Zugriff auf arbeitsrelevante Information (z.B. über das Intranet des Unternehmens) und die unternehmensinternen IT-Systeme. Dadurch ergeben sich potentielle Verbesserungen bei den betrieblichen Prozessen (Picoto et al. 2014). So können die Mitarbeiter mit Hilfe der mobilen Technologien beispielsweise ihre Arbeit auch dann verrichten, wenn sie sich auf einer Geschäftsreise befinden. Die Geschäftsprozesse geraten hierdurch seltener ins Stocken, auch wenn ein beteiligter Mitarbeiter nicht physisch im Unternehmen präsent ist. Analog zu den sozialen Technologien verschwindet durch den Einsatz der mobilen Technologien aber zunehmend die Grenze zwischen dem Arbeits- und dem Privatleben, da das ortsunabhängige Arbeiten das Arbeiten im Privatbereich (v.a. von zu Hause aus) beinhaltet (Boswell & Olson-Buchanan 2007; Danner-Schröder 2018, S. 43; Picoto et al. 2014; Yoo 2010).

[20] Die Kunden können diese Kritik beispielsweise auf den jeweiligen Facebook-Auftritten der Unternehmen, die öffentlich einsehbar sind, äußern. Außerdem können die Kunden auf ihren eigenen Facebook-Seiten Kritik veröffentlichen, die ein Unternehmen allgemein oder seine Produkte betrifft.

Die analytischen Technologien der dritten Phase der digitalen Geschäftstransformation hängen mit den exponentiell wachsenden Datenmengen zusammen, die ein Resultat der umfassenden gesellschaftlichen Vernetzung darstellen (Chen & Zhang 2014; Loebbecke & Picot 2015). Diese exponentiell wachsenden Datenmengen werden häufig unter dem Begriff Big Data subsummiert und die Analyse wird dementsprechend als Big Data Analytics bezeichnet.[21] Big Data Analytics kann als eine Erweiterung von vorangegangenen Konzepten (Data Warehousing, ETL-Prozess etc.) angesehen werden und zeichnet sich durch die Analyse von sehr großen, sich schnell verändernden Datenmengen aus, die oft in unstrukturierter oder semistrukturierter Form vorliegen (Davenport 2014; Gluchowski 2016; Loebbecke & Picot 2015).[22] Der Einbezug von unstrukturierten und semistrukturierten Daten stellt dabei das zentrale Unterscheidungsmerkmal zu den traditionellen analytischen Systemen dar, bei denen die Daten stets strukturiert in relationalen Datenbankmanagementsystemen abgelegt sind (Bachmann et al. 2014, S. 26; Chen et al. 2012; Gluchowski 2016). Ein weiterer Unterschied zwischen Big Data Analytics und den traditionellen analytischen IT-Anwendungen ergibt sich anhand der Sicht auf die Daten. So ist Big Data Analytics stark datengetrieben und sucht in den Rohdaten nach Erkenntnissen und Zusammenhängen, die vorher nicht bekannt sind. Die traditionellen

[21] Um die Schwächen der traditionellen analytischen IT-Systeme (vgl. Fußnote 18) zu überwinden, kommen hierbei unter anderem Technologien wie die In-Memory-Datenbanktechnologie zum Einsatz (Horváth et al. 2020, S. 478ff.). Unter der In-Memory-Datenbanktechnologie werden nach Sinzig (2015) sowie Sinzig & Sharma (2011) Hardware- und Softwareinnovationen zusammengefasst, welche die Antwortzeiten betrieblicher Anwendungen signifikant verkürzen. Diese Verkürzung der Antwortzeiten begründet sich in mehreren Ursachen. So verdoppelt sich die Rechengeschwindigkeit von Prozessoren nach wie vor etwa alle zwei Jahre (Gesetz von Moore), was in den letzten Jahren durch mehrere Transistoren auf einem Chip gewährleistet wurde. Die Übertragungsrate zwischen dem Hauptspeicher und den Prozessoren hat sich ähnlich schnell entwickelt. In Kombination mit Innovationen im Bereich der Datenorganisation (z.B. spaltenorientierte statt zeilenorientierte Datenablage) führt dies dazu, dass sämtliche Unternehmensdaten in den Hauptspeicher geladen werden können, was eine Unterteilung in OLTP- und OLAP-Systeme überflüssig macht (Sinzig 2015; Sinzig & Sharma 2011). Konkret bedeutet dies für den Anwender in den Geschäftsbereichen, dass die analytischen Anwendungen direkt auf den OLTP-Systemen aufsetzen (d.h. die OLTP-Systeme sind das Data Warehouse), was ein tiefgreifendes Verständnis von Datenbanken erfordert, um das volle Potential der Technologien ausschöpfen zu können. So kann der Anwender heute beispielsweise mit IT-Lösungen wie Microsoft Power BI seine eigenen Reports und Dashboards erstellen. Kenntnisse aus dem Bereich der Datenbankmodellierung (z.B. im Bereich der Entity-Relationship-Modellierung) und der Überführung solcher Modellierungen in Datenbanken (z.B. via Structured Query Language (SQL)-Programmierung) sowie darauf aufbauend Kenntnisse aus dem Bereich Business intelligence (z.B. zur multidimensionalen Datenmodellierung) helfen dem Anwender unter anderem dabei, die OLTP-Daten über geeignete Schlüssel so miteinander zu verknüpfen, dass Reports für die eigenen Bedürfnisse flexibel erstellt bzw. automatisiert (Standard-Berichte) werden können. Aufgrund der In-Memory-Datenbanktechnologie basieren diese Reports dann im Gegensatz zum klassischen Data Warehousing auf aktuelleren Daten (siehe hierzu auch die Fußnote 18).

[22] Strukturierte Daten weisen eine gleichartige Struktur auf und ihnen liegt ein zuvor festgelegtes Datenmodell zugrunde, welches die Datenelemente und die Relationen zwischen den Daten beschreibt. Bei unstrukturierten Daten fehlt hingegen jedwede formale Struktur. Semistrukturierte Daten sind zwischen den strukturierten und unstrukturierten Daten anzusiedeln und enthalten teilweise Strukturinformation, die aber nicht immer offensichtlich ist (Holland 2020, S. 4f.).

analytischen IT-Systeme der zweiten Phase der digitalen Geschäftstransformation hingegen definieren vorab die resultierenden Berichte, wobei der gesamte Prozess der Datenaggregation (ETL-Prozess, Data Warehouse, Data Marts etc.) danach ausgerichtet wird. Aufgrund dieses umfangreichen Datenaufbereitungsprozesses sind die traditionellen analytischen Anwendungen aber auch deutlich weniger flexibel als Big Data Analytics (Holland 2020, S. 7f.).[23]
Teilweise werden die analytischen IT-Systeme der dritten Phase der digitalen Geschäftstransformation von den traditionellen analytischen IT-Systemen auch anhand des Fachgebiets Business Analytics voneinander abgegrenzt. Zur Veranschaulichung wird dieses Themengebiet einführend kurz erläutert. Grundsätzlich zielt Business Analytics darauf ab, den Geschäftswert eines Unternehmens dadurch zu steigern, dass mit Hilfe von analytischen IT-Anwendungen schnellere und bessere Entscheidungen getroffen werden (Lepenioti et al. 2020). Business Analytics unterteilt die analytischen IT-Anwendungen grundsätzlich in Descriptive Analytics, Predictve Analytics und Prescriptive Analytics, wobei bei jedem Ansatz Methoden wie Data Mining, Machine Learning und Künstliche Intelligenz eingesetzt werden können (Gluchowski 2016; Lepenioti et al. 2020). Descriptive Analytics untersucht dabei, was in der Vergangenheit passiert ist bzw. was gerade passiert und liefert hierfür möglichst plausible Erklärungen.[24] Dies geschieht mithilfe eines erklärenden Analysemodells, das in den Daten nach Mustern und Kausalitäten sucht. Im Gegensatz dazu werden bei Predictive Analytics auf der Grundlage von aktuellen und historischen Daten Extrapolationsmodelle entwickelt, die prognostizieren sollen, was in der Zukunft passieren wird, und zudem erklären, warum dies aller Voraussicht nach passieren wird (Dremel et al. 2017; Krumeich et al. 2016; Lepenioti et al. 2020). Wie bei Predictive Analytics wird bei Prescriptive Analytics der Blick ebenfalls in die Zukunft gerichtet. Prescriptive Analytics unterscheidet sich von Predictive Analytics jedoch durch seine proaktive Sichtweise. Es wird demnach nicht nur untersucht, was in der Zukunft voraussichtlich geschehen wird, sondern was heute getan werden muss, um in Zukunft ein möglichst gutes Ergebnis zu erreichen (Bertsimas & Kallus 2020; Krumeich et al. 2016; Lepenioti et al. 2020). Prescriptive Analytics geht demnach über die reinen Vorhersagemodelle von Predictive Analytics hinaus,

[23] Dies gilt jedoch eingeschränkt, denn auf dem Data Warehouse können durchaus flexibel Reports generiert werden (siehe oben).

[24] In der Literatur werden die vergangenheits- und gegenwartsbezogenen analytischen IT-Anwendungen teilweise detaillierter in Descripitive Analytics und Diagnostic Analytics unterteilt (z.B. Delen & Ram 2018; Lepenioti et al. 2020). Bei Descriptive Analytics steht dabei im Vordergrund, was in der Vergangenheit passiert ist bzw. was gerade passiert, wohingegen Diagnostic Analytics Erklärungen für diese vergangenen und gegenwärtigen Ereignisse sucht (Meier 2021, S. 9).

denn es werden zusätzlich Handlungsvorschläge unterbreitet und die dazugehörigen Konsequenzen aufgezeigt (Gluchowski 2016).

Autoren wie zum Beispiel Holland (2020) argumentieren nun, dass die traditionellen analytischen Ansätze hauptsächlich retroperspektiv bzw. vergangenheitsorientiert ausgerichtet sind und Big Data Analytics eher zukunftsorientiert vorgeht (Holland 2020, S. 8). Diese Sichtweise hat zu Folge, dass sich Big Data Analytics vor allem mit Predictive Analytics und Prescriptive Analytics auseinandersetzt und sich die traditionellen analytischen IT-Systeme insbesondere auf Deskriptive Analytics beschränken. Diese Abgrenzung ist jedoch unscharf, denn Big Data Analytics kann durchaus Erklärungen für vergangene und gegenwärtige Ereignisse liefern und die traditionellen analytischen IT-Systeme können auf der Grundlage von strukturierten Daten auch Prognosemodelle generieren (Chen et al. 2012).

Die größtenteils aus dem Internet stammenden Daten, die im Rahmen von Big Data Analytics gesammelt und zum Beispiel mittels Text-, Web- und sozialer Netzwerkanalyse ausgewertet und visualisiert werden, beinhalten eine sehr große Menge an Unternehmens-, Branchen-, Produkt- und Kundeninformationen. Von zentraler Bedeutung sind hierbei die benutzergenerierten Daten (z.B. Kaufverhalten, Einträge auf sozialen Medien, Foren etc.), die Rückschlüsse auf das Kundenverhalten zulassen. Basierend auf den aus diesen Datenströmen mittels Big Data Analytics generierten Informationen können unter anderem Produktplatzierungsoptimierungen, Marktstrukturanalysen oder Kundentransaktionsanalysen durchgeführt und dem Kunden gezielte Produktempfehlungen zugesandt werden (Chen et al. 2012).

Zukünftig wird außerdem die Analyse von mobilen und sensorbasierten Daten verstärkt in den Fokus rücken, was im Wesentlichen mit dem Internet der Dinge zusammenhängt, da die Integration von Informations- und Kommunikationstechnik in Dinge – wie bereits erwähnt – zu einer sehr großen Menge an digitalen Prozessen und Daten führt (Chen et al. 2012, Loebbecke & Picot 2015). Die Analyse und Auswertung dieser Daten mit Hilfe von fortschrittlichen IT-Analysesystemen (z.B. mittels künstlicher Intelligenz) bringt aus Unternehmenssicht potentielle Verbesserungen bei den Geschäftsprozessen und in der Entscheidungsfindung mit sich. So führt beispielsweise schon heute die RFID-Technologie[25], die einen zentralen Bestandteil

[25] Bei der RFID-Technologie handelt es sich um eine Technologie, die Objekte mittels Radiowellen eindeutig identifizieren und lokalisieren kann (Angeles 2005; Kortuem & Kawsar 2010). Dies erfolgt über RFID-Transponder an den jeweiligen Objekten (RFID-tags), die im Wesentlichen aus einem Mikrochip und einer Antenne bestehen. Der Mikrochip dient dabei der Speicherung von Informationen (z.B. die Seriennummer, die Herkunft oder die Materialbeschaffenheit eines Objektes). Die Antenne hingegen übermittelt die Informationen des Mikrochips an ein entsprechendes Lesegerät, das die im Chip gespeicherten Informationen in ein von Computern lesbares Format

des Internets der Dinge darstellt (z.B. Atzori et al. 2010; Chen et al. 2012; Gubbi et al. 2013; Kortuem & Kawsar 2010; Sánchez López et al. 2012; Wildbihler et al. 2017, S. 312; Xu et al. 2014), zu wesentlichen Verbesserungen im Bereich der Güterproduktion und der Logistik (Angeles 2005; Ngai et al. 2008). Hier ermöglicht die Technologie unter anderem die automatische Verfolgung (Identifikation und Lokalisation) von Containern, Paletten, Gütern und individuellen (Teil-) Produkten über den gesamten Supply Chain Prozesses hinweg, wobei die individuellen Objektdaten über Computersysteme in Echtzeit zur Verfügung gestellt werden (Tajima 2007). Mit Hilfe von fortschrittlichen analytischen IT-Systemen können dabei auf Grundlage der RFID-Daten zielgerichtet Schwächen in der Wertschöpfungskette identifiziert und ausgewertet werden, was durch das Einleiten entsprechender Maßnahmen unter anderem die Geschwindigkeit und Fehlerfreiheit des gesamten Wertschöpfungsnetzwerkes verbessert (Sarac et al. 2010). Diese positiven Effekte werden beispielsweise durch eine effizientere Materiallogistik, die Reduzierung von Schwund, eine höhere Produktverfügbarkeit und eine geringere Lagerbestandshaltung realisiert (Angeles 2005; Li & Visich 2006; Taghaboni-Dutta & Velthouse 2006; Sarac et al. 2020; Tajima 2007). Auf finanzieller Ebene verringern sich hierdurch die Lagerhaltungs-, Materialhandhabungs- und die Vertriebskosten. Des Weiteren erhöhen sich die Verkaufserlöse, da Ausverkäufe seltener auftreten (Sarac et al. 2010).

Moderne soziale, mobile und analytische Technologien werden Unternehmen häufig über sogenannte Cloud-Services bzw. Cloud-Technologien zur Verfügung gestellt, die auch der dritten Phase der digitalen Geschäftstransformation angehören (Legener et al. 2017). Cloud-Technologien zeichnen sich dadurch aus, dass die Datenverarbeitung von Unternehmen (und Privatkunden) in große Rechenzentren ausgelagert wird, die die EDV zahlreicher Kunden bündeln und von externen Serviceprovidern bzw. Dienstleistern betrieben werden (Venters & Whitley 2012). Unternehmen und Privatkunden können dabei via Internet in der Regel gegen Gebühr auf diverse IT-Ressourcen zurückgreifen, was im Wesentlichen Hardwaredienste (Infrastructure as a Service), Entwicklungsplattformen und Laufzeitumgebungen (Platform as a Service)

überführt und zur Verarbeitung weiterleitet (Angeles 2005; McFarlane & Sheffi 2003; Tajima 2007). Man unterscheidet bei RFID-Transpondern zwischen einer aktiven Variante (mit integrierter Batterie) und einer passiven Variante (ohne Batterie). Bei der passiven Variante erfolgt die Stromversorgung bei Bedarf temporär über die integrierte Antenne mittels elektromagnetischer Wellen des Lesegeräts. Ferner existieren RFID-Chips, deren Informationen nur ausgelesen werden können, und RFID-Chips, die zusätzlich noch das Überschreiben der Daten ermöglichen (Angeles 2005, Ngai et al. 2008; Tajima 2007). Ein weiteres Unterscheidungsmerkmal ergibt sich anhand der Reichweite, von der aus die RFID-Transponder ausgelesen werden können. Hochfrequenztransponder können die RFID-Chips dabei aus großer Entfernung auslesen. Hierfür wird jedoch ein höherer Energieeinsatz seitens des Lesegeräts benötigt (Angeles 2005). Zwischen den genannten Varianten existieren diverse Mischformen (Ngai et al. 2008).

sowie Anwendungssoftware (Software as a Service) umfasst (Georgopoulos & Georg 2021, S. 18; Horváth et al. 2020, S. 482; Lackes 2018, S. 134f.; Schneider & Sunyaev 2016; Venters & Whitley 2012).[26]

Diese Auslagerung von IT-Ressourcen an externe Serviceprovider beinhaltet sowohl Chancen als auch Risiken. Im Wesentlichen umfassen die Chancen bzw. Vorteile von Cloud-Diensten, dass Unternehmen einen flexiblen Zugriff auf IT-Ressourcen erhalten, die auf einem aktuellen technischen Stand sind und nur in dem Umfang bezahlt werden müssen, indem sie tatsächlich genutzt werden (pay-per-use). Außerdem fallen bei der Implementierung von Cloud-Lösungen im Gegensatz zur Eigenentwicklung nur geringe Vorab-Investitionskosten an (Armbrust et al. 2010; Schneider & Sunyaev 2016). Dadurch kommt es zu einer Kostenstrukturverschiebung von fixen hin zu variablen Kosten, was potentiell Kostensenkungen impliziert (Lackes 2018, S. 135 f.). Einen wesentlichen Nachteil dieser Art von IT-Lösungen stellen jedoch diverse Sicherheitsaspekte dar, wobei unter anderem die Gefahr besteht, dass aufgrund von rechtlichen oder technischen Risiken sensible Unternehmensdaten die Unternehmensgrenze überschreiten (Venters & Whitley 2012). Des Weiteren umfassen Cloud-Implementierungen häufig nur Standardprozesse, die sich teilweise deutlich von den spezifischen Prozessen einzelner Unternehmen unterscheiden (Li et al. 2011).

2.1.3 Geschäftsprozessdigitalisierung und die digitale Geschäftstransformation

Im Kern geht es bei der digitalen Geschäftstransformation darum, neue Geschäftsprozesse, Güter, Dienstleistungen und Geschäftsmodelle zu identifizieren, zu realisieren und zu implementieren (Riedl et al. 2017). Es verwundert daher nicht, dass die Literaturbeiträge zur Digitalisierung von Geschäftsprozessen (z.B. Sames & Diener 2018), zu digitalen Produkten (Güter und Dienstleistungen) (z.B. Li et al. 2019) und zu digitalen Geschäftsmodellen (z.B. Berman & Bell 2011) Schwerpunkte bilden, mit denen sich die Forschung zur digitalen Geschäftstransformation auseinandersetzt. Ergänzt werden diese drei Forschungsschwerpunkte gemäß Riedl (2017) noch von angrenzenden Beiträgen zum digitalen Transformationsprozess (z.B. Kreutzer 2017) und zu digitalen Strategien (z.B. Bharadwaj et al. 2013; Mithas et al. 2013).

[26] Unter anderem Schneider und Sunyaev (2016) sowie Horváth et al. (2020, S. 482) unterteilen die Cloud-Technologien zusätzlich noch in Private Clouds, Public Clouds und Hybrid Clouds. Private Clouds zeichnen sich dadurch aus, dass sie die Cloud-Dienstleistung nur einem vorab definierten Nutzerkreis zur Verfügung stellen. Public Clouds hingegen stellen die Cloud-Dienstleistung potentiell jedem zur Verfügung, weshalb der Nutzerkreis im Gegensatz zu den Private Clouds nicht vorab definiert ist. Hybrid Clouds repräsentieren abschließend eine Mischform aus Private Clouds, Public Clouds und den eigenen IT-Ressourcen (Schneider & Sunyaev; Horváth et al. 2020, S. 482).

Die Digitalisierung der Geschäftsprozesse wird somit seitens der Forschung als einer von fünf Schwerpunkten zur digitalen Geschäftstransformation explizit berücksichtigt. Auch die Praxis hebt die Bedeutung der Geschäftsprozessdigitalisierung vor dem Hintergrund der Bewältigung der digitalen Geschäftstransformation hervor (Bitkom 2022). Darüber hinaus bildet die Digitalisierung und Automatisierung der Geschäftsprozesse im Zeitalter der digitalen Transformation häufig die Voraussetzung für die Etablierung neuer (digitaler) Geschäftsmodelle und Dienstleistungen (Legner et al. 2017), wodurch zwei andere Forschungsschwerpunkte zur digitalen Geschäftstransformation von der Geschäftsprozessdigitalisierung abhängig sind. Da das Geschäftsmodell wiederum einen wesentlichen Aspekt von der Geschäftsstrategie darstellen sollte, bildet die Geschäftsprozessdigitalisierung indirekt sogar eine grundlegende Voraussetzung für die digitalen IT-Geschäftsstrategien und wirkt dadurch in einen weiteren Forschungsschwerpunkt zur digitalen Geschäftstransformation hinein.[27]

Es lässt sich somit konstatieren, dass die Geschäftsprozessdigitalisierung eine notwendige Voraussetzung zur Bewältigung der digitalen Geschäftstransformation darstellt, die auf andere Aspekte bei der Bewältigung der digitalen Geschäftstransformation ausstrahlt. Die adäquate Geschäftsprozessdigitalisierung ist daher ein zentraler Hebel, um die digitale Geschäftstransformation überhaupt bewältigen zu können. Die Bedeutung der Geschäftsprozessdigitalisierung wurde auch im Zuge des weltweiten Ausbruchs des Covid-19-Virus deutlich, bei dem zahlreiche Unternehmensmitarbeiter schlagartig von zu Hause arbeiten mussten, sofern ihre berufliche Tätigkeit dies zugelassen hat. Ohne die sozialen und mobilen Technologien der dritten Phase der digitalen Geschäftstransformation hätten die Geschäftsprozesse unter diesen Umständen nicht mehr bzw. deutlich schlechter aufrechterhalten werden können. Unternehmen, die bei der Geschäftsprozessdigitalisierung weit fortgeschritten sind, hatten dementsprechend in dieser Ausnahmensituation einen klaren Vorteil gegenüber den Unternehmen, bei denen dies nicht der Fall ist. Dies macht sich selbstverständlich auch in finanziellen Vorteilen gegenüber der Konkurrenz bemerkbar.

Vor dem Hintergrund, dass die Digitalisierung der Geschäftsprozesse eine zentrale Voraussetzung zur Bewältigung der digitalen Transformation darstellt, müssen jedoch zwei Aspekte der bisherigen Ausführungen nochmals aufgegriffen werden, die je nach Güte der Umsetzung ebenfalls zu finanziellen Vor- oder Nachteilen gegenüber der Konkurrenz führen können. Dies

[27] In der Einleitung klang bereits an, dass in der Literatur zur digitalen Geschäftstransformation im Hinblick auf die Bewältigungsthematik vor allem die Strategie im Fokus steht. Für ein weiteres Verständnis, warum dies problematisch sein könnte, vgl. insbesondere die Ausführungen von Unterabschnitt 2.3.3.

umfasst einerseits die potentiellen Effizienz- und Effektivitätssteigerungen, die durch den Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnik auf der Geschäftsprozessebene bzw. durch die Geschäftsprozessdigitalisierung realisiert werden können (Melville et al. 2004; Tallon et al. 2000). Der Effizienz- und Effektivitätssteigerungsgedanke durchzog bisher alle Phasen der digitalen Geschäftstransformation (Legener et al. 2017), weshalb er auch die zweite und dritte Phase betrifft, die im Fokus dieser Untersuchung stehen. Beispielsweise war die Prozessoptimierung bereits ein zentrales Anliegen bei der Implementierung von ERP-Systemen (Karimi et al. 2007), was auch heute noch gilt. Einige weitere Beispiele, worüber sich diese Effektivitäts- und Effizienzsteigerungen entfalten, wurden in den vorangegangenen Unterabschnitten bereits angeführt. Wie dort ebenfalls ausgeführt wurde, handelt es sich bei diesen Effizienz- und Effektivitätssteigerungen jedoch nicht um einen Automatismus, sondern diese müssen auch tatsächlich realisiert werden (vgl. Unterabschnitt 2.1.1), da sonst den IT-Kosten bzw. IT-Investitionskosten kein adäquater unternehmerischer Nutzen gegenübersteht.

Andererseits muss vor dem Hintergrund der Geschäftsprozessdigitalisierung der Vernetzungsgedanke erneut aufgegriffen werden. Dies begründet sich darin, dass sich die vorliegende Arbeit mit der digitalen Geschäftstransformation auseinandersetzt und die umfassende gesellschaftliche Vernetzung – wie in Unterabschnitt 2.1.1 erwähnt – einen zentralen Aspekt hiervon darstellt (BMWi 2015; Loebbecke & Picot 2015; Schallmo & Rusnjak 2017, S. 3ff.). Wie bereits ausgeführt wurde, verknüpfen einheitliche, integrierte und IT-gestützte Geschäftsprozesse den Aktivitäts- sowie den Informationsfluss zwischen den Abteilungs- und Funktionseinheiten, geographischen Regionen und Wertschöpfungspartnern wie Lieferanten und Kunden (z.B. Sambamurthy et al. 2003), was je nach Umsetzungsgüte ebenfalls finanzielle Vorteile impliziert. Dies bedeutet, dass im Zuge der Bewältigung der digitalen Transformation die digitalisierten Geschäftsprozesse eines Unternehmens mittels der IT sowohl untereinander als auch über die Unternehmensgrenzen hinweg mit den Wertschöpfungspartnern (Kunden, Lieferanten, Kooperationspartnern etc.) vernetzt sein müssen. Typischerweise erfolgt diese Vernetzung auf der Basis von ERP-Systemen, auf denen unter anderem Technologiebeispiele wie Robotic Process Automation aufsetzen, die in Abstimmung mit der IT-Abteilung in die Geschäftsbereiche implementiert werden (Hofmann et al. 2020).

Zusammenfassend beschränkt sich die Geschäftsprozessdigitalisierung daher nicht nur auf den Einsatz von IT auf der Geschäftsprozessebene, sondern erstreckt sich darüber hinaus auch auf die Effizienz- und/oder Effektivitätssteigerungen, die hierdurch realisiert werden müssen.

Außerdem beinhaltet die adäquate Geschäftsprozessdigitalisierung, dass die unternehmensinternen Geschäftsprozesse untereinander und mit den Geschäftsprozessen der Wertschöpfungspartner (Kunden, Lieferanten etc.) vernetzt sind. Aus Gründen der Lesbarkeit wird im Folgenden begrifflich lediglich die Geschäftsprozessdigitalisierung bzw. der Digitalisierungsgrad der Geschäftsprozesse verwendet. Dies beinhaltet semantisch jedoch stets die angeführten Aspekte der Vernetzung sowie der Effizienz- und Effektivitätssteigerungen.

2.2 Organisationales Sozialkapital

Unternehmen sind vor allem deshalb erfolgreich, weil sich einzigartige Ressourcen in ihrem Besitz befinden (Porter 1991). Diesem Gedanken folgt die Ressourcentheorie, die argumentiert, dass die Ressourcenausstattung eines Unternehmens unter bestimmten Voraussetzungen einen nachhaltigen Wettbewerbsvorteil gegenüber der Konkurrenz generieren kann (Barney 1991). Unternehmerische Ressourcen können ganz allgemein als „tangible and intangible assets firms use to develop and implement their strategies“ (Ray et al. 2004, S. 24) definiert werden, was unter anderem finanzielle[28], humane[29] und physische[30] Kapitalformen beinhaltet, die für den Unternehmenserfolg von entscheidender Bedeutung sind. In den letzten Jahren erhält vor diesem Hintergrund auch die Ressource des organisationalen Sozialkapitals vermehrt Aufmerksamkeit (z.B. Kirsch et al. 2010; Maurer et al. 2011; Pearson et al. 2008; Ströbele 2015; Ströbele & Wentges 2018), deren konzeptuelle Grundlagen Unterabschnitt 2.2.1 vorstellt. Unterabschnitt 2.2.2 erläutert anschließend die kontextspezifischen Anpassungen, die an diesem Konzept für die vorliegende Untersuchung vorgenommen werden. Unterabschnitt 2.2.3 rundet die Ausführungen ab, indem er auf die Ressourceneigenschaften des organisationalen Sozialkapitals eingeht.

2.2.1 Begriffsdefinition und Dimensionen des organisationalen Sozialkapitals

Der Begriff des Sozialkapitals stammt aus dem Bereich der Sozialwissenschaften. Erstmalig wurde der Ausdruck innerhalb von Gesellschaftsstudien verwendet, die nachbarschaftliche

[28] Das finanzielle Kapital spiegelt die monetären Ressourcen eines Unternehmens wider (Ireland et al. 2003).

[29] Das Humankapital bezieht sich auf individueller Ebene auf die Fähigkeiten, Fertigkeiten und das Wissen einer Person (Coleman 1988; Sirmon & Hitt 2003). Auf der Unternehmensebene bezieht sich das Humankapital hingegen auf die Fähigkeiten, Fertigkeiten und das Wissen der gesamten Belegschaft (Ireland et al. 2003).

[30] Das physische Kapital beinhaltet das produktive Equipment eines Unternehmens wie Maschinen und Werkzeuge (Coleman 1988).

Beziehungen in Städten untersuchten (Nahapiet & Ghoshal 1998). In diesen Studien konnte beobachtet werden, dass sich im Laufe der Zeit starke zwischenmenschliche Beziehungen zwischen Nachbarn entwickeln können, die durch Vertrauen, Kooperation und gemeinwohlorientiertes Handeln geprägt sind. Durch diesen gemeinschaftlichen Zusammenhalt zwischen den Nachbarn, der im Rahmen der Studien als soziales Kapital bezeichnet worden ist, wurde sowohl das einzelne Gruppenmitglied geschützt als auch die Gruppe insgesamt gestärkt (Jacobs 1965; Ströbele 2015, S. 16f.). Später wurde das Konzept dann auf andere Bereiche übertragen, wobei unter anderem der Einfluss des Sozialkapitals auf die Sozialisation und Entwicklung von Kindern (Loury 1977), das Humankapital (Coleman 1988; Loury 1977; 1987), geografische Regionen (Putnam 1993; Putnam 1995), die Entwicklung von Nationen (Fukuyama 1995) und Unternehmen (Baker 1990) untersucht wurde (Nahapiet & Ghoshal 1998).

In den Fachzeitschriften durchliefen die Veröffentlichungen zum Themengebiet des Sozialkapitals vor allem zwischen 1990 und 2010 eine starke Wachstumsphase (Kwon & Adler 2014). Da sich hierbei unterschiedliche wissenschaftliche Fachrichtungen (Wirtschafts-, Sozial- und Politikwissenschaften) mit dem sozialen Kapital beschäftigen (Adler & Kwon 2002), verwundert es nicht, dass eines der zentralen Probleme dieses Themengebiets die fehlende einheitliche Definition darstellt (Nahapiet & Ghoshal 1998). Dieses Problem wird zusätzlich durch den Umstand verschärft, dass sowohl die Modellierung als auch die Definition des Sozialkapitals auf der Grundlage unterschiedlicher Perspektiven erfolgen kann, was die Individual-, die Organisational-, die Interorganisational- und die Gesellschaftsebene umfasst (Tsai & Ghoshal 1998). Beide Aspekte führen zur Existenz unterschiedlicher Forschungsrichtungen, die sich jeweils auf die eigenen Fragestellungen konzentrieren und dabei kontextspezifische Anpassungen vornehmen (Adler & Kwon 2002).

Die vorliegende Arbeit orientiert sich im Rahmen dieser unterschiedlichen Ansätze am Konzept des organisationalen Sozialkapitals[31], das sich grundsätzlich mit den Beziehungsnetzwerken zwischen den Mitgliedern einer Organisation befasst (Leana & Van Buren 1998).[32] Der

[31] Das organisationale Sozialkapital ist allgemein ein Dachkonzept, das Aspekte des sozialen Austausches, der sozialen Netzwerke, der sozialen Ressourcen, der sozialen Unterstützung, der informellen Organisation, der Kultur, des Vertrauens, der zwischenbetrieblichen Netzwerke sowie der relationalen Verträge beinhaltet und versucht, diese Themenbereiche unter einem konzeptuellen Rahmen zu vereinen (Adler & Kwon 2002).

[32] Im Gegensatz dazu werden in der Literatur unter dem Begriff des organisationalen Sozialkapitals teilweise auch organisationsübergreifende Beziehungsnetzwerke berücksichtigt, wobei diese Ansätze unter den sogenannten „bridging forms of social capital“ subsummiert werden. Beschränkt sich das organisationale Sozialkapital hingegen - wie in der vorliegenden Arbeit - auf unternehmensinterne Beziehungen von Kollektiven wie Unternehmen, dann handelt es sich um die sogenannten „bonding forms of social capital“ (Adler & Kwon 2002).

organisationale Ansatz zum Sozialkapital berücksichtigt daher keine Beziehungen zu externen Individuen oder Organisationen, mit denen Transaktionen durchgeführt werden oder Allianzen bestehen (Leana & Van Buren 1999). Leana und Van Buren (1998) definieren das organisationale Sozialkapital allgemein als eine Ressource, die im Wesentlichen aus den Beziehungen zwischen den Organisationsmitgliedern besteht und den Charakter dieser Beziehungen widerspiegelt. Von diesen Beziehungen zwischen den Organisationsmitgliedern profitieren sowohl die einzelnen Mitglieder als auch die Organisation als Ganzes (Leana & Van Buren 1999). Der Begriff der Organisationsmitglieder kann sich in diesem Zusammenhang auf einzelne Individuen, Gruppen von Individuen (z.B. Teams, Abteilungen, die Unternehmung als Ganzes) sowie abstrakte Einheiten wie Funktionen beziehen (Nahapiet & Ghoshal 1998; Ströbele 2015, S. 15) und im Hinblick auf die Beziehungen werden sowohl quantitative als auch qualitative Aspekte zwischen den diversen Akteuren berücksichtigt (Ströbele & Wentges 2018).

Zur Beantwortung von Fragestellungen rund um das Thema Sozialkapital im organisationalen Kontext hat sich vor allem der Ansatz von Nahapiet & Ghoshal (1998) bewährt (Bolino et al. 2002). Dieser zeichnet sich gemäß Bolino et al. (2002) im Wesentlichen durch zwei Aspekte aus: Erstens eignen sich die alternativen Ansätze eher zur Untersuchung von relevanten Fragestellungen auf der Individualebene und weniger für die übergeordnete Unternehmensebene. Zweitens definieren Nahapiet & Ghoshal (1998) explizit eine kognitive Dimension, die im Rahmen der Forschung zum Sozialkapital oftmals wenig beachtet wurde, obwohl andere Organisationswissenschaften den Einfluss auf den Unternehmenserfolg, den diese Dimension ausübt, bereits nachgewiesen haben (Bolino et al. 2002).

In ihrem Ansatz unterscheiden Nahapiet & Ghoshal (1998) zwischen drei verschiedenen Sozialkapitaldimensionen, die sie als strukturelles, relationales und kognitives organisationales soziales Kapital bezeichnen. Das strukturelle organisationale Sozialkapital bezieht sich dabei auf die Gesamtheit aller Verbindungen, die zwischen den Organisationsmitgliedern existieren, und beinhaltet sowohl die formelle als auch die informelle Interaktion, die über diese Verbindungen stattfindet (Nahapiet & Ghoshal 1998; Tsai & Ghoshal 1998). Die strukturelle Komponente des organisationalen Sozialkapitals beschränkt sich hierbei auf die quantitativen – nicht jedoch die qualitativen – Aspekte des Informationsaustausches zwischen den Organisationsmitgliedern (Pearson et al. 2008; Ströbele & Wentges 2018) und kann für gewöhnlich anhand der Kommunikations- und Interaktionshäufigkeit sowie der Dichte des Beziehungsnetzwerks beurteilt werden (z.B. Maurer et al. 2011; Smith et al. 2005; Ströbele & Wentges 2018; Tsai &

Ghoshal 1998; Wasko & Faraj 2005). Die Existenz von Netzwerken ist für diese Dimension des organisationalen Sozialkapitals von entscheidender Bedeutung (Inkpen & Tsang 2005), denn sie ermöglichen den Dialog zwischen den Organisationsmitgliedern. Da sich unternehmensinterne Netzwerke für gewöhnlich aufgrund von persönlichen Treffen und Besprechungen zwischen den Organisationsmitgliedern ausbilden, kann durch deren Veranlassung (z.B. Team- und Abteilungsmeetings, soziale Events wie Weihnachtsfeiern etc.) die strukturelle Dimension des organisationalen Sozialkapitals gezielt gefördert werden (Ströbele 2015, S. 18).

Im Gegensatz zum strukturellen organisationalen Sozialkapital beziehen sich die relationale und die kognitive Komponente des organisationalen Sozialkapitals auf die qualitativen Aspekte, welche die Beziehungen zwischen den Organisationsmitgliedern prägen (Ströbele & Wentges 2018). Vertrauen und Vertrauenswürdigkeit zwischen den Organisationsmitgliedern stellen dabei die zentralen Elemente des relationalen organisationalen Sozialkapitals dar (Tsai & Ghoshal 1998).[33] Dieses gegenseitige Vertrauen kann in verschiedenen Ursachen begründet sein, was das Vertrauen aufgrund von Kompetenz, Integrität oder Gutmütigkeit beinhaltet (Mayer et al. 1995). Vertrauensvolle Beziehungen zwischen den Organisationsmitgliedern steigern im Allgemeinen die Wahrscheinlichkeit dafür, dass diese miteinander kooperieren und sich gemeinschaftlich an den Maßnahmen des Unternehmens beteiligen (Fukuyama 1995; Nahapiet & Ghoshal 1998; Tsai & Ghoshal 1998). Ohne diese gemeinschaftliche Beteiligung an den Unternehmensmaßnahmen wäre ein geordneter organisatorischer Ablauf kaum denkbar, weshalb das relationale organisationale Sozialkapital eine wichtige Voraussetzung für die effektive Zusammenarbeit im Unternehmen darstellt (Leana & Van Buren 1999).

Die kognitive Dimension des organisationalen Sozialkapitals umfasst schließlich die gemeinsamen Wertvorstellungen, Glaubenssätze, Normen sowie Erlebnisse zwischen den Organisationsmitgliedern und erstreckt sich außerdem auf die Verwendung einer einheitlichen Sprache (Nahapiet & Ghoshal 1998; Pearson et al. 2008; Ströbele & Wentges 2018; Tsai & Ghoshal 1998). Im Hinblick auf den Informationsaustausch zwischen den Organisationsmitgliedern bezieht sich diese Dimension des organisationalen Kapitals daher auf die Verständlichkeit einer Information und nicht auf ihren Wahrheitsgehalt, wie dies beim relationalen organisationalen Kapital der Fall ist (Inkpen & Tsang 2005; Ströbele 2015, S. 18ff.). Die Verständlichkeit einer

[33] Vertrauen bezeichnet ein Attribut, das die Beziehungen zwischen den Organisationsmitgliedern kennzeichnet. Vertrauenswürdigkeit hingegen stellt ein individuelles Attribut dar und bezieht sich lediglich auf einen einzelnen Akteur, der in eine solche Beziehung involviert ist. Das Vertrauen umfasst daher eine Beziehung als Ganzes, was bei der Vertrauenswürdigkeit nicht der Fall ist (Barney & Hansen 1994; Tsai & Ghoshal 1998).

Information erstreckt sich hierbei auch auf ein gemeinsames Verständnis der Unternehmensziele, die von den Organisationsmitgliedern gemeinschaftlich verfolgt werden (Tsai & Ghoshal 1998). Auch das kognitive organisationale Sozialkapital stellt somit eine wichtige Voraussetzung für die geordnete Zusammenarbeit im Unternehmen dar (Kirsch et al. 2010; Wasko & Faraj 2005).

2.2.2 Kontextspezifische Anpassungen am organisationalen Sozialkapital

Am soeben vorgestellten Konzept müssen vor dem Hintergrund der Untersuchung, die im dritten Kapitel folgt, kontextspezifische Anpassungen vorgenommen werden. Dies betrifft zunächst den Begriff der Organisationsmitglieder, der sich, wie im vorangegangenen Unterabschnitt bereits erwähnt, auf unterschiedliche Gruppen von Individuen wie Teams oder Abteilungen beziehen kann (Nahapiet & Ghoshal 1998; Ströbele 2015, S. 15). Da in der vorliegenden Untersuchung das organisationale Sozialkapital zwischen den IT-Mitarbeitern und den Mitarbeitern in den anderen Unternehmensbereichen im Fokus der Betrachtungen steht, ist im Folgenden die Zugehörigkeit zum IT-Bereich das zentrale Unterscheidungsmerkmal. Dementsprechend unterscheidet diese Arbeit im Hinblick auf die Organisationsmitglieder zwischen den IT-Mitarbeitern einerseits und den Mitarbeitern in den anderen Unternehmensbereichen, die als Geschäftsbereichsmitarbeiter bezeichnet werden, andererseits. In Anlehnung an Leana und Van Buren (1999) wird das organisationale Sozialkapital folglich als eine Ressource definiert, die im Wesentlichen aus den bereichsübergreifenden Beziehungen zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern (einschließlich der Führungskräfte) besteht und den Charakter dieser Beziehungen widerspiegelt.

Aus dieser Spezifikation beim Begriff der Organisationsmitglieder ergeben sich weitere Anpassungen für die einzelnen Dimensionen des organisationalen Sozialkapitals. Wie bereits ausgeführt wurde, bezieht sich das strukturelle organisationale Sozialkapital auf die Gesamtheit aller Verbindungen, die zwischen den Organisationsmitgliedern existieren, und beinhaltet sowohl die formelle als auch die informelle Interaktion, die über diese Verbindungen stattfindet (Nahapiet & Ghoshal 1998; Tsai & Ghoshal 1998). Aufgrund der vorgenommenen Anpassung beim Begriff der Organisationsmitglieder beinhaltet das strukturelle organisationale Sozialkapital daher im Folgenden die Gesamtheit aller Verbindungen, die zwischen den IT-Mitarbeitern auf der einen Seite und den Geschäftsbereichsmitarbeitern auf der anderen Seite bestehen. Des Weiteren umfasst die strukturelle Sozialkapitalkomponente die formellen (z.B. im

Rahmen von IT-Projekten, Meetings etc.) und die informellen Treffen, bei denen die IT-Mitarbeiter und die Geschäftsbereichsmitarbeiter miteinander kommunizieren und interagieren (Wagner et al. 2014). Da die Ausprägung des strukturellen organisationalen Sozialkapitals für gewöhnlich anhand der Häufigkeit der Kommunikation und sozialen Interaktion sowie der Dichte des Netzwerks beurteilt wird (z.B. Maurer et al. 2011; Smith et al. 2005; Ströbele & Wentges 2018; Tsai & Ghoshal 1998; Wasko & Faraj 2005), geschieht dies im Rahmen der vorliegenden Untersuchung anhand der Kommunikations- und Interaktionshäufigkeit zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern sowie anhand der Dichte des Netzwerks, das zwischen den beiden Mitarbeitergruppen vorliegt.

Vertrauen und Vertrauenswürdigkeit zwischen den Organisationsmitgliedern stellen – wie in Unterabschnitt 2.2.1 bereits erwähnt – die zentralen Komponenten des relationalen organisationalen Sozialkapitals dar (Tsai & Ghoshal 1998). Im Kontext der Arbeit bezieht sich das relationale organisationale Sozialkapital daher auf das Gesamtausmaß an Vertrauen, das zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern vorliegt. Das gegenseitige Vertrauen zwischen den beiden im Fokus stehenden Mitarbeitergruppen kann dabei in unterschiedlichen Ursachen begründet sein, was das Vertrauen aufgrund von Kompetenz, Gutmütigkeit oder Integrität beinhaltet (Mayer et al. 1995).

Auch beim kognitiven organisationalen Sozialkapital muss vor dem Hintergrund des Untersuchungskontexts eine Konkretisierung vorgenommen werden. Wie in Unterabschnitt 2.2.1 bereits angeführt wurde, sind das Vorhandensein eines gemeinsamen Verständnisses von Werten, Normen, Glaubenssätzen und Zielvorstellungen sowie die Verwendung einer einheitlichen Sprache grundlegende Elemente dieser organisationalen Sozialkapitaldimension (Nahapiet & Ghoshal 1998; Pearson et al. 2008; Ströbele & Wentges 2018; Tsai & Ghoshal 1998). In Bezug auf den Informationsaustausch zwischen den Organisationsmitgliedern ist dabei die Verständlichkeit einer Information von entscheidender Bedeutung (Inkpen & Tsang 2005; Ströbele 2015, S. 18ff.). Dementsprechend bedeutet dies für den Kontext der Arbeit, dass die IT-Mitarbeiter bei der Kommunikation von technischen Sachverhalten gegenüber den Geschäftsbereichsmitarbeitern eine für diese verständliche Sprache verwenden (Wagner et al. 2014). Im Umkehrschluss müssen aber die Geschäftsbereichsmitarbeiter geschäftsspezifische Sachverhalte gegenüber ihren IT-Kollegen auch so mitteilen, dass diese für die IT-Mitarbeiter verständlich sind. Des Weiteren müssen die Werte, Normen, Glaubenssätze und Zielvorstellungen der IT-Mitarbeiter mit denen der Geschäftsbereichsmitarbeiter übereinstimmen.

2.2.3 Ressourceneigenschaften des organisationalen Sozialkapitals

Die Schilderungen zu den Ressourceneigenschaften des organisationalen Sozialkapitals profitieren stark von den Ausführungen von Ströbele (2015, S. 22ff.) und orientieren sich am ressourcenorientierten Ansatz von Barney (1991). Demnach müssen Ressourcen Eigenschaften der Werthaltigkeit, Knappheit, Nicht-Substituierbarkeit und Nicht-Imitierbarkeit aufweisen, damit sie nachhaltige Wettbewerbsvorteile generieren können.

Wie bereits erwähnt, handelt es sich beim organisationalen Sozialkapital um eine Ressource, die im Wesentlichen aus den Beziehungen zwischen den Organisationsmitgliedern besteht und den Charakter dieser Beziehungen widerspiegelt. Bei ihrem gezielten Einsatz wirkt sich diese Ressource positiv auf die Unternehmensleistung aus (Leana & Van Buren 1999). So verbessert der effiziente Einsatz von organisationalem Sozialkapital unter anderem den unternehmensinternen Ressourcenaustausch (Tsai & Ghoshal 1998), den Informationsfluss (Levin & Cross 2004), die Entstehung von intellektuellem Kapital (Nahapiet & Ghoshal 1998), und verringert die Fluktuationsrate im Unternehmen (Krackhardt & Hanson 1993). Da sich das organisationale Sozialkapital durch ein hohes Maß an gegenseitigem Vertrauen (relationales organisationales Sozialkapital) auszeichnet (Tsai & Ghoshal 1998), werden zudem Agenturprobleme entschärft (Jones & George 1998; Wicks et al. 1999). Wegen seiner positiven Eigenschaften beeinflusst das organisationale Sozialkapital daher den Unternehmenserfolg positiv (Maurer et al. 2011).[34] Es handelt sich beim organisationalen Sozialkapital deshalb um eine wertvolle Ressource gemäß dem Ansatz von Barney (1991), die außerdem Eigenschaften der Knappheit aufweist (Ströbele 2015, S. 25).

Aufgrund seiner positiven Einflüsse auf den Unternehmenserfolg bzw. seiner Werthaltigkeit gilt für das organisationale Sozialkapital analog zu anderen Kapitalformen (z.B. Humankapital und physisches Kapital), dass grundsätzlich mehr Sozialkapital gegenüber weniger vorzuziehen ist (Leana & Van Buren 1999). Des Weiteren erfordert die Schaffung und Aufrechterhaltung von organisationalem Sozialkapital wie bei anderen Kapitalformen das Tätigen von Investitionen (Leana & Van Buren 1999; Nahapiet & Ghoshal 1998, Ströbele & Wentges 2018), die beispielsweise für das Abhalten von Konferenzen anfallen, welche die bestehenden Netzwerke

[34] Organisationales Sozialkapital birgt neben den Chancen bzw. Vorteilen, deren Darstellung in der Fachliteratur dominiert (Maurer et al. 2011), jedoch auch potentielle Risiken in sich. Vor dem Hintergrund der vorliegenden Untersuchung ist insbesondere zu erwähnen, dass bei hohem organisationalen Sozialkapital unter Umständen die Gefahr besteht, dass Innovationen und Veränderungen verhindert werden (Coleman 1990; Leana & Van Buren 1999). Demnach könnte zu stark ausgeprägtes organisationales Sozialkapital zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern dazu führen, dass IT-Innovationen, die zur Bewältigung der digitalen Transformation benötigt werden, nicht implementiert werden.

pflegen und beim Aufbau neuer Kontakte helfen. Ein Unterschied zu anderen Kapitalformen ergibt sich jedoch dahingehend, dass organisationales Sozialkapital nicht an Märkten gehandelt werden kann. Dieser Umstand ist der Tatsache geschuldet, dass sich die zwischenmenschlichen Beziehungen innerhalb von einer Organisation erst im Laufe der Zeit entwickeln (Leana & Van Buren 1999), wohingegen andere Kapitalformen wie das Humankapital und das physische Kapital (Anlagen, Gebäude und Maschinen) auf Märkten (Arbeitsmarkt, Gütermarkt etc.) erworben werden und Unternehmen somit in der Regel relativ zeitnah zur Verfügung stehen. Ein weiterer Unterschied zu anderen Kapitalformen ergibt sich außerdem dadurch, dass sich das organisationale Sozialkapital bei seinem Gebrauch vermehrt und nicht verringert (Leana & Van Buren 1999; Nahapiet & Ghoshal 1998). Hierdurch ergibt sich insbesondere eine deutliche Diskrepanz zum physischen Kapital, wo beispielsweise Maschinen infolge ihres Gebrauchs permanent verschleißen und dadurch an Wert verlieren.

Um als Ressource nachhaltige Wettbewerbsvorteile für Unternehmen zu generieren, darf das organisationale Sozialkapital außerdem nicht vollständig imitierbar sein. Einer der möglichen Gründe für die Nicht-Imitierbarkeit von Ressourcen stellt ihre soziale Komplexität dar (Barney 1991). Organisationales Sozialkapital erfüllt diese Voraussetzung ebenfalls, da es gemäß seiner Definition vielschichtig (Normen, Vertrauen, Werte etc.) und komplex ist (Pearson et al. 2008). Eine Nachahmung seitens der Wettbewerber ist dadurch schwer zu realisieren (Dess & Shaw 2001). Selbst die Abwerbung ganzer Teams oder Abteilungen durch Konkurrenzunternehmen ermöglicht keine vollständige Imitierbarkeit des Sozialkapitals einer Firma, da das organisationale Sozialkapital Eigenschaften eines öffentlichen Gutes mit sich bringt und stark an den jeweiligen Unternehmenskontext gebunden ist (Leana & Van Buren 1999; Ströbele 2015, S. 25). Dennoch verringert sich durch die Abwerbung von Organisationsmitgliedern das organisationale Sozialkapital im von der Abwerbung betroffenen Unternehmen, da das Ausscheiden von Organisationsmitgliedern dieses verringert. Vor allem bei der Abwerbung von zentralen Netzwerkakteuren kann das organisationale Sozialkapital stark beschädigt werden und im Extremfall gänzlich verschwinden (Dess & Shaw 2001; Leana & Van Buren 1999).

Die vierte Anforderung an eine Ressource hinsichtlich ihres Potentials zur Generierung eines nachhaltigen Wettbewerbsvorteils stellt gemäß Barney (1991) die Nicht-Substituierbarkeit dar. Dieses Kriterium ist genau dann erfüllt, wenn keine andere strategisch gleichwertige und wertvolle Ressource existiert, die weit verbreitet und leicht nachzuahmen ist (Barney 1991). Dies ist bei einer effizienten unternehmensinternen Kontrollstruktur teilweise gegeben. Die

Effizienz des organisationalen Sozialkapitals verhindert jedoch seine vollständige Substituierbarkeit (Ströbele 2015, S. 25), weshalb das organisationale Sozialkapital die vierte Ressourcenanforderung nach Barney (1991) ebenfalls erfüllt und somit einen nachhaltigen Wettbewerbsvorteil generieren kann (Ströbele 2015, S. 25). Ob diese organisationale Ressource kontextspezifisch neben dem Potential zur Herstellung eines nachhaltigen Wettbewerbsvorteils auch die Fähigkeit eines Unternehmens zur Bewältigung der digitalen Geschäftstransformation positiv beeinflusst, wird in den folgenden Kapiteln untersucht.

2.3 IT Business Alignment

IT Business Alignment befasst sich mit der gegenseitigen Abstimmung zwischen dem IT-Bereich einerseits und den Geschäftsbereichen andererseits (Henderson & Venkatraman 1993; 1999). Ein häufig zitiertes Referenzmodell, das sogenannte Strategic Alignment Model von Henderson und Venkatraman (1993; 1999), unterscheidet dabei zwischen einer strategischen und einer operativen Abstimmungsebene.[35]

Rund um das Thema IT Business Alignment gibt es geklärte und ungeklärte Fragen. Unstrittig ist beispielsweise, dass die sinnvolle Abstimmung der Ressourcen des IT-Bereichs und der Geschäftsbereiche eine wichtige Quelle des IT-Geschäftswertbeitrags darstellt (Schlosser et al. 2015; Wagner et al. 2014). So sind sich Forschung und Praxis weitestgehend einig darin, dass aufeinander abgestimmte Ressourcen im IT-Bereich und den Geschäftsbereichen das finanzielle Unternehmensergebnis verbessern (Chan & Reich 2007a; 2007b; Karahanna & Preston 2013; Queiroz 2017; Schlosser et al. 2015; Yayla & Hu 2012). Ebenso liegt inzwischen ein breiter Konsens dahingehend vor, was den Zustand des IT Business Alignment kennzeichnet bzw. wie dieser Zustand ganz allgemein definiert ist. Zum besseren Verständnis der weiteren Ausführungen stellt Unterabschnitt 2.3.1 diese Definition bzw. Definitionen (strategische und operative Ebene) in starker Anlehnung an Gerow et al. (2015; 2016) vor, wobei bereits an dieser Stelle auch noch Aspekte erörtert werden, die für einen rein betriebswirtschaftlich geprägten Betrachter eher ungewohnt sind.

Unter anderem unklar bleibt in weiten Teilen aber, wie der Zustand des IT Business Alignment aktiv gefördert bzw. hergestellt werden kann (z.B. Chan & Reich 2007b; CIO 2021; Schlosser et al. 2015; Wagner et al. 2014). Vor diesem Hintergrund haben sich in der wissenschaftlichen Literatur unterschiedliche Ansätze herauskristallisiert, welche die relevanten Einflussfaktoren

[35] Die operative Ebene wird dabei unter dem Begriff „operational integration“ subsummiert (Wagner et al. 2014).

von IT Business Alignment aus unterschiedlichen Blickwinkeln untersuchen. Unterabschnitt 2.3.2 geht hierauf ein. Unterabschnitt 2.3.3 beleuchtet das Fachgebiet schließlich im Kontext der digitalen Geschäftstransformation.

2.3.1 Definition des IT Business Alignment

Grundsätzlich zeichnet sich der Zustand des IT Business Alignment dadurch aus, dass die Ressourcen des IT-Bereichs und der Geschäftsbereiche aufeinander abgestimmt sind. Strategisches IT Business Alignment kennzeichnet hierbei einen Zustand, in dem die IT-Strategie und die Geschäftsstrategie gegenseitig abgestimmt sind, konkret also die IT-Strategie die Mission, Ziele und Pläne der Geschäftsstrategie unterstützt (Chan et al. 2006; Chan & Reich 2007b; Gerow et al. 2015; 2016; Karahanna & Preston 2013; Reich & Benbasat 1996; 2000).[36]

Den Ausgangspunkt der Forschung zum strategischen IT Business Alignment stellt die Arbeit von King (1978) dar. In dieser definiert King (1978) die gegenseitige Abstimmung zwischen dem IT-Bereich und den Geschäftsbereichen als die Verbindung zwischen den Strategiesätzen (strategy sets) des Unternehmens und den Strategiesätzen des IT-Bereichs. Diese Verbindung gestaltete sich bereits im Rahmen dieser frühen Auslegung derart, dass die IT-Strategie die Geschäftsstrategie unterstützen soll. In den Folgejahren wurde schließlich der allgemein gehaltene Begriff der Strategiesätze aus der Definition von King (1978) durch Bezeichnungen wie Mission, Ziele, Strategien (Pyburn 1983), Pläne (Henderson & Sifonis 1988; Kearns & Lederer 2003; 2004; Tan & Gallupe 2006) und Orientierung (Chan et al. 1997; Chen 2010) genauer spezifiziert (Gerow et al. 2015; 2016). Auch die sogenannte Verbindung zwischen dem IT-Bereich und den Geschäftsbereichen aus der ursprünglichen Auslegung wurde durch Begriffe wie Ausrichtung (Alignment) (Chan et al. 1997; Kearns & Lederer 2003; 2004; Tallon et al. 2000) oder Übereinstimmung (harmony) (Chen 2010) weiter verfeinert, was zur Konkretisierung der Definition des strategischen IT Business Alignment beigetragen hat (Gerow et al. 2015; 2016; Luftman & Ben-Zvi 2010). Zusammenfassend befassen sich all diese Begrifflichkeiten jedoch damit, inwiefern Unternehmen ihre IT-Strategie und ihre Geschäftsstrategie (Mission, Pläne, Ziele etc.) aufeinander abstimmen (Ausrichtung, Übereinstimmung etc.), was heute den Kern der Definition des strategischen IT Business Alignment ausmacht (Gerow et al. 2015; 2016).

[36] Der Zustand des strategischen IT Business Alignment wird in der wissenschaftlichen Auseinandersetzung häufig auch als intellektuelles IT Business Alignment bezeichnet (z.B. Cui et al. 2022; Tallon et al. 2019; Liang et al. 2017). Die beiden Begrifflichkeiten sind dabei semantisch als Synonyme anzusehen, da sich intellektuelles Alignment stets auf den Zustand der strategischen Abstimmung zwischen dem IT-Bereich und den Geschäftsbereichen bezieht (siehe hierzu z.B. Gerow et al. 2015; Liang et al. 2017).

Im Unterschied zum strategischem Pendant bezieht sich das operative IT Business Alignment auf die gegenseitige Abstimmung der Prozesse und Infrastrukturen[37], die im IT-Bereich und in den Geschäftsbereichen durchgeführt werden bzw. vorhanden sind (Gerow et al. 2015; 2016). Operatives IT Business Alignment kann in Anlehnung an King (1978) dabei ganz allgemein als die Verbindung zwischen den Prozessen und Infrastrukturen in den Geschäftsbereichen einerseits und den Prozessen und Infrastrukturen im IT-Bereich andererseits definiert werden (Henderson & Venkatraman 1999).[38] Der Zustand des operativen IT Business Alignment liegt dabei vor, wenn die Prozesse und Infrastrukturen des IT-Bereichs die Prozesse und Infrastrukturen der Geschäftsbereiche unterstützen bzw. auf diese abgestimmt sind. Damit der IT-Bereich die Geschäftsbereiche adäquat unterstützen kann, müssen aber auch die Infrastrukturen und Prozesse der Geschäftsbereiche auf den IT-Bereich abgestimmt sein (Gerow et al. 2015; 2016). Da Prozesse wiederum aus einer Reihe von logisch zusammenhängenden Aktivitäten bzw. Tätigkeiten bestehen (Davenport & Short 1990), erstreckt sich das operative IT Business Alignment außerdem auf die Tätigkeiten der IT-Mitarbeiter und der Geschäftsbereichsmitarbeiter (Gerow et al. 2015; 2016). Aufeinander abgestimmte Aktivitäten bzw. Tätigkeiten der IT-Mitarbeiter und der Geschäftsbereichsmitarbeiter stellen somit einen impliziten Bestandteil der Definition des operativen IT Business Alignment dar.

Grundsätzlich geht es beim strategischen IT Business Alignment darum, was Unternehmen planen zu tun, beim operativen IT Business Alignment hingegen um die konkrete Umsetzung der Pläne bzw. des strategischen IT Business Alignment (Cui et al. 2022; Maier et al. 2021). So repräsentieren Prozesse (operatives IT Business Alignment) Maßnahmen, die Unternehmen ergreifen, um die gesetzten Ziele (Strategien) zu erreichen. Für die Prozesse werden seitens des Managements auch die entsprechenden Infrastrukturen bereitgestellt (Maier et al. 2021). Damit an dieser Stelle nicht ein klassischer Top-Down-Ansatz zu stark in den Vordergrund rückt, wird nochmals und erweiternd zur Einleitung hervorgehoben, dass die Umsetzung bzw.

[37] Infrastrukturen beziehen sich unter anderem auf die unternehmensinterne Gestaltung des IT-Bereichs und der Geschäftsbereiche einschließlich der Richtlinien, dem Personal (z.B. wieviel Personal wird im IT-Bereich und in den Geschäftsbereichen eingesetzt), den vorhandenen Systemen (z.B. Abstimmung der Hard- und Software auf die geschäftsseitigen Bedürfnisse) und der organisationalen Strukturen (z.B. Zentralisierung oder Dezentralisierung) in beiden Bereichen (Gerow et al. 2016; Henderson & Venkatraman 1999).

[38] Anfangs beschränkte sich das operative IT Business Alignment lediglich auf die Abstimmung zwischen den Infrastrukturen im IT-Bereich und den Geschäftsbereichen (Gerow et al. 2016; Lee & Leifers 1992). Diese reine Fokussierung auf die Infrastrukturen wurde schließlich um interne Prozesse sowie deren Aktivitäten erweitert (Brown 1999; Gerow et al. 2016; Heim & Peng 2010), was beispielsweise die gegenseitige Abstimmung zwischen den IT- und Geschäftsbereichsmitarbeitern im Rahmen von IT-Entwicklungen umfasst (Gerow et al. 2015; 2016; Henderson & Venkatraman 1999).

Implementierung des strategischen IT Business Alignment (operatives IT Business Alignment) aktuellen Forschungsbeiträgen zufolge vor allem von den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern getragen wird, und dass der Erfolg auf der operativen Ebene des IT Business Alignment maßgeblich von sozialen Abstimmungsaspekten zwischen den beiden Mitarbeitergruppen abhängt (Maier et al. 2021; Schlosser et al. 2015; Wagner & Weitzel 2012; Wagner et al. 2014). Dies kann damit begründet werden, dass die Mitarbeiter im IT-Bereich und in den Geschäftsbereichen die festgelegten Prozesse praktizieren und somit strategisches IT Business Alignment in ihrer täglichen Arbeit umsetzen (Maier et al. 2021) – oder auch nicht. So stiften perfekt aufeinander abgestimmte Prozesse und die unterstützenden Infrastrukturen kaum einen Mehrwert, wenn die an den Prozessen beteiligten Mitarbeiter nicht miteinander kommunizieren, einander nicht vertrauen und sich nicht verständigen können (Schlosser et al. 2015; Wagner & Weitzel 2012; Wagner et al. 2014).

2.3.2 Determinanten von IT Business Alignment

Bei der praktischen Umsetzung des IT Business Alignment gibt es seit Jahrzehnten erhebliche Probleme (Luftman et al. 2017). Die unternehmerische Praxis bemängelt diesbezüglich fehlende Frameworks und Best Practices, die dabei helfen, dass sich eine Abstimmung zwischen dem IT-Bereich und den anderen Unternehmensbereichen bzw. den Geschäftsbereichen einstellt (CIO 2021). Auch seitens der Forschung fehlt bisher eine allgemein anerkannte Theorie, die ganzheitlich veranschaulicht, wie IT Business Alignment aktiv gefördert bzw. hergestellt werden kann (Chan & Reich 2007b; Wagner et al. 2014).

Vor diesem Hintergrund existieren gemäß Reich & Benbasat (2000) zwei unterschiedliche Forschungsstränge, welche die Determinanten von IT Business Alignment untersuchen. Ein Forschungsstrang befasst sich mit den Strategien, Strukturen und Planungsmethoden, die zur gegenseitigen Abstimmung zwischen dem IT-Bereich und den Geschäftsbereichen und damit zum IT Business Alignment beitragen. Der andere Forschungsstrang betrachtet dagegen die sozialen Aspekte zwischen den Mitarbeitern und Verantwortlichen im IT-Bereich und in den Geschäftsbereichen, die – so die Argumentation – entscheidend dazu beitragen, dass sich der Zustand des IT Business Alignment einstellt. In diesem Zusammenhang stehen unter anderem die wechselseitige Kommunikation, das gegenseitige Verständnis und das Vorhandensein von gemeinsamen Werten im Fokus der Betrachtungen (Reich & Benbasat 2000). Beide For-

schungsstränge adressieren sowohl die strategische als auch die operative Abstimmungsebene zwischen dem IT-Bereich und den Geschäftsbereichen, weshalb insgesamt vier unterschiedliche Forschungsfelder existieren, welche die relevanten Determinanten des IT Business Alignment untersuchen (Wagner et al. 2014). Zur Unterstützung der folgenden Ausführungen stellt Abbildung 1 diesen Sachverhalt übersichtlich dar.

	Strategien, Strukturen und Planungsmethoden, die zum IT Business Alignment beitragen	**Soziale Aspekte, die zum IT Business Alignment beitragen**
Strategisches IT Business Alignment	Strategien, Strukturen und Planungsmethoden, die zum **strategischen** IT Business Alignment beitragen (z.B. Kashanchi & Toland 2006)	Soziale Aspekte, die zum **strategischen** IT Business Alignment beitragen (z.B. Karahanna & Preston 2013; Reich & Benbasat 2000)
Operatives IT Business Alignment	Strategien, Strukturen und Planungsmethoden, die zum **operativen** IT Business Alignment beitragen (z.B. Marrone & Kolbe 2011)	Soziale Aspekte, die zum **operativen** IT Business Alignment beitragen (z.B. Wagner et al. 2014)

Abbildung 1: Forschungsfelder zu den Determinanten von IT Business Alignment

Die Ansätze zu den Strategien, Strukturen und Planungsmethoden, die zur Abstimmung zwischen dem IT-Bereich und den Geschäftsbereichen bzw. zum IT Business Alignment beitragen (die linken beiden Quadranten von Abbildung 1), orientieren sich für gewöhnlich am Strategic Alignment Model von Henderson und Venkatraman (1993; 1999) und heben unter anderem hervor, dass das IT-Management bei allen Schritten der Strategieentwicklung und strategischen Planung beteiligt sein sollte (Avison et al. 2004). Im Hinblick auf die Strukturen soll beispielsweise sichergestellt werden, dass alle relevanten Rollen und Zuständigkeiten genau festgelegt werden. Dies beinhaltet, dass Ausschüsse für die IT-Strategie, die IT-Architektur und die IT-Steuerung gebildet und Fragen bezüglich der Zentralisierung und Dezentralisierung der IT geregelt werden (Chan & Reich 2007b; De Haes & Van Grembergen 2009). Diese strukturellen

Aspekte, aber auch die Strategien und Planungsmethoden, die IT Business Alignment (strategisch und operativ) herstellen sollen, werden auch von allgemein anerkannten Frameworks bzw. Best Practices des IT-Managements wie ITIL (Information Technology Infrastructure Library) (z.B. Kashanchi & Toland 2006; Marrone & Kolbe 2011; Moudoubah et al. 2021) oder COBIT (Control Objectives for Information and Related Technology) (z.B. De Haes et al. 2013; Moudoubah et al. 2021) aufgegriffen.

Grundsätzlich liegt der Fokus bei diesen Strategien, Strukturen und Planungsmethoden, die zur gegenseitigen Abstimmung zwischen dem IT-Bereich und den Geschäftsbereichen beitragen, auf formellen Koordinationsinstrumenten (z.B. Bildung von Ausschüssen, regelmäßig einberufenen Besprechungen etc.), die sicherstellen sollen, dass konkrete Ergebnisse wie abgestimmte Pläne zwischen dem IT-Bereich und den Geschäftsbereichen erzielt werden. Informelle Koordinationsinstrumente, die in der Unternehmensrealität häufig noch wichtiger sind, werden von diesen Ansätzen aber nicht aufgegriffen (Wagner et al. 2014). So beschreiben formal festgehaltene IT-Pläne typischerweise nicht, wie die IT-Mitarbeiter und die Geschäftsbereichsmitarbeiter zusammenarbeiten müssen, damit die beschlossenen Pläne in die Tat umgesetzt werden. Formelle Meetings repräsentieren außerdem nur einen kleinen Teil der Interaktion, die zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern stattfindet (Chan 2002; Wagner et al. 2014). Kritiker des Strategic Alignment Model attestieren dem Ansatz zudem, dass die strukturierte Vorgehensweise zu starr für die reale Welt[39] ist, in der Unsicherheit vorherrscht und Flexibilität gefragt ist (Avison et al. 2004). Auch die Praxis konstatiert, dass strategische IT-Planungsprozesse häufig sehr diffus und uneinheitlich sind und formelle Frameworks bzw. Best Practices des IT-Managements (COBIT, ITIL etc.) zu unscharf sind, um eine gute Abstimmung zwischen dem IT-Bereich und den Geschäftsbereichen zu gewährleisten (CIO 2021).

Neben den Strukturen, Strategien und Planungsmethoden setzt sich die Forschung vor allem seit der Jahrtausendwende (z.B. Reich & Benbasat 2000) auch mit den sozialen Aspekten auseinander (die rechten beiden Quadranten von Abbildung 1), die zum IT Business Alignment beitragen (Schlosser et al. 2015). Aktuelle Studien untersuchen beispielsweise den Einfluss des Sozialkapitals auf die Wissensintegration zwischen dem IT-Leiter bzw. dem Chief Information Officer (CIO) und dem restlichen Top Management Team oder zwischen den IT-Mitarbeitern

[39] Diese reale Welt zeichnet sich durch ein hohes Maß an Volatilität, Unsicherheit, Komplexität und Ambiguität („VUCA“ gemäß den englischen Abkürzungen der Begriffe) aus, was traditionelle Steuerungsformen zunehmend an die Grenzen bringt (Schäffer 2022).

und den Geschäftsbereichsmitarbeitern (z.B. Karahanna & Preston 2013, Wagner et al. 2014). Dabei wird IT Business Alignment als das Ergebnis einer Wissensintegration zwischen dem CIO und dem restlichen Top Management Team (strategisches IT Business Alignment) bzw. zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern (operatives IT Business Alignment) interpretiert, wobei diese Wissensintegration wiederum vom Sozialkapital zwischen den unterschiedlichen Parteien profitiert (Karahanna & Preston 2013; Kearns & Sabherwal 2006; Nahapiet & Ghoshal 1998; Schlosser et al. 2015; Wagner et al. 2014). Steht das strategische IT Business Alignment im Vordergrund (rechter oberer Quadrant in Abbildung 1), dann wird dementsprechend argumentiert, dass das soziale Kapital zwischen dem IT-Leiter bzw. CIO und dem restlichen Top Management Team zunächst die gegenseitige Wissensintegration verbessert (Karahanna & Preston 2013; Nahapiet & Ghoshal 1998). Diese Wissensintegration im Top Management Team begünstigt anschließend das strategische IT Business Alignment bzw. führt in der Tendenz dazu, dass auf der Unternehmensebene die IT-Strategie und die Geschäftsstrategie abgestimmt sind (Karahanna & Preston 2013).

Im Hinblick auf das operative IT Business Alignment (rechter unterer Quadrant von Abbildung 1) bedeutet dies, dass soziales Kapital zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern das Ausmaß der Wissensintegration zwischen diesen beiden Mitarbeitergruppen erhöht, was dann zur gegenseitigen Abstimmung zwischen den Prozessen in den Geschäftsbereichen einerseits und den Prozessen im IT-Bereich andererseits beiträgt (Nahapiet & Ghoshal 1998; Wagner et al. 2014).[40] Schlosser et al. (2015) und Wagner et al. (2014) weisen diesen positiven Einfluss auf das operative IT Business Alignment beispielsweise dadurch nach, dass die Integration von Geschäftswissen seitens der IT-Mitarbeiter einen IT-intensiven Geschäftsprozess im Bankenumfeld deutlich leistungsfähiger macht.[41] Die zur Realisation dieses

[40] Wagner et al. (2014) führen diesen Gedanken zwar aus, berücksichtigen in der empirischen Untersuchung aber lediglich die Integration von Geschäftswissen seitens der IT-Mitarbeiter (siehe weitere Ausführungen). Diese einseitige Betrachtungsweise vernachlässigt jedoch, dass auch eine Integration von IT-Wissen seitens der Geschäftsbereichsmitarbeiter für das IT Business Alignment von Vorteil sein kann. So erleichtert ein grundlegendes IT-Verständnis der Geschäftsbereichsmitarbeiter beispielsweise den IT-Mitarbeitern die Abnahme der geschäftsseitigen Anforderungen (Schlosser et al. 2010). Außerdem besteht die Möglichkeit, dass die Geschäftsbereichsmitarbeiter aufgrund eines grundlegenden IT-Verständnisses in den Geschäftsprozessen IT-bedingte Verbesserungspotentiale erkennen und vom IT-Bereich zielgerichtet die passenden IT-Lösungen nachfragen.

[41] Die Leistungssteigerung dieses Geschäftsprozesses als eine Verbesserung des operativen IT Business Alignment anzuerkennen steht in Einklang mit der Definition des operativen IT Business Alignment (vgl. Unterabschnitt 2.3.1), denn die Prozesse und Infrastrukturen des IT-Bereichs sind sofern auf diesen Geschäftsprozess abgestimmt, dass dessen Leistungsfähigkeit gesteigert wird.

Potentials notwendige Wissensintegration erfordert, dass die IT-Mitarbeiter die Geschäftsprozesse und den Markt des Unternehmens verstehen. Dieses Verständnis erhöht schließlich die Fähigkeit der IT-Abteilung, IT-Lösungen zu entwickeln und zu implementieren, die den Geschäftsanforderungen entsprechen und das IT-Potential voll ausschöpfen (Wagner & Weitzel 2012; Wagner et al. 2014).[42]

An dieser Stelle sollte nochmals angeführt werden, dass das operative IT Business Alignment strategisches IT Business Alignment implementiert bzw. umsetzt (Cui et al. 2022; Maier et al. 2021) – typischerweise in IT-Projekten (Wagner et al. 2014). Beim IT Business Alignment steht für gewöhnlich eine Steigerung des IT-Geschäftswertbeitrags bzw. eine Steigerung des finanziellen Unternehmensergebnisses als strategisches Ziel (strategische Ebene) im Vordergrund, wobei die sinnvolle Abstimmung zwischen dem IT-Bereich und den Geschäftsbereichen dieses begünstigt (Chan & Reich 2007a; 2007b; Jonathan et al. 2020; Karahanna & Preston 2013; Schlosser et al. 2015; Yayla & Hu 2012). Wenn nun ein Geschäftsprozess (operative Ebene) – wie bei Schlosser et al. 2015 und Wagner et al. 2014 im Bankenumfeld nachgewiesen – leistungsfähiger wird, dann liegt hier eine Umsetzung des strategischen IT Business Alignment vor. Dies begründet sich damit, dass der IT-Einsatz grundsätzlich auf der Prozessebene durch Leistungssteigerungen (finanziellen) Mehrwert schöpft (Cui et al. 2022; Melville 2004; Tallon et al. 2000), was gleichermaßen für die Kern-, Unterstützungs- und Management- bzw. Führungsprozesse gilt.[43]

Wagner et al. (2014) untersuchen zudem explorativ den direkten Einfluss, den das Sozialkapital zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern auf den im Fokus stehenden Bankenprozess ausübt. Dabei zeigen sich beim relationalen und kognitiven Sozialkapital entsprechende Signifikanzen bezüglich der Leistungsfähigkeit des relevanten Prozesses

[42] Die Wissensintegration stellt demnach eine Fähigkeit der IT-Mitarbeiter dar, welche die Abstimmung zwischen den Prozessen und Infrastrukturen im IT-Bereich einerseits und denen in den Geschäftsbereichen andererseits begünstigt. Dies steht in Einklang mit der Sichtweise von Henderson & Venkatraman (1993; 1999), nach der die Fähigkeiten der Mitarbeiter im IT-Bereich und in den Geschäftsbereichen wesentlich zur Abstimmung zwischen den Prozessen und Infrastrukturen beitragen (Henderson & Venkatraman 1993; 1999).

[43] Kernprozesse zeichnen sich dadurch aus, dass sie unternehmensexterne Kunden adressieren (Earl 1994), Ressourcen und Inputs zu Produkten und Leistungen umwandeln und einen direkten Beitrag zur Wertschöpfung leisten, da sie für die externen Kunden einen Mehrwert bieten, wofür diese eine Zahlungsbereitschaft aufweisen (Senden & Dworschak 2012, S. 38f.). Unterstützungsprozesse generieren dagegen keinen unmittelbaren Kundennutzen. Stattdessen richten sie sich an unternehmensinterne Kunden, stellen die effektive sowie effiziente Ausführung der Kernprozesse sicher und weisen einen eher administrativen Charakter auf (Earl 1994; Heimel et al. 2015, S. 57; Senden & Dworschak 2012, S. 39). Die Management- bzw. Führungsprozesse sind abschließend für die Koordination und Ausrichtung der Kern- und Unterstützungsprozesse verantwortlich (Heimel et al. 2015, S. 57), was auch die Planung, Organisation und Kontrolle der Unternehmensressourcen beinhaltet (Earl 1994).

(Wagner et al. 2014). Schlosser et al. (2015) untersuchen daher bei diesem Bankenprozess neben dem Einfluss der Wissensintegration unter anderem[44] empirisch den direkten Einfluss, den das Sozialkapital zwischen den Mitarbeitergruppen (auf der aggregierten Ebene[45]) ausübt. Dabei gelangen die Autoren zur Erkenntnis, dass die Leistungsfähigkeit des im Fokus stehenden Geschäftsprozesses von beiden Einflussgrößen direkt profitiert. Soziales Kapital zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern trägt deshalb gemäß diesen Studien nicht nur indirekt, sondern auch direkt zum Zustand des operativen IT Business Alignment und damit zur Umsetzung des strategischen IT Business Alignment bei.

Sowohl Schlosser et al. (2015) als auch Wagner et al. (2014) modellieren in ihren Untersuchungen die sozialen Determinanten des operativen IT Business Alignment als Verbund bestehend aus dem Sozialkapital, das zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern vorhanden ist, und dem Geschäftsverständnis seitens der IT-Mitarbeiter (Schlosser et al. 2015; Wagner et al. 2014). Schlosser et al. (2015) bezeichnen diesen Verbund als „social alignment“, Wagner et al. (2014) als „operational alignment“ zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern. Um eine Verwechslung mit der Definition bzw. dem Zustand des operativen IT Business Alignment (vgl. Unterabschnitt 2.3.1) zu vermeiden, wird dieser Verbund in den folgenden Kapiteln in Anlehnung an Schlosser et al. (2015) als soziale Abstimmung zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern bezeichnet. Da die angeführten Studien lediglich das Geschäftsverständnis der IT-Mitarbeiter berücksichtigen, legen Schlosser et al. (2015) nahe, bei zukünftigen empirischen Untersuchungen auch das IT-Verständnis der Geschäftsbereichsmitarbeiter zu berücksichtigen.[46]

2.3.3 IT Business Alignment im Zeitalter der digitalen Transformation

Auch aufgrund der digitalen Transformation ist derzeit eine Umorientierung der wissenschaftlichen Literatur zur Thematik des IT Business Alignment zu beobachten, was sich in zahlreichen neuen Modellierungen und Anpassungen an vorhandenen Modellierungen zeigt (Jonathan et

[44] Schlosser et al. (2015) untersuchen in ihrer Studie vor allem den Einfluss ausgewählter Steuerungsmechanismen der IT-Governance, die dem kontextspezifischen Sozialkapital vorgelagert sind und in die Klassifikation von Management Control Systemen nach Jaworski (1988) fallen.

[45] In der aggregierten Größe, die Schlosser et al. (2015) zur Messung des Sozialkapitals einsetzen, fehlen jedoch Aspekte des kognitiven Sozialkapitals.

[46] Beim IT Business Alignment steht der IT-Geschäftswertbeitrag im Vordergrund, konkret also, welchen finanziellen Mehrwert die IT stiftet. Dementsprechend wird in den meisten Studien dem Geschäftsverständnis der IT-Mitarbeiter die größere Bedeutung beigemessen (vgl. Schlosser et al. 2015; Wagner et al. 2014).

al. 2020).[47] Von vereinzelten Ausnahmen abgesehen, die sich beispielsweise mit digitalen Strategien auseinandersetzen (z.B. Yeow et al. 2018), steht dabei der Überbegriff der digitalen Geschäftstransformation nicht direkt im Fokus, sondern wird eher implizit als ein übergeordneten Trend (von mehreren) wahrgenommen,[48] der Modifizierungen bestehender Konzepte erfordert, um eine zeitgemäße Abstimmung zwischen dem IT-Bereich und den Geschäftsbereichen sicherzustellen (Jonathan et al. 2020).

Im Rahmen dieser Neuausrichtung bricht auch der Fokus auf einzelne der in Unterabschnitt 2.3.2 vorgestellten Forschungsfelder langsam auf, wobei sich insbesondere die Forschung zum strategischen IT Business Alignment bewegt. So befasste sich die wissenschaftliche Literatur zum strategischen IT Business Alignment bis vor wenigen Jahren lediglich auf der Unternehmensebene mit der formell-strategischen Abstimmung zwischen dem IT-Bereich und den Geschäftsbereichen bzw. den entsprechenden Einflussfaktoren (linker oberer Quadrant von Abbildung 1). In den letzten Jahren rücken aber selbst in der Literatur zum strategischen IT Business Alignment zunehmend die Prozesse in den Vordergrund (z.B. Coltman et al. 2015; Maier et al. 2021; Queiroz 2017; Tallon et al. 2016), die traditionell dem operativen IT Business Alignment zugeordnet werden (vgl. Unterabschnitt 2.3.1). Auch ganz allgemein befasste sich die Literatur zum IT Business Alignment lange insbesondere mit der strategischen Abstimmungsebene, die sich in der personellen Betrachtung für gewöhnlich auf hochrangige Führungskräfte beschränkt (Wagner et al. 2014). Heutzutage wird dagegen in führenden Zeitschriften der Wirtschaftsinformatik verstärkt dazu aufgerufen, die Prozesse und damit verbunden die operative Ebene des IT Business Alignment stärker zu berücksichtigen, um die Forschung näher an die realen Gegebenheiten heranzurücken (z.B. Cui et al. 2022).

Eine Ursache für diese Entwicklung besteht darin, dass strategisches IT Business Alignment in der Unternehmenspraxis vor allem auf der operativen Ebene des IT Business Alignment und somit an der Umsetzung bzw. bei der Implementierung scheitert (vgl. dazu die Ausführungen von Jonathan et al. 2020). Die gestiegene Bedeutung des operativen IT Business Alignment

[47] Jonathan et al. (2020) betrachten in ihrem strukturierten Literaturüberblick zur Zukunft des IT Business Alignment im Zeitalter der digitalen Transformation insgesamt 94 Studien. In 20 Studien werden neue Modelle entwickelt oder vorhandene abgeändert (Betrachtungszeitraum: 2014–2018; identifizierte Beiträge in relevanten Zeitschriften und relevante Konferenzberichte mit bester Wertung: 1177; Ausschlusskriterien: Duplikate (498), kein zur Thematik passender Titel (197), Abstrakt passt nicht zur Thematik (226), Ausschluss nach Volltext-Bewertung (162)).

[48] Die IT Business Alignment-Forschung setzt sich heute vor allem auch mit der zunehmend volatilen Unternehmensumwelt auseinander und mit der Tatsache, dass strategisches IT Business Alignment hauptsächlich an der Umsetzung scheitert (siehe die folgenden Ausführungen).

bzw. die größere Aufmerksamkeit für die entsprechenden Determinanten (die unteren beiden Quadranten von Abbildung 1) kommt in der Literatur zum IT Business Alignment auch dadurch zum Ausdruck, dass Prozesse nun vermehrt als die Bausteine interpretiert werden, aus denen sich strategisches IT Business Alignment zusammensetzt (z.B. Maier et al. 2021; Queiroz 2017). Ein Scheitern auf der Prozessebene bringt dann – bildlich gesprochen – das Gebäude der strategischen Abstimmung zum Einsturz (Maier et al. 2021; Tallon 2011). Die strategische Abstimmung zwischen dem IT-Bereich und den Geschäftsbereichen ist und bleibt selbstredend auch weiterhin wichtig, dennoch ist eine schlechte Abstimmung zwischen dem IT-Bereich und den Geschäftsbereichen heute oft dort vorzufinden, wo der Fokus zu stark auf der strategischen Abstimmungsebene liegt (Wiedemann et al. 2020). Ganz konkret verursacht eine zu starke Fokussierung auf die strategischen Bedürfnisse im Kontext des IT Business Alignment für gewöhnlich minderwertige und unflexible IT-Infrastrukturen, deren Anpassung bzw. Modernisierung mit hohen Kosten einhergeht (Shpilberg et al. 2007; Wiedemann 2020).

Eine weitere Ursache, weshalb sich die IT Business Alignment-Literatur von der reinen Betrachtung der formellen Strategieabstimmung und den dazugehörigen Determinanten (linker oberer Quadrant von Abbildung 1) wegbewegt, hängt mit der verstärkten Unsicherheit im Unternehmensumfeld zusammen (Jonathan et al. 2020). So erzeugen Tallon et al. (2019) zufolge unter anderem Handelskriege, volatile Preise, wankelmütige Kunden und neue gesetzliche Anforderungen ein zunehmend unsicheres bzw. volatiles Umfeld, dem Unternehmen heute ausgesetzt sind.[49] Wie schnell Unternehmen auf die resultierende Volatilität reagieren können (Agilität), kann von der unternehmensinternen IT gefördert oder gehemmt werden (Tallon et al. 2019). Eine zu starre formell-strategische Abstimmung zwischen dem IT-Bereich und den Geschäftsbereichen kann dabei zum Problem werden, wie in den folgenden Ausführungen dargelegt wird. Hierfür müssen aber zunächst vorangegangene Erläuterungen nochmals aufgegriffen werden.

Grundsätzlich ist einer der potentiellen Hauptvorteile des IT-Einsatzes, dass die Agilität von Unternehmen deutlich gesteigert werden kann. So wurde in Unterabschnitt 2.1.1 ausgeführt, dass der IT-Einsatz die Aufgliederung und Modularisierung von Geschäftsprozessen in singuläre Aktivitäten ermöglicht, die zu gänzlich neuen Geschäftsprozessen kombiniert werden können, was wiederum die Prozessagilität steigern kann (Sambamurthy et al. 2003). In diesem

[49] Aktuell sorgen insbesondere auch pandemische Notlagen und kriegerische Auseinandersetzungen für eine verstärke Volatilität im Unternehmensumfeld.

Zusammenhang wurde außerdem dargelegt, dass auch unnötige Aktivitäten aus den Geschäftsprozessen entfernt werden können (Feurer et al. 2000). Ganz allgemein können die Geschäftsprozesse deshalb durch einen sinnvollen IT-Einsatz schneller an das jeweilige Marktumfeld angepasst werden, was Unternehmen zur effizienteren Reaktion auf unternehmensinterne und unternehmensexterne Veränderungen befähigt (Chen et al. 2014b; Queiroz et al. 2018; Tallon 2008; Van Oosterhout et al. 2006).

Das in der IT Business Alignment-Literatur bekannte Alignment-Paradoxon beschreibt im eben angeführten Kontext das ungewollte Ergebnis, dass die Abstimmung zwischen dem IT-Bereich und den Geschäftsbereichen zu einer organisationalen Starrheit führen kann, die aus der Bindung von Ressourcen und eingebetteten IT-Prozessen resultiert (Jonathan et al. 2020). Als ein möglicher Grund, der einen potentiellen Hauptvorteil des IT-Einsatzes in einen Nachteil umwandelt, wird dabei angeführt, dass die formell-strategische Abstimmung zwischen dem IT-Bereich und den Geschäftsbereichen in der Vergangenheit zu viel Aufmerksamkeit erhalten hat, wohingegen den sozialen Aspekten eine untergeordnete Bedeutung beigemessen wurde (z.B. Jonathan et al. 2020; Liang et al. 2017). So stellen etwa Liang et al. (2017) in einer empirischen Untersuchung fest, dass die formell-strategische Abstimmung zwischen dem IT-Bereich und den Geschäftsbereichen eine organisationale Starrheit verursacht, die wiederum die im volatilen Unternehmensumfeld erforderliche Agilität hemmt (Liang et al. 2017). Insbesondere in einem volatilen Umfeld besteht demnach die Gefahr bzw. das Risiko, dass sich ein Unternehmen zu sehr auf die formell-strategische Abstimmung zwischen dem IT-Bereich und den Geschäftsbereichen verlässt. Dies liegt darin begründet, dass Strategien typischerweise langfristig ausgelegt sind und meistens eine umfangreiche Planung zur Folge haben, die im volatilen Umfeld schnell hinfällig werden kann.

Die soziale Abstimmung (die rechten beiden Quadranten von Abbildung 1) hingegen verbessert in einem volatilen Unternehmensumfeld die Koordination zwischen dem IT-Bereich und den Geschäftsbereichen im Fall von notwendigen Veränderungen (z.B. Jonathan 2020; Liang et al. 2017; Wagner et al. 2014),[50] wobei auch in diesem Kontext die soziale Abstimmung zwischen IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern und somit die operative Ebene

[50] Hat sich ein Unternehmen beispielsweise in eine zu starke Abhängigkeit eines ausländischen Lieferanten begeben, der wegen internationaler Sanktionsmaßnahmen seine Produkte oder Rohstoffe plötzlich nicht mehr liefern darf (z.B. wegen einer kriegerischen Auseinandersetzung), dann hilft die soziale Abstimmung zwischen dem IT-Bereich und den Geschäftsbereichen (strategisch und operativ) im Gegensatz zur formell-strategischen Abstimmung eher dabei, dass komplexe und zumeist historisch gewachsene IT-Systemstrukturen, ohne die auch heute Beschaffungsprozesse kaum noch abgewickelt werden können (z.B. ERP-Systeme), relativ schnell auf alternative Lieferanten umgestellt werden.

von entscheidender Bedeutung ist, um eine flexible IT sicherzustellen (Wagner et al. 2014). Demenentsprechend sollte auch in diesem Zusammenhang die operative Ebene nicht vernachlässigt werden, um notwendige Veränderungen tatsächlich umzusetzen, und wie bereits erwähnt, begünstigt eine zu starke Fokussierung auf die strategischen Bedürfnisse unflexible IT-Infrastrukturen (Shpilberg et al. 2007; Wiedemann 2020).

Zusammenfassend machen die in diesem Unterabschnitt angeführten Aspekte deutlich, warum sich die Forschung zum IT Business Alignment heute neben der strategischen Ebene vermehrt und gezielt mit der operativen Ebene auseinandersetzt (z.B. Cui et al. 2022; Schlosser et al. 2010; 2015; Wagner et al. 2014; Wiedemann et al. 2020). Auch in dieser Arbeit steht diese Ebene des IT Business Alignment im Vordergrund, was im folgenden Kapitel einführend begründet wird. Neben den dort angeführten Aspekten beinhaltet diese Betrachtungsebene für den vorliegenden Untersuchungskontext außerdem den Vorteil, dass sie weniger restriktiv bei den Organisationsmitgliedern ist. So schließen die in Unterabschnitt 2.2.2 angeführten Begriffe IT-Mitarbeiter und Geschäftsbereichsmitarbeiter die Führungskräfte nicht aus,[51] wohingegen bekannte sozialkapitalbasierte Ansätze zu den Determinanten des strategischen IT Business Alignment lediglich die soziale Abstimmung im Top Management betrachten (z.B. Karahanna & Preston 2013).

[51] Vgl. hierzu außerdem die Fußnote 1.

3 Themensynthese und Hypothesenbildung

Schätzungen gehen davon aus, dass zwischen 66 und 84% der strategischen Projekte zur digitalen Geschäftstransformation scheitern, vor allem aufgrund von Problemen bei der Strategieimplementierung bzw. der konkreten Umsetzung der Strategie (Correani et al. 2020; Libert et al. 2016). Vor diesem Hintergrund wurde bereits in der Einleitung die nun folgende Herangehensweise begründet.

Bei der Reflexion der theoretischen Grundlagen wird zudem ersichtlich, dass es in der IT Business Alignment-Literatur einen Forschungsschwerpunkt gibt, der sich explizit mit den relevanten Erfolgs- bzw. Einflussfaktoren auf der operativen Ebene auseinandersetzt (Unterabschnitt 2.3.2), wohingegen in der Literatur zur digitalen Geschäftstransformation ein solcher bisher nicht zu erkennen ist (vgl. Unterabschnitt 2.1.3). Allgemein steht dort die strategische Ebene bezüglich der Bewältigung der digitalen Geschäftstransformation zu stark im Vordergrund (z.B. Hess 2019; Matt et al. 2015; Mithas et al. 2013; Oestreicher-Singer & Zalmanson 2013; Ross et al. 2017), relevante Einflussfaktoren auf der operativen Ebene scheinen hingegen weniger Beachtung zu finden. Gemäß dem aktuellen Forschungsstand zum IT Business Alignment ist dies durchaus kritisch zu sehen und könnte bei der Implementierung von digitalen Strategien zur Geschäftstransformation, die eine Abstimmung zwischen dem IT-Bereich und den Geschäftsbereichen erfordern (Yeow et al. 2018), zu Problemen führen (Unterabschnitt 2.3.3). Auch das Aufzeigen der Potentiale von digitalisierten Geschäftsprozessen sollte nicht mit der erfolgreichen Umsetzung von digitalisierten Geschäftsprozessen gleichgesetzt werden.

Unternehmen bewegen sich heute außerdem in einem zunehmend volatilen Umfeld, wozu unter anderem auch die digitale Geschäftstransformation beiträgt (Schäffer & Weber 2018).[52] Die Literatur zum IT Business Alignment legt in diesem Zusammenhang nahe, dass die soziale Abstimmung zwischen dem IT-Bereich und den Geschäftsbereichen die erforderliche Agilität verbessert. Eine zu starke Fokussierung auf die strategischen Bedürfnisse hingegen hemmt unter Umständen die Agilität, da dies unflexible IT-Infrastrukturen begünstigt, deren Modernisierung zeit- und kostspielig ist (Unterabschnitt 2.3.3).

[52] Bei der Transformation des Controllings ist dabei inzwischen ein relativer Konsens hinsichtlich der relevanten Zukunftsthemen erkennbar, obwohl hier die digitale Geschäftstransformation erst am Anfang steht (Schäffer & Weber 2018). Zur Berücksichtigung dieser Zukunftsthemen, und um auch die Digitalisierung der Geschäftsprozesse im Rechnungswesen sowie im Controlling zu berücksichtigen, fließen die Ausführungen von Schäffer und Weber (2016) in die relevanten Items der vorliegenden Untersuchung ein (vgl. die Items FC1-FC4 in Abschnitt 4.2). Die digitale Geschäftstransformation betrifft aber nicht nur die Prozesse des Controllings und des Rechnungswesens, sondern alle Prozesse eines Unternehmens, weshalb sich die Datenerhebung auch auf die anderen Unternehmensbereiche erstreckt (siehe Abschnitt 4.2).

Um die Literatur zur digitalen Geschäftstransformation möglichst gezielt zu ergänzen, scheinen deshalb Ansätze aus dem Bereich der sozialen Determinanten des operativen IT Business Alignment (rechter unterer Quadrant von Abbildung 1) besonders zweckdienlich zu sein. Die Entwicklung des Grundmodells in Abschnitt 3.1 greift bei der Modellierung der sozialen Abstimmung zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern dabei auf den Ansatz von Wagner et al. (2014) zurück (vgl. Unterabschnitt 2.3.2), wobei dieser in den folgenden Ausführungen erweitert[53], um theoretische Unstimmigkeiten bereinigt bzw. auf Basis der Überlegungen zum organisationalen Sozialkapital (vgl. Abschnitt 2.2) modifiziert[54], auf den gesamtorganisationalen Kontext gehoben und in Bezug zur digitalen Geschäftstransformation gesetzt wird. Aufgrund der sozialkapitalbasierten Modellierung der sozialen Abstimmungsaspekte (vgl. Unterabschnitt 2.3.2) eignet sich dieser Ansatz grundsätzlich auch für eine Verknüpfung mit der gängigen Literatur zu Management Control Systemen, auf deren Grundlage die Beantwortung der zweiten Forschungsfrage erfolgt.

Im Kontext der digitalen Geschäftstransformation muss aber im Gegensatz zu Wagner et al. (2014) auch das IT-Verständnis der Geschäftsbereichsmitarbeiter adäquat berücksichtigt werden. Bei einer Untersuchung zum finanziellen Geschäftswertbeitrag des IT-Bereichs ist eine einseitige Berücksichtigung des Geschäftsverständnisses der IT-Mitarbeiter zwar durchaus vertretbar, im direkten Kontext der digitalen Geschäftstransformation hingegen nicht, denn dort lässt diese unidirektionale Betrachtungsweise unter anderem die Möglichkeit außer Acht, dass die Geschäftsbereichsmitarbeiter aufgrund der Integration von IT-Wissen in ihren Geschäftsprozessen IT-relevante Verbesserungspotentiale erkennen und entsprechend mit konkreten Anforderungen an die IT-Mitarbeiter herantreten.

[53] Vgl. hierzu die folgenden Ausführungen zum IT-Verständnis der Geschäftsbereichsmitarbeiter.

[54] Bei Wagner et al. (2014) werden die Dimensionen des organisationalen Sozialkapitals teilweise unscharf, unvollständig und nicht nachvollziehbar definiert bzw. gemessen. So tauchen zum Beispiel Aspekte der Interaktionsfrequenz zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsmitarbeitern im Rahmen der Datenerhebung sowohl in der strukturellen als auch in der relationalen Dimension des Sozialkapitals auf, obwohl die relationale Komponente des organisationalen Sozialkapitals ausschließlich qualitative Beziehungsaspekte berücksichtigt (Pearson et al. 2008; Ströbele & Wentges 2018). Die sozialen Interaktionen stellen außerdem ein direktes Merkmal des strukturellen organisationalen Sozialkapitals dar (Tsai & Ghoshal 1998). Des Weiteren subsummieren Wagner et al. (2014) Aspekte des kompetenzbasierten Vertrauens unter dem kognitiven organisationalen Sozialkapital, obwohl Vertrauensaspekte den Kern der relationalen organisationalen Sozialkapitaldimension bilden (Tsai & Ghoshal 1998). Außerdem berücksichtigen Wagner et al. (2014) lediglich Verständigungsaspekte beim kognitiven Sozialkapital. Die Verwendung einer einheitlichen Sprache repräsentiert zwar einen wichtigen Bestandteil des kognitiven organisationalen Sozialkapitals, ist aber nicht weitreichend genug, um das kognitive organisationale Sozialkapital in seiner Gesamtheit abzubilden (siehe hierzu auch die Ausführungen zur kognitiven organisationalen Sozialkapitalkomponente in Abschnitt 2.2).

Damit die Modellierung der sozialen Abstimmung von Wagner et al. (2014) in Bezug zur digitalen Geschäftstransformation gesetzt werden kann, ist außerdem eine geeignete Zielgröße erforderlich – insbesondere bei einer empirischen Untersuchung. Unterabschnitt 2.1.3 hebt in diesem Kontext die Geschäftsprozessdigitalisierung als zentrale Voraussetzung zur Bewältigung der digitalen Geschäftstransformation hervor. Die Zielgröße der nun folgenden Untersuchung ist somit das Ausmaß der Geschäftsprozessdigitalisierung,[55] wodurch sich neben den bereits angeführten Punkten ein weiterer Unterschied zur gängigen Literatur zum IT Business Alignment ergibt, in der üblicherweise das finanzielle Ergebnis im Vordergrund steht (Unterabschnitt 2.3.2).

3.1 Entwicklung des Grundmodells

In diesem Abschnitt wird die soziale Abstimmung zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern in Bezug zur Geschäftsprozessdigitalisierung und somit zur Fähigkeit eines Unternehmens zur Bewältigung der digitalen Geschäftstransformation gesetzt, wobei die Literatur zum IT Business Alignment bzw. konkret der Ansatz von Wagner et al. (2014) wie ausgeführt adaptiert und erweitert wird. Zunächst werden hierzu die Zusammenhänge zwischen den einzelnen Dimensionen des organisationalen Sozialkapitals untersucht, bevor deren Einfluss auf die Wissensintegration zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern in den Blick genommen wird.

Die in Abschnitt 2.2 beschriebenen Dimensionen des organisationalen Sozialkapitals sollten nicht unabhängig voneinander betrachtet werden, da sie eng miteinander verbunden sind und sich gegenseitig stark beeinflussen (Nahapiet & Ghoshal 1998; Ströbele & Wentges 2018; Tsai & Ghoshal 1998).[56] Das strukturelle organisationale Sozialkapital beeinflusst hierbei das relationale und kognitive organisationale Sozialkapital positiv. Die Grundlage für die Beeinflussung des relationalen organisationalen Sozialkapitals stellen die sozialen Interaktionen des strukturellen organisationalen Sozialkapitals dar (Tsai & Ghoshal 1998). Soziale Interaktionen sind typischerweise die Voraussetzung dafür, dass sich vertrauensvolle Beziehungen zwischen Individuen entwickeln können, die den Kern des relationalen organisationalen Sozialkapitals darstellen. Die Wahrscheinlichkeit für gegenseitiges Vertrauen steigt dabei mit der Intensität der

[55] Diese Zielgröße wird in Abschnitt 4.2 in ein Konstrukt zur empirischen Messung überführt.

[56] Die Ausführungen zu den erwarteten Wirkungsbeziehungen zwischen den kontextbezogenen Dimensionen des organisationalen Sozialkapitals, die in den Hypothesen 1a und 1b zum Ausdruck gebracht werden, orientieren sich stark an der Studie von Tsai & Ghoshal (1998).

sozialen Interaktion bzw. mit der Häufigkeit des Austauschs (Gabarro 1978, S. 290ff.; Granovetter 1985; Gulati 1995; Tsai & Ghoshal 1998).

Für den Kontext der Untersuchung bedeutet dies, dass mit einer intensiven Interaktion bzw. einer hohen Kommunikations- und Interaktionsfrequenz zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern die Wahrscheinlichkeit für gegenseitiges Vertrauen steigt. Dieser erwartete Zusammenhang wird auch von der Literatur zum IT Business Alignment gestützt. So führen Luftman et al. (2017) beispielsweise an, dass eine intensive Kommunikation zwischen den Führungskräften im IT-Bereich und in den Geschäftsbereichen das gegenseitige Vertrauen zwischen diesen stärkt. Hypothese 1a überträgt diesen Sachverhalt auf die Mitarbeiterebene und fasst die oben angeführten Argumente zusammen:

> **H1a: Strukturelles organisationales Sozialkapital zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern begünstigt das relationale organisationale Sozialkapital zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern.**

Das strukturelle organisationale Sozialkapital fördert darüber hinaus auch die Entwicklung von kognitivem organisationalem Sozialkapital dahingehend, dass es die Kernelemente dieser Dimension (gemeinsame Sprache, Vorhandensein von gemeinsamen Werten, Normen und Zielvorstellungen) positiv beeinflusst (Tsai & Ghoshal 1998). Da das strukturelle organisationale Sozialkapital die Häufigkeit des Austauschs zwischen den Organisationsmitgliedern widerspiegelt, begünstigt es hiermit zunächst die Entwicklung einer einheitlichen Sprache bzw. eines einheitlichen Verständnisses (Tortoriello & Krackhardt 2010; Tsai & Ghoshal 1998). Die einheitliche Sprachbasis zwischen den Organisationsmitgliedern erleichtert anschließend die Vermittlung von einheitlichen Normen und Werten (Tsai & Ghoshal 1998; Van Maanen & Schein 1979). Ein intensiver Austausch fördert außerdem die Entwicklung und das Verständnis von einheitlichen Visionen und Zielen, die gemeinschaftlich von den Organisationsmitgliedern verfolgt werden (Krackhardt 1990; Tsai & Ghoshal 1998).

Diese generell etablierten Zusammenhänge sollten auch im Kontext der sozialen Abstimmung zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern gelten, wo eine Vielzahl an Verbindungen und ein hohes Maß an Kommunikation (strukturelles organisationales Sozialkapital) zunächst die gegenseitige Verständigung verbessern (Reich & Benbasat 2000), also die IT-Mitarbeiter technische Sachverhalte in einer Sprache kommunizieren können, die von

den Mitarbeitern in den Geschäftsbereichen verstanden wird (Wagner et al. 2014). Im Umkehrschluss sind dann aber auch die Geschäftsbereichsmitarbeiter dazu in der Lage, Probleme aus den Geschäftsbereichen in einer für die IT-Mitarbeiter verständlichen Weise zu schildern. Die einheitliche Sprachbasis sollte in Kombination mit einem intensiven Austausch schließlich zu einer Vereinheitlichung der Werte, Normen und Ziele bei den beiden Mitarbeitergruppen führen. Hypothese 1b fasst die erwarteten Zusammenhänge zusammen:

> **H1b: Strukturelles organisationales Sozialkapital zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern begünstigt das kognitive organisationale Sozialkapital zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern.**

Auch zwischen dem relationalen und kognitiven organisationalen Sozialkapital besteht eine enge Beziehung (Tsai & Ghoshal 1998). Vertrauen, das den Kern des relationalen organisationalen Sozialkapitals darstellt, erleichtert grundsätzlich die Identifikation der Organisationsmitglieder mit den Werten und Zielen der Organisation, was das kognitive organisationale Sozialkapital stärkt (Barber 1983, S. 21; Ströbele 2015, S. 22). Demnach verbessert sich bei vertrauensvollen Beziehungen zwischen den Organisationsmitgliedern deren Identifikation mit den Werten der Organisation und ihre Bereitschaft zur Verfolgung der Organisationsziele steigt (Ströbele 2015, S. 30).

Übertragen auf den Untersuchungskontext bedeutet dies, dass vertrauensvolle Beziehungen zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern einerseits zur Zielkongruenz beitragen. Dementsprechend konzentrieren sich die beiden Mitarbeitergruppen eher auf abteilungsübergreifende Projekt- oder Unternehmensziele als auf die Abteilungsziele oder ihre individuellen Ziele, sofern sie einander vertrauen. Andererseits identifizieren sich die Mitarbeiter im IT-Bereich und in den Geschäftsbereichen bei gegenseitigem Vertrauen mehr mit den Unternehmenswerten, was eine Wertangleichung bei beiden Mitarbeitergruppen impliziert. Insgesamt wird daher der folgende Zusammenhang erwartet:

> **H1c: Relationales organisationales Sozialkapital zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern begünstigt das kognitive organisationale Sozialkapital zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern.**

Die Dichte des Unternehmensnetzwerks und die unternehmensinterne Kommunikations- bzw. Interaktionsfrequenz stellen die zentralen Aspekte des strukturellen organisationalen Sozialkapitals dar (z.B. Maurer et al. 2011; Smith et al. 2005; Ströbele & Wentges 2018; Tsai &

Ghoshal 1998; Wasko & Faraj 2005; Wassermann & Faust 1994). Demnach ist das strukturelle organisationale Sozialkapital in einem Unternehmen stark ausgeprägt, wenn viele Verbindungen zwischen den Mitarbeitern vorhanden sind und diese häufig miteinander kommunizieren bzw. interagieren. Die Verbindungen zwischen den Organisationsmitgliedern bilden hierbei die Grundlage für den Wissenstransfer, da sie als Kanäle für den Informations- und Wissensaustausch fungieren. Eine hohe Anzahl an Verbindungen zwischen den Mitarbeitern begünstigt somit den intraorganisationalen Wissenstransfer, da damit eine gestiegene Anzahl an Möglichkeiten zum Wissensaustausch einhergeht (Maurer et al. 2011). Außerdem steigt durch eine Vielzahl an Verbindungen zwischen den Organisationsmitgliedern die Wahrscheinlichkeit dafür, dass Experten aus unterschiedlichen Bereichen miteinander interagieren und ihr Wissen austauschen (Maurer et al. 2011; Reagans & McEvily 2003), was auch die IT-Mitarbeiter und Geschäftsbereichsmitarbeiter umfasst. Zahlreiche Verbindungen bzw. dichte Netzwerke zwischen den beiden Mitarbeitergruppen sollten sich deshalb positiv auf das Ausmaß des Wissensaustauschs zwischen dem IT-Bereich und den Geschäftsbereichen auswirken.

Auch eine hohe Kommunikations- bzw. Interaktionsfrequenz zwischen den Organisationsmitgliedern begünstigt den intraorganisationalen Wissensaustausch, da sich Wissen in Organisationen größtenteils über den persönlichen Wissens- und Erfahrungsaustausch zwischen den Mitgliedern verbreitet (Burt 2009, S. 13ff.; Cross & Sproull 2004; Ströbele 2015, S. 26). Eine intensive soziale Interaktion zwischen den Organisationsmitgliedern verbessert grundsätzlich die routinierte Zusammenarbeit zwischen den individuellen Akteuren (Uzzi 1997), was den Prozess des Wissensaustauschs ebenfalls betrifft (Dyer & Nobeoka 2000; Maurer et al. 2011). Eine regelmäßige Interaktion bzw. eine Kommunikationsfrequenz erhöht außerdem die Bereitschaft der Organisationsmitglieder zur gegenseitigen Preisgabe von individuellem Wissen (Reagans & McEvily 2003). Für den Untersuchungskontext sollte daher gelten, dass eine hohe Kommunikations- bzw. Interaktionsfrequenz zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern – analog zur Anzahl vorhandener Verbindungen – einen positiven Einfluss auf das Ausmaß des Wissensaustauschs zwischen diesen beiden Mitarbeitergruppen ausübt.

Der Austausch von Wissen bildet wiederum die Grundlage für die Kombination von bisher isoliertem Wissen aus dem IT-Bereich und den Geschäftsbereichen (Inkpen & Tsang 2005; Karahanna & Preston 2013; Lane & Lubatkin 1998; Nahapiet & Ghoshal 1998; Schlosser et al. 2015; Wagner et al. 2014; Yli-Renko et al. 2001; Zahra et al. 1999). Sowohl der Austausch von vor-

handenem Wissen als auch die Kombination von Wissen stellen wichtige Aspekte der Wissensintegration im Unternehmen dar, wodurch neues intellektuelles Kapital entsteht (Nahapiet & Ghoshal 1998). Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung bezieht sich dieses intellektuelle Kapital auf die Integration von IT-Wissen seitens der Geschäftsbereichsmitarbeiter und von Geschäftswissen seitens der IT-Mitarbeiter, weshalb zusammenfassend der folgende Zusammenhang erwartet wird:[57]

> **H1d: Strukturelles organisationales Sozialkapital zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern hat einen direkten und positiven Einfluss auf das Ausmaß der Wissensintegration zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern.**

Vertrauen (relationales organisationales Sozialkapital) impliziert die positiven Erwartungen eines Individuums an die Kompetenzen oder die guten Absichten seines Austauschpartners (Das & Teng 2001). Eine Reihe von Studien hat bereits nachgewiesen, dass Vertrauen damit den Wissensaustausch zwischen zwei Parteien erleichtert (z.B. Maurer et al. 2011; Muthusamy & White 2005). Misstrauen sich die Akteure hingegen, kann der vollständige Wert der Beziehung nicht realisiert werden, da die Bereitschaft zum Wissenstransfer fehlt (Kang et al. 2007). Neben der Förderung der Bereitschaft zum Wissenstransfer führt Vertrauen auch zu einem offeneren Austausch von Wissen und die Mitarbeiter erkennen eher den Mehrwert des Austauschs von intellektuellem Kapital (Nahapiet & Ghoshal 1998).
Grundsätzlich verbessert Vertrauen den Prozess des Wissensaustauschs sowohl auf der Seite des Informationssenders als auch auf der Seite des Informationsempfängers (McEvily et al. 2003). Beim Wissenssender reduziert Vertrauen in den Wissensempfänger die Bedenken hin-

[57] Da IT Business Alignment als das Ergebnis einer Wissensintegration zwischen den beiden Mitarbeitergruppen interpretiert werden kann (Karahanna & Preston 2013; Kearns & Sabherwal 2006; Wagner et al. 2014), wird der erwartete Zusammenhang indirekt auch von weiteren Literaturbeiträgen zum IT Business Alignment gestützt, wenngleich die Wissensintegration hier nicht explizit ausgewiesen wird. So argumentiert Chan (2002) beispielsweise, dass soziale Aspekte wie eine kontinuierliche Interaktion zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern eine Grundvoraussetzung für das Zustandekommen von IT Business Alignment darstellen. Außerdem kommen Reich & Benbasat (2000) anhand einer Expertenbefragung zu dem Schluss, dass eine intensive Kommunikation zwischen den IT-Verantwortlichen und den Geschäftsverantwortlichen sowie eine hohe Verbundenheit zwischen diesen einen positiven Einfluss auf das IT Business Alignment ausüben. Die Kommunikation zwischen dem IT-Bereich und den Geschäftsbereichen verbessert in diesem Zusammenhang unter anderem die Integration und effektive Koordination von deren Plänen (Luftman et al. 2017; Rockart et al. 1996). Ein hohes Maß an sozialer Interaktion zwischen den Geschäftsverantwortlichen und den IT-Verantwortlichen begünstigt außerdem die Entwicklung eines gemeinsamen Standpunktes, was die Fertigstellungswahrscheinlichkeit von umfassenden, unternehmensweiten IT-Projekten erhöht (Mitchell 2006).

sichtlich des Missbrauchs des übertragenen Wissens, wodurch die Bereitschaft zur Wissensweitergabe steigt (Krackhardt 1990; Maurer 2011; McEvily et al. 2003; Reagens & McEvily 2003). Damit geht ein gesteigerter Austausch von intellektuellem Kapital zwischen den Organisationsmitgliedern einher, was die Grundlage für die Kombination von individuellem Wissen darstellt und wodurch neues intellektuelles Kapital entsteht (Nahapiet & Ghoshal 1998). Beim Wissensempfänger hingegen steigert Vertrauen in den Wissenssender die wahrgenommene Richtigkeit des empfangenen Wissens, was die Wahrscheinlichkeit dafür verringert, dass dieser das empfangene Wissen auf seine Richtigkeit hin überprüft. Dies führt wiederum zur schnelleren Nutzung des erworbenen Wissens und damit zur schnelleren Generierung von neuem intellektuellem Kapital, welches auf der empfangenen Information basiert (McEvily et al. 2003).

Für den Untersuchungskontext sollte deshalb gelten, dass die Geschäftsbereichsmitarbeiter eher dazu bereit sind, mit den IT-Mitarbeitern Wissen über die Geschäftsabläufe bzw. die Geschäftsprozesse zu teilen, sofern sie diesen vertrauen. Dies führt aller Voraussicht nach dazu, dass sich die IT-Mitarbeiter Grundkenntnisse über die Geschäftsabläufe aneignen und diese besser verstehen können. Das Ausmaß der Übernahme von erhaltenem Geschäftswissen seitens der IT-Mitarbeiter sollte dadurch begünstigt werden, dass die IT-Mitarbeiter auch den Geschäftsbereichsmitarbeitern vertrauen. Außerdem sollte die Bereitschaft der IT-Mitarbeiter steigen, IT-spezifisches Wissen mit den Geschäftsbereichsmitarbeitern zu teilen, wenn sie diesen vertrauen. Vertrauen die Geschäftsbereichsmitarbeiter wiederum den IT-Mitarbeitern, sollten sie die eigene Wissensbasis um IT-spezifisches Wissen erweitern. Dies sollte außerdem dazu führen, dass die Geschäftsbereichsmitarbeiter tendenziell eher auf die IT-Mitarbeiter zugehen, sobald sie IT-spezifische Verbesserungspotentiale in den Geschäftsprozessen bzw. ihren Tätigkeiten erkennen, was das Geschäftswissen im IT-Bereich erneut erhöht. Insgesamt wird daher der folgende Zusammenhang erwartet:[58]

H1e: Relationales organisationales Sozialkapital zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern hat einen direkten und positiven Einfluss auf das

[58] Analog zur Hypothese 1d wird auch an dieser Stelle der erwartete Zusammenhang indirekt von weiteren Literaturbeiträgen zum IT Business Alignment gestützt, sofern der Zustand des IT Business Alignment als Ergebnis einer Wissensintegration (Karahanna & Preston 2013; Kearns & Sabherwal 2006; Wagner et al. 2014) interpretiert wird. So heben Reich & Benbasat (2000) die Bedeutung des gegenseitigen Vertrauens für das IT Business Alignment hervor. Luftman et al. (2017) subsummieren Vertrauensaspekte unter dem weitergefassten Begriff des Partnering, welches eine grundlegende Voraussetzung für die sinnvolle Abstimmung zwischen dem IT-Bereich und den Geschäftsbereichen darstellt.

Ausmaß der Wissensintegration zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern.

Das kognitive organisationale Sozialkapital zeichnet sich durch die Verwendung einer einheitlichen Sprache sowie durch das Vorhandensein von gemeinsamen Werten, Normen und Zielen aus (Nahapiet & Ghoshal 1998; Pearson et al. 2008; Ströbele & Wentges 2018; Tsai & Ghoshal 1998), die von den Organisationsmitgliedern gemeinschaftlich befolgt bzw. verfolgt werden (Tsai & Ghoshal 1998). Im Hinblick auf die Wissensintegration zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern rückt dabei zunächst die Verwendung einer einheitlichen Sprache in den Fokus. Eine einheitliche Sprachbasis ist unerlässlich, um die Bedeutung des Gesprochenen zu transportieren, den Zugang zu Informationen zu ermöglichen, eine Übereinstimmung zwischen den Meinungen und Bedeutungen zu verschiedenen Situationen herzustellen sowie um den Austausch und die Integration von Wissen zu gewährleisten (Johnson & Lederer 2005; Karahanna & Preston 2013; Madhavan & Grover 1998; Nahapiet & Ghoshal 1998; Nelson & Cooprider 1996; Wagner et al. 2014).

Die Wissensintegration zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern sollte durch eine einheitliche Sprache somit dahingehend gefördert werden, dass diese das übertragene Wissen den diversen Akteuren zugänglich macht und die Wissensempfänger den Wert des erhaltenen Wissens erkennen. Eine gemeinsame Sprache und einheitliche Chiffren statten die Organisationsmitglieder grundsätzlich mit den kognitiven Fähigkeiten aus, die notwendig sind, um das erhaltene Wissen mit der eigenen Wissensbasis zu kombinieren, wodurch schließlich neues intellektuelles Kapital entsteht (Nahapiet & Ghoshal 1998). Verwenden die Mitarbeiter im IT-Bereich daher eine für die Geschäftsbereichsmitarbeiter verständliche Sprache, so wird die Integration von IT-Wissen seitens der Geschäftsbereichsmitarbeiter begünstigt (Wagner et al. 2014). Im Umkehrschluss sollte auch die Wahrscheinlichkeit einer Implementierung von Geschäftswissen seitens der IT-Mitarbeiter steigen, sofern die Geschäftsbereichsmitarbeiter ihre Anliegen gegenüber den IT-Mitarbeitern in einer für diese verständlichen Weise kommunizieren können.

Darüber hinaus begünstigen gemäß Nahapiet & Ghoshal (1998) gemeinsame Normen den Austausch und die Kombination von intellektuellem Kapital bzw. Wissen. Dieser Zusammenhang begründet sich darin, dass einheitliche Normen die Bereitschaft der Organisationsmitglieder zum Austausch von Wissen erhöhen, was den diversen Akteuren den Wissenszugang

ermöglicht. Dies führt zu einem intensiveren Ausmaß an Wissensaustausch und Wissenskombination, was die Schaffung von neuem intellektuellem Kapital begünstigt (Nahapiet & Ghoshal 1998). Befolgen die Mitarbeiter im IT-Bereich und in den Geschäftsbereichen daher einheitliche Normen, so sollte sich auch dies positiv auf die Wissensintegration von IT-Wissen und Geschäftswissen auswirken. Hypothese 1f fasst die angeführten Argumente zusammen:

> **H1f: Kognitives organisationales Sozialkapital zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern hat einen direkten und positiven Einfluss auf das Ausmaß der Wissensintegration zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern.**

Die bisherigen Ausführungen gingen auf die erwarteten Zusammenhänge innerhalb der einzelnen Bestandteile der sozialen Abstimmung zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern ein (vgl. Unterabschnitt 2.3.2). Im Folgenden wird diese soziale Abstimmung in Bezug zur Fähigkeit zur Bewältigung der digitalen Geschäftstransformation gesetzt, wozu es bisher noch keine Literaturbeiträge gibt.[59] Wie bereits herausgearbeitet wurde, müssen zur Bewältigung der digitalen Geschäftstransformation die Geschäftsprozesse einen hohen Digitalisierungsgrad aufweisen.[60]

Die Geschäftsprozessdigitalisierung bzw. der Digitalisierungsgrad der Geschäftsprozesse wird in der Unternehmenspraxis typischerweise in umfassenden IT-Projekten vorangetrieben, die oftmals mehrere Jahre andauern. Solche IT-Projekte zeichnen sich dadurch aus, dass viele Stakeholder involviert sind, was insbesondere die IT-Mitarbeiter und die IT-Anwender in den Geschäftsbereichen umfasst (Chua et al. 2012). Für einen erfolgreichen Projektabschluss ist es hierbei notwendig, dass IT-spezifisches Wissen mit dem Wissen über die betroffenen betrieblichen Abläufe bzw. Prozesse kombiniert wird (Mitchell 2006). Dies wird durch die Integration von Geschäftswissen seitens der IT-Mitarbeiter und von IT-Wissen seitens der Geschäftsbereichsmitarbeiter gewährleistet (Mitchell 2006; Nonaka 1994; Okhuysen & Eisenhardt 2002).[61]

---

[59] Zum Teil liegt dies wahrscheinlich daran, dass der Begriff der digitalen Geschäftstransformation bzw. der digitalen Transformation bisher noch nicht allgemeingültig definiert wurde (z.B. Hanelt et al. 2021; Matthess & Kunkel 2020; Nobach 2019, S. 248; Schallmo & Rusnjak 2017, S. 3).

[60] Vgl. hierzu die Ausführungen in Unterabschnitt 2.1.3.

[61] Die gemeinsame Wissensbasis umfasst in diesem Kontext eine gemeinsame Perspektive auf das IT-Projekt, die es beiden Mitarbeitergruppen ermöglicht, das empfangene Wissen in die eigene Wissensbasis zu integrieren, vorhandenes Wissen neu zu strukturieren bzw. zu kombinieren und zu neuen Einsichten zu gelangen (Mitchell 2006; Nonaka 1994; Okhuysen & Eisenhardt 2002).

Die Wissensintegration zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern sollte deshalb die Wahrscheinlichkeit dafür erhöhen, dass IT-Projekte erfolgreich und in einem angemessenen Zeitrahmen abgeschlossen werden (Mitchell 2006). Dies setzt die gebundenen Ressourcen für andere IT-Projekte frei, die den Digitalisierungsgrad von weiteren Geschäftsprozessen vorantreiben. Verzögert sich ein IT-Projektabschluss hingegen aufgrund einer mangelhaften Wissensintegration zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsmitarbeitern oder scheitert das IT-Projekt deshalb ganz, dann wirkt sich das negativ auf den Digitalisierungsgrad der Geschäftsprozesse aus, da dieses IT-Projekt einerseits die Geschäftsprozessdigitalisierung nicht bzw. erst verspätet erhöht und andererseits für lange Zeit Ressourcen bindet, die zur Digitalisierung von anderen Geschäftsprozessen benötigt werden. So verursacht das Scheitern von Digitalisierungsprojekten mitunter hohe Kosten (Correani et al. 2020), was die finanziellen Mittel für andere Digitalisierungsprojekte einschränkt.

Dass das Ausmaß der gegenseitigen Wissensintegration zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern voraussichtlich den Geschäftsprozessdigitalisierungsgrad von Unternehmen erhöht, kann zusätzlich über die IT-Flexibilität begründet werden, die im zunehmend volatilen Umfeld, in dem Unternehmen heute agieren, besonders wichtig ist.[62] So senkt eine flexible IT-Infrastruktur beispielsweise die Kosten für IT-Implementierungen, die aus veränderten Geschäftspraktiken und veränderten Geschäftsstrategien resultieren (Duncan 1995). Die IT-Flexibilität bezieht sich grundsätzlich auf die Fähigkeit des IT-Bereichs, schnell und wirtschaftlich auf veränderte Geschäftsanforderungen reagieren und entsprechende IT-Lösungen bereitstellen zu können (Kumar 2004; Wagner et al. 2014). Ein wesentliches Geschäftsprozessverständnis der IT-Mitarbeiter verbessert die IT-Flexibilität (Wagner et al. 2014) dahingehend, dass die IT-Mitarbeiter weniger Zeit dafür aufbringen müssen, die jeweiligen Geschäftsprozesse zu verstehen, sobald von den Geschäftsbereichen IT-Lösungen nachgefragt werden, die deren Geschäftsprozesse verbessern bzw. erleichtern. Des Weiteren bringen die Geschäftsbereichsmitarbeiter aufgrund der Wissensintegration mit dem IT-Bereich ein Grundverständnis bezüglich der verfügbaren IT-Technologien und der Abläufe in der IT-Abteilung mit, was es den IT-Mitarbeitern wiederum erleichtert, die Anforderungen der Geschäftsbereiche abzunehmen. Beide Aspekte sollten dazu führen, dass sich die Zeitspanne verkürzt, bis IT-Lösungen zur Unterstützung der Geschäftsprozesse zur Verfügung stehen bzw. bis bestehende IT-Lösungen an neue Gegebenheiten angepasst werden. Dadurch bleibt mehr Zeit für weitere

[62] Vgl. hierzu auch die Ausführungen in Unterabschnitt 2.3.3.

Systementwicklungen bzw. Systemimplementierungen, die den Digitalisierungsgrad der Geschäftsprozesse ebenfalls vorantreiben. Auch die finanziellen Ressourcen sollten dadurch geschont werden, die dann anderen IT-Projekten zur Verfügung stehen, welche den Geschäftsprozessdigitalisierungsgrad weiter vorantreiben.

Damit die Potentiale der neuen IT-Technologien realisiert werden, müssen diese von den Geschäftsbereichsmitarbeitern aber auch tatsächlich eingesetzt werden, da die geschäftsseitigen Vorteile von IT-Systemen erst durch deren Nutzung entstehen (Devaraj & Kohli 2003; Ragowsky et al. 2000; Wagner et al. 2014). Das Ausmaß der Wissensintegration zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern sollte jedoch den IT-Nutzungsgrad ebenfalls positiv beeinflussen, denn ein wesentliches Geschäftsverständnis der IT-Mitarbeiter erhöht die Wahrscheinlichkeit dafür, dass diese Systemlösungen entwickeln und implementieren, die den Anforderungen der Geschäftsbereiche entsprechen. Solche IT-Systeme werden von den Geschäftsbereichsmitarbeitern tendenziell als nützlich erachtet, was den Grad der IT-Nutzung erhöht (Ravichandran & Lertwongsatien 2005; Wagner et al. 2014). Im Umkehrschluss sollte ein grundlegendes IT-Verständnis der Geschäftsmitarbeiter aufgrund der Wissensintegration mit dem IT-Bereich die Wahrscheinlichkeit dafür erhöhen, dass die Geschäftsbereichsmitarbeiter zielgerichtete Anforderungen an die IT-Mitarbeiter stellen, was mit der Entwicklung von passenden und leicht zu bedienenden IT-Lösungen einhergeht. Die Benutzung bedarfsgerechter IT-Lösungen sollte außerdem dazu führen, dass die Mitarbeiter in den Geschäftsbereichen den Mehrwert von innovativen IT-Lösungen erkennen und ihre Vorbehalte gegenüber Neuimplementierungen zurückgehen. Dadurch ist mit weniger Widerstand seitens der Geschäftsbereichsmitarbeiter zu rechnen, wenn neue IT-Systeme ausgerollt werden, die den Geschäftsprozessdigitalisierungsgrad vorantreiben. Hypothese 2a fasst die angeführten Argumente prägnant zusammen:

> **H2a: Die Wissensintegration zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern erhöht den Digitalisierungsgrad der Geschäftsprozesse.**

Analog zur kontextbezogenen Wissensintegration wird auch beim kontextspezifischen kognitiven organisationalen Sozialkapital ein direkter Einfluss auf den Digitalisierungsgrad der Geschäftsprozesse erwartet. Zur Erläuterung wird der bereits angeführte Sachverhalt, dass IT-

Projekte den Digitalisierungsgrad der Geschäftsprozesse vorantreiben, nochmals aufgegriffen und mit dem Hauptvorteil des kognitiven organisationalen Sozialkapitals verknüpft.[63]
Den zentralen Vorteil des kognitiven organisationalen Sozialkapitals stellt die Solidarität unter den Organisationsmitgliedern dar, wodurch die unterschiedlichen Parteien ihre individuellen Ziele denen der Beziehung unterordnen (Atuahene-Gima & Murray 2007). Das kognitive organisationale Sozialkapital fördert daher kooperatives Verhalten zwischen den Organisationsmitgliedern (Inkpen & Tsang 2005). Übertragen auf den Untersuchungskontext bedeutet dies, dass sowohl die IT-Mitarbeiter als auch die Geschäftsbereichsmitarbeiter ihre individuellen Ziele denen der bereichsübergreifenden Beziehung unterordnen, wodurch die für das kognitive organisationale Sozialkapital wesentliche Zielkongruenz zustande kommt (Atuahene-Gima & Murray 2007; Tsai & Ghoshal 1998). Demnach werden die IT-Mitarbeiter und die Geschäftsbereichsmitarbeiter ihre individuellen Abteilungsziele den übergeordneten IT-Projektzielen zur Geschäftsprozessdigitalisierung eher unterordnen, wenn das kognitive organisationale Sozialkapital zwischen ihnen stark ausgeprägt ist. Diese Zielkongruenz sollte schließlich die Wahrscheinlichkeit eines erfolgreichen IT-Projektabschlusses in einem angemessenen Zeitrahmen begünstigen, was sich über die Gesamtheit aller IT-Projekte positiv auf die Geschäftsprozessdigitalisierung auswirken sollte. Auch dadurch sollten die personellen und finanziellen Ressourcen geschont werden, die dann für andere IT-Projekte zur Verfügung stehen und den Geschäftsprozessdigitalisierungsgrad im Unternehmen weiter vorantreiben. Hypothese 2b fasst die angeführten Argumente zusammen:

> **H2b: Das kognitive organisationale Sozialkapital zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern erhöht den Digitalisierungsgrad der Geschäftsprozesse.**

Wie die vorangegangenen Ausführungen dargelegt haben, sollten alle Dimensionen des organisationalen Sozialkapitals zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern einen positiven Einfluss auf das Ausmaß der Wissensintegration zwischen den beiden

[63] Im Gegensatz zum kognitiven organisationalen Sozialkapital zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern werden beim strukturellen und relationalen organisationalen Sozialkapital nur indirekt positive Einflüsse auf den Geschäftsprozessdigitalisierungsgrad prognostiziert (vgl. die Hypothesen 3a, 3b, 4a und 4b), denn frühere Studien deuten darauf hin, dass das strukturelle und das relationale organisationale Sozialkapital über die kognitive organisationale Sozialkapitalkomponente (Ströbele 2015, S. 65ff.) bzw. den Wissensaustausch (Maurer et al. 2011) indirekt die jeweilige Zielgröße beeinflussen. Demensprechend werden auch im vorliegenden Untersuchungskontext bzw. im Hinblick auf den Geschäftsprozessdigitalisierungsgrad lediglich indirekt positive Einflüsse seitens dieser organisationalen Sozialkapitaldimensionen erwartet.

Mitarbeitergruppen ausüben. Da die Wissensintegration zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern wiederum den Geschäftsprozessdigitalisierungsgrad vorantreiben sollte, wird außerdem eine mediierende Wirkung der Wissensintegration zwischen den drei kontextspezifischen organisationalen Sozialkapitaldimensionen einerseits und dem Digitalisierungsgrad der Geschäftsprozesse andererseits erwartet. Die folgenden Hypothesen bringen dies zum Ausdruck:

H3a: Das strukturelle organisationale Sozialkapital zwischen den IT-Mitarbeitern und Geschäftsbereichsmitarbeitern übt durch die Begünstigung der Wissensintegration zwischen den IT-Mitarbeitern und Geschäftsbereichsmitarbeitern einen indirekten positiven Einfluss auf den Digitalisierungsgrad der Geschäftsprozesse aus.

H3b: Das relationale organisationale Sozialkapital zwischen den IT-Mitarbeitern und Geschäftsbereichsmitarbeitern übt durch die Begünstigung der Wissensintegration zwischen den IT-Mitarbeitern und Geschäftsbereichsmitarbeitern einen indirekten positiven Einfluss auf den Digitalisierungsgrad der Geschäftsprozesse aus.

H3c: Das kognitive organisationale Sozialkapital zwischen den IT-Mitarbeitern und Geschäftsbereichsmitarbeitern übt durch die Begünstigung der Wissensintegration zwischen den IT-Mitarbeitern und Geschäftsbereichsmitarbeitern einen indirekten positiven Einfluss auf den Digitalisierungsgrad der Geschäftsprozesse aus.

Des Weiteren muss berücksichtigt werden, dass ein positiver Einfluss des kognitiven organisationalen Sozialkapitals zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern auf den Geschäftsprozessdigitalisierungsgrad erwartet wird. Da dieses wiederum positiv vom kontextspezifischen strukturellen und relationalen organisationalen Sozialkapital beeinflusst werden sollte, werden abschließend die folgenden beiden Hypothesen formuliert:

H4a: Das strukturelle organisationale Sozialkapital zwischen den IT-Mitarbeitern und Geschäftsbereichsmitarbeitern übt durch die Begünstigung des kognitiven organisationalen Sozialkapitals zwischen den IT-Mitarbeitern und Geschäftsbereichsmitarbeitern einen indirekten positiven Einfluss auf den Digitalisierungsgrad der Geschäftsprozesse aus.

H4b: Das relationale organisationale Sozialkapital zwischen den IT-Mitarbeitern und Geschäftsbereichsmitarbeitern übt durch die Begünstigung des kognitiven organisationalen Sozialkapitals zwischen den IT-Mitarbeitern und Geschäftsbereichsmitarbeitern einen indirekten positiven Einfluss auf den Digitalisierungsgrad der Geschäftsprozesse aus.

Das Grundmodell der Untersuchung, das in diesem Abschnitt entwickelt wurde, ist in Abbildung 2 dargestellt.

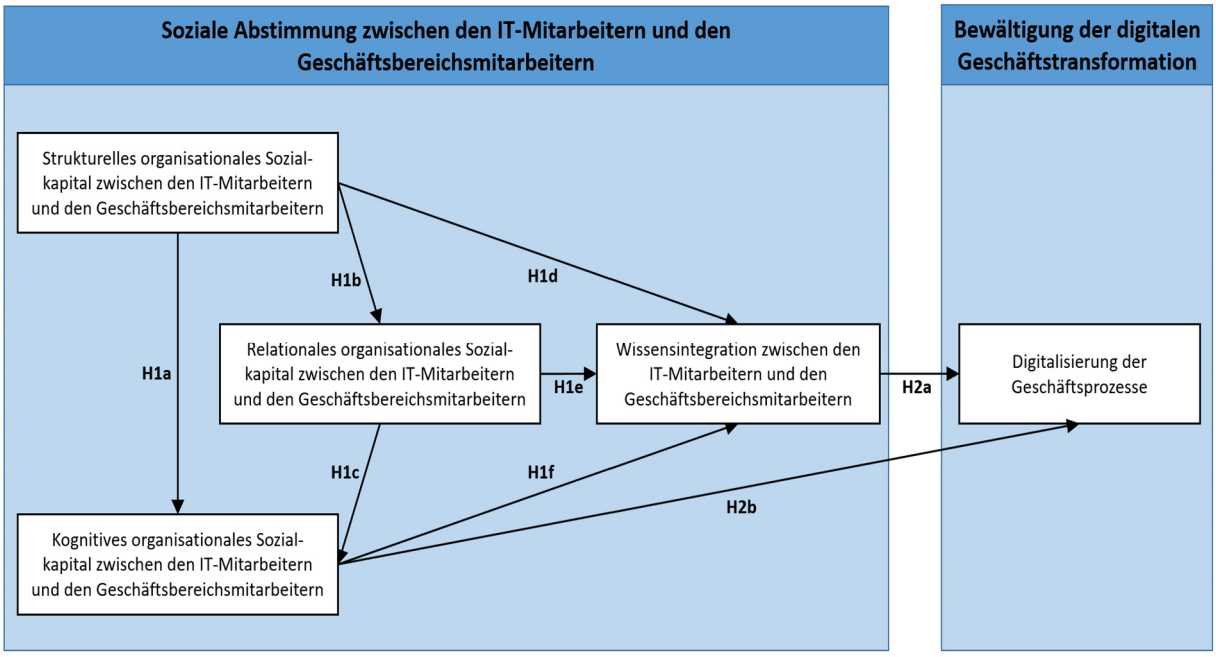


Abbildung 2: Grundmodell der Untersuchung

3.2 Erweiterung des Grundmodells um die externen IT-Dienstleister

Im Rahmen der Darstellungen zur dritten Phase der digitalen Geschäftstransformation wurde ausgeführt, dass Unternehmen moderne IT-Technologien häufig über Cloud-Dienste von externen Serviceprovidern zur Verfügung gestellt werden (vgl. Unterabschnitt 2.1.2). Da die Auslagerung von Teilen der unternehmensinternen IT-Ressourcen an externe Serviceprovider zunehmend an Bedeutung gewinnt (Goldberg et al. 2017),[64] handelt es sich um einen Aspekt,

[64] Die Auslagerung von IT-Ressourcen über Cloud-Technologien stellt hierbei lediglich einen speziellen Fall von IT-Outsourcing dar (Schneider & Sunyaev 2016), über den IT-Hardwaredienste (Infrastructure as a Service), IT-Entwicklungsplattformen (Platform as a Service) oder Software (Software as a Service) bereitgestellt wird (Georgopoulos & Georg 2021, S. 18; Horváth et al. 2020, S. 482; Lackes 2018, S. 134f.; Venters & Whitley 2012). Die Darstellungen des Abschnitts beziehen sich jedoch auf alle Formen des IT-Outsourcing, um möglichst allgemeingültige Aussagen zu generieren.

der in dieser Untersuchung nicht vernachlässigt werden sollte, obwohl sich diese auf die Beziehungen innerhalb einer Organisation bzw. eines Unternehmens fokussiert.

Im Folgenden wird jedoch argumentiert, dass die Wissensintegration zwischen den unternehmensinternen IT-Mitarbeitern und den unternehmensinternen Geschäftsbereichsmitarbeitern, die wesentlicher Bestandteil der sozialen Abstimmung zwischen dem IT-Bereich und den Geschäftsbereichen ist (Schlosser et al. 2015; Wagner et al. 2014), Einfluss auf die Qualität der IT-Dienstleistungen nehmen sollte, die Unternehmen von externen IT-Serviceprovidern zur Verfügung gestellt werden. Zur Untersuchung dieses Sachverhalts muss zunächst auf die Funktion der unternehmensinternen IT-Abteilung, die nach Outsourcing-Projekten im Unternehmen verbleibt, im Verhältnis zu den externen Serviceprovidern eingegangen werden.

Die Aufgabengestaltung bzw. die Funktion der nach IT-Auslagerung im Unternehmen verbleibenden IT-Organisation wird im Wesentlichen vom Ausmaß des IT-Outsourcings bestimmt (Goldberg et al. 2017), das für gewöhnlich anhand des für externe Serviceprovider zur Verfügung gestellten Budgets gemessen wird (Goldberg et al. 2017; Lacity et al. 2009).[65] Bei einem geringen Umfang an IT-Outsourcing bzw. einem relativ kleinen Budget für unternehmensexterne IT-Dienstleister verbleiben die meisten IT-Verantwortlichkeiten innerhalb der Unternehmensstruktur und die IT-Organisation wird nicht verkleinert (Goldberg et al. 2017). Wird hingegen IT in großem Umfang ausgelagert, dann wird die unternehmensinterne IT-Organisation schlanker aufgestellt und beschränkt sich im Extremfall lediglich auf eine Managementfunktion, welche die Abstimmung zwischen den Anforderungen aus den Unternehmensbereichen und dem externen Serviceprovider zu verantworten hat. Unabhängig vom Ausmaß der IT-Auslagerung stellt die unternehmenseigene IT-Organisation aber die Schnittstelle zwischen dem externen IT-Dienstleister bzw. IT-Serviceprovider und den Geschäftsbereichen des eigenen Unternehmens dar (Goldberg et al. 2017).

Diese Schnittstellenfunktion der unternehmensinternen IT-Organisation ist es, worüber die soziale Abstimmung zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern Einfluss auf die Servicequalität von externen IT-Dienstleistungen nehmen sollte. Aufgrund der Wissensintegration mit den Geschäftsbereichen sind die unternehmensinternen IT-Mitarbeiter grundsätzlich mit Wissen ausgestattet, das sich auf die Geschäftsprozesse und die dazugehörigen Tätigkeiten erstreckt (Schlosser et al. 2010; Teo & King 1997). Dieses Wissen erhöht

[65] Die Entscheidung über das Ausmaß der Auslagerung von IT an externe Serviceprovider sowie die Festlegung des dazugehörigen Budgets betrifft die strategische Ebene des IT Business Alignment und wird daher an dieser Stelle nicht weiter aufgegriffen.

sowohl die Fähigkeit als auch die Bereitschaft der unternehmensinternen IT-Abteilung, die unternehmensexternen IT-Dienstleister zielgerichtet mit Wissen bezüglich der Anforderungen der Geschäftsbereiche auszustatten und sie zur Bereitstellung bedarfsgerechter Dienste zu verpflichten, die den Anforderungen seitens der Geschäftsbereiche entsprechen (Schlosser et al. 2010). Mangelt es den unternehmensinternen IT-Mitarbeitern hingegen an geschäftsspezifischem Wissen, dann werden die IT-Dienstleister nicht mit den passenden Anforderungen versorgt, was sich negativ auf die zur Verfügung gestellten IT-Lösungen auswirkt. Es wird daher der folgende Zusammenhang erwartet, der das Grundmodell (vgl. Abbildung 2) aus dem vorangegangenen Abschnitt erweitert:

H5: Die Wissensintegration zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern verbessert die Servicequalität der externen IT-Dienstleister.

Wie in Unterabschnitt 2.1.2 bereits ausgeführt wurde, können Unternehmen über sogenannte Cloud-Technologien IT-Ressourcen von externen Dienstleistern zur Verfügung gestellt werden, die auf dem aktuellen technischen Stand sind, geringe Vorabinvestitionen erfordern und nur in dem Umfang bezahlt werden müssen, indem sie tatsächlich genutzt werden (Armbrust et al. 2010; Schneider & Sunyaev 2016). Unternehmen erhalten dadurch eine kostengünstige Alternative zur Digitalisierung ihrer Geschäftsprozesse – insbesondere bei knappen internen Ressourcen. Eine hohe Servicequalität der externen IT-Dienstleister sollte dabei die Qualität der IT-Lösungen verbessern, die von diesen bereitgestellt werden, und sich nicht nur auf Cloud-Lösungen erstrecken. Dies sollte sich wiederum positiv auf den Digitalisierungsgrad der Geschäftsprozesse auswirken. Eine schlechte bzw. mangelhafte Servicequalität der externen IT-Dienstleister könnte hingegen dazu führen, dass die vom externen IT-Dienstleister zur Geschäftsprozessdigitalisierung bereitgestellten IT-Lösungen von den unternehmensinternen Geschäftsbereichsmitarbeitern kaum oder gar nicht akzeptiert und somit weniger intensiv genutzt werden – mit negativen Auswirkungen auf den Digitalisierungsgrad der Geschäftsprozesse. Die Hypothese 6, die das Grundmodell (vgl. Abbildung 2) aus dem vorangegangenen Abschnitt nochmals erweitert, fasst dies zusammen:

H6: Eine hohe Servicequalität von externen Dienstleistern erhöht den Digitalisierungsgrad der Geschäftsprozesse.

Eine gemeinsame Wissensbasis zwischen dem Anbieter und dem Nachfrager von IT-Lösungen wurde bereits als wichtiger Erfolgsfaktor bei der Auslagerung von IT identifiziert (Lee 2001;

Lee & Kim 1999; Schlosser et al. 2010). Die Ausstattung der unternehmenseigenen IT-Organisation mit einem grundlegenden Geschäftsprozessverständnis sollte daher für ein erfolgreiches IT-Outsourcing von entscheidender Bedeutung sein, weshalb der erwartete positive Einfluss der Wissensintegration zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern auf den Geschäftsprozessdigitalisierungsgrad teilweise durch eine gesteigerte Servicequalität von externen IT-Dienstleistern mediiert werden sollte. Die Hypothese 7 bringt dies zum Ausdruck:

> **H7: Der positive Einfluss, den die Wissensintegration zwischen den IT- und Geschäftsbereichsmitarbeitern auf den Digitalisierungsgrad der Geschäftsprozesse im Unternehmen ausübt, wird teilweise durch die gesteigerte Servicequalität von externen IT-Dienstleistern mediiert.**

In Abbildung 3 ist das erweiterte Modell zu sehen, welches das Grundmodell von Abschnitt 3.1 um die Hypothesen zu den unternehmensexternen IT-Dienstleistern ergänzt (die erweiternden Hypothesen zu den direkten Einflüssen, die in diesem Abschnitt aufgestellt wurden, sind hier farblich hervorgehoben).

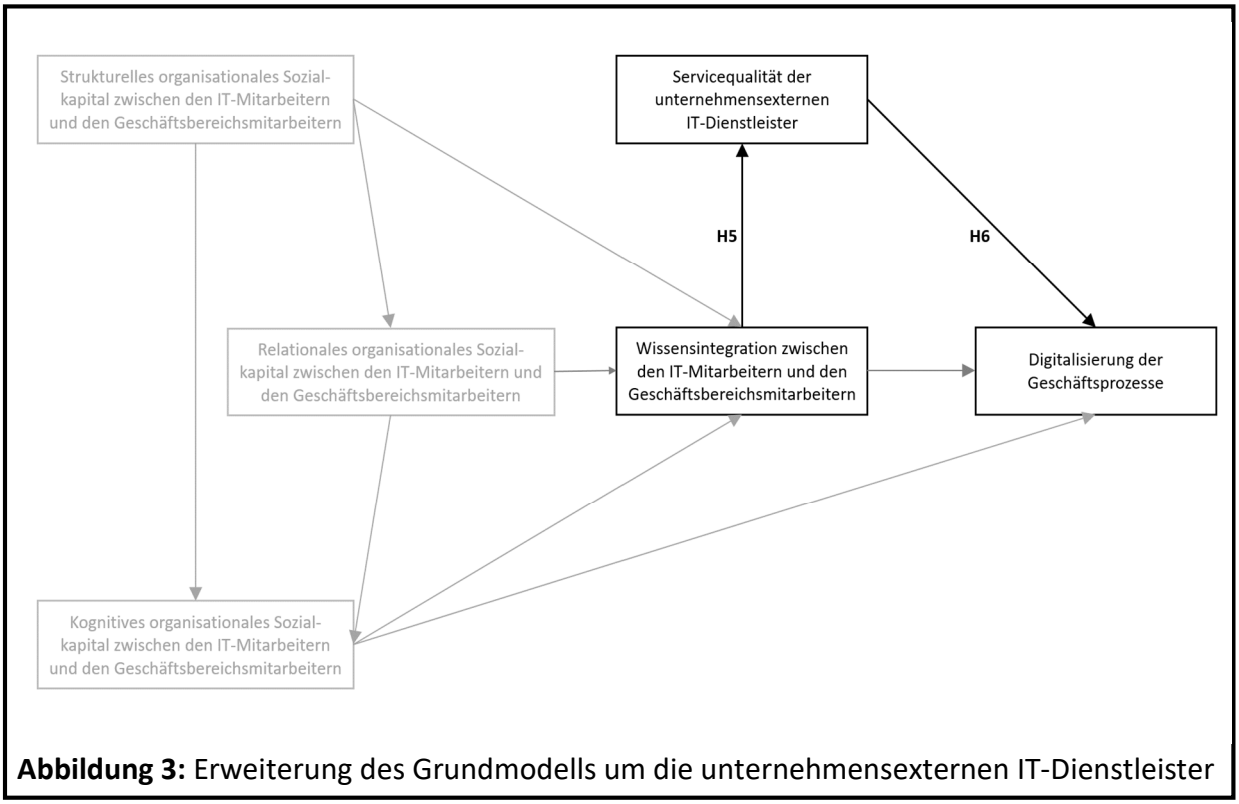


Abbildung 3: Erweiterung des Grundmodells um die unternehmensexternen IT-Dienstleister

3.3 Einbezug der organisationalen Steuerung

3.3.1 Grundlagen zu Management Control Systemen und Clan Control

Management Control ist ein zentraler Bestandteil der organisationalen Steuerung, die dafür sorgen soll, dass die Organisationsmitglieder im Interesse der Organisation handeln, die Organisationsziele verfolgen und keine unerwünschten Verhaltensweisen ausüben (Anthony & Govindarajan 2007, S. 6ff.; Langfield-Smith 1997; Merchant 1982; Merchant & Van der Stede 2017, S. 11ff.; Snell 1992; Wargitsch 2010, S. 66). Management Control Systeme stellen in diesem Kontext Instrumente dar, welche die Zusammenarbeit zwischen Gruppen von Individuen oder Organisationseinheiten, die gegebenenfalls unterschiedliche Ziele verfolgen, fördern und diese Zusammenarbeit auf die Unternehmensziele lenken sollen (Langfield-Smith 1997).

Eine zentrale Funktion von Management Control ist unter anderem die der Strategieimplementierung (Anthony & Govindarajan 2007, S. 6ff.). Dies setzt natürlich voraus, dass eine entsprechende Strategie formuliert wurde. Des Weiteren muss eine an der festgelegten Unternehmensstrategie ausgerichtete Strukturierung des Unternehmens in Bereiche, Abteilungen, Funktionen und Verantwortlichkeiten erfolgen, bevor Management Control zielgerichtet eingesetzt werden kann bzw. Management Control Systeme überhaupt festgelegt werden können (Anthony & Govindarajan 2007, S. 98; Chandler 1962, S. 314; Govindarajan 1988; Govindarajan & Gupta 1985; Hall & Saias 1980; Ströbele 2015, S. 166f.).

Nachdem die Unternehmensstrategie formuliert und eine darauf ausgerichtete Strukturierung des Unternehmens vorgenommen wurde, startet der Management Control Prozess. In diesem beeinflussen die Manager die Organisationsmitglieder dahingehend, dass sie die Strategie der Organisation umsetzen (Anthony & Govindarajan 2007, S. 6). Der Management Control Prozess wird dabei meistens durch die strategische Planung eröffnet. Auf der strategischen Planung baut anschließend die Budgetierung auf, die die Planung von Erlösen und Kosten beinhaltet. Die Ergebnisse der Planausführung, die von regelmäßigen Berichten begleitet wird, werden anschließend durch formelle Steuerungsinstrumente wie zum Beispiel Abweichungsanalysen bewertet.[66] Die informellen Steuerungsmechanismen (bspw. Diskussionen) passen sich schließlich an das formelle Steuerungssystem an (Anthony & Govindarajan 2007,

[66] Das weiter gefasste Controlling bzw. der Controller ist dabei intensiv am Management Control Prozess beteiligt (Anthony & Govindarajan 2007, S. 98; Feichter & Grabner 2020; Ströbele 2015, S. 166). In diesem Zusammenhang setzt das Controlling unter anderem Instrumente wie die Balanced Scorecard (Kaplan & Norton 1992, Otley 1994), das Target Costing (Chenhall 2003; Monden & Hamada 1991), die Kosten-Nutzen-Analyse (Mishan & Quah 2007), die Economic-Value-Added-Methode (Stern 1991; Biddle et al. 1997) sowie die Break-Even-Analyse (Blanchard & Fabrycky 1990, S. 224ff.) ein (Ströbele 2015, S. 166).

S. 15f.; Ströbele 2015, S. 166f.), wobei der Einsatz von Steuerungsinstrumenten auch die Strategie beeinflussen kann (Feichter & Grabner 2020; Kloot 1997; Kober et al. 2007).

Grundsätzlich können Management Control Systeme bzw. Management Control Mechanismen auf unterschiedliche Weise klassifiziert werden. So kann unter anderem eine Unterteilung in Administrative Control, Social Control und Self Control (Hopwood 1974, S. 17ff.), in Input Controls und Output Controls (Lebas & Weigenstein 1986), in Belief Systems, Boundary Systems, Diagnostic Controls und Interactive Controls (Simons 1994, S. 31ff.), in Result Controls, Action Controls, Personnel Controls und Cultural Controls (Merchant & Van der Stede 2017, S. 33ff.) oder in Formal Controls und Informal Controls (Jaworski 1988) erfolgen. Aufgrund der Zielsetzung der vorliegenden Untersuchung wird im Folgenden die Klassifikation nach Ouchi (1977; 1979) näher betrachtet, da diese explizit den Steuerungsmechanismus Clan Control beinhaltet.

Ouchi (1977; 1979) unterscheidet bei den Management Control Systemen zwischen Output Control und Behavior Control (Ouchi 1977) bzw. zwischen Market Control, Bureaucratic Control und Clan Control (Ouchi 1979). Output Control und Behavior Control zeichnen sich dadurch aus, dass sie anhand bürokratischer Vorgänge das Mitarbeiterverhalten beeinflussen (Ouchi 1977), weshalb die beiden Steuerungsmechanismen in der Unterteilung von Ouchi (1979) den bürokratischen Steuerungsmechanismen zugeordnet werden (Ouchi 1979; 1980). Output Control erfolgt hierbei durch die Überwachung der Resultate, wohingegen bei Behavior Control die Arbeitsabläufe vorgegeben werden. Zur Realisation von Behavior Control muss der gesamte Prozess, in dem Inputs in Outputs umgewandelt werden, bekannt sein, bei Output Control hingegen muss eine zuverlässige und gültige Metrik bezüglich der gewünschten Ergebnisse zur Verfügung stehen (Ouchi 1977; 1979). Bei Market Control wird im Gegensatz zu den bürokratischen Steuerungssystemen Output Control und Behavior Control versucht, die Organisationsmitglieder mittels Preismechanismus zu steuern, wobei die Umsetzung zum Beispiel mit Hilfe von Verrechnungspreisen erfolgen kann (Ouchi 1979; 1980). Bei Clan Control wird die Steuerung des Verhaltens der Organisationsmitglieder hingegen durch gemeinsam geteilte Werte, Normen und Ziele realisiert (Kirsch et al. 2010; Moores & Mula 2000; Ouchi 1979; 1980). Um die Wirkungsweise von Clan Control erläutern zu können, muss zunächst ausgeführt werden, was einen Clan überhaupt kennzeichnet.

Grundsätzlich zeichnet sich ein Clan dadurch aus, dass er aus einer Gruppe von Individuen besteht, bei denen sowohl eine große Übereinstimmung bezüglich der Ziele existiert als auch

eine Übereinkunft darüber vorliegt, welches Verhalten in der Gruppe angemessen ist (Moores & Mula 2000; Ouchi 1979; 1980; Ströbele & Wentges 2018).[67] Des Weiteren liegt eine klare Abgrenzung zwischen Clan-Mitgliedern (die starke Gemeinsamkeiten aufweisen) und Nicht-Clan-Mitgliedern vor, wobei für Personen außerhalb des Clans die Rituale und Entscheidungsregeln des Clans oft im Verborgenen liegen (Ouchi 1979; Moores & Mula 2000; Ströbele 2015, S. 174; Wilkins & Ouchi 1983). Die Clan-Mitglieder verbindet grundsätzlich der gemeinsame Glaube daran, dass die Einzelinteressen am besten durch die Befriedigung der Gruppeninteressen erfüllt werden (Moores & Mula 2000). Dieser Gemeinschaftssinn zwischen den Mitgliedern des Clans stützt sich dabei auf gemeinsame Glaubenssätze, Werte, Visionen und Normen (Kirsch et al. 2010; Moores & Mula 2000; Ouchi 1979). Aufgrund der Übereinstimmung der Ziele, Normen, Visionen, Werte und Glaubenssätze kann ein Clan insgesamt auch als eine Gruppe mit hohem sozialem Kapital wahrgenommen werden (Chua et al. 2012).

Clan Control knüpft an diese Eigenschaften an. So baut Clan Control auf dem organisationalen Sozialkapital auf (Kirsch et al. 2010). Eine erfolgreiche Implementierung von Clan Control stellt hierbei eine Reihe von Anforderungen an das organisationale Sozialkapital (Chua et al. 2012; Kirsch et al. 2010; Lebas & Weigenstein 1986; Ouchi 1979; Ströbele & Wentges 2018; Wilkins & Ouchi 1983), worauf in Unterabschnitt 3.3.2 noch genauer eingegangen wird. Grundsätzlich ist ein Clan aber dazu in der Lage, steuernd auf seine Mitglieder einzuwirken (Kirsch et al. 2010; Ouchi 1979; 1980). Dies geschieht vor allem über implizite Verhaltensregeln, die aus der sozialen Übereinkunft der Clan-Mitglieder bezüglich der Werte, Normen und gemeinsam geteilter Visionen resultieren (Kirsch et al. 2010; Moores & Mula 2000; Ouchi 1979). Die bloße Existenz von gemeinsamen Werten, Normen, Visionen sowie vereinbarten Verhaltensweisen entspricht hierbei noch keinem Einsatz von Clan Control, denn dafür müssen die gemeinsamen Werte, Normen, Visionen und vereinbarten Verhaltensweisen das tatsächliche Verhalten der Mitarbeiter zusätzlich beeinflussen (Kirsch et al. 2010). Clan Control stützt sich bei dieser Beeinflussung des Mitarbeiterverhaltens im Wesentlichen auf die Selbstkontrollmöglichkeiten einer Person (Self Control) oder einer Gruppe von Personen (Peer Control), die dem Clan angehört bzw. angehören (Kirsch et al. 2010; Ouchi 1979; 1980; Ströbele & Wentges 2018).

[67] Im Unternehmensumfeld können unterschiedliche organisationale Formen und Strukturen einen Clan bilden (Ouchi 1980; Ströbele & Wentges 2018). Dies beinhaltet Ströbele und Wentges (2018) zufolge fachlich und funktional organisierte Arbeitsgruppen in großen Unternehmen (Wilkins & Ouchi 1983), Projektteams (Kirsch et al. 2010), kleine und mittlere Unternehmen (Chu 2009; Ouchi 1977) sowie Familienunternehmen (Dyer 2006; Moores & Mula 2000). Auch Großunternehmen weisen Merkmale von Clans bzw. clanartige Strukturen auf (Ouchi & Jaeger 1978; Ouchi & Price 1978).

Abschließend wird an dieser Stelle – ergänzend zu den Ausführungen der Einleitung – noch erörtert, ob Clan Control der passende Steuerungsmechanismus für diese Untersuchung ist. Welcher Steuerungsmechanismus in einem bestimmten Kontext zweckdienlich ist, hängt von den Eigenschaften der zu erledigenden Aufgaben ab (Eisenhardt 1995). Allgemein bietet sich der Einsatz von Clan Control insbesondere dann an, wenn die gewünschte Leistung bzw. der gewünschte Output schlecht gemessen werden kann und der Transformationsprozess, in dem Inputs zu Outputs umgewandelt werden, nicht vollständig bekannt ist (Eisenhardt 1995; Ouchi 1977; 1979). Der Einsatz von Behavior Control erfordert hingegen, dass der Transformationsprozess, in dem Inputs in Outputs umgewandelt werden, vollständig bekannt ist (Ouchi 1977; 1979). Wie in Unterabschnitt 2.3.2 angeführt wurde, sind IT-Planungsprozesse jedoch oft sehr diffus und uneinheitlich, was die Programmierbarkeit der Aufgaben und somit den Einsatz von Behavior Control erschwert (Eisenhardt 1995). In einem solchen Umfeld entfalten Output Control und Clan Control für gewöhnlich ihre Stärken (Eisenhardt 1995; Ouchi 1979).

Bei der Zusammenarbeit zwischen dem IT-Bereich und den Geschäftsbereichen, die vor dem Hintergrund der Bewältigung der digitalen Geschäftstransformation selbstverständlich gegeben sein sollte, kann aber auch der Steuerungsmechanus Output Control, der eine zuverlässige und gültige Metrik bezüglich der gewünschten Ergebnisse erfordert (Ouchi 1977), schnell an seine Grenzen gelangen. So arbeiten aufgrund des volatilen Unternehmensumfelds heutzutage IT-Mitarbeiter und Geschäftsbereichsmitarbeiter in der Unternehmenspraxis zunehmend in agilen Projekten wie Scrum miteinander (Cervone 2011; Fernandez & Fernandez 2008). Solche Projekte zeichnen sich dadurch aus, dass die Strategie nicht linear, sondern inkrementell, adaptiv oder extrem ausgelegt ist,[68] was bedeutet, dass neben den Lösungswegen zur Erreichung des Projektziels auch das Projektziel selbst ex-ante nicht bekannt sein kann (Fernandez & Fernandez 2008).[69] Für Output Control stellt dies vor allem ein Problem bezüglich der langfristigen Festsetzung der gewünschten Ergebnisse dar. Über Clan Control kann die Unternehmensführung hingegen eher auf die Mitarbeiter, die in agile Projekte involviert sind, einwirken, beispielweise über das Verhalten des Top Managements bzw. den sogenannten „tone at the top“ (Loughry 2010; Ströbele & Wentges 2018), denn durch ihre Mitgliedschaft in den Clans beeinflussen die Führungskräfte die Werte, Normen und Zielvorstellungen der

[68] Für eine Einführung in die agilen Strategiearten siehe Fernandez und Fernandez (2008).

[69] Allgemein bekannt ist außerdem, dass in agilen Projekten keine detaillierte Planung vor dem eigentlichen Projektstart existiert, denn diese konkretisiert sich erst im Lauf des Projekts. Bei den klassischen bzw. den linearen Projekten ist eine detaillierte Projektplanung hingegen obligatorisch (Fernandez & Fernandez 2008).

Clan-Mitglieder aktiv (Kirsch et al. 2002; 2010). Clan Control stellt somit eine Möglichkeit der Unternehmensführung zur Steuerung der Organisationsmitglieder dar (Ströbele & Wentges 2018) und verlangt langfristig keine explizit festgesetzten Ziele und/oder Lösungswege, die im agilen IT-Projektumfeld typischerweise ungewiss sind (Fernandez & Fernandez 2008).[70] Deshalb steht im Folgenden dieser Steuerungsmechanismus im Fokus der Betrachtungen.[71]

3.3.2 Kontextspezifische Betrachtung von Clan Control

Wie bereits erwähnt, stellt die Strategieimplementierung eine zentrale Aufgabe von Management Control dar, weshalb nun der Zustand des strategischen IT Business Alignment (vgl. Unterabschnitt 2.3.1) in die Argumentation einbezogen wird,[72] wohingegen sich die vorangegangenen Ausführungen mit den relevanten Zusammenhängen auf der operativen Ebene des IT Business Alignment auseinandergesetzt haben.[73] Durch den Einbezug des Steuerungsmechanismus Clan Control werden in diesem Kontext die Forschung zu Management Control Systemen und die Forschung zum IT Business Alignment miteinander verknüpft, die in der gängigen Literatur, wie es scheint, derzeit eher separat voneinander existieren. Diese Verknüpfung

[70] Output Control könnte in agilen Projekten jedoch unterstützend zum Einsatz kommen, beispielsweise hinsichtlich der Einhaltung vorgegebener Kostenbudgets. Im Untersuchungskontext stehen aber keine finanziellen Größen im Fokus der Betrachtungen, sondern es wird untersucht, wie die Unternehmensführung mittels organisationaler Steuerungsinstrumente auf die kontextbezogenen Sozialkapitaldimensionen einwirken kann, von denen erwartet wird, dass sie die Digitalisierung der Geschäftsprozesse vorantreiben (vgl. die Abschnitte 3.1 und 3.2).

[71] In der statistischen Auswertung fließen dennoch Behavior Control, Market Control und Output Control als Kontrollvariablen ein (vgl. Abschnitt 4.2).

[72] Strategisches IT Business Alignment stellt hierbei grundsätzlich einen Zustand dar (vgl. Unterabschnitt 2.3.1). Aus Gründen der Lesbarkeit wird in den folgenden Ausführungen stets der Begriff des strategisches IT Business Alignment verwendet, jedoch handelt es sich semantisch um den entsprechenden Zustand. Zur empirischen Untersuchung werden an diesem Zustand aufgrund der atypischen Zielgröße (Geschäftsprozessdigitalisierung anstelle des finanziellen Unternehmensergebnisses) ebenfalls Anpassungen vorgenommen, auf die in Abschnitt 4.2 eingegangen wird.

[73] In den bisherigen Ausführungen des Kapitels wurde ein aktueller Ansatz der IT Business Alignment-Forschung direkt in Bezug zur digitalen Geschäftstransformation gesetzt, was eine Reihe von Anpassungen erforderte (vgl. hierzu die einführenden Erläuterungen von Kapitel 3). Außerdem wurde dieser Ansatz mit der Literatur zum organisationalen Sozialkapital verknüpft, was insbesondere für die Konzeptionierung der sozialen Abstimmung (vgl. hierzu die einführenden Erläuterungen von Kapitel 3 in Verbindung mit Unterabschnitt 2.2.2) und die Hypothesenbildung gilt. So wurden die Hypothesen 1a – 1f und 2b vor allem auf Grundlage der Literatur zum organisationalen Sozialkapital formuliert. Ganz allgemein ist die soziale Abstimmung zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern den Einflussfaktoren des operativen IT Business Alignment zuzurechnen (vgl. Unterabschnitt 2.3.2) und die Geschäftsprozessdigitalisierung stellt in dieser Untersuchung eine adjustierte Form des operativen IT Business Alignment dar (vgl. Unterabschnitt 2.3.1), denn sofern die Geschäftsprozesse adäquat digitalisiert sind, liegt hier ein adjustierter Zustand des operativen IT Business Alignment vor. Dies liegt darin begründet, dass die IT-Prozesse dann entsprechend der Anforderungen der digitalen Geschäftstransformation auf die Geschäftsprozesse abgestimmt sind.

könnte vor allem aufgrund der in Unterabschnitt 2.3.3 geschilderten Entwicklungen hinsichtlich der zunehmenden Relevanz sozialer Aspekte in der IT Business Alignment-Literatur von Bedeutung zu sein.[74] Vor diesem Hintergrund fungieren die nun folgenden Ausführungen als Bindeglied, wobei zunächst der Einfluss untersucht werden soll, den strategisches IT Business Alignment auf die kontextbezogenen organisationalen Sozialkapitaldimensionen ausübt.

Grundsätzlich bezieht sich strategisches IT Business Alignment auf die Kongruenz zwischen der IT-Strategie und der Geschäftsstrategie (Mission, Ziele und Führung) sowie der dazugehörigen strategischen Planung (Gerow et al. 2015; 2016; Karahanna & Preston 2013). Eine Abstimmung zwischen der IT-Strategie und der Geschäftsstrategie führt dazu, dass ein Unternehmen die gesetzten Ziele eher erreichen kann, was letztendlich die Unternehmensleistung verbessert (Chan et al. 2006; Karahanna & Preston 2013; Lederer & Mendelow 1989). Eine schlechte oder gar eine fehlende Strategieabstimmung zwischen dem IT-Bereich und den Geschäftsbereichen führt dagegen zu einer suboptimalen Leistung des IT-Bereichs und der Geschäftsbereiche (Chan 2002; Karahanna & Preston 2013; Lederer & Mendelow 1987; Liang et al. 2017), da das Fehlen einer einheitlichen Strategie und von einheitlichen Zielen weder den Anreiz noch die Notwendigkeit für einen Austausch zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern schafft. Dadurch werden die vorhandenen IT-Potentiale nicht ausgeschöpft und zudem wird das strukturelle organisationale Sozialkapital negativ beeinflusst, da weniger Interaktion zwischen den beiden Mitarbeitergruppen stattfindet und sich dadurch weniger bereichsübergreifende Netzwerke ausbilden können. Sind der IT-Bereich und die Geschäftsbereiche hingegen strategisch aufeinander abgestimmt, dann sollte dies aufgrund der einheitlichen Zielverfolgung einen Anreiz zur Interaktion zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern schaffen, wodurch sich verstärkt Netzwerke zwischen diesen beiden Mitarbeitergruppen ausbilden sollten (strukturelles organisationales Sozialkapital).

Das resultierende strukturelle organisationale Sozialkapital zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern sollte wiederum das relationale[75] und das kognitive[76] organisationale Sozialkapital zwischen den Mitarbeitergruppen festigen. Darüber hinaus ist es

[74] Beispielsweise könnte die Literatur zu Management Control Systemen im Kontext des IT Business Alignment in zukünftigen Studien den Kontingenzansatz auf ein agiles IT-Projektumfeld übertragen.

[75] Vgl. hierzu Hypothese 1a.

[76] Vgl. hierzu Hypothese 1b und Hypothese 1a in Verbindung mit Hypothese 1c.

naheliegend, dass strategisches IT Business Alignment auch direkt Einfluss auf die anderen beiden Dimensionen des Sozialkapitals zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern nimmt. So impliziert eine abgestimmte Strategie zwischen dem IT-Bereich und den Geschäftsbereichen, dass die IT-Mitarbeiter und die Geschäftsbereichsmitarbeiter einheitliche Ziele verfolgen. Grundsätzlich stärkt die Verfolgung von einheitlichen bzw. gemeinsam geteilten und klar formulierten Zielen (analog zu gemeinsam geteilten Werten und Normen) das gegenseitige Vertrauen (Das & Teng 1998; Ströbele 2015, S. 179; Zand 1972), wodurch der Kern des relationalen organisationalen Sozialkapitals gestärkt wird. Es ist daher zu erwarten, dass strategisches IT Business Alignment auch direkt die Vertrauensverhältnisse zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern verbessert.

Außerdem sollte das kontextbezogene kognitive organisationale Sozialkapital ebenfalls direkt vom strategischen IT Business Alignment profitieren, denn wie in den theoretischen Grundlagen bereits ausgeführt wurde, bezieht sich diese Dimension des organisationalen Sozialkapitals unter anderem auf ein gemeinsames Verständnis der Unternehmensziele sowie auf die gemeinsame Verfolgung von diesen durch die Organisationsmitglieder (Tsai & Ghoshal 1998). Da die Abstimmung der Ziele zwischen dem IT-Bereich und den Geschäftsbereichen wiederum einen wesentlichen Aspekt des strategischen IT Business Alignment darstellt (Gerow et al. 2015; 2016), liegt der Schluss nahe, dass strategisches IT Business Alignment das kognitive organisationale Sozialkapital zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern positiv beeinflusst. Anders ausgedrückt: Wenn sich die Führungskräfte im IT-Bereich und in den Geschäftsbereichen auf einheitliche Ziele verständigen, dann geben sie diese abgestimmten Ziele auch an die untergeordneten Mitarbeiter weiter, wodurch das kognitive organisationale Sozialkapital zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern gestärkt werden sollte. Erste explorativ-empirische Evidenz, dass strategisches IT Business Alignment das organisationale Sozialkapital zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern begünstigt, findet sich bei Wagner et al. (2014). Insgesamt wird aufgrund der angeführten Argumente erwartet, dass strategisches IT Business Alignment einen empirisch messbaren Einfluss auf alle Dimensionen des organisationalen Sozialkapitals zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern ausübt. Die folgenden drei Hypothesen bringen dies zum Ausdruck:

H8a: Strategisches IT Business Alignment begünstigt das strukturelle organisationale Sozialkapital zwischen den IT-Mitarbeitern und Geschäftsbereichsmitarbeitern.

H8b: Strategisches IT Business Alignment begünstigt das relationale organisationale Sozialkapital zwischen den IT-Mitarbeitern und Geschäftsbereichsmitarbeitern.

H8c: Strategisches IT Business Alignment begünstigt das kognitive organisationale Sozialkapital zwischen den IT-Mitarbeitern und Geschäftsbereichsmitarbeitern.

In einem von Unsicherheit geprägten Umfeld soll Management Control durch die Zielausrichtung der Anstrengungen der Organisationsmitglieder den Fortbestand des Unternehmens sichern (Otley 1994; Ströbele 2015, S. 165). Im Folgenden wird nun dargelegt, dass der Einsatz von Clan Control im Zeitalter der digitalen Geschäftstransformation, das sich durch ein volatiles und somit unsicheres Umfeld charakterisiert (Schäffer & Weber 2018), den digitalen Transformationsprozess dahingehend begünstigen sollte, dass die organisationalen Sozialkapitaldimensionen zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern gestärkt werden.[77] Dabei wird erwartet, dass der Einsatz von Clan Control die kontextbezogenen Dimensionen des organisationalen Sozialkapitals über einen direkten und über zwei indirekte Wirkungsmechanismen beeinflusst.

Wie in Unterabschnitt 3.3.1 bereits angeführt wurde, ist die erfolgreiche Implementierung von Clan Control mit Anforderungen an das Sozialkapital verbunden (Chua et al. 2012; Kirsch et al. 2010; Lebas & Weigenstein 1986; Ouchi 1979; Ströbele & Wentges 2018; Wilkins & Ouchi 1983). So ist die Steuerung über gemeinsame Werte, Normen und Glaubenssätze, die Clan Control auszeichnet (Kirsch et al. 2010; Moores & Mula 2000; Ouchi 1979; 1980), nur dann sinnvoll einsetzbar, wenn genügend kognitives organisationales Sozialkapital vorhanden ist, welches diese Aspekte umfasst (Nahapiet & Ghoshal 1998; Tsai & Ghoshal 1998). Relationales und kognitives organisationales Sozialkapital erhöhen die Bereitschaft der Mitarbeiter, sich an die gemeinsamen Werte und Normen anzupassen und die gemeinsamen Ziele den Individualzielen überzuordnen (Kirsch et al. 2010; Ouchi 1979; Ströbele 2015, S. 177).[78] Strukturelles

[77] Die organisationalen Sozialkapitaldimensionen zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern bilden einen essentiellen Bestandteil der sozialen Abstimmung zwischen diesen beiden Mitarbeitergruppen (vgl. Unterabschnitt 2.3.2 und Abschnitt 3.1). Da die sozialen Abstimmungsaspekte zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern wiederum einen entscheidenden Faktor zur Bewältigung der digitalen Geschäftstransformation darstellen sollten (vgl. die Abschnitte 3.1 und 3.2), wird ausgeführt, dass Clan Control die Fähigkeit eines Unternehmens zur Bewältigung der digitalen Geschäftstransformation begünstigen sollte, sofern dieser Steuerungsmechanismus die organisationalen Sozialkapitaldimensionen zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern stärkt.

[78] Im Untersuchungskontext bedeutet dies, dass die IT-Mitarbeiter und die Geschäftsbereichsmitarbeiter ihre individuellen Ziele und auch ihre Abteilungsziele den Unternehmenszielen (z.B. digitale Transformation im Unternehmen vorantreiben) bzw. den abteilungsübergreifenden IT-Projektzielen unterordnen.

organisationales Sozialkapital stellt im Unterschied dazu die Kommunikationskanäle zur Verfügung, über die die Mitarbeiter Kenntnis von den angemessenen Verhaltensweisen sowie über die vorherrschenden Normen, Werte und Visionen erlangen können (Ströbele & Wentges 2018).

Aus den angeführten Gründen wird das Unternehmensmanagement Clan Control sinnvollerweise nur dann einsetzen, wenn ein ausreichender Bestand an organisationalem Sozialkapital vorhanden ist, was die bereichsübergreifenden Beziehungen zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern mit einschließt. Wird bei einem ausreichenden Bestand an organisationalem Sozialkapital Clan Control eingesetzt, dann sollte der Bestand an organisationalen Sozialkapital weiter steigen, was mit den Eigenschaften dieser Ressource zusammenhängt (Ströbele 2015, S. 178). So wurde im Rahmen der theoretischen Grundlagen ausgeführt, dass es sich beim organisationalen Sozialkapital um eine Ressource handelt, die sich bei ihrem Gebrauch vermehrt (Leana & Van Buren 1999; Nahapiet & Ghoshal 1998).[79] Clan Control stellt einen solchen Gebrauch im Rahmen der organisationalen Steuerung dar, wobei die Kommunikation der gewünschten Werte, Normen, Ziele und Verhaltensweisen die Kommunikationsfrequenz im gesamten Unternehmen (Ströbele 2015, S. 178 ff.; Ströbele & Wentges 2018) und somit auch zwischen dem IT-Bereich und den Geschäftsbereichen erhöhen sollte.

Die Stärkung des daraus resultierenden strukturellen organisationalen sozialen Kapitals zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern sollte anschließend die relationale und kognitive organisationale Sozialkomponente zwischen den beiden Mitarbeitergruppen begünstigen.[80] Außerdem ist es naheliegend, dass der Einsatz von Clan Control die relationale und die kognitive organisationale Sozialkapitaldimension im Untersuchungskontext direkt beeinflusst. So implizieren die tendenziell niedrigeren Monitoring-Kosten in starken Clans (Ströbele & Wentges 2018), dass bei einem sinnvollen Einsatz von Clan Control weniger intensiv von bürokratischen Kontrollmechanismen Gebrauch gemacht wird.[81] Dies könnten

[79] Vgl. hierzu die Ausführungen von Unterabschnitt 2.2.3.

[80] Vgl. hierzu die Hypothesen 1a, 1b und 1c.

[81] Nach derzeitigem Forschungsstand können Clan Control und die bürokratische Kontrolle bei einem hohen Bestand an organisationalem Sozialkapital komplementär eingesetzt werden. Dies beinhaltet, dass bürokratische Kontrolle nur dort unterstützend eingesetzt wird, wo es sinnvoll ist (Wentges & Ströbele 2018). Dadurch wird insgesamt weniger kostspielige bürokratische Kontrolle eingesetzt, wodurch bei einem hohen Bestand an organisationalem Sozialkapital – wie im Text angegeben – die Monitoring-Kosten sinken.

die Organisationsmitglieder tendenziell als entgegengebrachtes Vertrauen interpretieren, denn bürokratische Steuerungsmechanismen bergen die Gefahr, dass die Mitarbeiter annehmen, man misstraue ihnen bzw. ihren Fähigkeiten (Cardinal et al. 2004; Kreutzer et al. 2016; Sitkin & Roth 1993; Ströbele & Wentges 2018). Die Organisationsmitglieder könnten wiederum das ihnen entgegengebrachte Vertrauen schätzen und sich moralisch verpflichtet sehen, das Vertrauen zu erwidern (Lewis & Weigert 1985; Ströbele 2015, S. 179). Der Einsatz von Clan Control sollte dementsprechend das relationale organisationale Sozialkapital zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern auch direkt stärken.

Zudem sollte das kontextbezogene kognitive organisationale Sozialkapital direkt vom Einsatz von Clan Control profitieren. So ist zu erwarten, dass der Einsatz von Instrumenten der clan-orientierten Steuerung, wie etwa Mechanismen, die bei der Entwicklung, beim Training sowie bei der Sozialisation der Mitarbeiter helfen, oder die Einstellung neuer Mitarbeiter, die zu den Werten des Unternehmens passen bzw. diese akzeptieren (Eisenhardt 1985; Kirsch et al. 2010; Ouchi 1979; 1980; Ströbele & Wentges 2018), dazu führt, dass das kognitive organisationale Sozialkapital zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern gestärkt wird. Außerdem beeinflussen die Führungskräfte in beiden Bereichen durch ihre Clan-Mitgliedschaft die Werte, Normen und Zielvorstellungen der Clan-Mitglieder aktiv (Kirsch et al. 2002; 2010). Zusammenfassend werden daher die folgenden Hypothesen aufgestellt:

H9a: Der Einsatz von Clan Control stärkt das strukturelle organisationale Sozialkapital zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern

H9b: Der Einsatz von Clan Control stärkt das relationale organisationale Sozialkapital zwischen den IT-Mitarbeitern und Geschäftsbereichsmitarbeitern

H9c: Der Einsatz von Clan Control stärkt das kognitive organisationale Sozialkapital zwischen den IT-Mitarbeitern und Geschäftsbereichsmitarbeitern

Grundsätzlich besteht ein enger Zusammenhang zwischen der Unternehmensstrategie und Management Control Systemen. Ursprünglich sah die Literatur Management Control Systeme als ein Resultat bzw. einen Output der Unternehmensstrategie an (Kober et al. 2007). Unter anderem Macintosh (1994) erkannte jedoch, dass die Verbindung zwischen der Strategie des Unternehmens und den Management Control Systemen durchaus komplexer als diese unidirektionale Betrachtungsweise sein kann (Kober et al. 2007). Konkret bedeutet dies, dass Ma-

nagement Control Systeme einerseits von der Unternehmensstrategie beeinflusst werden, andererseits aber auch die Strategie des Unternehmens beeinflussen (Feichter & Grabner 2020; Kloot 1997; Kober et al. 2007).

Insbesondere beim Steuerungsmechanismus Clan Control ist davon auszugehen, dass es sich nicht nur um ein Werkzeug der Strategieimplementierung handelt, sondern dass dieses Steuerungsinstrument die Unternehmensstrategie bzw. im Untersuchungskontext das strategische IT Business Alignment beeinflusst. Dies kann damit begründet werden, dass Clan Control durch die gemeinsam geteilten Werte, Normen und Visionen sowie vereinbarte Verhaltensweisen das Verhalten der Mitarbeiter aktiv beeinflusst (Kirsch et al. 2010; Ouchi 1979; 1980). In seinem Kern zielt Clan Control daher auf die essentiellen Bestandteile des normativen Rahmens ab, der die Vision, die Mission[82], die Werte, die Normen sowie die Kultur[83] eines Unternehmens beinhaltet und somit die Unternehmensidentität trägt (Eschenbach und Siller 2011, S. 121; Eschenbach und Siller 2019, S. 189ff.; Müller-Stewens & Lechner 2011, S. 220). Dieser normative Rahmen, der den zentralen Bestandteil des normativen Managements repräsentiert, gibt grundsätzlich die Leitplanken vor, innerhalb derer Unternehmensstrategien für gewöhnlich entwickelt und letztendlich operativ umgesetzt werden (Eschenbach und Siller 2011, S. 121; Eschenbach und Siller 2019, S. 189ff.). Dementsprechend sehen Autoren wie Barney (1986) sowie Russell und Russel (1992) die Unternehmenskultur auch als eine der Unternehmensstrategie vorgelagerte Größe an (Li & Van den Steen 2021).

Aufgrund der engen Verflechtungen zwischen Clan Control und der Unternehmenskultur bzw. dem normativen Management erscheint es plausibel, dass Clan Control dem strategischen IT-Business Alignment vorgelagert ist. Die normativen Aspekte von Clan Control sollten insgesamt dabei helfen, einen Rahmen vorzugeben, in dem der IT-Bereich und die Geschäftsberei-

[82] Die Mission zielt grundsätzlich darauf ab, wie das Unternehmen von außen gesehen werden soll und konkretisiert die innenperspektivisch ausgerichtete Vision dahingehend, dass die grundsätzliche Aufgabe des Unternehmens bzw. der Weg des Unternehmens beschrieben wird. Dies geschieht dadurch, dass die Mission darlegt, mithilfe welcher Werte, Normen und Einstellungen die Unternehmensvision umgesetzt werden kann (Eschenbach & Siller 2011, S. 129).

[83] Die Unternehmenskultur kann als Gesamtheit der Wertvorstellungen, Einstellungen, Normen, Überzeugungen und Symbole verstanden werden, die in einem Unternehmen vorherrschen (Eschenbach & Siller 2011, S. 127; Müller-Stewens & Lechner 2011, S. 441). Diese steuern das Verhalten der Führungskräfte und der Mitarbeiter, was zum Beispiel in Traditionen, Ritualen oder auch Kleidungsvorschriften zum Ausdruck kommt (Eschenbach & Siller 2019, S. 193). Insgesamt kann die Unternehmenskultur auch als eine kollektivistische Programmierung des Geistes angesehen werden, welche die Mitglieder einer Organisation von anderen abgrenzt (Eschenbach & Siller 2011, S. 127).

che strategisch aufeinander abgestimmt werden. Durch den intensiven Einsatz von Clan Control sollte deshalb die Wahrscheinlichkeit dafür steigen, dass strategisches IT Business Alignment zustande kommt. Hypothese 10 drückt diesen erwarteten Zusammenhang aus:

H10: Der Einsatz von Clan Control begünstigt das strategische IT Business Alignment

Strategisches IT Business Alignment sollte wiederum die drei Dimensionen des kontextbezogenen organisationalen Sozialkapitals begünstigen (vgl. die Hypothesen 8a, 8b und 8c). Daher ist davon auszugehen, dass ein Teil des erwarteten positiven Einflusses, den Clan Control auf das organisationale Sozialkapital zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern ausübt, durch das strategische IT Business Alignment mediiert wird. Die folgenden drei Hypothesen bringen diesen indirekten Wirkmechanismus zum Ausdruck:

H11a: Clan Control stärkt durch die Begünstigung des strategischen IT Business Alignment das strukturelle organisationale Sozialkapital zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern.

H11b: Clan Control stärkt durch die Begünstigung des strategischen IT Business Alignment das relationale organisationale Sozialkapital zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern.

H11c: Clan Control stärkt durch die Begünstigung des strategischen IT Business Alignment das kognitive organisationale Sozialkapital zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern.

Um effektiv zu sein, muss eine Unternehmensstrategie grundsätzlich glaubwürdig sein. Diese Glaubwürdigkeit erhält eine Strategie im Wesentlichen durch ihre Zuverlässigkeit, wobei eine festgelegte Strategie unter anderem dann als zuverlässig angesehen wird, wenn sie im Zeitverlauf möglichst konstant bleibt (Li & Van den Steen 2021; Van den Steen 2017). Unternehmensstrategien, die im Normalfall unter der direkten Kontrolle des Managements stehen, können verändert bzw. angepasst werden, was sich potenziell negativ auf deren Zuverlässigkeit bzw. Glaubwürdigkeit auswirkt (Li & Van den Steen 2021). Vor dem Hintergrund des Untersuchungskontexts sollte außerdem nochmals darauf hingewiesen werden, dass Strategien im agilen IT-Projektumfeld, das bei der Zusammenarbeit zwischen den IT-Mitarbeitern und

den Geschäftsbereichsmitarbeitern heute weit verbreitet ist, grundsätzlich auch ein gewisses Maß an Agilität aufweisen sollten (vgl. Unterabschnitt 3.3.1).

Im Gegensatz zu den Strategien ist es für das Unternehmensmanagement deutlich schwieriger, Aspekte des normativen Managements wie die Unternehmenskultur und unternehmensinterne Normen zu ändern, wodurch diese langfristig orientiert und damit grundsätzlich glaubwürdiger als Unternehmensstrategien sind (Li & Van den Steen 2021). Unabhängig davon, ob eine Strategie in einem starken normativen Rahmen entwickelt worden ist oder innerhalb von diesem verändert wird, ist aber davon auszugehen, dass eine solche Strategie für die Mitarbeiter im IT-Bereich und in den Geschäftsbereichen glaubwürdiger ist als eine, die keinen Bezug zur Unternehmenskultur aufweist. Wie oben bereits in ähnlicher Form ausgeführt wurde, sind Clan Control und das normative Management eng miteinander verflochten, weshalb Clan Control auch als ein Indikator für eine starke Ausprägung des normativen Rahmens interpretiert werden kann. Clan Control könnte deshalb der zwischen dem IT-Bereich und den Geschäftsbereichen abgestimmten Strategie die erforderliche Glaubwürdigkeit verleihen, was auch im Falle von notwendigen Veränderungen gelten sollte, und die Intensität, in der Clan Control eingesetzt wird, könnte maßgeblich beeinflussen, inwiefern strategisches IT Business Alignment in eine effektive Zusammenarbeit in Form von organisationalem Sozialkapital zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern übersetzt werden kann. Abschließend werden daher die folgenden Hypothesen angeführt:

H12a: Clan Control moderiert den positiven Einfluss, den das strategische IT Business Alignment auf das strukturelle organisationale Sozialkapital zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern ausübt.

H12b: Clan Control moderiert den positiven Einfluss, den das strategische IT Business Alignment auf das relationale organisationale Sozialkapital zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern ausübt.

H12c: Clan Control moderiert den positiven Einfluss, den das strategische IT Business Alignment auf das kognitive organisationale Sozialkapital zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern ausübt.

Abbildung 4 gibt einen Überblick über die in Unterabschnitt 3.3.2 formulierten Hypothesen (exklusive der mediierenden Hypothesen). Die einzelnen Dimensionen des organisationalen

Sozialkapitals bilden das Bindeglied zum Grundmodell bzw. zum um die unternehmensexternen IT-Dienstleister erweiterten Grundmodell (vgl. die Abschnitte 3.1 und 3.2).

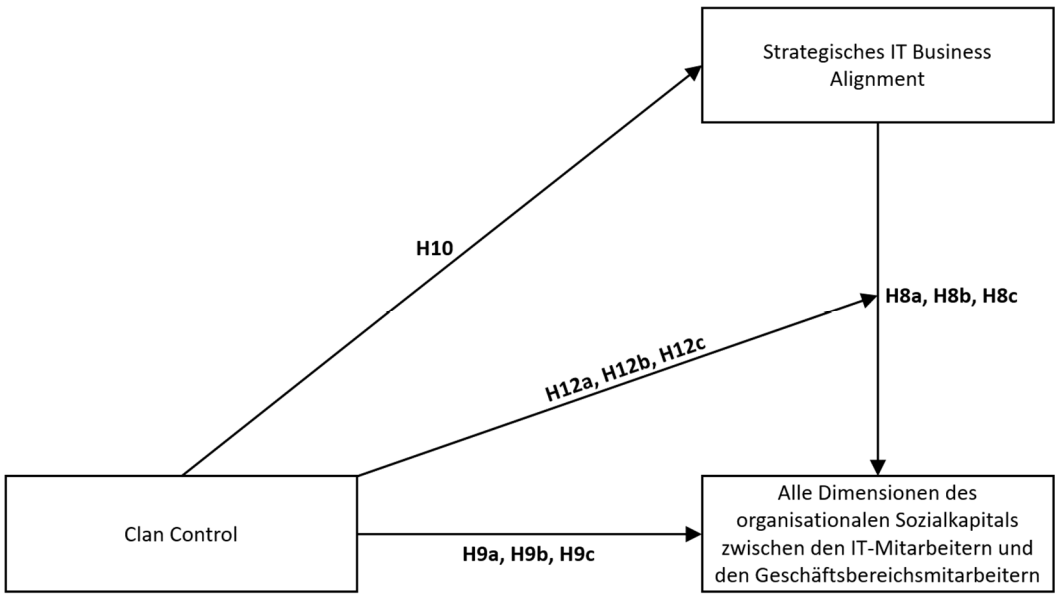


Abbildung 4: Modell zur organisationalen Steuerung

4 Datenerhebung und deskriptive Statistik

4.1 Datenerhebung

Zur empirischen Untersuchung der im dritten Kapitel aufgestellten Hypothesen wurden die IT-Verantwortlichen von 500 mittelständischen und großen Unternehmen des produzierenden Gewerbes in Deutschland befragt, da diese einerseits einen Überblick über die Beziehungsnetzwerke zwischen dem IT-Bereich und den Geschäftsbereichen haben und andererseits fundierte Aussagen zum Digitalisierungsgrad der Geschäftsprozesse treffen können. Die Primärdatenerhebung war notwendig, da auf keine Sekundärdaten zurückgegriffen werden konnte. Als Befragungsmethode wurde ein vollständig strukturierter und standardisierter Fragebogen eingesetzt. Von persönlichen Befragungen (z.B. Interviews, telefonische Befragungen etc.) wurde hingegen abgesehen, um eine möglichst hohe Standardisierung zu gewährleisten und um eine persönliche Einwirkung des Interviewenden auf die Befragten vollständig ausschließen zu können.

Der für die Untersuchung entwickelte Fragebogen umfasst insgesamt acht Seiten mit sieben Blöcken,[84] die Items zu den folgenden Themengebieten enthalten: Allgemeine Unternehmensdaten, Beziehungsnetzwerke zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern, Abstimmung zwischen dem IT-Bereich und den Geschäftsbereichen, externe IT-Dienstleister, Unternehmenssteuerung, Digitalisierung der Geschäftsprozesse und persönliche Angaben. Der Fragebogen wurde inhaltlich mehrfach überarbeitet, bevor er in seiner endgültigen Form an die IT-Verantwortlichen der zufällig ausgewählten mittelständischen und großen Unternehmen versandt wurde. Vor der eigentlichen Datenerhebung wurde der Fragebogen zu Testzwecken außerdem an eine kleine Anzahl von IT-Verantwortlichen geschickt, um einerseits den Prozess der Datenerhebung und andererseits die Annahme durch die Befragten zu überprüfen. Dies führte anschließend zu weiteren kleinen Änderungen und mündete abschließend in den Fragebogen, der im Anhang dieser Arbeit abgebildet ist (Anhang A).

Um die Studienteilnehmer gewinnen zu können, war ein zweistufiger Prozess notwendig. Im ersten Schritt wurden relevante Unternehmen des produzierenden Gewerbes ermittelt. Hierfür wurde auf die DAFNE-Datenbank vom Bureau van Dijk zurückgegriffen, die über eine Million Unternehmen aus der Bundesrepublik Deutschland beinhaltet (Bureau van Dijk 2022).[85]

[84] Inklusive eines Deckblatts, das unter anderem die Kontaktdaten der datenerhebenden Person und einen Hinweis zur anonymisierten Verarbeitung beinhaltet. Der Studieneinladung wurde außerdem ein Informationsblatt mit allgemeinen Anmerkungen (z.B. zum Datenschutz) beigelegt.

[85] Das Bureau van Dijk ist aktuell im Besitz der Ratingagentur Moody's (Bureau van Dijk 2022).

Zur Identifizierung der relevanten Unternehmen wurden in dieser Datenbank die folgenden Suchkriterien angewendet:

- Status: Aktive, solvente Unternehmen ohne Konzernmutter (durch den Ausschluss der Konzernmutter soll verhindert werden, dass ein übergeordneter Konzern dem im Fokus stehenden Unternehmen IT-Dienstleistungen zur Verfügung stellt, was eventuell zur Folge hat, dass im relevanten Unternehmen keine ausgeprägte IT-Organisation vorhanden ist)
- Rechtsform: Kapitalgesellschaften, teilhaftende Personengesellschaften, vollhaftende Personengesellschaften und Einzelunternehmen (aus Vergleichbarkeitsgründen werden Genossenschaften und Stiftungen von der Untersuchung ausgeschlossen, da bei diesen primär keine Gewinnerzielungsabsicht vorliegt)
- Eingeschlossene Branchen: Verarbeitendes Gewerbe (der Fokus der vorliegenden Untersuchung liegt auf dem produzierenden bzw. verarbeitenden Gewerbe)
- Anzahl der Mitarbeiter: 100 bis 2.500 Mitarbeiter (durch die Untergrenze soll sichergestellt werden, dass eine IT-Organisation vorhanden ist, was bei sehr kleinen Unternehmen teilweise nicht der Fall ist; die Obergrenze von 2.500 Mitarbeitern wurde dagegen festgelegt, weil die IT-Verantwortlichen ab einer bestimmten Unternehmensgröße die Beziehungsnetzwerke zwischen dem IT-Bereich und den Geschäftsbereichen gegebenenfalls nur noch schwer überblicken können)

Mit dieser Suchstrategie konnten insgesamt 1.653 Unternehmen identifiziert werden. Anschließend wurden von diesen Unternehmen zufällig 570 ausgewählt, bei denen ein IT-Verantwortlicher identifiziert werden konnte (zweiter Schritt). Die Identifizierung der IT-Verantwortlichen erfolgte dabei über Informationen auf den jeweiligen Unternehmenswebseiten, telefonische Nachfragen und über soziale Berufsnetzwerk-Plattformen. Zu Testzwecken wurden anschließend 70 der 570 identifizierten IT-Verantwortlichen zweimal per Mail gebeten, einen Online-Fragebogen auszufüllen.[86] Sieben IT-Verantwortliche kamen dieser Bitte nach, was einer Rücklaufquote von 10% entspricht.

Aufgrund des positiven Feedbacks der Teilnehmer beim Test ging der Fragebogen nur mit kleinen Änderungen in die eigentliche Hauptstudienumfrage. Unter weitgehender Beachtung der

[86] Im Gegensatz zur Hauptstudienumfrage enthielt diese Version des Fragebogens auch Feedback-Items für die Befragten (Verständlichkeit der Items etc.), um Verbesserungspotentiale ausfindig zu machen und diese in der Hauptuntersuchung zu realisieren.

Total-Design-Methode (Dillmann 1978) wurden anschließend die verbleibenden 500 IT-Verantwortlichen im November und Dezember 2020 einmal postalisch und zweimal per Mail zur Studienteilnahme eingeladen,[87] wobei die Teilnehmer zwischen einem gedruckten Fragebogen und einer Online-Version des Fragebogens wählen konnten. Die 500 IT-Verantwortlichen standen dabei weder in einer systematischen Beziehung zu den 70 IT-Verantwortlichen der Testumfrage noch zu deren Unternehmen. Nach den drei Anschreiben konnte insgesamt ein Rücklauf von 120 Teilnehmern (24,0%) verzeichnet werden.[88] Hierbei bevorzugten 94 Teilnehmer die Online-Variante, wobei die durchschnittliche Bearbeitungszeit 19,5 Minuten (Median 16,2 Minuten) betragen hat. Von den 120 ausgefüllten Fragebögen mussten anschließend fünf aufgrund großer Lücken bei den Antworten von der Auswertung ausgeschlossen werden, wodurch sich die Anzahl der auswertbaren Fragebögen auf 115 und somit auf 23,0% der Stichprobe verringerte.

Von den resultierenden 115 Studienteilnehmern weisen die sie beschäftigenden Unternehmen die in Abbildung 5 dargestellten Eigenschaften auf. Im Hinblick auf die Rechtsform handelt es sich fast ausschließlich um Kapitalgesellschaften, wobei die GmbH mit 48 Nennungen (41,74%) am häufigsten vertreten ist. Ebenfalls häufig vertreten ist die GmbH & Co. KG mit 46 Nennungen (40,00%). Bei zwölf Unternehmen (10,43%) handelt es sich um Aktiengesellschaften und neun Unternehmen (7,83%) haben eine andere Rechtsform. 72 Studienteilnehmer (62,61%) sind bei mittelständischen Unternehmen, die zwischen 50 und 500 Mitarbeiter beschäftigen, angestellt, wohingegen 43 (37,39%) bei Großunternehmen mit mehr als 500 Mitarbeitern arbeiten. In 60 Fällen hat die IT-Abteilung bis zu fünf Mitarbeiter, in 29 Fällen zwischen 6 und 10 Mitarbeiter, in sieben Fällen zwischen 11 und 15 Mitarbeiter, in fünf Fällen zwischen 16 und 20 Mitarbeiter, in neun Fällen zwischen 21 und 25 Mitarbeiter und in fünf Fällen mehr als 25 Mitarbeiter. 100 Unternehmen (86,96%) wurden bereits vor dem Jahr 1990 gegründet, wohingegen 14 Unternehmen (12,17%) zwischen 1990 und 2010 gegründet worden sind. Auch ein relativ junges Unternehmen, das erst nach 2010 gegründet wurde, nahm an der Befragung teil. Bei der Branchenzugehörigkeit waren Mehrfachnennungen möglich, weshalb die Anzahl der Nennungen 115 übersteigt. Am häufigsten (43 Fälle) sind Unternehmen vertreten, die Maschinen, Datenverarbeitungsgeräte, elektrische Ausrüstungen und

[87] Das postalische Anschreiben erreichte die IT-Verantwortlichen am 4.11.2020. Die erste Einladungsmail wurde im Laufe des Novembers ab dem 5.11.2020 an die IT-Verantwortlichen versendet, die zweite Einladungsmail erreichte diese zwischen dem 3.12.2020 und dem 10.12.2020.

[88] Der Fragebogen konnte seitens der Befragten bis zum 10.1.2021 ausgefüllt werden.

elektrische oder optische Erzeugnisse herstellen. Ebenfalls häufig vertreten sind Unternehmen aus dem Bereich der Metallverarbeitung (34 Fälle). Bei den Unternehmen, die in einer sonstigen Branche aktiv sind (21 Fälle), stellt dies in elf Fällen die einzige Angabe dar.

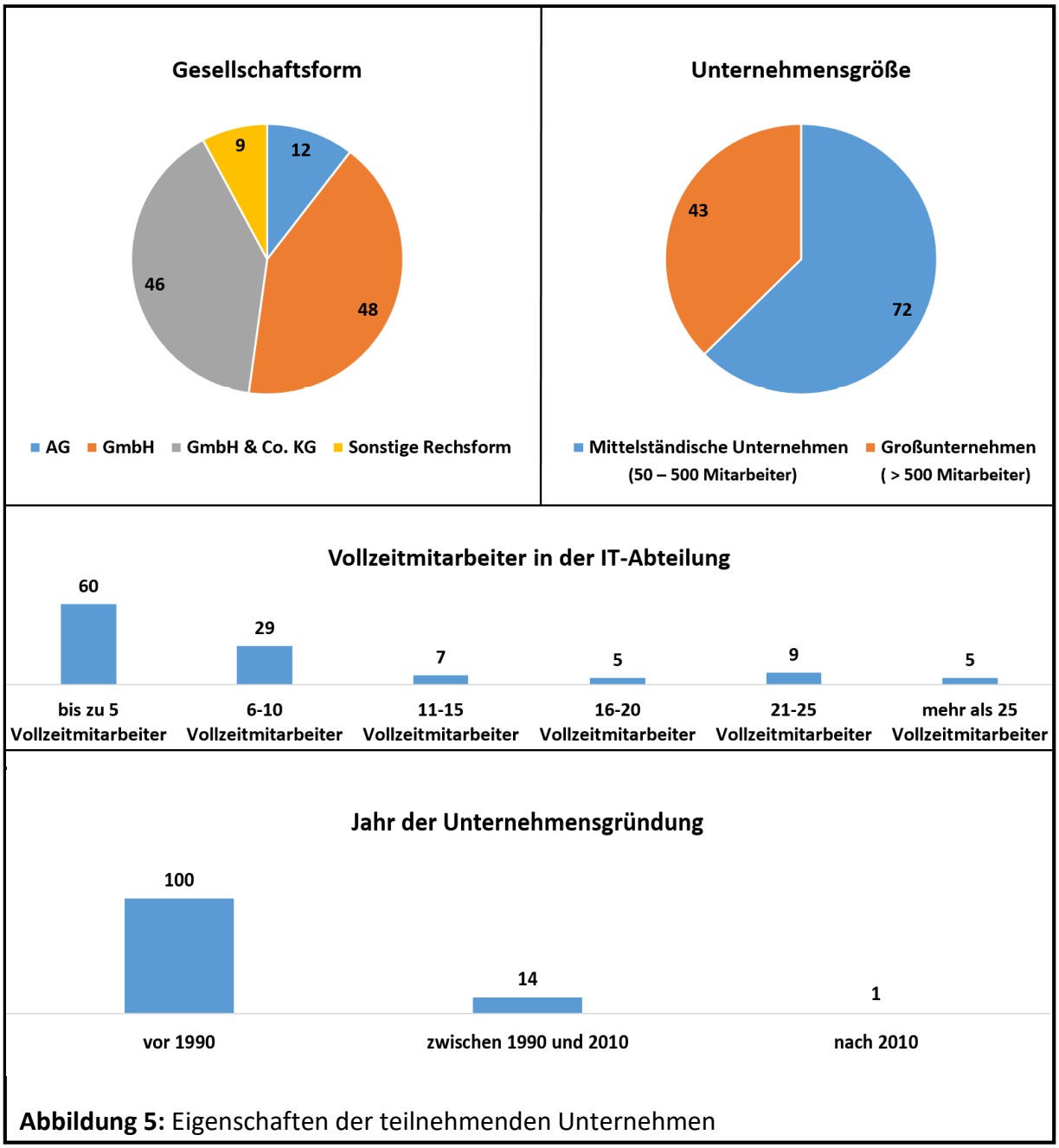
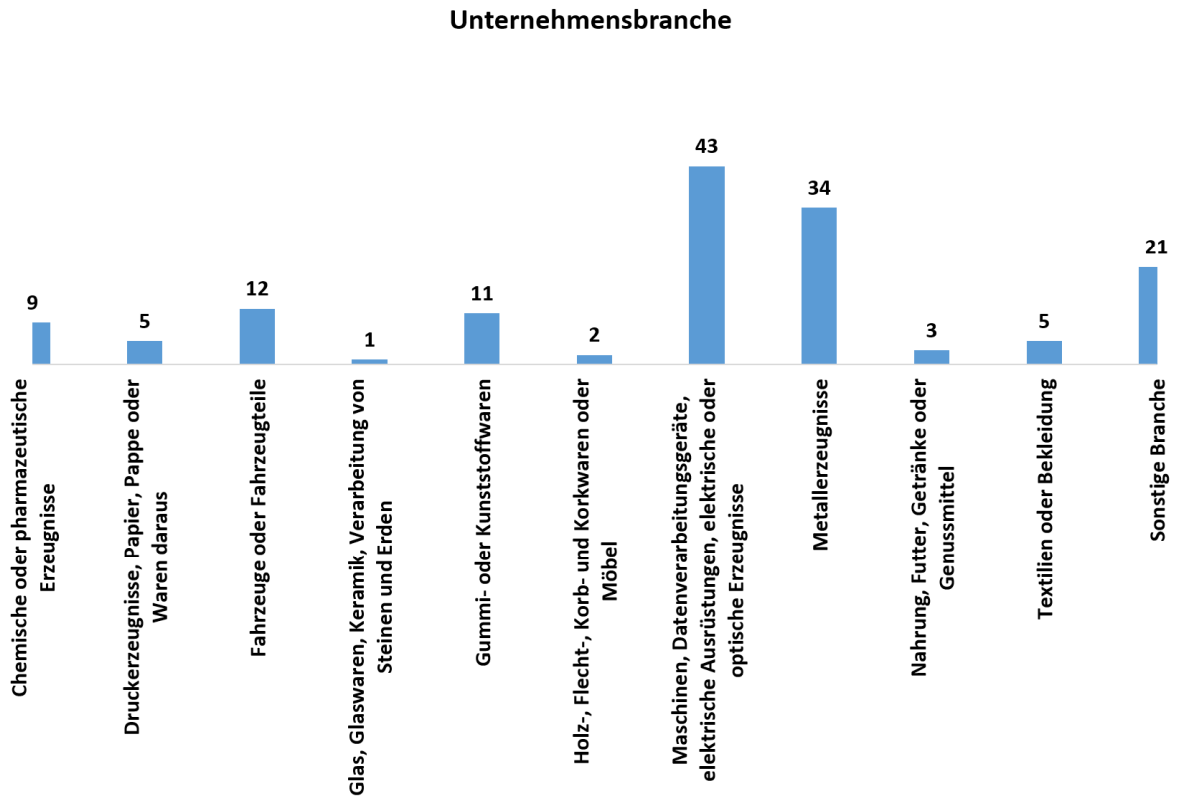


Abbildung 5: Eigenschaften der teilnehmenden Unternehmen



Fortsetzung Abbildung 5

Funktion und Alter der Befragten können Abbildung 6 entnommen werden. Bei der Angabe der beruflichen Funktion waren erneut Mehrfachangaben möglich, sodass auch hier die Anzahl der Nennungen 115 übersteigt. Erfreulich ist, dass in der Mehrzahl der Fälle (69,56%) direkt der IT-Leiter bzw. der CIO an der Befragung teilgenommen hat. 32 Umfrageteilnehmer führen dagegen administrative IT-Tätigkeiten aus, wobei dies lediglich in acht Fällen (6,96%) die einzige Angabe darstellt. Somit tragen mindestens 90,43%[89] der Befragten eine fachliche und/oder disziplinarische Verantwortung im IT-Bereich. Beim Alter verteilen sich die Studienteilnehmer fast gleichmäßig auf die Kohorten „jünger als 40“, „zwischen 40 und 50“ sowie „zwischen 51 und 60“. Relativ selten sind dagegen die über 60-jährigen vertreten (4 Fälle). 20 Befragungsteilnehmer machten beim Alter keine Angabe.[90]

[89] 100% - 6,96% (einzige Angabe = IT-Administrator/Netzwerkadministrator) - 2,61% (ohne Angabe).

[90] Um das persönliche Selbstbestimmungsrecht der Befragten zu wahren, wurden die persönlichen Angaben auch in der Online-Variante nicht als Pflichtfragen deklariert, weshalb hier teilweise keine Angaben gemacht wurden. Im Gegensatz zur Altersangabe machten bei der Funktionsangabe nur drei Studienteilnehmer von diesem Recht Gebrauch.

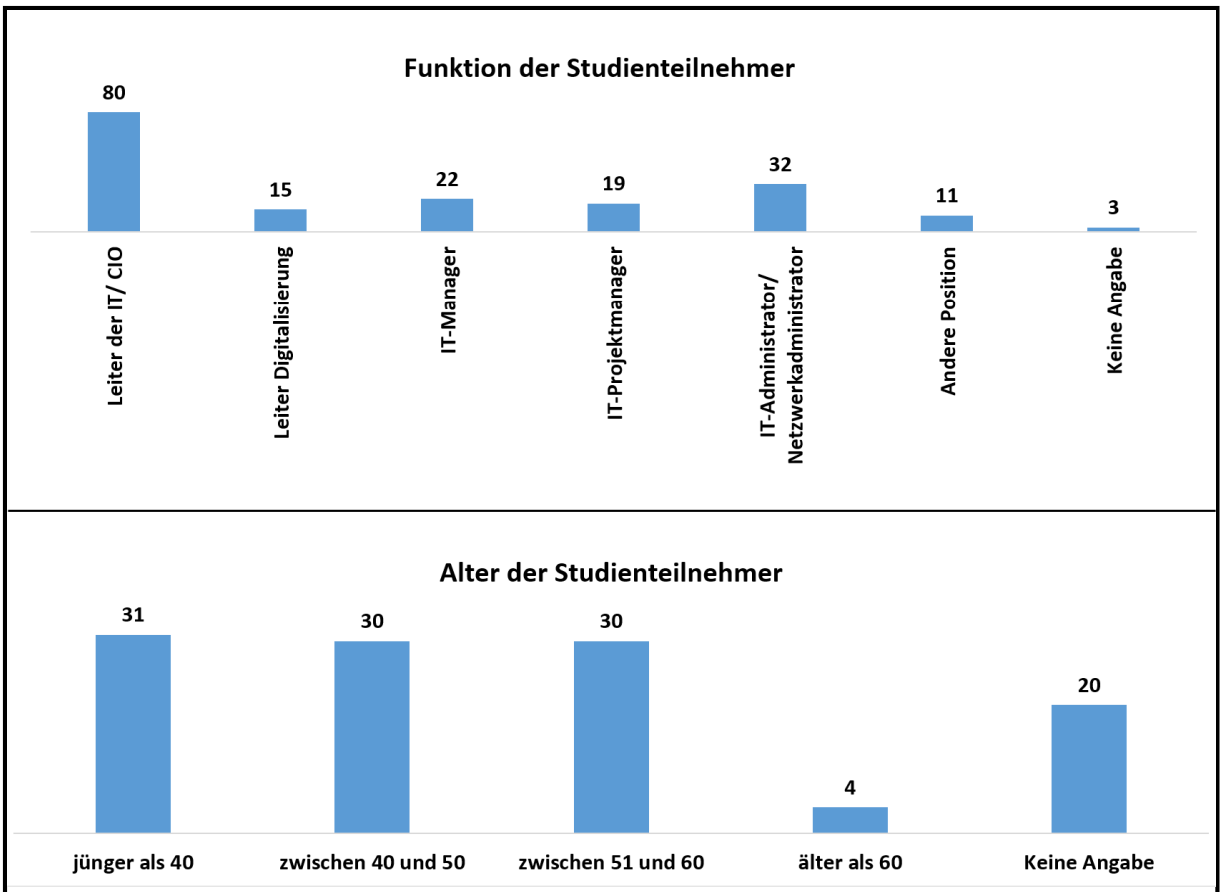


Abbildung 6: Funktion und Alter der Studienteilnehmer

4.2 Konstruktbildung

Im Rahmen der Datenerhebung kamen sowohl Multi-Item-Konstrukte als auch Single-Item-Konstrukte zum Einsatz. Letztere wurden nur bei einem Teil der Kontrollvariablen verwendet, wobei darauf geachtet wurde, dass der abgefragte Sachverhalt durch eine einzelne Frage vollständig abgedeckt werden kann und für die Befragten gut verständlich ist (Dillman et al. 1993; Wanous et al. 1997). Bei den Konstrukten, die direkt in die Hypothesenauswertung einfließen, wurden hingegen ausschließlich Multi-Item-Konstrukte eingesetzt, da diese Sachverhalte aufgrund ihrer Vielschichtigkeit nicht durch ein einzelnes Item gemessen werden können. Multi-Item-Konstrukte kamen daher zur Messung des organisationalen Sozialkapitals zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern, des Ausmaßes der Wissensintegration zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern, des strategischen IT Business Alignment, der Servicequalität der unternehmensexternen IT-Dienstleister, des organisationalen Steuerungssystems sowie der Geschäftsprozessdigitalisierung zum Einsatz. Alle Items wurden auf einer siebenstufigen Likert-Skala abgebildet (vgl. Likert 1932), wobei die

Studienteilnehmer ihre Zustimmung zu bestimmten Aussagen signalisieren konnten (beginnend bei „trifft überhaupt nicht zu“ bis „trifft völlig zu“).

Die drei Konstrukte des organisationalen Sozialkapitals orientieren sich stark an der theoretischen Konzeptionierung von Tsai und Ghoshal (1998), die für die vorliegende Untersuchung auf die Beziehungen zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern (bei den Items: GB-Mitarbeitern) übertragen wurde. Zur Messung dieser organisationalen Ressource kamen insgesamt 18 Items zum Einsatz. Im Hinblick auf das strukturelle organisationale Sozialkapital wurden seitens der Befragten dabei die folgenden fünf Aussagen (SSK1 – SSK5) beurteilt, die sich auf die Quantität des Informationsaustauschs sowie die Netzwerke, die zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern vorhanden sind, beziehen:

Wie stark treffen die folgenden Aussagen auf Ihr Unternehmen zu?

- SSK1: In unserem Unternehmen besteht ein ausgeprägtes Beziehungsnetzwerk zwischen den IT-Mitarbeitern und den GB-Mitarbeitern.
- SSK2: Die IT-Mitarbeiter und die GB-Mitarbeiter tauschen sich häufig miteinander aus.
- SSK3: Zwischen den IT-Mitarbeitern und den GB-Mitarbeitern finden häufig Besprechungen satt.
- SSK4: Die GB-Mitarbeiter wissen bei IT-spezifischen Fragen genau, welcher IT-Mitarbeiter ihnen weiterhelfen kann.
- SSK5: Die IT-Mitarbeiter wissen bei geschäftsspezifischen Fragestellungen genau, welcher Mitarbeiter in den Geschäftsbereichen ihnen weiterhelfen kann.

Die Items SSK2 und SSK3 wurden bereits in ähnlicher Form von Wagner et al. (2014) verwendet. Im Gegensatz zu Wagner et al. (2014) wird das Item SSK2 jedoch dem strukturellen organisationalen Sozialkapital zugeordnet und nicht dem relationalen, denn die relationale Komponente des organisationalen Sozialkapitals berücksichtigt keine quantitativen Beziehungsaspekte (Pearson et al. 2008; Ströbele & Wentges 2018).[91] Die Items SSK4 und SSK5 gehen im Wesentlichen auf Van den Hooff und Huysman (2009) zurück, wurden aber an den Kontext der vorliegenden Untersuchung angepasst. Das Item SSK1 wurde hinzugefügt, um die Beziehungsnetzwerke, die zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern vorhanden sind, zur Gänze zu berücksichtigen.

[91] Vgl. hierzu auch die Ausführungen in den Unterabschnitten 2.2.1 und 2.2.2.

Das relationale organisationale Sozialkapital soll das Vertrauen und die Vertrauenswürdigkeit zwischen den Organisationsmitgliedern – hier zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern – zum Ausdruck bringen (Tsai & Ghoshal 1998). Zur Einschätzung des relationalen organisationalen Sozialkapitals wurden seitens der Befragten daher die folgenden sieben Aussagen (RSK1 – RSK7) bewertet:

Wie stark treffen die folgenden Aussagen auf Ihr Unternehmen zu?

RSK1: Die IT-Mitarbeiter halten die GB-Mitarbeiter für kompetent.

RSK2: Die GB-Mitarbeiter sind überzeugt davon, dass die IT-Mitarbeiter stets im Interesse des Unternehmens handeln.

RSK3: Die IT-Mitarbeiter verlassen sich auf die GB-Mitarbeiter, wenn sie auf deren Unterstützung angewiesen sind.

RSK4: Die Beziehungen zwischen den IT-Mitarbeitern und den GB-Mitarbeitern sind durch ein hohes Maß an gegenseitigem Vertrauen geprägt.

RSK5: Die GB-Mitarbeiter halten die IT-Mitarbeiter für kompetent.

RSK6: Die IT-Mitarbeiter sind überzeugt davon, dass die GB-Mitarbeiter stets im Interesse des Unternehmens handeln.

RSK7: Die GB-Mitarbeiter verlassen sich auf die IT-Mitarbeiter, wenn sie auf deren Unterstützung angewiesen sind.

Die Items RSK1 und RSK5 stammen im Wesentlichen von Karahanna und Preston (2013) sowie von Van den Hooff und Huysman (2009). RSK2 und RSK6 wurden in ähnlicher Form bereits von Karahanna und Preston (2013) verwendet und für die vorliegende Untersuchung auf die soziale Abstimmung zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern übertragen. RSK3 und RSK7 gehen auf Van den Hooff und Huysman (2009) zurück und wurden an den Kontext der Untersuchung angepasst. RSK4 stammt von Ravichandran und Lertwongsatien (2005).

Das kognitive organisationale Sozialkapital beinhaltet die Verwendung einer einheitlichen Sprache im Unternehmen, ein gemeinsames Verständnis der Unternehmensziele und Unternehmenswerte sowie deren gemeinsame Verfolgung durch die Organisationsmitglieder (Nahapiet & Ghoshal 1998; Pearson et al. 2008; Ströbele & Wentges 2018; Tsai & Ghoshal 1998). Die folgenden sechs Aussagen (KSK1 – KSK6), die von den befragten IT-Verantwortlichen bewertet wurden, bringen diese unterschiedlichen Aspekte zum Ausdruck:

Wie stark treffen die folgenden Aussagen auf Ihr Unternehmen zu?

KSK1: Die IT-Mitarbeiter und die GB-Mitarbeiter können sich gut verständigen.

KSK2: Die GB-Mitarbeiter formulieren geschäftsspezifische Sachverhalte gegenüber den IT-Mitarbeitern auf verständliche Art und Weise.

KSK3: Die Geschäftsführung vermittelt allen Mitarbeitern ein klares Unternehmensbild.

KSK4: Die Werte und Ziele der Geschäftsführung sind klar kommuniziert und werden von allen Mitarbeitern im Unternehmen weitestgehend verstanden.

KSK5: Alle Mitarbeiter im Unternehmen konzentrieren sich darauf, die von der Geschäftsführung vorgegebenen Werte und Ziele umzusetzen.

KSK6: Die IT-Mitarbeiter formulieren IT-spezifische Sachverhalte gegenüber den GB-Mitarbeitern auf verständliche Art und Weise.

KSK1 wurde auf Grundlage der Ausführungen von Van den Hooff und Huysman (2009) sowie von Wagner et al. (2014) formuliert. Das Item KSK2 ergänzt die unidirektionale Perspektive von Item KSK6, das von Wagner et al. (2014) zur Einschätzung des kognitiven organisationalen Sozialkapitals eingesetzt wurde. Die Items KSK3-KSK5 gehen hingegen im Wesentlichen auf Tsai & Ghoshal (1998) sowie Andrews (2010) zurück und wurden auch von Ströbele (2015) sowie Ströbele & Wentges (2018) zur Einschätzung des kognitiven organisationalen Sozialkapitals eingesetzt.

Ein hohes Ausmaß an Wissensintegration zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern bezüglich des jeweils anderen Arbeitsumfeldes bildet im Verbund mit dem Sozialkapital zwischen diesen beiden Mitarbeitergruppen die soziale Abstimmung zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern ab (Schlosser et al. 2015; Wagner et al. 2014).[92] Zur Operationalisierung dieser Wissensintegration wurden die folgenden fünf Aussagen (WI1 – WI5) herangezogen:

Wie sehr können Sie den folgenden Aussagen in Bezug auf Ihr Unternehmen zustimmen?

WI1: Die IT-Mitarbeiter verstehen die geschäftsbezogenen Probleme und können dazugehörige IT-Lösungen entwickeln oder bereitstellen.

WI2: Die GB-Mitarbeiter besitzen grundsätzlich ein hohes Verständnis für die Prozesse und Abläufe im IT-Bereich.

[92] Vgl. hierzu auch die Ausführungen in Unterabschnitt 2.3.2.

WI3: Die IT-Mitarbeiter verstehen die Geschäftsprozesse des Unternehmens.

WI4: Die GB-Mitarbeiter wissen sehr gut über den Ablauf von IT-Projekten Bescheid und können die IT-Mitarbeiter geschäftsseitig gut unterstützen.

WI5: Unsere IT-Mitarbeiter und unsere GB-Mitarbeiter verstehen das Arbeitsumfeld des jeweils anderen Bereiches sehr gut.

WI1 geht auf Byrd und Turner (2001) zurück und wurde von Wagner et al. (2014) und Schlosser et al. (2015) bereits zur Untersuchung des Geschäftsverständnisses der IT-Mitarbeiter herangezogen. Dieses Item wurde um WI2 ergänzt, da in dieser Untersuchung auch das IT-Verständnis der Geschäftsbereiche adäquat berücksichtigt werden soll. WI3 stammt im Wesentlichen von Ravichandrian und Lertwongsatien (2005), wurde von Wagner et al. (2014) auf das Geschäftsverständnis der IT-Mitarbeiter übertragen und für die vorliegende Untersuchung allgemeiner formuliert.[93] WI4 wurde ebenfalls bereits von Wagner et al. (2014) in ähnlicher Form verwendet, hier aber dem kognitiven organisationalen Sozialkapital zugeordnet. Beim kognitiven organisationalen Sozialkapital steht jedoch eine gemeinsame Sprachbasis sowie ein gemeinsames Verständnis der unternehmensweiten Ziele, Werte und Normen im Fokus (Nahapiet & Ghoshal 1998; Pearson et al. 2008; Ströbele & Wentges 2018; Tsai & Ghoshal 1998), was bei WI4 nicht der Fall ist. Um eine konsequente Trennung zwischen dem kognitiven organisationalen Sozialkapital einerseits und dem Ausmaß der Wissensintegration zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern andererseits sicherzustellen, wird das Item WI4 daher in dieser Untersuchung dem Konstrukt der Wissensintegration zugeordnet, das sich darauf bezieht, inwiefern die IT-Mitarbeiter und die Geschäftsbereichsmitarbeiter das Arbeitsumfeld des jeweils anderen Bereiches verstehen (vgl. Unterabschnitt 2.3.2). Das Item WI5 geht auf Ravichandrian und Lertwongsatien (2005) zurück.

Wie in Unterabschnitt 2.3.1 bereits erwähnt wurde, ist es beim Zustand des strategischen IT Business Alignment von zentraler Bedeutung, dass die IT-Strategie und die Geschäftsstrategie übereinstimmen bzw. aufeinander abgestimmt sind. Zur Messung dieses Konstrukts gaben die Befragten daher ihre Einschätzung zu den folgenden fünf Aussagen (SA1 – SA5) an:

Wie sehr können Sie den folgenden Aussagen in Bezug auf Ihr Unternehmen zustimmen?

SA1: Die Geschäftsstrategie und die IT-Strategie sind aufeinander abgestimmt.

[93] Das Geschäftsprozessverständnis der IT-Mitarbeiter bezieht sich bei Wagner et al. (2014) auf einen speziellen Kreditprozess im Bankenumfeld. Für die vorliegende Untersuchung ist diese detaillierte Betrachtungsweise jedoch nicht zweckdienlich, weshalb das Item WI3 allgemeiner formuliert wurde.

SA2: Die strategischen Entscheidungen im IT-Bereich sind eng mit der strategischen Unternehmensplanung verknüpft.

SA3: Die Geschäftsstrategie berücksichtigt Aspekte der Digitalisierung und der digitalen Transformation.

SA4: Die IT-Strategie stimmt mit der Geschäftsstrategie überein.

SA5: Die IT-Strategie treibt die Digitalisierung der Geschäftsprozesse voran.

SA1, SA2 sowie SA4 wurden von Karahanna und Preston (2013) übernommen. Aufgrund des Untersuchungskontexts (Digitalisierung der Geschäftsprozesse bzw. Bewältigung der digitalen Geschäftstransformation) wurden diese drei Items um zwei weitere Aussagen zur digitalen Geschäftstransformation ergänzt (SA3 und SA5).

Wie in Abschnitt 3.2 bereits ausgeführt wurde, gewinnt die Auslagerung von Teilen der unternehmensinternen IT-Ressourcen an unternehmensexterne Dienstleister zunehmend an Bedeutung (Goldberg et al. 2017), weshalb das detaillierte Grundmodell entsprechend erweitert wurde. Zur Messung der Servicequalität der unternehmensexternen IT-Dienstleister wurden seitens der Befragten die folgenden vier Aussagen (DL1 – DL4) bewertet:

In welchem Ausmaß treffen die folgenden Aussagen auf Ihre externen IT-Dienstleister zu?

DL1: Auftretende IT-Probleme werden von unseren IT-Dienstleistern zuverlässig gelöst.

DL2: Unsere IT-Dienstleister reagieren schnell, wenn Probleme auftreten.

DL3: Unsere IT-Dienstleister reagieren zeitnah und effektiv auf unsere Bedürfnisse.

DL4: Wir sind mit der Leistung und Qualität unserer IT-Dienstleister sehr zufrieden.

Die Items DL1 und DL2 wurden im Wesentlichen von Schlosser et al. (2010) übernommen. DL3 hingegen geht auf Ravichandrian und Lertwongsatien (2005) zurück. Für den Fall, dass ein Item im Rahmen der Prüfung der Reliabilität oder Validität von der Auswertung ausgeschlossen werden muss, wurden diese drei Items noch um DL4 ergänzt, da eine Konstrukt-Operationalisierung mindestens drei Indikatoren umfassen sollte (Bollen 1989, S. 244ff.; Weiber & Mühlhaus 2010, S. 93).[94]

[94] In der Literatur wird teilweise eine höhere Anzahl an Items je Konstrukt gefordert. So erachtet Churchill (1979) bspw. zehn Items als eine zu niedrige Anzahl an Items, um die meisten Sachverhalte zu messen. Diese Sichtweise hat sich jedoch nicht durchgesetzt, da in Datenerhebungen meistens zwischen drei und sechs Items je Konstrukt eingesetzt werden (Weiber & Mühlhaus 2010, S. 93).

Im Hinblick auf die organisationale Steuerung orientiert sich die vorliegende Untersuchung an Ouchi (1979), weshalb eine Unterteilung in bürokratische, marktorientierte und clanorientierte Steuerungsmechanismen vorgenommen wird. Die bürokratische Steuerung unterteilt sich wiederum in Behavior Control und Output Control (Ouchi 1977).[95] Obwohl die vorliegende Untersuchung vor allem die kontextspezifischen Auswirkungen von Clan Control betrachtet, fließen die anderen Steuerungsmechanismen als Kontroll-Konstrukte in die Auswertungen mit ein, um eine Unterspezifikation des organisationalen Steuerungssystems zu verhindern (Otley 1980; Ströbele 2015, S. 51). Zur Messung der clanorientierten Steuerung wurden die Befragten um Ihre Einschätzung zu den folgenden sechs Aussagen (CC1 – CC6) gebeten:

Wie gut treffen die folgenden Aussagen auf die Unternehmenssteuerung in Ihrer Organisation zu?

- CC1: Jeder Mitarbeiter weiß, welches Verhalten im Unternehmen angebracht ist.
- CC2: In unserem Unternehmen wird Wert darauf gelegt, informelle Verhaltensregeln an Mitarbeiter weiterzugeben.
- CC3: In unserem Unternehmen wird auf loyales und moralisch angemessenes Verhalten der Mitarbeiter geachtet.
- CC4: Unsere Mitarbeiter sind stolz darauf, in unserem Unternehmen zu arbeiten.
- CC5: In unserem Unternehmen spielen Traditionen, Werte und Normen eine große Rolle.
- CC6: Mitarbeiter werden sorgfältig danach ausgewählt, ob sie zu den Werten und Normen des Unternehmens passen.

Die Items CC1, CC2, CC4 und CC5 wurden von Wargitsch (2010) basierend auf den Ausführungen von Ouchi (1979) formuliert. CC6 stammt ebenfalls von Wargitsch (2010). Auf Grundlage der Ausführungen von Henri (2006) und Ouchi (1979) ergänzten Ströbele und Wentges (2018) diese Items noch um CC3.

Beim Steuerungsmechanismus Behavior Control handelt es sich um einen bürokratischen Steuerungsmechanismus (Ouchi 1977). In der vorliegenden Untersuchung umfasst das dazugehörige Konstrukt die folgenden vier Aussagen (BC1 – BC4), die von den Befragten beurteilt wurden:

[95] Vgl. hierzu auch die Ausführungen in Unterabschnitt 3.3.1.

Wie gut treffen die folgenden Aussagen auf die Unternehmenssteuerung in Ihrer Organisation zu?

BC1: Vorgesetzte überprüfen Mitarbeiter danach, inwiefern sie sich für die Erfüllung von Aufgaben an bestimmte Prozeduren halten.

BC2: Vorgesetzte verändern die Methoden der Mitarbeiter, wenn diese nicht zu den gewünschten Ergebnissen führen.

BC3: Mitarbeiter werden danach beurteilt, mit welchen Methoden sie vorgegebene Aufgaben erfüllen.

BC4: Mitarbeiter erhalten von ihren Vorgesetzten Feedback, ob sie ihre Aufgaben richtig ausgeführt haben.

Die Items zum Steuerungssystem Behavior Control gehen auf Jaworski et al. (1993) zurück. Diese wurden von Wargitsch (2010) übersetzt, im Hinblick auf die Validität sowie Reliabilität überprüft und von Ströbele und Wentges (2018) erneut eingesetzt.

Beim Steuerungsmechanismus Output Control handelt es sich ebenfalls um einen bürokratischen Steuerungsmechanismus (Ouchi 1977). Zur Messung des dazugehörigen Konstrukts kamen in der Befragung die folgenden vier Aussagen (OC1 – OC4) zum Einsatz:

Wie gut treffen die folgenden Aussagen auf die Unternehmenssteuerung in Ihrer Organisation zu?

OC1: Mitarbeiter werden anhand von Zielvorgaben beurteilt.

OC2: Wenn Mitarbeiter ihre Zielvorgaben nicht erreichen, müssen sie dies begründen.

OC3: Die Vorgesetzten überprüfen, inwieweit ihre Mitarbeiter ihre Zielvorgaben erreichen.

OC4: Mitarbeiter erhalten von ihren Vorgesetzten Feedback, inwieweit sie ihre Ziele erreicht haben.

Analog zum Steuerungssystem Behavior Control gehen die Items zur Operationalisierung des Steuerungsmechanismus Output Control auf Jaworski et al. (1993) zurück. Die Items wurden ebenfalls von Wargitsch (2010) übersetzt, auf Validität sowie Reliabilität überprüft und von Ströbele und Wentges (2018) erneut eingesetzt.

Market Control repräsentiert den dritten Steuerungsmechanismus in der Unterteilung von Ouchi (1979). Das Konstrukt wurde anhand der folgenden fünf Aussagen (MC1 – MC5) operationalisiert, zu denen die Befragten um ihre Einschätzung gebeten wurden:

Wie gut treffen die folgenden Aussagen auf die Unternehmenssteuerung in Ihrer Organisation zu?

MC1: In unserem Unternehmen sind die Abteilungsleiter für die Kosten der Abteilung verantwortlich.

MC2: In unserem Unternehmen existieren gewinnorientierte Erfolgsziele auf unterschiedlichen Ebenen.

MC3: In unserem Unternehmen sind die Abteilungsleiter dazu befähigt und dafür verantwortlich, Investitionen innerhalb ihrer Abteilung zu tätigen.

MC4: Preisentscheidungen werden an die Bereichsleiter vor Ort delegiert.

MC5: In unserem Unternehmen sind die Abteilungsleiter für den Gewinn der Abteilung verantwortlich.

Beim Konstrukt zum Steuerungssystem Market Control gehen die Items MC1, MC3 und MC5 auf Moores und Mula (2000) zurück. Die drei Items wurden von Wargitsch (2010) auf ihre Validität und Reliabilität überprüft und von Ströbele und Wentges (2018) um die Items MC2 und MC4 ergänzt, wobei diese ebenfalls basierend auf den Ausführungen von Moores und Mula (2000) formuliert wurden.

In Unterabschnitt 2.1.3 wurde hervorgehoben, dass die Digitalisierung der Geschäftsprozesse eine zentrale Voraussetzung zur Bewältigung der digitalen Geschäftstransformation darstellt. In diesem Zusammenhang wurde außerdem ausgeführt, dass eine Vernetzung der Geschäftsprozesse (unternehmensintern und mit Kunden, Lieferanten und Kooperationspartnern) gewährleistet werden muss. Des Weiteren wurde angeführt, dass die Effizienz und/oder die Effektivität der Geschäftsprozesse durch die Digitalisierung gesteigert werden muss. Beim Konstrukt zur Geschäftsprozessdigitalisierung gaben die Befragten deshalb ihre Einschätzung zu den folgenden fünf Aussagen (GP1 – GP5) an, die diese Aspekte beinhalten:

Wie stark treffen die folgenden Aussagen auf die Geschäftsprozesse in Ihrem Unternehmen zu?

GP1: Im Vergleich zur direkten Konkurrenz weisen unsere Geschäftsprozesse einen hohen Digitalisierungsgrad auf.

GP2: Die eingesetzten IT-Systeme vernetzen die Geschäftsprozesse stark miteinander.

GP3: Durch unsere IT-Systeme sind wir stark mit unseren Kunden, Lieferanten sowie Kooperationspartnern vernetzt.

GP4: Die eingesetzten IT-Systeme verbessern die Effizienz und Effektivität unserer Geschäftsprozesse erheblich.

GP5: Durch die Corona-Pandemie wurde deutlich, dass die Digitalisierung unserer Geschäftsprozesse erheblich verbessert werden muss. (R)

Das Konstrukt zur Geschäftsprozessdigitalisierung basiert aufgrund der Lücken in der Literatur vollständig auf den theoretischen Überlegungen des Autors. Zu Kontrollzwecken wird deshalb im fünften Kapitel zusätzlich ein Kontrollmodell mit einer alternativen Messgröße bzw. Kontrollgröße zur Geschäftsprozessdigitalisierung erhoben. Im Gegensatz zum eben angeführten Digitalisierungskonstrukt, das eher auf Allgemeingültigkeit abzielt, deckt diese Kontrollgröße bewusst unterschiedliche Technologien der zweiten und dritten Phase der digitalen Geschäftstransformation ab und spiegelt die Intensität des innovativen IT-Einsatzes in den Geschäftsprozessen wider. Die doppelte Modellüberprüfung soll fundierte Aussagen zur Geschäftsprozessdigitalisierung ermöglichen.

Zur Berechnung der Kontrollgröße der Geschäftsprozessdigitalisierung wurden 37 Items erhoben, bei denen die Befragten ebenfalls ihre Einschätzung auf einer siebenstufigen Likert-Skala abgeben konnten. Über diese Angaben wurde schließlich der Mittelwert gebildet, der im Kontrollmodell anstelle des Digitalisierungskonstrukts in die Auswertung einfließt. Bei allen anderen Größen ergeben sich hingegen keine Unterschiede zwischen dem Kontrollmodell und dem regulären Modell.

Die Items für die Kontrollgröße stammen mehrheitlich von Sames und Diener (2018), wobei diese an den Kontext der Untersuchung angepasst und um Aussagen zu den Prozessen im Personalmanagement sowie im Controlling und Rechnungswesen ergänzt wurden. Die Items, die im Folgenden vorgestellt werden, könnten auch alternativ entlang von Schlagbegriffen gruppiert werden, die derzeit große Aufmerksamkeit erhalten (z.B. Industrie 4.0, Internet of Things, Prozessautomatisierung, Künstliche Intelligenz, Big Data Analytics, E-Commerce etc.), wobei keine der Begrifflichkeiten alle Items umfassen würde – und vice versa. Bei den Aussagen, die von Sames und Diener (2018) stammen, steht jedoch der Begriff Industrie 4.0 im Vor-

dergrund und damit verbunden die Automatisierung der Geschäftsprozesse sowie eine weniger fehler- und arbeitsintensive Gestaltung von diesen (Sames & Diener 2018). Die Kontrollgröße sollte deshalb einen angemessenen Überblick darüber geben, wie intensiv innovative IT bereits operativ in einem Unternehmen eingesetzt wird bzw. wie hoch der Geschäftsprozessdigitalisierungsgrad tatsächlich ausfällt. Dies gilt insbesondere auch vor dem Hintergrund, dass nicht nur die Prozesse eines Unternehmensbereichs berücksichtigt werden (z.B. die Prozesse des Controllings) und die Anzahl der Items relativ hoch ausfällt.
Zur Messung der Digitalisierung der Produktentwicklungsprozesse wurden drei Items (PE1 – PE3) verwendet. Diese stammen von Sames und Diener (2018), wurden an den Kontext der Untersuchung angepasst und lauten wie folgt:

Wie stark treffen die folgenden Aussagen auf die Produktentwicklung in Ihrem Unternehmen zu?

- PE1: Die Produktentwicklung kann Bauteilinformationen (technische Daten wie Gewicht, Abmessungen etc.) aus Online-Lieferantenkatalogen direkt in das CAD-System übernehmen.
- PE2: Die CAD-Stücklisten lassen sich direkt ins ERP-System übertragen.
- PE3: Die Produktentwicklung kann Bauteilinformationen (technische Daten wie Gewicht, Abmessungen etc.) aus Online-Lieferantenkatalogen direkt in unser ERP-System übernehmen.

Im Hinblick auf die Digitalisierung der Eingangslogistik wurden zwei Items (EL1 – EL2) verwendet. Auch diese stammen von Sames und Diener (2018), wurden an den Kontext der Untersuchung angepasst und beinhalten die folgenden beiden Aussagen:

Wie stark treffen die folgenden Aussagen auf die Prozesse der Eingangslogistik in Ihrem Unternehmen zu?

- EL1: Wareneingänge können durch das Scannen von Barcode/QR-Code/ Data Matrixcode erfasst werden.
- EL2: Wareneingänge können vollautomatisch durch RFID-Technik erfasst werden.

Zur Überprüfung der Digitalisierung der Fertigungs- bzw. Produktionsprozesse kamen in Anlehnung an Sames und Diener (2018) fünf Aussagen (PP1 – PP5) zum Einsatz, bei denen die Befragten jeweils ihre Zustimmung bzw. Ablehnung signalisieren konnten. Diese lauten wie folgt:

Wie stark treffen die folgenden Aussagen auf die Produktionsprozesse in Ihrem Unternehmen zu?

PP1: In der Fertigung/Produktion werden Komponenten über Barcode/QR-Code/ Data Matrixcode eindeutig identifiziert.

PP2: In der Fertigung/Produktion werden Komponenten eindeutig über RFID identifiziert.

PP3: Unsere Maschinen nutzen die Komponenten-Identifikation zur Ansteuerung von Produktionsprogrammen.

PP4: Die Komponenten-Identifikation wird zur Speicherung von Produktionsdaten eingesetzt.

PP5: Die Komponenten-Identifikation wird zur Verriegelung/Entriegelung der Prozesse in den Bearbeitungsmaschinen eingesetzt.

Um die Digitalisierung der Marketing- und Vertriebsprozesse zu messen, wurden sechs Items (MV1 – MV6) eingesetzt, wobei die ersten fünf leicht verändert von Sames und Diener (2018) übernommen wurden. Das sechste Item wurde ergänzt, um die analytischen Systeme der dritten Phase der digitalen Transformation adäquat zu berücksichtigen.

Wie stark treffen die folgenden Aussagen auf die Marketing- und Vertriebsprozesse in Ihrem Unternehmen zu?

MV1: Wir können Kundenaufträge digital in unser ERP-System übernehmen.

MV2: Wir bieten unseren Kunden eine E-Commerce Anbindung an unser ERP-System an.

MV3: Wir bieten unseren Kunden einen Online-Konfigurator für unsere Erzeugnisse an.

MV4: Ausgangsrechnungen werden unseren Kunden via Electronic Data Interface (EDI) oder automatisch per Internet (E-Mail, PDF-Anhang, etc.) übermittelt.

MV5: Zur Sichtung des Auftragsfortschritts können wir unseren Kunden eine Zugriffsmöglichkeit für unser ERP-System einrichten.

MV6: Big Data Tools bieten dem Kunden gezielt Produktvorschläge an.

Im Hinblick auf den Digitalisierungsgrad der Ausgangslogistik kamen insgesamt fünf Items (AL1 – AL5) zum Einsatz. Diese wurden ebenfalls in starker Anlehnung an Sames und Diener (2018) formuliert und beinhalten die folgenden Aussagen:

Wie stark treffen die folgenden Aussagen auf die Prozesse der Ausgangslogistik in Ihrem Unternehmen zu?

AL1: Warenausgänge können vollautomatisch durch RFID-Technik erfasst werden.

AL2: Warenausgänge können durch das Scannen von Barcode/QR-Code/Data Matrixcode erfasst werden.

AL3: Die Kommissionierer werden durch Smart Glasses unterstützt.

AL4: Die Stapler sind für eine papierlose Kommissionierung mit Scannern und Displays ausgestattet.

AL5: Die Kommissionierer werden mit Sprachsteuerungsprogrammen unterstützt.

Zur Messung der Digitalisierung der Beschaffungsprozesse wurden drei Items (BE1 – BE3) eingesetzt. Auch diese wurden bereits von Sames und Diener (2018) in ähnlicher Form verwendet und umfassen die folgenden Aussagen:

Wie stark treffen die folgenden Aussagen auf die Beschaffungsprozesse in Ihrem Unternehmen zu?

BE1: Lieferantenrechnungen können per Electronic Data Interface (z.B. EDIFACT, ODETTE, Rosetta-Net etc.) empfangen und eingelesen werden.

BE2: Die Bedarfe werden von einem ERP-System ermittelt.

BE3: Lieferantenrechnungen können per Smart Transfer aus PDF-Dateien eingelesen werden.

Beim Digitalisierungsgrad der Personalverwaltungsprozesse kamen vier Items (PV1 – PV4) zum Einsatz, wobei die ersten drei wiederum von Sames und Diener (2018) abgeleitet wurden. Das Item PV4 wurde in Anbetracht der COVID19-Ausnahmesituation hinzugefügt, die zum Zeitpunkt der Datenerhebung vorlag.

Wie stark treffen die folgenden Aussagen auf die Personalverwaltungsprozesse in Ihrem Unternehmen zu?

PV1: Die Mitarbeiter stellen ihre Urlaubsanträge über ein Online-Portal.

PV2: Die Mitarbeiter können ihre Stammdaten (Adresse, Familienstand etc.) in einem Online-Portal aktualisieren.

PV3: Den Büromitarbeitern stehen mobile Arbeitsformen (Mobilarbeit, Telearbeit, Home Office etc.) zur Verfügung.

PV4: Es existieren Videokonferenzsysteme, welche die Abstimmung zwischen den Mitarbeitern erheblich erleichtern (z.B. auch während der aktuellen Corona-Lage).

Um die Digitalisierung des Facility Managements zu überprüfen, kamen drei Aussagen (FM1 – FM3) zum Einsatz. Diese stammen ebenfalls im Wesentlichen von Sames und Diener (2018) und lauten wie folgt:

Wie stark treffen die folgenden Aussagen auf das Facility Management in Ihrem Unternehmen zu?

FM1: Unsere Maschinen und Anlagen sind an IT-Systeme angebunden, die deren Zustandsdaten erfassen und analysieren.

FM2: IT-Systeme werden eingesetzt, um die Instandhalter der Maschinen mit Behebungsvorschlägen zu unterstützen.

FM3: Bei unseren Maschinen und Anlagen setzen wir IT-Systeme zur vorausschauenden Erkennung von Instandhaltungserfordernissen ein.

Im Hinblick auf die Digitalisierung der Geschäftsprozesse im Rechnungswesen, Controlling und im Unternehmensmanagement kamen vier Items (FC1 – FC4) zum Einsatz. Diese wurden auf der Grundlage der Ausführungen von Schäffer und Weber (2016) abgeleitet und beinhalten die folgenden vier Aussagen:

Wie stark treffen die folgenden Aussagen in Ihrem Unternehmen auf das Rechnungswesen, das Controlling und das Unternehmensmanagement zu?

FC1: Dem Unternehmensmanagement und dem Controlling stehen Werkzeuge zur automatischen Generierung von individuellen Reports zur Verfügung (Self Reporting).

FC2: Die IT-Systeme des Rechnungswesens und Controllings enthalten alle relevanten Daten aus den IT-Systemen der Fachbereiche.

FC3: Fortschrittliche IT-Analysesysteme unterstützen die Entscheidungsfindung im Unternehmen.

FC4: Im Controlling werden moderne analytische IT-Systeme eingesetzt (z.B. Big Data Analysetools, Predictive Analytics für Forecasts etc.).

Zur Überprüfung der Prozessdigitalisierung im Bereich des Personalmanagements kamen abschließend zwei Items (PM1 – PM2) zum Einsatz. Diese wurden anhand der Darstellungen von Redzepi et al. (2016) formuliert und lauten wie folgt:

Wie stark treffen die folgenden Aussagen auf die Prozesse des Personalmanagements in Ihrem Unternehmen zu?

PM1: Zur Fortbildung der Mitarbeiter existieren unter anderem Web-Based Trainings oder virtuelle Klassenräume.

PM2: Bewerber können Bewerbungsprozesse auf unserer Unternehmenswebseite und über Online-Stellenbörsen anstoßen.

Neben den vorgestellten Variablen wurden insgesamt vier Kontrollvariablen erhoben, um Verzerrungen in den Ergebnissen einerseits und Scheinzusammenhänge andererseits zu verhindern. Diese Kontrollvariablen umfassen die Branche innerhalb des produzierenden Gewerbes, die Unternehmensgröße, die Anzahl der Mitarbeiter in der IT-Organisation und den Gründungszeitraum. Mit Ausnahme der Anzahl der Mitarbeiter der IT-Organisation, die durch öffentlich zugängliche Datenquellen nicht ermittelt werden kann, wurden kategorisierte Antwortmöglichkeiten vorgegeben, um in den Ergebnisdaten datenschutztechnisch eine strikte Anonymisierung zu gewährleisten. In den folgenden Ausführungen wird nun erläutert, in welchen Zusammenhängen die Kontrollvariablen eingesetzt werden.

Die Unternehmensbranche kommt als Kontrollvariable bei den Auswertungen zur Geschäftsprozessdigitalisierung zum Einsatz, was sowohl für das reguläre Konstrukt als auch für die Kontrollgröße gilt. Dies begründet sich darin, dass einzelne Branchen im Hinblick auf die Geschäftsprozessdigitalisierung unterschiedliche Anforderungen aufweisen. Insbesondere bei der Kontrollgröße zur Digitalisierung der Geschäftsprozesse kann es dabei zu deutlichen Verzerrungen kommen. So ist beispielsweise die RFID-Technologie in chemischen Produktionsprozessen kaum einsetzbar, wohingegen sie im Fahrzeugbau besonders sinnvoll ist (z.B. zur Verfolgung von Fahrzeugen im Produktionsprozess). Um eine Überspezifikation des Modells zu vermeiden, muss jedoch ein Ausgleich darin gefunden werden, welche Branchen als Kontrollvariable in die Auswertungen miteinfließen und welche Branchen aufgrund einer geringen Nennung – und damit aufgrund der Verzerrungsgefahr – ausgeschlossen werden müssen. Die Branche mit der geringsten Nennung, die in dieser Untersuchung noch als Kontrollvariable

berücksichtigt wird, ist mit neun Nennungen die Branche „chemische und pharmazeutische Erzeugnisse“ (7,8% der gesamten Rückläufe).

Das organisationale Sozialkapital stellt eine Ressource dar, die sich im Laufe der Zeit entwickelt (z.B. Leana & Van Buren 1999). Ältere Unternehmen werden daher tendenziell voraussichtlich mehr Sozialkapital besitzen als relativ junge. Aus diesem Grund wird der Gründungszeitraum als Kontrollvariable in alle Analysen mit dem organisationalen Sozialkapital einbezogen.[96] Da ältere Unternehmen häufiger als junge Unternehmen die IT-Strategie und die Geschäftsstrategie aufeinander abstimmen mussten, wodurch sich ein Erfahrungseffekt ergibt, stellt der Gründungszeitraum auch eine Kontrollgröße bei den Auswertungen zum strategischen IT Business Alignment dar.

Auch die Unternehmensgröße (Anzahl der Mitarbeiter) sowie die logarithmierte Anzahl der IT-Mitarbeiter[97] fließen als Kontrollvariablen in alle Auswertungen zum organisationalen Sozialkapital mit ein. Dies begründet sich damit, dass in großen Unternehmen die zwischenmenschlichen Beziehungen zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern aus der gesamtorganisationalen Betrachtungsweise, wie sie diese Untersuchung vornimmt, vermutlich weniger intensiv ausfallen als in mittelständischen Unternehmen.[98] Die Unternehmensgröße und die logarithmierte Anzahl der IT-Mitarbeiter werden außerdem als Kontrollvariable für den Digitalisierungsgrad der Geschäftsprozesse berücksichtigt, da Großunternehmen im Vergleich zu mittelständischen Unternehmen wahrscheinlich deutlich mehr finanzielle und personelle Ressourcen zur Verfügung stehen, was in der Tendenz einen höheren Digitalisierungsgrad bei den Geschäftsprozessen zur Folge haben könnte. Die Größe eines Unternehmens und der IT-Organisation könnte auch einen Einfluss darauf haben, inwiefern die IT-Strategie und die Geschäftsstrategie aufeinander abgestimmt werden, weshalb die beiden Kontrollvariablen auch in die Auswertungen zum strategischen IT Business Alignment einfließen.[99]

---

[96] Das Firmenalter stellt deshalb auch eine Standard-Kontrollvariable bei Untersuchungen zum organisationalen Sozialkapital dar (z.B. Maurer et al. 2011; Ströbele & Wentges 2018).

[97] Eine aufsteigende Sortierung der Anzahl der IT-Mitarbeiter folgt am ehesten der Exponentialfunktion, weshalb die entsprechenden Werte logarithmiert (LN) wurden.

[98] Wie das Firmenalter ist die Unternehmensgröße außerdem eine Standard-Kontrollvariable in empirischen Studien zum organisationalen Sozialkapital (z.B. Maurer et al. 2011; Ströbele & Wentges 2018).

[99] Die Unternehmensgröße ist zudem eine Standard-Kontrollvariable bei Untersuchungen zum strategischen IT Business Alignment (z.B. Karahanna & Preston 2013).

4.3 Deskriptive Statistik

Nach der inhaltlichen Beschreibung der Konstrukte und der Kontrollvariablen werden im Folgenden zunächst die Konstrukte auf ihre Reliabilität und ihre Validität überprüft. Die Reliabilität einer Messung zeigt an, ob eine Messung frei von Zufallsfehlern ist (systematische Fehler können gegeben sein) bzw. sich reproduzieren lässt (Peter 1979; Weiber & Mühlhaus 2010, S. 109). Die Reliabilität stellt außerdem eine notwendige Voraussetzung dafür dar, dass ein Konstrukt überhaupt valide sein kann (Churchill 1979; Peter 1979). Die Validität eines Konstrukts hingegen zeichnet sich dadurch aus, dass das Messinstrument das tatsächlich zu messende Konstrukt erfasst (Peter 1979).

Zur Beurteilung der Reliabilität und Validität der Konstrukte wurden im Einzelnen Cronbachs Alpha (Cronbach 1951, Peter 1979), die Spannbreite der Faktorladungen (Hair et al. 2010, S. 709), die zusammengesetzte Reliabilität (Bacon et al. 1995) und die durchschnittlich extrahierte Varianz (Fornell & Larcker 1981) berechnet. Cronbachs Alpha, die zusammengesetzte Reliabilität und die durchschnittlich extrahierte Varianz stellen hierbei Beurteilungskriterien für die Reliabilität der Konstrukte dar (Weiber & Mühlhaus 2010, S. 104). Wird bei Cronbachs Alpha ein Schwellenwert von 0,7 (Nunnally 1978, S. 245; Weiber & Mühlhaus 2010, S. 115), bei der zusammengesetzten Reliabilität ein Schwellenwert von 0,6 (Bagozzi & Yi 1988) und bei der durchschnittlich extrahierten Varianz ein Schwellenwert von 0,5 (Bagozzi & Yi 1988; Homburg & Giering 1996; Fornell & Larcker 1981) angesetzt, dann weisen die in der Auswertung verwendeten Konstrukte eine akzeptable Reliabilität auf (vgl. Tabelle 1).[100] Lediglich das Konstrukt zur bürokratischen Steuerung unterschreitet den Schwellenwert für die durchschnittlich extrahierte Varianz knapp, was aber toleriert werden kann, da dieses Konstrukt nur zu Kontrollzwecken in die Analysen miteinfließt. Das Überschreiten des Schwellenwerts bei der

[100] Um dies zu gewährleisten, mussten mehrere der Items, die in Abschnitt 4.2 vorgestellt wurden, von der Auswertung ausgeschlossen werden. Dies betrifft zunächst das Item SSK4, was jedoch hinnehmbar ist, da die Ausprägung der Netzwerke zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern durch die Items SSK1 und SSK5 angemessen berücksichtigt wird. Die Entfernung von Item SSK5 anstelle von SSK4 hätte die Werte für die Reliabilität und Validität sogar in einem vernachlässigbaren Umfang verbessert. Hierauf wurde jedoch verzichtet, da die IT-Organisationen der befragten Unternehmen ohnehin relativ klein sind (vgl. Abbildung 5) und das Item SSK5 somit zur Beschreibung des strukturellen organisationalen Sozialkapitals von größerer Bedeutung ist. Des Weiteren mussten die Items KSK2 und KSK6 entfernt werden, Verständigungsaspekte zwischen den beiden relevanten Mitarbeitergruppen werden jedoch durch das Item KSK1 adäquat berücksichtigt. Etwas problematischer verhält es sich bei der organisationalen Steuerung, wo bei der clanorientierten Steuerung die Items CC1 und CC2 und bei der marktorientierten Steuerung die Items MC2, MC4 sowie MC5 von der Auswertung ausgeschlossen werden mussten. Die relevanten Verhaltensaspekte von Clan Control werden zwar durch das Item CC3 noch zum Teil aufgegriffen, aber insbesondere der Ausschluss der Mehrheit der Items der marktorientierten Steuerung führt dazu, dass bei den Auswertungen zur organisationalen Steuerung die Gefahr der Unterspezifikation besteht (Otley 1980; Ströbele 2015, S. 51). Die Ergebnisse der Auswertung des Modells von Abschnitt 3.3, die in Abschnitt 5.3 angeführt werden, sind daher mit Vorsicht zu interpretieren.

durchschnittlich extrahierten Varianz bestätigt außerdem die Validität der relevanten Konstrukte (Fornell & Larcker 1981; Hair et al. 2010, S. 709). Die Validität der Messung wird zudem durch die Spannbreite der Faktorladungen gestützt, da die Konstrukte den kritischen Schwellenwert von 0,5 überschreiten (Hair et al. 2010, S. 709). Da die zur Messung der Konstrukte verwendeten Items fast durchgängig bereits in anderen Studien zum Einsatz kamen, kann des Weiteren von einer semantischen Übereinstimmung des Messmodells mit den inhaltlich-semantischen Konstrukten ausgegangen werden, was die Inhaltsvalidität stützt (Churchill 1979; Weiber & Mühlhaus 2010, S. 137). Aufgrund der umfassenden theoretischen Herleitung kann diese auch beim Digitalisierungskonstrukt unterstellt werden.

Konstrukt	Anzahl Items	Cronbachs Alpha	Zusammengesetzte Reliabilität	Ø extrahierte Varianz	Spannbreite der Faktorladungen
Strukturelles organisationales Sozialkapital zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern	4	0,786	0,798	0,501	0,605-0,805
Relationales organisationales Sozialkapital zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern	7	0,874	0,880	0,515	0,576-0,868
Kognitives organisationales Sozialkapital zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern	4	0,870	0,881	0,656	0,673-0,928
Wissensintegration zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern	5	0,867	0,870	0,578	0,607-0,865
Strategisches IT Business Alignment	5	0,885	0,893	0,632	0,526-0,910
Servicequalität der externen IT-Dienstleister	4	0,918	0,927	0,762	0,804-0,922
Clan Control	4	0,801	0,803	0,505	0,682-0,749
Behavior Control	4	0,799	0,784	0,479	0,622-0,824
Market Control	2	0,691	0,736	0,595	0,575-0,927
Output Control	4	0,880	0,886	0,662	0,731-0,872
Digitalisierungsgrad der Geschäftsprozesse (Konstrukt)	5	0,843	0,852	0,540	0,580-0,908

Tabelle 1: Gütekriterien zu den verwendeten Konstrukten

Nachdem die Reliabilität und Validität der erhobenen Konstrukte überprüft und bestätigt worden sind, wird im Folgenden noch untersucht, ob bei den Messwerten methodische Fehler vorliegen. Werden, wie in der vorliegenden Studie, Primärdaten erhoben, dann besteht vor allem die Gefahr einer Methodenverzerrung bzw. eines Common-Method Bias. Ein Common Method Bias liegt genau dann vor, wenn die gemessene Varianz stärker auf die Messmethode als auf die Beziehung zwischen den Konstrukten zurückzuführen ist (Bagozzi & Yi 1991; Podsakoff et al. 2003).

Ein Common Method Bias kann nach Podsakoff et al. (2003) vier Ursachen haben: Common Rater Effects, Item Characteristic Effects, Item Context Effects und Measurement Context Effects. Common Rater Effects beschreiben das Problem, dass der Fragebogen jeweils nur von einer Person ausgefüllt wird (Single Source Bias). Da in dieser Untersuchung sowohl die abhängigen als auch die unabhängigen Variablen von einer Person erhoben werden, besteht insbesondere die Gefahr, dass der gemeinsame Teil der Varianz auf das spezifische Antwortverhalten zurückzuführen ist, das wiederum durch gesellschaftliche Erwartungen (z.B. sozial erwünschte Antworten) verzerrt sein kann (Campbell & Fiske 1959; Ganster et al. 1983; Podsakoff et al. 2003). Bei den Item Characteristic Effects hingegen geht die Gefahr der Ergebnisverzerrung von der Formulierung und Präsentation der Items aus. So können unter anderem unklar, komplex oder mehrdeutig formulierte Items, aber auch die verwendeten Skalen, anhand derer die Antwortmöglichkeiten einzelner Items vorgegeben werden, das Antwortverhalten beeinflussen (Podsakoff et al. 2003). Im Unterschied dazu ergibt sich bei den Item Context Effects die Gefahr aus dem Kontext, in dem die Items eingebettet sind (Podsakoff et al. 2003). Gemäß Wainer und Kiely (1987) umfassen Item Context Effects jeden Einfluss oder jede Interpretation, die ein Befragter einem Item allein aufgrund seiner Beziehung zu anderen Items zuschreiben könnte (Wainer & Kiely 1987). Dies beinhaltet beispielsweise, dass die Reihenfolge, in der die Items platziert werden, Einfluss auf das Antwortverhalten nehmen kann (Podsakoff et al. 2003; Salancik & Pfeffer 1977). Bei den Measurement Context Effects hingegen besteht die Gefahr, dass die Rahmenbedingungen das Antwortverhalten des Befragten beeinflussen. Die Gefahr der Ergebnisverzerrung ergibt sich hier aufgrund des Zeitpunktes und des Ortes der Messung sowie durch die Art der Befragung (Podsakoff et al. 2003). So führen zum Beispiel persönliche Interviews eher zu einem sozial erwünschten Antwortverhalten und einer geringeren Genauigkeit als computer- oder papiergestützte Fragebögen (Martin & Nagao 1989; Richman et al. 1999; Podsakoff et al. 2003).

Um die Gefahr des Auftretens eines Common Method Bias zu verringern, wurden die prozeduralen Maßnahmen nach Podsakoff et al. (2003) soweit wie möglich berücksichtigt. So wurde den Befragten unter anderem eine anonyme Auswertung zugesichert und die abhängigen sowie die unabhängigen Variablen wurden ohne einen erkennbaren Zusammenhang (aus Sicht des Befragten) erhoben. Mehrere Fehlerquellen konnten jedoch nicht komplett ausgeschlossen werden. Beispielsweise wurden die abhängigen und unabhängigen Variablen nicht durch unterschiedliche Quellen erfasst.

Neben den prozeduralen Lösungen empfehlen Podsakoff et al. (2003) auch statistische Hilfsmittel zur Diagnose eines Common Method Bias. Eine weit verbreitete Methode hierfür ist der Harman Single Factor Test. Ein Common Method Bias liegt gemäß diesem Test genau dann vor, wenn alle Items auf einen Faktor laden oder ein Faktor einen Großteil der Varianz erklärt (Podsakoff et al. 2003). Zur Durchführung des Harman Single Factor Tests wurde in der vorliegenden Studie eine Faktorenanalyse (Methode: Hauptkomponentenanalyse; Rotation: keine) mit den 57 Items durchgeführt, die in die Auswertung einfließen. Dabei konnten insgesamt 14 Faktoren extrahiert werden, die mit einem Eigenwert > 1 laden. Der stärkste Faktor erklärt hierbei 28,796% der gesamten Varianz, die anderen 13 Faktoren 45,041%.[101] Da die Items auf mehrere Faktoren laden und kein Faktor den Hauptteil der gesamten Varianz erklärt, erscheint die Wahrscheinlichkeit dafür, dass ein Common Method Bias vorliegt, als gering. Verfälschungen der empirischen Zusammenhänge seitens eines Common Method Bias sind daher nicht zu erwarten.

Nachdem keine statistischen Auffälligkeiten bezüglich der Gefahr eines Common Method Bias identifiziert wurden, wird im Folgenden noch untersucht, ob die Gefahr einer systematischen Antwortverzerrung bzw. eines Non-Response Bias besteht. Gemäß den Ausführungen von Van der Stede et al. (2005) ist es problematisch, empirische Studienergebnisse mit niedrigen Rücklaufquoten zu generalisieren, da hier die Gefahr des Non-Response Bias besonders hoch ist. In Bezug auf die Rücklaufquote nennen die Autoren in ihren Ausführungen einen kritischen Wert von weniger als 20% der Stichprobe (Van der Stede et al. 2005). Da in der vorliegenden Studie die Rücklaufquote exakt 24% (netto: 23%) beträgt, kann das Vorliegen eines Non-Response Bias bereits an dieser Stelle unter Vorbehalt verworfen werden.

[101] Diese Berechnung beinhaltet nicht die 37 Items zur Kontrollgröße der Geschäftsprozessdigitalisierung. Werden diese berücksichtigt, dann laden 94 Items auf 25 Faktoren (Eigenwert > 1). Der stärkste Faktor erklärt dabei 20,530% der gesamten Varianz, die übrigen 24 Faktoren 57,294%. Auf Grundlage dieser Berechnung sinkt die Wahrscheinlichkeit, dass ein Common Method Bias vorliegt, nochmals deutlich.

Um bezüglich des Nicht-Vorliegens eines Non-Response Bias jedoch mehr Gewissheit zu erlangen, wurden nach der gängigen Methode in der vorliegenden Datenerhebung die Angaben der frühen mit denen der späten Studienteilnehmer verglichen. Diesem Ansatz liegt die Idee zu Grunde, dass die späten Studienteilnehmer den Nicht-Teilnehmern ähnlicher sind als die frühen Studienteilnehmer (Van der Stede et al. 2005; Moore & Tarnai 2002). In der vorliegenden Untersuchung wurden hierfür die 93 Befragten, welche auf den Brief oder das erste Online-Anschreiben reagiert haben, der ersten Gruppe zugeordnet. Die 22 Studienteilnehmer, die erst der zweiten Online-Einladung gefolgt sind, wurden hingegen der zweiten Gruppe zugewiesen. Das Ergebnis des anschließend durchgeführten t-Tests ist in Tabelle 2 abgebildet.
In Bezug auf die relevanten Konstrukte besteht kein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Gruppen. Ein hochsignifikanter Unterschied (p-Wert < 0,001) ergibt sich lediglich bei der Kontrollvariable der Unternehmensgröße, wobei Großunternehmen deutlich stärker auf das erste Anschreiben reagiert haben. Die Unternehmensgröße übt jedoch keinen Einfluss auf den für die vorliegende Untersuchung zentralen Geschäftsprozessdigitalisierungsgrad aus, was sowohl für das Konstrukt als auch die Kontrollgröße der Geschäftsprozessdigitalisierung gilt, wie in Abschnitt 5.1 anhand der Tabellen 5 und 6 ersichtlich wird. Zudem wurden die multivariaten Regressionsanalysen für das kombinierte Modell noch separat für die frühen und die späten Studienteilnehmer durchgeführt, wobei sich auch hier keine Signifikanzen ausbildeten, die den in den Tabellen 5 und 6 festgestellten Zusammenhängen zwischen den sozialen Abstimmungsaspekten zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern einerseits und dem Geschäftsprozessdigitalisierungsgrad andererseits widersprechen. Eine Verzerrung der Ergebnisse aufgrund eines verzerrten Antwort-Schweigeverhaltens ist in der vorliegenden Untersuchung daher eher nicht zu erwarten (Armstrong & Overton 1977). In Verbindung mit dem hohen Rücklauf kann die Gefahr eines Non-Response Bias deshalb insgesamt als gering eingestuft werden, wenngleich die Auffälligkeit bei der Unternehmensgröße hinsichtlich der Generalisierbarkeit der Studienergebnisse hervorgehoben werden sollte.

Variablenbezeichnung	Frühe Antworten	Späte Antworten	Differenz	Signifikanz der Differenz
Strukturelles organisationales Sozialkapital zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern	5,15	5,25	-0,10	0,659
Relationales organisationales Sozialkapital zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern	5,23	5,18	0,05	0,833
Kognitives organisationales Sozialkapital zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern	5,04	4,84	0,20	0,515
Wissensintegration zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern	4,79	4,68	0,11	0,664
Strategisches IT Business Alignment	5,23	5,13	0,10	0,715
Servicequalität der externen IT-Dienstleister	5,44	5,51	-0,07	0,761
Clan Control	5,27	5,20	0,07	0,797
Behavior Control	4,31	4,06	0,25	0,360
Market Control	5,04	4,71	0,33	0,373
Output Control	4,34	4,28	0,06	0,876
Digitalisierungsgrad der Geschäftsprozesse (Konstrukt)	4,36	4,44	-0,08	0,787
Digitalisierungsgrad der Geschäftsprozesse (Kontrollgröße)	3,47	3,38	0,09	0,668
Unternehmensgröße[102]	0,45	0,05	0,40	0,000
Anzahl der IT-Mitarbeiter	11,70	5,11	6,59	0,306
Gründungszeitraum	1,14	1,14	0,00	0,969
Chemische oder pharmazeutische Erzeugnisse	0,09	0,05	0,04	0,528
Fahrzeuge oder Fahrzeugteile	0,11	0,09	0,02	0,821
Gummi- oder Kunststoffwaren	0,09	0,14	-0,05	0,475
Maschinen, Datenverarbeitungsgeräte, elektrische Ausrüstungen, elektrische oder optische Erzeugnisse	0,38	0,36	0,02	0,913
Metallerzeugnisse	0,31	0,23	0,08	0,439

Tabelle 2: Test auf Schweigeverzerrung

[102] An dieser Stelle wird zwischen Großunternehmen (=1) mit mehr als 500 Mitarbeitern und mittelständischen Unternehmen (=0), die zwischen 50 und 500 Mitarbeitern beschäftigen, unterschieden.

Ein weiterer Aspekt, der in dieser Untersuchung grundsätzlich zu Problemen führen könnte, ist die umgekehrte Kausalität. Ein Problem der umgekehrten Kausalität zeichnet sich grundsätzlich ab, wenn unklar ist, welche Beeinflussungsrichtung zwischen zwei Variablen vorliegt. Idealerweise greift man daher auf Paneldaten zurück (Leszczensky & Wolbring 2019). Paneldaten erhält man, indem die Befragten zum gleichen Sachverhalt im Zeitablauf mehrmals um ihre Einschätzung gebeten werden, was unter anderem zuverlässigere kausale Rückschlüsse erlaubt (Vaisey & Miles 2017). In dieser Erhebung wurde aber eine Querschnittsstudie durchgeführt, da die IT-Verantwortlichen nur einmal befragt wurden. Querschnittsdatenerhebungen können kausale Zusammenhänge im Gegensatz zu Paneldatenerhebungen nicht nachweisen (Van der Stede 2014). Dass dennoch auf eine Querschnittsdatenerhebung zurückgegriffen wurde, hat zwei Gründe: Erstens verringert eine Paneldatenerhebung den Rücklauf wegen der mehrmaligen Befragung typischerweise erheblich. Das Problem einer zu geringen Stichprobengröße, das insbesondere auch in der Forschung zum IT Business Alignment zu beobachten ist (Luftman et al. 2017), würde dadurch verschärft werden. Zweitens wurden im dritten Kapitel die erwarteten Einflüsse, welche die kausalen Zusammenhänge zwischen den im Fokus stehenden Konstrukten vorgeben, durchgängig auf Grundlage der bestehenden Literatur formuliert. Dadurch treten Fragen der Kausalitätsrichtung in den Hintergrund und die Gefahr der umgekehrten Kausalität ist insgesamt als eher gering einzustufen. Bei den Kontrollvariablen könnte jedoch durchaus das Problem der umgekehrten Kausalität auftreten.

In Tabelle 3 wird schließlich ein deskriptiver Überblick über alle in den folgenden Analysen verwendeten Variablen gegeben.[103] Dabei sind die Anzahl der gültigen Werte (N), die Mittelwerte und Standardabweichungen der jeweiligen Variablen sowie die Korrelationen zwischen den Variablen ausgewiesen. Im Unterschied zu den Auswertungen des fünften Kapitels sind die Variablen an dieser Stelle noch nicht standardisiert.[104]

[103] Aus Gründen der Übersichtlichkeit werden die kontextbezogenen organisationalen Sozialkapitaldimensionen in den Tabellen 3, 5, 6, 7, 9 und 10 sowie in Anhang B mit SOSK (strukturelles organisationales Sozialkapital), ROSK (relationales organisationales Sozialkapital) und KOSK (kognitives organisationales Sozialkapital) abgekürzt.

[104] Bei der Anzahl der IT-Mitarbeiter wurden die Werte neben der Standardisierung zudem noch logarithmiert, bevor sie in die Auswertungen eingeflossen sind (vgl. hierzu auch Fußnote 97).

#	Variable	N	Mittelwert	Standard-abweichung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	SOSK (kontextspezifisch)	115	5,165	0,996																			
2	ROSK (kontextspezifisch)	115	5,220	0,934	0,702																		
3	KOSK (kontextspezifisch)	115	5,000	1,268	0,603	0,701																	
4	Wissensintegration (kontextspezifisch)	115	4,769	1,037	0,665	0,627	0,578																
5	Strategisches IT Business Alignment	115	5,210	1,182	0,436	0,497	0,629	0,689															
6	Servicequalität der externen IT-Dienstleister	115	5,450	1,045	0,284	0,291	0,237	0,315	0,270														
7	Clan Control	115	5,259	1,091	0,346	0,400	0,567	0,442	0,460	0,234													
8	Behavior Control	115	4,265	1,182	0,384	0,434	0,570	0,515	0,515	0,250	0,583												
9	Market Control	115	4,974	1,570	0,203	0,238	0,282	0,271	0,244	0,180	0,238	0,412											
10	Output Control	115	4,328	1,461	0,323	0,362	0,548	0,461	0,544	0,264	0,531	0,800	0,409										
11	Digitalisierung der Geschäftsprozesse (Konstrukt)	115	4,376	1,164	0,425	0,300	0,401	0,462	0,502	0,258	0,273	0,397	0,277	0,379									
12	Digitalisierung der Geschäftsprozesse (Kontrollgröße)	115	3,450	0,816	0,152	0,077	0,367	0,340	0,447	0,220	0,267	0,401	0,311	0,484	0,604								
13	Unternehmensgröße	115	0,374	0,486	-0,165	-0,163	0,089	-0,109	-0,031	-0,075	0,039	0,082	0,203	0,094	0,050	0,331							
14	Anzahl der IT-Mitarbeiter	115	10,443	27,027	0,022	-0,086	0,005	0,025	-0,014	-0,066	0,060	0,061	0,101	0,170	0,031	0,262	0,293						
16	Gründungszeitraum	115	1,140	0,372	0,180	0,157	0,153	0,189	0,196	0,108	0,089	0,215	0,149	0,230	0,227	0,140	-0,096	-0,073					
16	Chemische und pharmazeutische Erzeugnisse	115	0,078	0,270	0,098	-0,029	-0,013	0,059	-0,036	-0,009	-0,069	-0,018	0,171	0,040	0,157	0,127	0,109	0,039	0,065				
17	Fahrzeuge und Fahrzeugteile	115	0,104	0,307	-0,150	-0,173	-0,056	-0,012	-0,042	0,105	-0,049	0,135	0,097	0,114	-0,032	0,227	0,207	0,305	0,179	0,006			
18	Gummi- und Kunststoffwaren	115	0,096	0,295	0,199	0,118	0,123	0,096	0,042	0,165	0,052	0,033	0,015	0,079	-0,116	-0,009	-0,007	-0,064	-0,122	0,125	0,082		
19	Maschinen, Datenverarbeitungsgeräte, elektrische Ausrüstungen, elektrische und optische Erzeugnisse	115	0,374	0,486	-0,074	-0,034	-0,014	-0,074	0,042	-0,235	0,052	-0,125	-0,102	-0,008	-0,235	-0,096	0,071	-0,024	-0,096	-0,225	-0,205	-0,251	
20	Metallerzeugnisse	115	0,296	0,458	0,036	0,017	-0,034	-0,003	0,030	0,168	-0,014	0,081	-0,026	0,031	0,145	-0,058	-0,186	-0,117	0,014	-0,118	-0,034	-0,081	-0,146

Tabelle 3: Deskriptive Statistik der verwendeten Variablen

5 Hypothesenauswertung und Diskussion der Ergebnisse

Die Auswertungen und Ergebnisdiskussionen sind gemäß der im dritten Kapitel vorgegebenen Logik angeordnet. Demnach wird zunächst das Grundmodell, anschließend das erweiterte Grundmodell und abschließend das Modell zur organisationalen Steuerung untersucht.

5.1 Das Grundmodell der Untersuchung

5.1.1 Auswertung des Forschungsmodells

In Abschnitt 3.1 wurde argumentiert, dass alle Dimensionen des organisationalen sozialen Kapitals zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern den Digitalisierungsgrad der Geschäftsprozesse voraussichtlich erhöhen. Hierzu wurden insgesamt 13 Hypothesen formuliert, die im Folgenden empirisch überprüft werden. Methodisch kommt bei dieser Auswertung die Strukturgleichungsmodellierung zum Einsatz, da das Hypothesenmodell bzw. das Grundmodell der Untersuchung mehrere mediierende Effekte enthält und sich Strukturgleichungsmodelle zur Untersuchung solcher Zusammenhänge gut eignen (Hair et al. 2010, S. 766ff.). Aufgrund der hypothesengeleiteten bzw. hypothesentestenden Auswertung wird dabei auf die Kovarianzstrukturanalyse zurückgegriffen, denn diese bietet sich insbesondere für die Durchführung einer konfirmatorischen Faktorenanalyse an (Weiber & Mühlhaus 2010, S. 65ff.).[105] Dem kovarianzbasierten Ansatz der Strukturgleichungsmodellierung folgt auch die Statistiksoftware AMOS (Weiber & Mühlhaus 2010, S. 66), mit der die folgenden Berechnungen durchgeführt wurden.

Abbildung 7 zeigt das geschätzte Modell der direkten Wirkungsbeziehungen im Grundmodell, wobei es sich bei allen Koeffizienten um standardisierte Maximum-Likelihood-Schätzer handelt.[106] Die unterstrichenen Werte repräsentieren in dieser Abbildung die Schätzer für das Kontrollmodell zur Geschäftsprozessdigitalisierung, bei denen sich die geschätzten Werte vom regulären Modell unterscheiden.[107] Falls die Schätzwerte für die beiden Modelle übereinstimmen, wird demnach nur ein Wert angegeben.

---

[105] Varianzanalytische Ansätze eignen sich hingegen eher für explorative Zwecke (Weiber & Mühlhaus 2010, S. 65ff.).

[106] Gemäß den Ausführungen von Abschnitt 4.2 fließen die Unternehmensgröße und die logarithmierte Anzahl der IT-Mitarbeiter als Kontrollvariablen für alle drei organisationalen Sozialkapitaldimensionen sowie für den Digitalisierungsgrad der Geschäftsprozesse in die Auswertung ein. Des Weiteren werden der Zeitraum der Unternehmensgründung bei den drei organisationalen Sozialkapitaldimensionen und die Unternehmensbranche beim Digitalisierungsgrad der Geschäftsprozesse als Kontrollvariablen berücksichtigt.

[107] Erläuterungen zum regulären Modell und zum Kontrollmodell siehe Abschnitt 4.2.

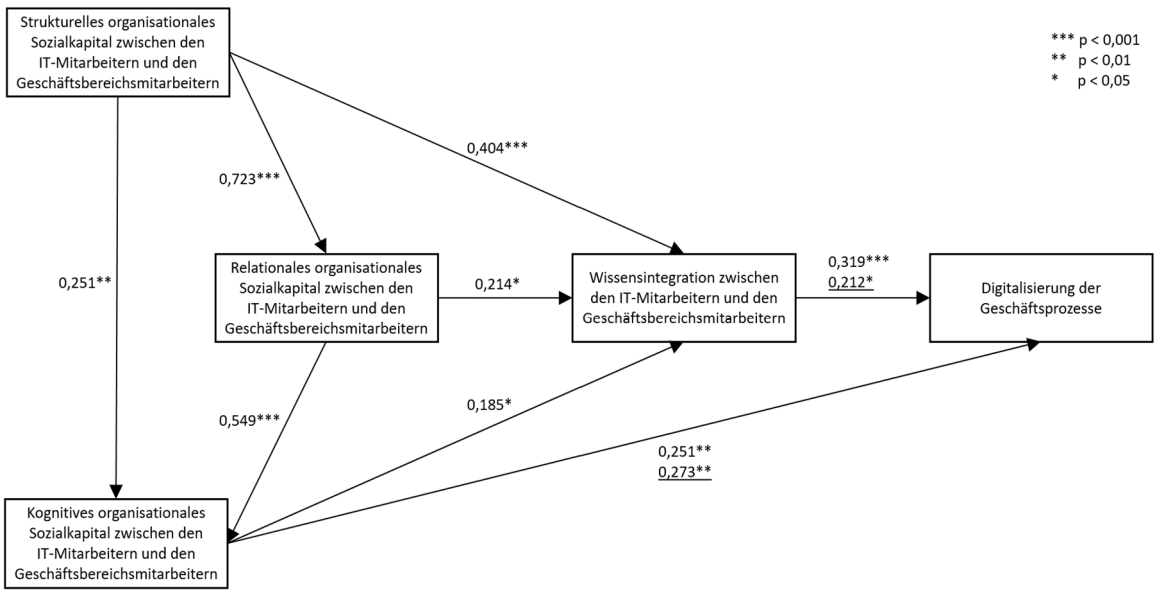


Abbildung 7: Geschätztes Modell zum Grundmodell

Das in Abbildung 7 dargestellte Modell weist insgesamt eine hohe Modellgüte auf (vgl. Tabelle 4), wobei die Gütekriterien beim regulären Modell mit dem Digitalisierungskonstrukt noch etwas besser ausfallen als im Kontrollmodell mit der Kontrollgröße. Bei der Auswahl der Gütekriterien, die in diese Beurteilung einfließen, wurde darauf geachtet, dass eine Mischung aus interferenzstatistischen Gütekriterien, absoluten Fit-Indizes und inkrementellen Fitmaßen zum Modellvergleich zum Einsatz kommt. So stellt beispielsweise der Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) ein interferenzstatistisches Gütekriterium dar, wohingegen der Standardized Root Mean Square Residual (SRMSR) zu den absoluten Fit-Indizes zählt und der Tucker-Lewis Index (TLI) den inkrementellen Fit-Maßen zuzurechnen ist (Weiber & Mühlhaus 2010, S. 176). Der Goodness of Fit Index (GFI) und der Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) werden hingegen nicht bei der Bewertung der Modellgüte berücksichtigt, da die Leistungsfähigkeit des GFI und der darauf aufbauenden Maße seit längerem stark in der Kritik stehen (z.B. Bühner 2011, S. 424; Hu & Bentler 1999; Sharma et al. 2005; Weiber & Mühlhaus 2010, S. 167).[108]

[108] Bei einem Schwellenwert von 0,9 beim GFI und AGFI (Homburg & Baumgartner 1995; Homburg & Giering 1996; Weiber & Mühlhaus 2010, S. 167) liegt in den geschätzten Modellen jedoch ein guter Fit beim GFI und ein gerade noch akzeptabler Fit beim AGFI vor. So beträgt der GFI im Modell mit dem regulären Digitalisierungskonstrukt 0,943 und der AGFI 0,880. Beim Modell mit der entsprechenden Kontrollgröße fallen diese Werte sehr ähnlich aus (0,938 beim GFI und 0,872 beim AGFI). Da sowohl der GFI als auch der AGFI bei großen Stichproben zu höheren Werten tendieren (Bühner 2011, S. 424; Shevlin et al. 2000), ist es durchaus wahrscheinlich, dass bei einer größeren Stichprobe mit einem noch besseren GFI- und AGFI-Wert zu rechnen wäre.

Gütemaß	Messwert reguläres Modell	Messwert Kontroll-modell	Gütekriterien	
Chi-quadrat/ Anzahl der Freiheitsgrade	1,121	1,222	≤ 3	Homburg & Giering 1996; Homburg et al. 2008, S. 288
			≤ 2,5	Homburg & Baumgartner 1995
			≤ 2	Bryne 1989, S. 55
			2,01-3,0	akzeptabler Fit gemäß Moosbrugger & Kelava 2008, S. 319
			0-2,0	guter Fit gemäß Moosbrugger & Kelava 2008, S. 319
p-Wert des Gesamtmodells	0,387	0,255	≥ 0,05	Bagozzi & Yi 1988; Hu & Bentler 1999
Comparative Fit Index (CFI)	0,988	0,977	≥ 0,9	Homburg & Baumgartner 1995
			≥ 0,95	Carlson & Mulaik 1993; Hu & Bentler 1999
			0,95-0,969	akzeptabler Fit gemäß Moosbrugger & Kelava 2008, S. 319
			0,97-1,0	guter Fit gemäß Moosbrugger & Kelava 2008, S. 319
TLI	0,978	0,959	≥ 0,9	Homburg & Baumgartner 1995
			≥ 0,95	Hu & Bentler 1999
Incremental Fit Index (IFI)	0,989	0,979	≥ 0,9	Weiber & Mühlhaus 2010, S.170
			≥ 0,95	Hu & Bentler 1999
SRMSR	0,067	0,070	< 0,11	Bühner 2011, S. 427
			≤ 0,1	Homburg et al. 2008, S. 288
			≤ 0,08	Hu & Bentler 1999
RMSEA	0,033	0,044	< 0,08	für N ≤ 250 (sonst < 0,06) gemäß Bühner 2011, S. 425
			≤ 0,05-0,08	Browne & Cudeck 1993, S. 144
			≤ 0,06	Hu & Bentler 1999
			0,051-0,08	akzeptabler Fit gemäß Moosbrugger & Kelava 2008, S. 319
			0-0,05	guter Fit gemäß Moosbrugger & Kelava 2008, S. 319
PCLOSE	0,714	0,568	> 0,05	Hu & Bentler 1999

Tabelle 4: Beurteilung der grundlegenden Strukturgleichungsmodelle

Das geschätzte Modell bestätigt signifikante Zusammenhänge zwischen den kontextspezifischen Dimensionen des organisationalen Sozialkapitals. Das strukturelle organisationale Sozialkapital zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern übt dabei einen hochsignifikanten und positiven Einfluss auf das relationale (ß = 0,723; p < 0,001) sowie einen stark signifikanten und positiven Einfluss auf das kognitive organisationale Sozialkapital zwischen den beiden Mitarbeitergruppen (ß = 0,251; p < 0,01) aus. Viel Kommunikation und gut ausgeprägte Netzwerke zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern verbessern somit einerseits deren Vertrauensverhältnisse und tragen andererseits zur Vereinheitlichung der Sprache und Werte sowie zu einer einheitlichen Zielausrichtung bei. Die

Hypothesen 1a und 1b können deshalb bestätigt werden. Auch der kontextspezifische positive Einfluss des relationalen organisationalen Sozialkapitals auf das kognitive organisationale Sozialkapital kann hochsignifikant nachgewiesen werden (ß = 0,549; p < 0,001), was Hypothese 1c unterstützt.

Des Weiteren üben alle drei kontextspezifischen Sozialkapitaldimensionen einen signifikanten und positiven Einfluss auf das Ausmaß der Wissensintegration zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern aus, was die Hypothesen 1d, 1e und 1f bekräftigt. Sowohl die Signifikanz als auch die Effektstärke fallen dabei beim strukturellen organisationalen Sozialkapital am deutlichsten aus (ß = 0,404; p < 0,001), jedoch beeinflussen auch das relationale (ß = 0,214; p < 0,05) und das kognitive (ß = 0,185; p < 0,05) organisationale Sozialkapital das Ausmaß der Wissensintegration zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern signifikant positiv. Sofern zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern alle drei Sozialkapitaldimensionen stark ausgeprägt sind, verstehen die beiden Mitarbeitergruppen daher ihr gegenseitiges Arbeitsumfeld gut, wobei der Datenlage nach zu urteilen eine hohe Kommunikationsfrequenz und gut ausgeprägte Netzwerke besonders wichtig sind.

Bezüglich der Digitalisierung der Geschäftsprozesse kann zunächst festgehalten werden, dass das kognitive organisationale Sozialkapital zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern einen stark signifikanten und positiven Einfluss auf den Digitalisierungsgrad der Geschäftsprozesse ausübt. Dieser Zusammenhang gilt gleichermaßen für das Digitalisierungskonstrukt im regulären Modell (ß = 0,251; p < 0,01) und für die Kontrollgröße im Kontrollmodell (ß = 0,273; p < 0,01). Eine gemeinsame Zielausrichtung, gemeinsam geteilte Werte und die Verwendung einer einheitlichen Sprache zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern begünstigen daher der Datenlage nach zu urteilen eindeutig den Digitalisierungsgrad der Geschäftsprozesse, weshalb Hypothese 2b ebenfalls bestätigt werden kann.

Selbiges gilt für die Hypothese 2a, denn die Wissensintegration zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern übt sowohl im regulären Modell als auch im Kontrollmodell einen statistisch signifikanten und positiven Einfluss auf den Digitalisierungsgrad der Geschäftsprozesse aus. Das Ausmaß der Wissensintegration zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern beeinflusst somit neben dem kontextbezogenen kogniti-

ven organisationalen Sozialkapital den Digitalisierungsgrad der Geschäftsprozesse direkt positiv. Auffällig ist, dass der Einfluss der Wissensintegration auf das Digitalisierungskonstrukt im regulären Modell stärker und signifikanter ausfällt (ß = 0,319; p < 0,001) als bei der Kontrollgröße im Kontrollmodell (ß = 0,212; p < 0,05).

Bevor mit der Untersuchung der indirekten Beeinflussungen begonnen wird, sollte wegen dieser Auffälligkeit und vor dem Hintergrund der weiteren Modellüberprüfung zunächst noch untersucht werden, ob vom strukturellen und relationalen organisationalen Sozialkapital direkte Einflüsse auf den Digitalisierungsgrad der Geschäftsprozesse ausgehen, die gemäß den Ausführungen von Abschnitt 3.1 nicht erwartet werden.[109] Hierfür werden multivariate lineare Regressionsanalysen durchgeführt. Tabelle 5 überprüft dabei das reguläre Modell und beinhaltet vier Regressionen, in denen jeweils eine Komponente der sozialen Abstimmung zwischen den beiden relevanten Mitarbeitergruppen sowie deren Einfluss auf das Konstrukt zum Geschäftsprozessdigitalisierungsgrad ausgewiesen ist. Die Regression des kombinierten Modells berücksichtigt simultan die Einflüsse aller vier Komponenten der kontextbezogenen sozialen Abstimmung auf den Geschäftsprozessdigitalisierungsgrad.[110]

[109] Vgl. hierzu die Ausführungen in der Fußnote 63.

[110] Neben den in der Tabelle 5 angeführten Gütekriterien wurden außerdem die Varianzinflationsfaktoren berechnet, um die Gefahr der Multikollinearität ausschließen zu können. Der maximal ermittelte Wert beträgt hierbei 2,045 beim strukturellen Modell, 2,041 beim relationalen Modell, 1,979 beim kognitiven Modell, 1,974 beim Modell zur Wissensintegration und 3,377 beim kombinierten Modell. Alle Werte liegen demnach deutlich unter dem von Marquaridt (1970) angeführten Grenzwert (< 10). Auch bei den Regressionen im weiteren Verlauf der Untersuchung gab es diesbezüglich keine Auffälligkeiten, weshalb die Varianzinflationsfaktoren nur an dieser Stelle angeführt werden.

Abhängige Variable: Digitalisierung der Geschäftsprozesse (Konstrukt)	Strukturelles Modell	Relationales Modell	Kognitives Modell	Modell zur Wissensintegration	Kombiniertes Modell
Unternehmensgröße	0,092	-0,021	-0,093	0,049	0,021
Anzahl der IT-Mitarbeiter (LN)	0,152	0,351**	0,307**	0,221*	0,193
Gründungszeitraum	0,154	0,226*	0,198*	0,180*	0,142
Chemische und pharmazeutische Erzeugnisse	0,053	0,070	0,084	0,056	0,064
Fahrzeuge und Fahrzeugteile	-0,082	-0,128	-0,135	-0,156	-0,118
Gummi- und Kunststoffwaren	-0,220*	-0,151	-0,170*	-0,161	-0,205*
Maschinen etc.	-0,254**	-0,263**	-0,265**	-0,250**	-0,252**
Metallerzeugnisse	0,123	0,153	0,152	0,147	0,139
SOSK (kontextspezifisch)	0,423***				0,159
ROSK (kontextspezifisch)		0,357***			-0,115
KOSK (kontextspezifisch)			0,419***		0,239*
Wissensintegration (kontextspezifisch)				0,441***	0,275*
R-Quadrat	0,349	0,312	0,363	0,384	0,427
Korrigiertes R-Quadrat	0,294	0,253	0,308	0,331	0,360
F-Wert	6,267	5,293	6,650	7,259	6,337
Freiheitsgrade	105	105	105	105	102
N	115	115	115	115	115

* p < 0,05; ** p < 0,01; *** p < 0,001

Tabelle 5: Prüfung des regulären Modells mittels multivariater Regressionsanalysen

Die in Tabelle 5 angeführten Regressionen legen nahe, dass im regulären Modell alle Sozialkapitaldimensionen zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern sowie das Ausmaß der Wissensintegration zwischen den beiden Mitarbeitergruppen zur Geschäftsprozessdigitalisierung beitragen. Die schwach ausgeprägten Signifikanzen beim strukturellen (p-Wert = 0,234) und relationalen organisationalen Sozialkapital (p-Wert = 0,404) im kombinierten Modell deuten aber auf eine indirekte Beeinflussung der Geschäftsprozessdigitalisierung hin. Das in Abbildung 7 ausgewiesene Strukturgleichungsmodell mit dem regulären Konstrukt zur Geschäftsprozessdigitalisierung spiegelt die vorliegenden Daten deshalb auch auf Grundlage der multivariaten Regressionsanalysen angemessen wider.[111]

Anders verhält es sich beim Kontrollmodell mit der Kontrollgröße zur Digitalisierung der Geschäftsprozesse, wie in Tabelle 6 ersichtlich wird. Hierbei fällt zunächst auf, dass im Vergleich mit dem regulären Modell die positiven Einflüsse des strukturellen und relationalen organisa-

[111] Bezüglich der Kontrollvariablen fällt unter anderem auf, dass Unternehmen aus dem Bereich des Maschinenbaus einen deutlich niedrigeren Geschäftsprozessdigitalisierungsgrad aufweisen. Dies könnte damit zusammenhängen, dass hier die Stückzahlen deutlich niedriger und die einzelnen Arbeitsabläufe weniger standardisiert sind, was eine Automatisierung der Prozesse seitens der IT erschwert. Auch die Produzenten von Gummi- und Kunststoffwaren scheinen einen etwas niedrigeren Geschäftsprozessdigitalisierungsgrad zu haben.

tionalen Sozialkapitals auf den Geschäftsprozessdigitalisierungsgrad zurückgehen, wobei bereits im strukturellen Modell das kontextbezogene strukturelle organisationale Sozialkapital nur schwach signifikant zur Geschäftsprozessdigitalisierung beiträgt (ß = 0,171; p-Wert = 0,066). Im kombinierten Modell beeinflussen die kontextspezifische strukturelle (ß = -0,232; p-Wert = 0,078) und relationale (ß = -0,161; p-Wert = 0,236) organisationale Sozialkapitalkomponente dann die Geschäftsprozessdigitalisierung negativ, beim strukturellen organisationalen Sozialkapital ist dieser Zusammenhang sogar schwach signifikant (p-Wert < 0,1).

Abhängige Variable: Digitalisierung der Geschäftsprozesse (Kontrollgröße)	Strukturelles Modell	Relationales Modell	Kognitives Modell	Modell zur Wissensintegration	Kombiniertes Modell
Unternehmensgröße	0,155	0,106	0,037	0,160	0,021
Anzahl der IT-Mitarbeiter (LN)	0,346**	0,443***	0,432***	0,359***	0,426***
Gründungszeitraum	0,180#	0,199*	0,157#	0,153#	0,164#
Chemische und pharmazeutische Erzeugnisse	0,001	0,080	0,023	-0,002	0,023
Fahrzeuge und Fahrzeugteile	0,086	0,078	0,090	0,067	0,036
Gummi- und Kunststoffwaren	-0,019	0,000	-0,032	-0,017	0,002
Maschinen etc.	-0,098	-0,102	-0,103	-0,091	-0,099
Metallerzeugnisse	0,160	0,030	0,031	0,027	0,042
SOSK (kontextspezifisch)	0,171#				-0,232#
ROSK (kontextspezifisch)		0,212*			-0,162
KOSK (kontextspezifisch)			0,383***		0,434***
Wissensintegration (kontextspezifisch)				0,349***	0,337**
R-Quadrat	0,268	0,283	0,379	0,358	0,444
Korrigiertes R-Quadrat	0,206	0,221	0,325	0,303	0,379
F-Wert	4,227	4,603	7,105	6,504	6,797
Freiheitsgrade	105	105	105	105	102
N	115	115	115	115	115

# p < 0,1; * p < 0,05; ** p < 0,01; *** p < 0,001

Tabelle 6: Prüfung des Kontrollmodells mittels multivariater Regressionsanalysen

Im Gegensatz zum regulären Modell legen die in Tabelle 6 angeführten Regressionen in Verbindung mit den vorangegangenen Auswertungen nahe, dass viel Kommunikation und dichte Netzwerkstrukturen zwischen dem IT-Bereich und den Geschäftsbereichen die Geschäftsprozessdigitalisierung (Kontrollgröße) nicht nur indirekt durch die Begünstigung anderer Komponenten der sozialen Abstimmung zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern vorantreiben (siehe z.B. Abbildung 7), sondern auch direkt hemmen.[112] Dies ist insofern auch nachvollziehbar, als dass stark ausgeprägtes organisationales Sozialkapital nicht

[112] Relativ zum regulären Modell gibt es im Kontrollmodell weniger Auffälligkeiten bei den Kontrollvariablen. Der Einfluss der Anzahl der IT-Mitarbeiter fällt dabei wie erwartet aus, selbiges gilt auch für den Gründungszeitraum.

nur Chancen bzw. Vorteile beinhaltet, sondern unter Umständen auch Innovationen und Veränderungen erschweren kann (Coleman 1990; Leana & Van Buren 1999; Maurer et al. 2011) – im vorliegenden Fall die Implementierung von IT-Innovationen auf der Geschäftsprozessebene (vgl. hierzu die Items zur Kontrollgröße in Abschnitt 4.2). Dies wird in der anschließenden Ergebnisdiskussion nochmals aufgegriffen, an dieser Stelle wird aber bereits deutlich, dass das geschätzte Kontroll-Strukturgleichungsmodell unvollständig ist.

Dadurch, dass das strukturelle organisationale Sozialkapital im Kontrollmodell auch einen direkt negativen Einfluss auf den Geschäftsprozessdigitalisierungsgrad ausübt, würde das in Abbildung 8 dargestellte Schätzmodell die vorliegenden Daten besser repräsentieren als das in Abbildung 7 dargestellte (Änderungen im Kontroll-Strukturgleichungsmodell sind farblich hervorgehoben; die unterstrichenen Werte repräsentieren weiterhin die Werte, bei denen sich das reguläre Modell und das (erweiterte) Kontrollmodell unterscheiden). Eine entsprechende Adjustierung im Kontroll-Strukturgleichungsmodell, die den direkt negativen Einfluss des kontextbezogenen strukturellen organisationalen Sozialkapitals auf den Geschäftsprozessdigitalisierungsgrad berücksichtigt, würde außerdem die in Tabelle 4 ausgewiesenen Werte bei den Gütekriterien leicht verbessern.[113]

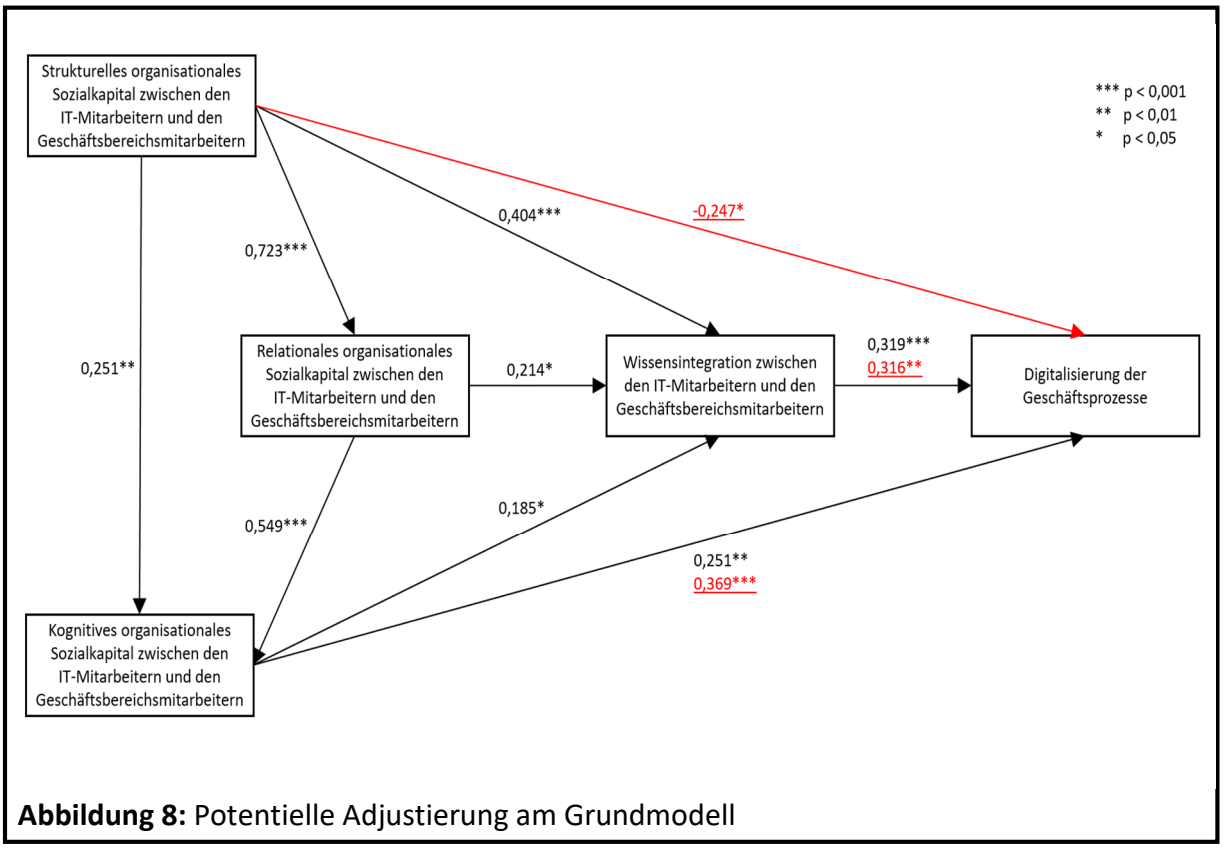


Abbildung 8: Potentielle Adjustierung am Grundmodell

[113] Chi-quadrat/Anzahl der Freiheitsgrade = 1,139; p-Wert des Gesamtmodells = 0,351; CFI = 0,986; TLI = 0,975; IFI = 0,987; SRMSR = 0,0684; RMSEA = 0,035; PCLOSE = 0,690 (adjustiertes Kontroll-Strukturgleichungsmodell).

Die Adjustierung des geschätzten Kontroll-Strukturgleichungsmodells liefert auch eine Erklärung für die festgestellte Auffälligkeit bezüglich der Wissensintegration zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern, denn das kontextbezogene strukturelle organisationale Sozialkapital beeinflusst den Geschäftsprozessdigitalisierungsgrad im ursprünglich geschätzten Kontrollmodell über die anderen Größen der sozialen Abstimmung, worüber sich der negative Einfluss dieser organisationalen Sozialkapitalkomponente überträgt (vgl. Abbildung 7). Wird das geschätzte Kontroll-Strukturgleichungsmodell um den explorativ festgestellten Zusammenhang erweitert, dann gleichen sich das reguläre Modell und das Kontrollmodell bezüglich des Einflusses an, den die Wissensintegration auf den Geschäftsprozessdigitalisierungsgrad ausübt (vgl. Abbildung 8). Außerdem erhöht sich durch die entsprechende Adjustierung im geschätzten Kontroll-Strukturgleichungsmodell der positive Einfluss, den das kontextspezifische kognitive organisationale Sozialkapital auf den Geschäftsprozessdigitalisierungsgrad ausübt, wobei die Signifikanz der direkten Beeinflussung noch deutlicher ausgeprägt ist (ß = 0,369; $p < 0,001$ in Abbildung 8 relativ zu ß = 0,273; $p < 0,01$ in Abbildung 7).

Im Folgenden werden ergänzend die indirekten Beziehungen zwischen den organisationalen Sozialkapitaldimensionen und der Geschäftsprozessdigitalisierung untersucht. Hierfür wird Tabelle 7 angeführt, wobei diese die direkten – sofern möglich – und indirekten Einflüsse der drei Dimensionen des organisationalen Sozialkapitals zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern auf den Digitalisierungsgrad der Geschäftsprozesse beinhaltet. Neben den ursprünglichen Schätzmodellen (vgl. Abbildung 7) wurden die Berechnungen außerdem noch für das adjustierte Kontroll-Strukturgleichungsmodell (Farbe: rot) und die vollständigen Strukturgleichungsmodelle[114] (Farbe: grau) durchgeführt. Alle indirekten p-Werte, die in Tabelle 7 ausgewiesen sind, basieren auf einem Bootstrapping-Verfahren mit 10.000 Wiederholungen (N = 115).

Die in Tabelle 7 angeführten Auswertungen zeigen auf, dass im regulären Modell und im Kontrollmodell das strukturelle und das relationale organisationale Sozialkapital zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern die Geschäftsprozessdigitalisierung indirekt positiv beeinflussen. Grundsätzlich bleibt der Zusammenhang in allen Auswertungen

[114] Die vollständigen Strukturgleichungsmodelle berücksichtigen alle direkten Einflüsse des strukturellen und relationalen organisationalen Sozialkapitals zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern auf die Geschäftsprozessdigitalisierung. Die Ergebnisse dienen als zusätzliche Kontrolle der indirekten Beziehungen und sind sehr vorsichtig zu interpretieren, denn mehrere der direkten Beeinflussungen, die hier unterstellt werden, sind empirisch nicht zu halten (vgl. die Tabellen 5 und 6).

erhalten, im vollständigen Strukturgleichungsmodell des regulären Modells aber in abgeschwächter Form. Das kognitive organisationale Sozialkapital und die Wissensintegration zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern, die die Geschäftsprozessdigitalisierung direkt begünstigen (vgl. die Tabellen 5 und 6 sowie die Abbildungen 7 und 8), stellen dabei die Mediatoren dar, worüber die kontextbezogene strukturelle und relationale organisationale Sozialkapitalkomponente die Geschäftsprozessdigitalisierung vorantreiben. In Verbindung mit den vorangegangenen Auswertungen liefern die in Tabelle 7 angeführten Schätzwerte deshalb starke Unterstützung für die Hypothesen 3a, 3b, 4a und 4b.[115]

Wirkungszusammenhang	Beta[116]					
	Reguläres Modell			Kontrollmodell		
	Direkt	Indirekt	Gesamt	Direkt	Indirekt	Gesamt
SOSK (kontextspezifisch)	-	0,379***	0,379***	-	0,321***	0,321***
-> Digitalisierung der				-0,247*	0,454***	0,207*
Geschäftsprozesse	0,203[117]	0,245*	0,447***	-0,171[118]	0,377***	0,206*
ROSK (kontextspezifisch)	-	0,238***	0,238***	-	0,217***	0,217***
-> Digitalisierung der				-	0,302***	0,302***
Geschäftsprozesse	-0,141[119]	0,221**	0,080[120]	-0,196[121]	0,349***	0,153[122]
KOSK (kontextspezifisch)	0,251**	0,059*	0,310**	0,273**	0,039*	0,312***
-> Digitalisierung der				0,369***	0,059*	0,428***
Geschäftsprozesse	0,243*	0,052*	0,294*	0,437***	0,064*	0,501***

* p < 0,05; ** p < 0,01; *** p < 0,001

Tabelle 7: Direkte und indirekte Einflüsse der drei organisationalen Sozialkapitaldimensionen auf die Digitalisierung der Geschäftsprozesse

Da nur ein indirekter Wirkungskanal zwischen dem kognitiven organisationalen Sozialkapital und dem Geschäftsprozessdigitalisierungsgrad vorhanden ist (vgl. die Abbildungen 7 und 8), wird auf Grundlage der in Tabelle 7 ausgewiesenen Schätzwerte außerdem deutlich, dass das

[115] Die Hypothesen 3a, 3b, 4a und 4b können im prognostizierten regulären Modell und im prognostizierten Kontrollmodell außerdem auf Grundlage der spezifisch indirekten Beziehungen bestätigt werden (siehe Anhang B).

[116] Bei den ausgewiesenen Beta-Werten der indirekten Beeinflussungen handelt es sich um standardisierte Maximum-Likelihood-Schätzer.

[117] p-Wert = 0,086.

[118] p-Wert = 0,149.

[119] p-Wert = 0,269.

[120] p-Wert = 0,569.

[121] p-Wert = 0,125.

[122] p-Wert = 0,190.

kontextbezogene kognitive organisationale Sozialkapital die Geschäftsdigitalisierung auch dadurch positiv beeinflusst, dass es das Ausmaß der Wissensintegration zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern erhöht. Relativ zum direkten Einfluss ist der indirekte Einfluss zwar nur schwach ausgeprägt, fällt aber im regulären Modell und im Kontrollmodell durchgängig signifikant aus, weshalb die Hypothese 3c ebenfalls bestätigt werden kann.

5.1.2 Diskussion der Ergebnisse

In der vorangegangenen statistischen Auswertung konnten das kognitive organisationale Sozialkapital zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern sowie ein gemeinsames Verständnis für das jeweils andere Arbeitsumfeld (z.B. für die Prozesse des anderen Bereichs) eindeutig als Determinanten identifiziert werden, welche die Geschäftsprozessdigitalisierung vorantreiben. Dementsprechend erhöhen neben dem Verständnis für den jeweils anderen Bereich auch gemeinsam geteilte Werte und Ziele sowie eine gute Verständigung zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern den Geschäftsprozessdigitalisierungsgrad. Dies gilt gleichermaßen für das reguläre Grundmodell mit dem Digitalisierungskonstrukt und für das Kontrollmodell mit der entsprechenden Kontrollgröße. Aufgrund der direkten Beeinflussung weisen diese Bestandteile der sozialen Abstimmung zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern den engsten Bezug zur Geschäftsprozessdigitalisierung auf (vgl. die Tabellen 5 und 6 bzw. die Abbildungen 7 und 8), weshalb sie vor dem Hintergrund der Bewältigung der digitalen Geschäftstransformation von entscheidender Bedeutung sind (vgl. Unterabschnitt 2.1.3). Im Untersuchungskontext geht mit Blick auf die drei kontextspezifischen Sozialkapitaldimensionen vom kognitiven organisationalen Sozialkapital daher eindeutig ein positiver Einfluss (vgl. die Abbildungen 7 und 8 sowie die Tabellen 5, 6 und 7) aus (vgl. Forschungsfrage 1).

Entgegen der Erwartungen fällt dieses Urteil beim strukturellen organisationalen Sozialkapital nicht eindeutig aus. Einerseits trägt das kontextbezogene strukturelle organisationale Sozialkapital zwar zum Geschäftsprozessdigitalisierungsgrad über eine verbesserte Wissensintegration und die Begünstigung des kognitiven organisationalen Sozialkapitals bei, was sowohl für das reguläre Modell als auch das Kontrollmodell gilt (vgl. Tabelle 7). Andererseits zeigt sich im Kontrollmodell ein signifikant negativer direkter Einfluss des strukturellen organisationalen Sozialkapitals zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern auf den

Geschäftsprozessdigitalisierungsgrad, sodass sich der inklusive der indirekten Effekte insgesamt resultierende positive Einfluss dieser organisationalen Sozialkapitalkomponente auf die relevante Zielgröße deutlich verringert (vgl. Tabelle 6 und das adjustierte Kontroll-Strukturgleichungsmodell in Tabelle 7).

Eine mögliche Erklärung für diese Auffälligkeit ist, dass für die Zusammenarbeit kooperierender Parteien Kommunikation zwar grundsätzlich wichtig ist, wie auch im regulären Modell und im Kontrollmodell anhand des indirekt positiven Einflusses des kontextspezifischen strukturellen organisationalen Sozialkapitals auf die Zielgröße ersichtlich wird (vgl. Tabelle 7). Beispielsweise hilft die Kommunikation zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern dabei, die Vertrauensverhältnisse zwischen den beiden Mitarbeitergruppen aufzubauen (vgl. die Abbildungen 7 und 8). Eine zu hohe Kommunikationsintensität hat aber auch Nachteile, die direkt wirken. So kann eine zu hohe Kommunikationsintensität dazu führen, dass durch den Informationsaustausch kaum noch ein Mehrwert generiert wird bzw. die Informationsverarbeitung aufgrund des Umfangs der empfangenen Information erschwert wird. Dies kann dann dazu führen, dass wesentliche Aufgaben nicht mehr angemessen erledigt werden (Villena et al. 2011). Es könnte daher sein, dass die IT-Mitarbeiter und die Geschäftsbereichsmitarbeiter zu viel Zeit in die gegenseitige Kommunikation investieren (z.B. in unproduktive Meetings), wohingegen eine wesentliche Aufgabe der bereichsübergreifenden Zusammenarbeit – die konkrete Implementierung von innovativer IT in die Geschäftsprozesse (Kontrollgröße) [123] – in den Hintergrund rückt.

Weit verbreitete Ansätze, welche die soziale Abstimmung zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern lediglich mit einem Aufruf zu mehr Kommunikation adressieren und die in der IT Business Alignment-Literatur schon als nicht mehr zeitgemäß eingestuft wurden (Schlosser et al. 2015; Wagner et al. 2014), könnten demnach im Kontext der Bewältigung der digitalen Geschäftstransformation nicht nur überholt sein, sondern sogar eine Gefahrenquelle darstellen. Dies gilt insbesondere für den Fall, dass ein möglichst intensiver Einsatz von innovativer IT auf der Geschäftsprozessebene angestrebt wird. So fällt im Kontrollmodell, wo die eingesetzte Kontrollgröße einen angemessenen Überblick darüber gibt, wie intensiv innovative IT bereits operativ in einem Unternehmen eingesetzt wird bzw. wie hoch die Geschäftsprozessdigitalisierung tatsächlich ausfällt (vgl. Abschnitt 4.2), auf, dass diese Ansätze exakt den Bestandteil der sozialen Abstimmung zwischen den IT-Mitarbeitern

[123] Vgl. hierzu auch die entsprechenden Ausführungen in Abschnitt 4.2.

und den Geschäftsbereichsmitarbeitern hervorheben, bei dem insgesamt der positive Einfluss auf die Geschäftsprozessdigitalisierung nicht durchgängig bzw. eindeutig nachgewiesen werden kann (vgl. das strukturelle Modell in Tabelle 6). Außerdem heben solche Ansätze exakt die Sozialkapitalkomponente hervor, die im Kontrollmodell die Geschäftsprozessdigitalisierung auch direkt negativ beeinflusst (vgl. das adjustierte Kontroll-Strukturgleichungsmodell in Tabelle 7 bzw. die Abbildung 8 und das kombinierte Modell in Tabelle 6). Kommunikation und gut ausgeprägte Netzwerke zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern sind zwar sicherlich wichtig, im Zentrum sollte aber immer stehen, dass die Kommunikation zielgerichtet ist, gemeinsame Werte geteilt werden, eine gute Verständigung sichergestellt ist, und relevantes Wissen ausgetauscht wird (vgl. die Tabellen 5 und 6 sowie die Abbildungen 7 und 8). Eine Überbetonung der Kommunikationsfrequenz zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern könnte dagegen zu den genannten negativen Konsequenzen führen, was in zukünftigen Studien weiter untersucht werden könnte.

Aufgrund der Unterschiede zwischen dem regulären Modell und dem Kontrollmodell in der statistischen Auswertung sollten an dieser Stelle das Konstrukt zur Geschäftsprozessdigitalisierung und die entsprechende Kontrollgröße nochmals und erweiternd zu den Ausführungen von Abschnitt 4.2 miteinander verglichen werden. Das Konstrukt zur Geschäftsprozessdigitalisierung umfasst fünf Aussagen zu wichtigen Aspekten der digitalen Geschäftstransformation, die zu deren Bewältigung sichergestellt sein müssen (vgl. Unterabschnitt 2.1.3 und Abschnitt 4.2). Die Aussagen sind dabei sehr allgemein gehalten, was die Gefahr beinhaltet, dass die Antworten seitens der befragten IT-Verantwortlichen aufgrund subjektiver Fehleinschätzungen verzerrt sein könnten. Die Kontrollgröße zur Geschäftsprozessdigitalisierung umfasst im Unterschied dazu 37 Items, wobei konkrete Technologiebeispiele der zweiten und dritten Phase der digitalen Geschäftstransformation sowie deren Einsatz in den Kern-, Unterstützungs- und Managementprozessen abgefragt werden. Die Mehrheit der Items wurde dabei bereits in ähnlicher Form in einer aktuellen Umfrage zum Umsetzungsstand von Industrie 4.0 in Deutschland eingesetzt, weshalb hier die Automatisierung der Geschäftsprozesse in den verschiedenen Unternehmensbereichen und eine Reduktion der Fehleranfälligkeit bei diesen eindeutig im Vordergrund steht (vgl. Abschnitt 4.2). Die Kontrollgröße spiegelt daher stärker als das entsprechende Konstrukt wider, in welcher Intensität innovative IT-Systeme bereits operativ in den Geschäftsprozessen eingesetzt werden, welche die potentiellen Effektivitäts- und Effizienzsteigerungen sowie die zunehmende Vernetzung erst ermöglichen bzw. noch

weiter vorantreiben (vgl. die Unterabschnitte 2.1.1 und 2.1.2). So wurde in Unterabschnitt 2.1.2 bereits ausgeführt, dass ERP-Systeme (sechs Items zielen hierauf ab) unternehmensinterne und unternehmensexterne Prozesse integrieren – was einer Vernetzung entspricht – und die Prozesse in ihrer Ausführung unterstützen (Fischer et al. 2015, S. 107). Technologien wie RFID zielen im Untersuchungskontext hingegen direkt auf die Automatisierung betrieblicher Aktivitäten ab (vgl. die verwendeten Items in Abschnitt 4.2).

Auf Grundlage dieser Ausführungen zum Konstrukt der Geschäftsprozessdigitalisierung und zur entsprechenden Kontrollgröße wird im Folgenden eine weitere Auffälligkeit der empirischen Untersuchung diskutiert, nämlich weshalb beim Vergleich der Auswertungen von Tabelle 7 zu beobachten ist, dass das strukturelle organisationale Sozialkapital zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern im regulären Strukturgleichungsmodell der zentrale Einflussfaktor ist, wohingegen im adjustierten Kontroll-Strukturgleichungsmodell, welches die vorliegenden Daten besser repräsentiert als das prognostizierte (vgl. Unterabschnitt 5.1.1), das kognitive organisationale Sozialkapital den stärksten Einfluss ausübt und das strukturelle Pendant hier stark in den Hintergrund rückt. Kollektive Blindheit bzw. im vorliegenden Fall treffender Betriebsblindheit ist eine Gefahr, die manchmal mit dem kognitiven Sozialkapital assoziiert wird (Villena et al. 2011). Von dieser Sozialkapitaldimension scheint jedoch im Untersuchungskontext eindeutig keine Gefahr auszugehen, denn kognitives organisationales Sozialkapital zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern begünstigt nicht nur im regulären Modell den Geschäftsprozessdigitalisierungsgrad eindeutig direkt und indirekt positiv, sondern auch im adjustierten Kontrollmodell und in allen anderen Auswertungen (vgl. die Abbildungen 7 und 8 sowie die Tabellen 5, 6 und 7).

Die Ergebnisse der statistischen Auswertung deuten aber darauf hin, dass die genannte Gefahr vor allem von der kontextbezogenen strukturellen organisationalen Sozialkapitalkomponente ausgeht. So könnte der befragte IT-Verantwortliche eines Unternehmens, in dem das strukturelle organisationale Sozialkapital relativ zum kognitiven stark ausgeprägt ist, aufgrund einer hohen Kommunikationsintensität mit den Geschäftsbereichsmitarbeitern und der damit einhergehenden Vertrauensverhältnisse subjektiv zu der Einschätzung gelangen, dass das beschäftigende Unternehmen bezüglich der allgemeinen Aspekte des Geschäftsprozessdigitalisierung-Konstrukts gut aufgestellt ist (reguläres Modell), obwohl Unternehmen, bei denen das kognitive organisationale Sozialkapital stärker ausgeprägt ist, in den Geschäftsprozessen intensiver innovative IT (adjustiertes Kontrollmodell) einsetzen (vgl. das adjustierte Kontroll-

Strukturgleichungsmodell in Tabelle 7 relativ zum regulären Strukturgleichungsmodell mit dem Konstrukt und Tabelle 6 relativ zu Tabelle 5). Der Effekt, der hier vorliegen könnte, wird von Smith-Doerr und Powell (2005) treffend mit „the ties that bind may also turn into ties that blind“ (Smith-Doerr & Powell 2005, S. 391) beschrieben. Enge Beziehungen zwischen Gruppenmitgliedern können allgemein dazu führen, dass neue Ideen von außerhalb – im vorliegenden Fall wie innovative IT die Geschäftsprozesse verbessern kann – nicht in die Gruppe einfließen, was zu Trägheit und Parochialismus führen kann (Adler & Kwon 2002).

Auch beim relationalen organisationalen Sozialkapital kann im regulären Modell insgesamt ein positiver Einfluss auf den Geschäftsprozessdigitalisierungsgrad festgestellt werden (vgl. das relationale Modell in Tabelle 5 und das relevante Strukturgleichungsmodell in Tabelle 7). Analog zum strukturellen organisationalen Sozialkapital begünstigen die Vertrauensverhältnisse zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern hierbei den Geschäftsprozessdigitalisierungsgrad durch die Stärkung des kognitiven organisationalen Sozialkapitals und durch eine verbesserte Wissensintegration zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern indirekt positiv, was im Kontrollmodell ebenfalls gilt (vgl. Tabelle 7). Im Gegensatz zum strukturellen organisationalen Sozialkapital beeinflussen vertrauensvolle Beziehungen zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern aber auch im Kontrollmodell den Geschäftsprozessdigitalisierungsgrad insgesamt eindeutig bzw. durchgängig positiv (vgl. insbesondere das strukturelle und das relationale Modell in Tabelle 6). In Unternehmen, in denen viel Vertrauen zwischen dem IT-Bereich und den Geschäftsbereichen existiert, wird demensprechend verstärkt innovative IT in den Geschäftsprozessen eingesetzt. Der positive Gesamteinfluss, der von den vertrauensvollen Beziehungen zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern auf die Geschäftsprozessdigitalisierung und damit auf die unternehmerische Fähigkeit zur Bewältigung der digitalen Geschäftstransformation ausgeht, fällt aber durchgängig schwächer aus als der, den das kontextbezogene kognitive organisationale Sozialkapital ausübt (vgl. die relationalen und die kognitiven Modelle in den Tabellen 5 und 6 sowie die relevanten Auswertungen von Tabelle 7).

5.2 Erweitertes Grundmodell mit den externen IT-Dienstleistern

5.2.1 Auswertung des Forschungsmodells

In Abschnitt 3.2 wurde die Bedeutung der externen IT-Dienstleister hervorgehoben und das Grundmodell entsprechend erweitert. Um Redundanzen zu vermeiden, werden im Folgenden

lediglich die geschätzten Werte, die zur Auswertung der Hypothesen 5, 6 und 7 benötigt werden, genauer betrachtet, da die bisher festgestellten Zusammenhänge grundsätzlich erhalten bleiben.

Das geschätzte Modell, das zusätzlich die unternehmensexternen IT-Dienstleister berücksichtigt, ist in Abbildung 9 dargestellt. Analog zum Grundmodell kommt zur Überprüfung der Hypothesen die Strukturgleichungsmodellierung zum Einsatz, wobei ebenfalls auf die Kovarianzstrukturanalyse zurückgegriffen wird. Die unterstrichenen Werte repräsentieren auch hier die geschätzten Werte des Kontrollmodells, bei denen sich die Werte des Kontrollmodells vom regulären Modell unterscheiden.

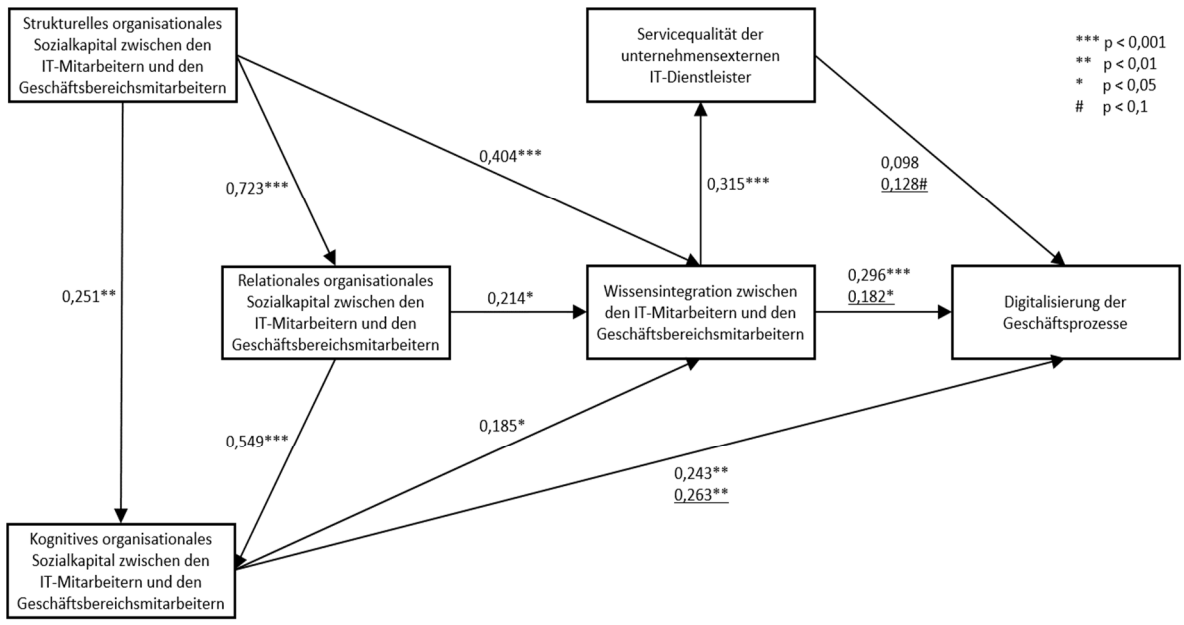


Abbildung 9: Geschätztes Modell zum um die unternehmensexternen IT-Dienstleister erweiterten Grundmodell

Das in Abbildung 9 dargestellte Modell weist eine hohe Modellgüte auf, wie Tabelle 8 zu entnehmen ist. Da bereits im Grundmodell ohne die externen IT-Dienstleister die Gütekriterien beim regulären Modell leicht besser ausfallen als im Kontrollmodell, verwundert es nicht, dass es sich bei Berücksichtigung der externen IT-Dienstleister ebenso verhält.

Gütemaß	Messwert reguläres Modell	Messwert Kontroll-modell	Gütekriterien	
Chi-quadrat/ Anzahl der Freiheitsgrade	1,146	1,253	≤ 3	Homburg & Giering 1996; Homburg et al. 2008, S. 288
			≤ 2,5	Homburg & Baumgartner 1995
			≤ 2	Bryne 1989, S. 55
			2,01-3,0	akzeptabler Fit gemäß Moosbrugger & Kelava 2008, S. 319
			0-2,0	guter Fit gemäß Moosbrugger & Kelava 2008, S. 319
p-Wert des Gesamtmodells	0,350	0,208	≥ 0,05	Bagozzi & Yi 1988; Hu & Bentler 1999
CFI	0,982	0,968	≥ 0,9	Homburg & Baumgartner 1995
			≥ 0,95	Carlson & Mulaik 1993; Hu & Bentler 1999
			0,95-0,969	akzeptabler Fit gemäß Moosbrugger & Kelava 2008, S. 319
			0,97-1,0	guter Fit gemäß Moosbrugger & Kelava 2008, S. 319
TLI	0,970	0,948	≥ 0,9	Homburg & Baumgartner 1995
			≥ 0,95	Hu & Bentler 1999
IFI	0,983	0,971	≥ 0,9	Weiber & Mühlhaus 2010, S. 170
			≥ 0,95	Hu & Bentler 1999
SRMSR	0,0736	0,075	< 0,11	Bühner 2011, S. 427
			≤ 0,1	Homburg et al. 2008, S. 288
			≤ 0,08	Hu & Bentler 1999
RMSEA	0,036	0,047	< 0,08	für N ≤ 250 (sonst < 0,06) gemäß Bühner 2011, S. 425
			≤ 0,05-0,08	Browne & Cudeck 1993, S. 144
			≤ 0,06	Hu & Bentler 1999
			0,051-0,08	akzeptabler Fit gemäß Moosbrugger & Kelava 2008, S. 319
			0-0,05	guter Fit gemäß Moosbrugger & Kelava 2008, S. 319
PCLOSE	0,705	0,529	> 0,05	Hu & Bentler 1999

Tabelle 8: Beurteilung der um die unternehmensexternen IT Dienstleister erweiterten Strukturgleichungsmodelle

Das geschätzte Modell kann die erwarteten Zusammenhänge von Abschnitt 3.2 teilweise bestätigen. So beeinflusst das Ausmaß der Wissensintegration zwischen den unternehmensinternen IT-Mitarbeitern und den unternehmensinternen Geschäftsbereichsmitarbeitern die Servicequalität der unternehmensexternen IT-Dienstleister hochsignifikant positiv (ß = 0,315; $p < 0,001$), sodass Hypothese 5 bestätigt wird.

Bezüglich des Zusammenhangs zwischen der Servicequalität der externen IT-Dienstleister und der Geschäftsprozessdigitalisierung unterscheiden sich hingegen die Ergebnisse im regulären

Modell und im Kontrollmodell. Im regulären Modell beeinflusst die Servicequalität der externen IT-Dienstleister den Digitalisierungsgrad der Geschäftsprozesse zwar positiv, der Zusammenhang ist aber nicht signifikant (ß = 0,098; p = 0,194). Im Kontrollmodell, in dem sich die Kontrollgröße auf einzelne Technologien fokussiert, fällt diese positive Beeinflussung hingegen gerade noch schwach signifikant aus (ß = 0,128; p = 0,091 < 0,1). Hypothese 6 findet daher im Kontrollmodell schwache Unterstützung.

Da die unternehmensexternen IT-Dienstleister im geschätzten Modell keinen eindeutig signifikant positiven Einfluss ausüben, muss Hypothese 7 verworfen werden. Beim regulären Modell geschieht dies mit einem p-Wert von 0,3 (ß der Mediation = 0,031), beim Kontrollmodell mit einem p-Wert von 0,145 (ß der Mediation = 0,04).[124]

In Abschnitt 5.1 wurde bereits der direkt negative Einfluss diskutiert, den das kontextspezifische strukturelle organisationale Sozialkapital im Kontrollmodell ausübt. Eine entsprechende Berücksichtigung dieser Beeinflussung ergäbe das in Abbildung 10 dargestellte Schätzmodell. Der Einfluss der externen IT-Dienstleister ist in diesem Fall stärker ausgeprägt und deutlich signifikanter (ß = 0,144; p = 0,052). Selbiges gilt für den relevanten Mediationseffekt (ß der Mediation = 0,045; p-Wert = 0,095 < 0,1).[125]

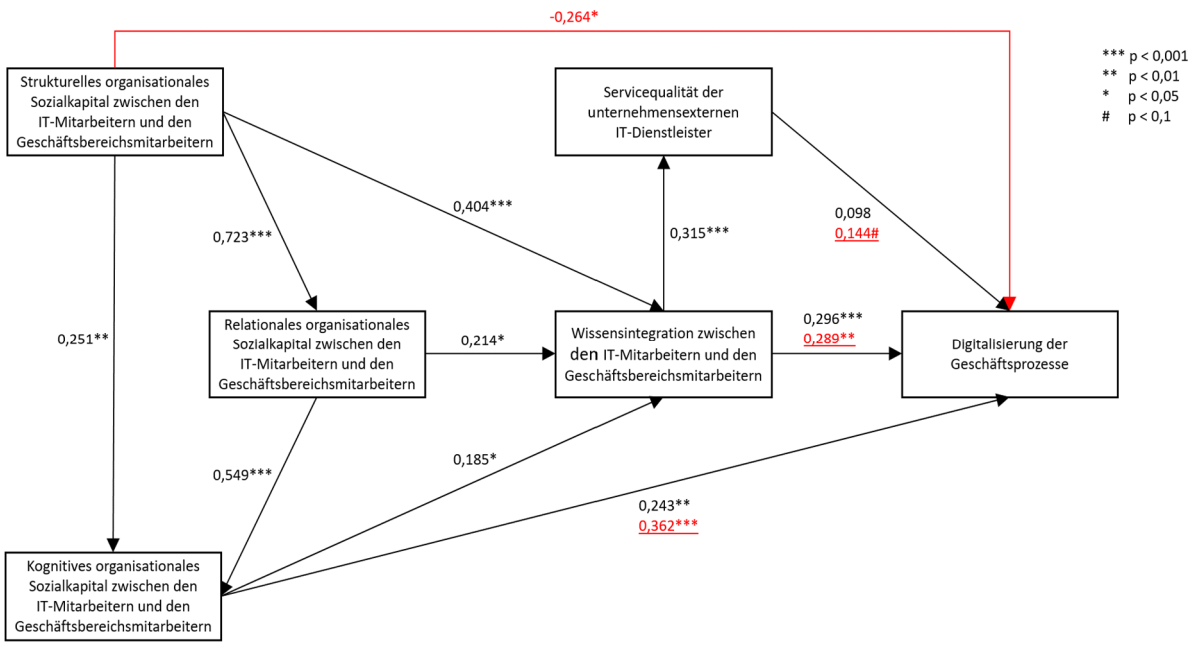


Abbildung 10: Potentielle Adjustierung am um die unternehmensexternen IT-Dienstleister erweiterten Grundmodell

[124] Die indirekten Werte basieren auf einem Bootstrapping-Verfahren mit 10.000 Wiederholungen (N = 115).

[125] Die indirekten Werte basieren auf einem Bootstrapping-Verfahren mit 10.000 Wiederholungen (N = 115).

5.2.2 Diskussion der Ergebnisse

In der statistischen Auswertung zeigte sich, dass die Wissensintegration zwischen den unternehmensinternen IT-Mitarbeitern und den unternehmensinternen Geschäftsbereichsmitarbeitern die Servicequalität der unternehmensexternen IT-Dienstleister verbessert (vgl. Abbildung 9). Die Servicequalität von unternehmensexternen IT-Dienstleistern fällt somit umso besser aus, je mehr Wissen sich die IT-Mitarbeiter und die Geschäftsbereichsmitarbeiter aus dem jeweils anderen Bereich aneignen. Wie in Abschnitt 3.2 bereits ausgeführt wurde, ist dies vor allem darauf zurückzuführen, dass unternehmensexterne IT-Dienstleister hauptsächlich von der unternehmensinternen IT-Abteilung gesteuert werden. Sofern die IT-Mitarbeiter die Geschäftsprozesse des Unternehmens verstehen, verbessert sich demnach die Steuerung und damit verbunden die Servicequalität der externen IT-Dienstleister.

Bezüglich des Einflusses, den die externen IT-Dienstleister auf den Geschäftsprozessdigitalisierungsgrad ausüben, muss erneut eine Unterscheidung zwischen dem regulären Modell und dem Kontrollmodell vorgenommen werden. Im Kontrollmodell konnte schwach signifikant nachgewiesen werden, dass die Servicequalität der externen IT-Dienstleister die Digitalisierung der Geschäftsprozesse vorantreibt. Im regulären Modell konnte diesbezüglich aber kein signifikanter Einfluss festgestellt werden. Der Unterschied zwischen dem regulären Modell und dem Kontrollmodell kann damit begründet werden, dass bei der Betrachtung einzelner Technologien, wie es bei der Kontrollgröße der Fall ist, die unternehmensexternen IT-Dienstleister stärker in den Fokus rücken, denn diese sind bei der Implementierung von komplexen IT-Lösungen meistens beteiligt. Die bereits festgestellten positiven Einflüsse des kognitiven organisationalen Sozialkapitals und der Wissensintegration zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern bleiben dabei grundsätzlich erhalten, jedoch stellt die Servicequalität der externen IT-Dienstleister vor allem im Kontrollmodell eine weitere Größe dar, die den Geschäftsprozessdigitalisierungsgrad begünstigt. Konkret ist dies vor allem dann von Bedeutung, wenn ein intensiver Einsatz von innovativer IT angestrebt wird.

Dass die Wissensintegration zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern den Geschäftsprozessdigitalisierungsgrad neben der direkt positiven Beeinflussung auch dadurch begünstigt, dass die Servicequalität der unternehmensexternen IT-Dienstleister gesteigert wird, konnte aber auch im Kontrollmodell konfirmatorisch nicht mit hinreichender Wahrscheinlichkeit belegt werden (ß der Mediation = 0,04; p-Wert = 0,145). Die vorliegenden Daten legen jedoch nahe, dass dieser Nachweis in zukünftigen Studien erbracht werden

könnte, wenn der explorativ festgestellte direkt negative Einfluss, den das strukturelle organisationale Sozialkapital zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern auf die Geschäftsprozessdigitalisierung ausübt, entsprechend berücksichtigt wird.[126] Durch den Einbezug der unternehmensexternen IT-Dienstleister im Rahmen des erweiterten Kontrollmodells verstärkt sich dieser negative Einfluss relativ zum Grundmodell ohne die IT-Dienstleister sogar noch leicht (vgl. die Abbildungen 8 und 10). Dies könnte darauf hindeuten, dass bei einer zu intensiven Kommunikation zwischen den unternehmensinternen IT-Mitarbeitern und den unternehmensinternen Geschäftsbereichsmitarbeitern bzw. bei zu stark ausgeprägten Netzwerken zwischen diesen beiden Mitarbeitergruppen weniger Zeit in die Beziehungen zu den externen IT-Dienstleistern investiert wird, wodurch diese eventuell nicht hinreichend in Digitalisierungsprojekte einbezogen werden, obwohl sie für die Geschäftsprozessdigitalisierung ebenfalls von entscheidender Bedeutung sind. Auch dies könnte in zukünftigen Studien weiter untersucht werden, wobei beim Einbezug der externen IT-Dienstleister gegebenenfalls den sogenannten „bridging forms of social capital“ (Adler & Kwon 2002)[127] mehr Beachtung geschenkt werden sollte. Die vorliegende Untersuchung hat diese Perspektive nicht eingenommen, da schwerpunktmäßig die unternehmensinternen Beziehungen zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern betrachtet werden. Dabei stellen die externen IT-Dienstleister eher eine weitere Kontrollgröße dar.

5.3 Modell zur organisationalen Steuerung

5.3.1 Auswertung des Forschungsmodells

In Abschnitt 3.3 wurde argumentiert, dass sowohl das strategische IT Business Alignment als auch der Einsatz von Clan Control die organisationalen Sozialkapitaldimensionen zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern stimulieren sollten, wobei der positive Einfluss von Clan Control teilweise über das strategische IT Business Alignment mediiert werden sollte. Des Weiteren wurde ausgeführt, dass Clan Control in diesem Zusammenhang voraussichtlich den positiven Einfluss moderiert, den das strategische IT Business Alignment auf die Dimensionen des organisationalen Sozialkapitals zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern ausübt.

[126] Vgl. hierzu die Ausführungen von Abschnitt 5.1, wo explorativ ein negativer Zusammenhang zwischen dem strukturellen organisationalen Sozialkapital zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern einerseits und dem Geschäftsprozessdigitalisierungsgrad andererseits festgestellt wurde.

[127] Vgl. hierzu auch die Ausführungen in Fußnote 32.

Zur Überprüfung der formulierten Hypothesen kommt methodisch einerseits die multivariate Regressionsanalyse und andererseits erneut die Strukturgleichungsmodellierung zum Einsatz,[128] wobei beide Ansätze zu einheitlichen Ergebnissen führen. Auf Grundlage der multivariaten linearen Regressionen, die in Tabelle 9 abgebildet sind, werden zunächst die erwarteten direkten und moderierenden Wirkungsmechanismen untersucht.

Abhängige Variable: siehe Spaltenüberschrift	Strategisches IT Business Alignment	SOSK (kontext-spezifisch)	ROSK (kontext-spezifisch)	KOSK (kontext-spezifisch)
Unternehmensgröße	-0,073	-0,264*	0,160*	0,222*
Anzahl der IT-Mitarbeiter (LN)	-0,006	0,157	-0,421***	-0,096
Gründungszeitraum	0,067	0,093	-0,100	-0,028
Clan Control	0,213*	0,153	0,092	0,155*
Behavior Control	0,117	0,228	0,033	0,022
Market Control	0,020	0,058	0,151*	-0,017
Output Control	0,321*	-0,136	-0,037	0,143
Strategisches IT Business Alignment		0,320**	0,211**	0,189*
Clan Control x strategisches IT Business Alignment		0,087	0,114#	-0,079
SOSK (kontextspezifisch)			0,581***	0,191*
ROSK (kontextspezifisch				0,364***
R-Quadrat	0,354	0,293	0,674	0,703
Korrigiertes R-Quadrat	0,311	0,232	0,643	0,671
F-Wert	8,363	4,824	21,512	22,177
Freiheitsgrade	107	105	104	103
N	115	115	115	115

# p < 0,1; * p < 0,05; ** p < 0,01; *** p < 0,001

Tabelle 9: Multivariate Regressionen zur organisationalen Steuerung

Anhand der ersten Spalte von Tabelle 9 wird deutlich, dass der Einsatz von Clan Control das strategische IT Business Alignment signifikant positiv beeinflusst (ß = 0,213; p < 0,05), weshalb Hypothese 10 bestätigt werden kann. In Unternehmen, in denen intensiv Clan Control eingesetzt wird, ist dementsprechend die Strategie zwischen dem IT-Bereich und den Geschäftsbereichen eher aufeinander abgestimmt. Außerdem kann für alle organisationalen Sozialkapitaldimensionen zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern eine positive Beeinflussung durch das strategische IT Business Alignment nachgewiesen werden, wobei diese beim strukturellen (ß = 0,320; p < 0,01) sowie beim relationalen (ß = 0,211; p < 0,01)

[128] Die Strukturgleichungsmodellierung kommt hierbei vor allem zur Überprüfung der mediierenden Hypothesen (H11a, H11b und H11c) zum Einsatz (siehe unten). Abgesehen davon werden im Folgenden jedoch die Ergebnisse der multivariaten Regressionsanalysen angeführt, da hier die Sachverhalte übersichtlicher dargestellt werden können.

organisationalen Sozialkapital stark signifikant und beim kognitiven organisationalen Sozialkapital signifikant (ß = 0,189; p < 0,05) ausfällt. Dadurch können die Hypothesen 8a, 8b und 8c bestätigt werden.

Die erwarteten direkten Einflüsse des Steuerungsmechanismus Clan Control auf die kontextbezogenen Dimensionen des organisationalen Sozialkapitals können teilweise bekräftigt werden. Eine positive Beeinflussung ist hierbei beim kognitiven organisationalen Sozialkapital nachweisbar (ß = 0,155; p < 0,05), was Hypothese 9c bestätigt. Der Einsatz dieses Steuerungsinstruments verbessert somit die gegenseitige Verständigung zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern und trägt zu gemeinsam geteilten Werten und Zielen zwischen diesen beiden Mitarbeitergruppen bei. Beim strukturellen (ß = 0,153; p-Wert = 0,156) und beim relationalen (ß = 0,092; p-Wert = 0,214) organisationalen Sozialkapital zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern kann hingegen keine signifikante Beeinflussung durch Clan Control festgestellt werden, weshalb die Hypothesen 9a und 9b verworfen werden müssen.

Auch die Hypothesen, dass der Einsatz von Clan Control den positiven Einfluss moderiert, den strategisches IT Business Alignment auf die kontextbezogenen organisationalen Sozialkapitaldimensionen ausübt, können teilweise bestätigt werden. Bezüglich dem relationalen organisationalen Sozialkapital zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern kann dabei ein schwach signifikanter Moderationseffekt nachgewiesen werden (ß der Moderation = 0,114; p-Wert = 0,069 < 0,1), Hypothese 12b bekommt daher schwache Unterstützung. Beim strukturellen (ß der Moderation = 0,087; p-Wert = 0,339) und kognitiven (ß der Moderation = -0,079; p-Wert = 0,196) organisationalen Sozialkapital kann diesbezüglich aber keine moderierende Beeinflussung durch Clan Control festgestellt werden, die Hypothesen 12a und 12c müssen deshalb verworfen werden.

Bei der Betrachtung der Kontrollvariablen fällt auf, dass die Unternehmensgröße alle Dimensionen des organisationalen Sozialkapitals zwischen den beiden im Fokus stehenden Mitarbeitergruppen signifikant beeinflusst. Dieser Einfluss fällt aber nur beim strukturellen organisationalen Sozialkapital wie erwartet aus, denn in Unternehmen mit mehr als 500 Mitarbeitern ist das strukturelle organisationale Sozialkapital zwischen dem IT-Bereich und den Geschäftsbereichen weniger stark ausgeprägt als in kleineren Unternehmen. Im Gegensatz dazu sind das relationale und das kognitive organisationale Sozialkapital zwischen dem IT-Bereich und den Geschäftsbereichen in Unternehmen mit mehr als 500 Mitarbeiter stärker ausgeprägt als

in Unternehmen, die lediglich zwischen 50 und 500 Mitarbeiter beschäftigen. Verhältnismäßig große Unternehmen schaffen es auf Grundlage der vorliegenden Daten somit eher, zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern vertrauensvolle Beziehungen herzustellen, für eine gute Verständigung zu sorgen und gemeinsam geteilte Werte und Ziele zu etablieren.

Außerdem fällt auf, dass die Größe der IT-Abteilung einen hochsignifikanten und stark negativen Einfluss auf die gegenseitigen Vertrauensverhältnisse zwischen dem IT-Bereich und den Geschäftsbereichen ausübt. Dieser Sachverhalt steht jedoch wieder im Einklang zur Sichtweise, dass das organisationale Sozialkapital in großen Unternehmen weniger intensiv ausgeprägt ist als in mittelständischen Unternehmen. Eine zu große IT-Abteilung relativ zur Unternehmensgröße könnte demnach zur Folge haben, dass sich der IT-Bereich und die Geschäftsbereiche stark mit ihren eigenen Bereichen solidarisieren, was das Gesamtunternehmen fragmentieren kann (Adler & Kwon 2002; Ströbele & Wentges 2018).

Des Weiteren konnte in der vorliegenden Stichprobe ein signifikant positiver Zusammenhang zwischen dem strategischen IT Business Alignment und dem bürokratischen Steuerungsmechanismus Output Control gemessen werden, was in der anschließenden Ergebnisdiskussion aufgegriffen wird. Auch zwischen der marktorientierten Steuerung und dem relationalen organisationalen Sozialkapital bzw. dem gegenseitigen Vertrauen zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern besteht ein positiver Zusammenhang, was zukünftige Studien weiter beleuchten könnten.

Zur Untersuchung des Einflusses, den die clanorientierte Steuerung durch die Begünstigung des strategischen IT Business Alignment auf die organisationalen Sozialkapitaldimensionen zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern ausübt, kommt erneut die Strukturgleichungsmodellierung zum Einsatz. Die indirekten Einflüsse von Clan Control auf die kontextspezifischen organisationalen Sozialkapitaldimensionen, die unter Berücksichtigung der Kontrollvariablen mit einem Bootstrapping-Verfahren mit 10.000 Wiederholungen bei einer Stichprobengröße von 115 geschätzt wurden, können Tabelle 10 entnommen werden. Auch an dieser Stelle weist das geschätzte Strukturgleichungsmodell insgesamt eine gute Modellgüte auf.[129] Der RMSEA liegt jedoch mit einem Wert von 0,051 nur im akzeptablen Bereich (Moosbrugger & Kelava 2008, S. 319). Bei Stichprobenrückläufen, die kleiner oder gleich

[129] Abgesehen von dem im Folgenden erwähnten Wert beim RMSEA gab es bei dieser Schätzung keine weiteren Auffälligkeiten bei den eingesetzten Gütekriterien.

250 sind, setzt Bühner (2011) aber beim RMSEA einen Grenzwert von 0,08 an (Bühner 2011, S. 425).[130]

Wirkungszusammenhang	Beta[131]	
	Direkt	Indirekt
Clan Control -> SOSK (kontextspezifisch)	0,151	0,067#
Clan Control -> ROSK (kontextspezifisch)	0,090	0,169*
Clan Control -> KOSK (kontextspezifisch)	0,155*	0,178**

# p < 0,1; * p < 0,05; ** p < 0,01

Tabelle 10: Direkte und indirekte Einflüsse von Clan Control auf das kontextspezifische organisationale Sozialkapital

Hypothese 11a kann auf Grundlage des geschätzten Strukturgleichungsmodells eingeschränkt bestätigt werden, da der Einsatz von Clan Control das strukturelle organisationale Sozialkapital zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern durch die Begünstigung des strategischen IT Business Alignment schwach signifikant beeinflusst (ß der Mediation = 0,067; p < 0,1). Da Clan Control im Gegensatz zum strategischen IT Business Alignment weder das strukturelle noch das relationale organisationale Sozialkapital eindeutig direkt beeinflusst und das kognitive organisationale Sozialkapital zwischen den Mitarbeitergruppen von den anderen beiden Sozialkapitaldimensionen begünstigt wird (vgl. Tabelle 9), [132] muss eine indirekte Beeinflussung des kontextspezifischen relationalen und kognitiven organisationalen Sozialkapitals über das strategische IT Business Alignment vorliegen. Im Gegensatz zu Hypothese 11a können die Hypothesen 11b (ß der Mediation = 0,169; p < 0,05) und 11c (ß der Mediation = 0,178; p < 0,01) daher uneingeschränkt bestätigt werden. Die indirekte Begünstigung des kognitiven organisationalen Sozialkapitals zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern durch die Stärkung des strategischen IT Business Alignment fällt in diesem Zusammenhang in etwa so stark aus wie die direkte Begünstigung durch Clan Control, die bereits in der multivariaten Regressionsanalyse (vgl. Tabelle 9) festgestellt werden konnte.

[130] Erst wenn mehr als 250 Datensätze ausgewertet werden, fällt der Grenzwert hier für den RMSEA mit 0,06 etwas strenger aus.

[131] Bei den ausgewiesenen Beta-Werten der indirekten Beeinflussungen handelt es sich um standardisierte Maximum-Likelihood-Schätzer.

[132] Vgl. hierzu auch die Ausführungen in Abschnitt 5.1.

5.3.2 Diskussion der Ergebnisse

In der statistischen Auswertung des vorangegangenen Unterabschnitts zeigte sich, dass Clan Control einen engen Bezug zum kontextbezogenen kognitiven organisationalen Sozialkapital aufweist, da der Einsatz dieses Steuerungsinstruments direkt die gemeinsame Verständigung zwischen den IT-Mitarbeitern und Geschäftsbereichsmitarbeitern verbessert und zur Vereinheitlichung der Werte und Ziele zwischen diesen beiden Mitarbeitergruppen beiträgt. Werkzeuge der clanorientierten Steuerung wie die Einstellung neuer Mitarbeiter, die zu den Werten des Unternehmens passen bzw. diese akzeptieren, und die Durchführung entsprechender Sozialisierungsmaßnahmen in der Belegschaft (Eisenhardt 1985; Ouchi 1979; 1980; Ströbele & Wentges 2018) stärken daher direkt die organisationale Sozialkapitalkomponente zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern (vgl. die Tabellen 9 und 10), die wiederum den engsten Bezug zur Geschäftsprozessdigitalisierung aufweist und für die Bewältigung der digitalen Geschäftstransformation von entscheidender Bedeutung ist (vgl. die Abschnitte 5.1 und 5.2). Durch die Stärkung des strategischen IT Business Alignment nimmt Clan Control in diesem Zusammenhang auch indirekt positiven Einfluss.

Der intensive Einsatz von Clan Control begünstigt außerdem das relationale organisationale Sozialkapital zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern, was den Geschäftsprozessdigitalisierungsgrad ebenfalls vorantreibt (vgl. Abschnitt 5.1). Einerseits stärkt der intensive Einsatz von Clan Control die Vertrauensverhältnisse zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern durch eine Verbesserung des strategischen IT Business Alignment (vgl. Tabelle 10), anderseits verleiht Clan Control der abgestimmten IT-Geschäftsstrategie mehr Glaubwürdigkeit (vgl. Unterabschnitt 3.3.2), was das gegenseitige Vertrauen zwischen dem IT-Bereich und den Geschäftsbereichen stärkt (vgl. Tabelle 9). Der Einsatz von Clan Control trägt deshalb dazu bei, dass die Vertrauensverhältnisse zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern nicht erodieren, wenn eine abgestimmte IT-Geschäftsstrategie angepasst werden muss, was im zunehmend volatilen Unternehmensumfeld nicht ungewöhnlich ist. Das strukturelle organisationale Sozialkapital begünstigt der Einsatz von Clan Control hingegen eher schwach und lediglich durch die Stärkung des strategischen IT Business Alignment (vgl. die Tabellen 9 und 10).

Strategisches IT Business Alignment, das vom intensiven Einsatz von Clan Control positiv beeinflusst wird, stärkt hingegen alle Dimensionen des organisationalen Sozialkapitals zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern (vgl. Tabelle 9). Sofern sich die

Führungskräfte der Geschäftsbereiche und die IT-Leitung auf eine abgestimmte Strategie einigen, führt dies dementsprechend dazu, dass sich starke Netzwerke zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern ausbilden, über die häufig kommuniziert wird. Hierüber[133] und über das strategische IT Business Alignment direkt[134] werden außerdem das kontextbezogene relationale und kognitive organisationale Sozialkapital gestärkt (vgl. Abschnitt 3.3). Insgesamt beeinflusst strategisches IT Business Alignment dabei die strukturelle organisationale Sozialkapitalkomponente zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern am stärksten (vgl. Tabelle 9), was damit zusammenhängen kann, dass in der unternehmerischen Praxis bezüglich der sozialen Abstimmung zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern der Aufruf zur verstärkten Kommunikation weit verbreitet ist (Schlosser et al. 2015; Wagner et al. 2014), wohingegen die digitale Geschäftstransformation auf der strategischen Ebene viel Aufmerksamkeit erhält.

Abschließend wird noch diskutiert, warum zwischen dem Steuerungsmechanismus Output Control und dem strategischen IT Business Alignment ein signifikant positiver Zusammenhang gemessen wurde (vgl. Tabelle 9). Der Steuerungsmechanismus Clan Control und bürokratische Kontrollformen wie Output Control können bei einem hohen Bestand an organisationalem Sozialkapital durchaus komplementär eingesetzt werden. Die bürokratische Steuerung sollte jedoch nur dort unterstützend eingesetzt werden, wo es sinnvoll ist (Wentges & Ströbele 2018). Wie in Unterabschnitt 3.3.1 bereits ausgeführt wurde, kann Output Control in agilen Projekten, in denen die IT-Mitarbeiter und Geschäftsbereichsmitarbeiter heute vermehrt aufeinandertreffen, auf der langfristigen Perspektive schnell an seine Grenzen gelangen, was auch dadurch deutlich wird, dass dieser bürokratische Steuerungsmechanismus im Gegensatz zu Clan Control keinen nachweisbaren Einfluss auf die kontextbezogenen organisationalen Sozialkapitaldimensionen ausübt (Tabelle 9).[135] Eine durchaus plausible Erklärung für den festgestellten Zusammenhang zwischen dem strategischen IT Business Alignment und Output

[133] Vgl. dazu auch die in Abschnitt 5.1 festgestellten Zusammenhänge, die Tabelle 9 nochmals bestätigt.

[134] Wie in Unterabschnitt 3.3.2 bereits ausgeführt wurde, ergibt sich der direkte Einfluss des strategischen IT Business Alignment auf das relationale organisationale Sozialkapital zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern dadurch, dass die Verfolgung von einheitlichen Zielen das Vertrauen im Unternehmen stärkt (Das & Teng 1998; Ströbele 2015, S. 179; Zand 1972). Der direkte Einfluss des strategischen IT Business Alignment auf das kognitive organisationale Sozialkapital wurde hingegen damit begründet, dass sich die kognitive organisationale Sozialkapitalkomponente auch auf ein gemeinsames Verständnis der Unternehmensziele sowie die gemeinsame Verfolgung von diesen durch die Organisationsmitglieder erstreckt (Tsai & Ghoshal 1998), was durch die Abstimmung der Ziele zwischen dem IT-Bereich und den Geschäftsbereichen begünstigt wird.

[135] Selbiges gilt für den bürokratischen Steuerungsmechanismus Behavior Control.

Control ist aber, dass Output Control besser eingesetzt werden kann, wenn die Ziele klar formuliert sind. Es könnte daher im vorliegenden Fall eine umgekehrte Kausalität vorliegen, die in Abschnitt 4.3 bezüglich der Kontrollvariablen nicht ausgeschlossen wurde. Auch diesen Aspekt könnten zukünftige Studien weiter beleuchten.

6 Zusammenfassung und Ausblick

Schwierigkeiten bei der Bewältigung der digitalen Geschäftstransformation und ein häufiges Scheitern der damit einhergehenden strategischen Projekte in der unternehmerischen Praxis bildeten den Ausgangspunkt dieser empirischen Untersuchung. Wegen aktueller Erkenntnisse der IT Business Alignment-Forschung rückte hierbei das organisationale Sozialkapital zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern sowie dessen Beeinflussung seitens der Unternehmensführung in den Vordergrund.

Aufgrund von uneinheitlichen Interpretationen wurden im zweiten Kapitel zunächst die Begriffe Digitalisierung und digitale Transformation definiert. Auf dieser Basis wurde dann argumentiert, dass die adäquate Geschäftsprozessdigitalisierung die zentrale Voraussetzung zur Bewältigung der digitalen Geschäftstransformation darstellt.[136] In einem für den vorliegenden Untersuchungskontext erforderlichen Umfang folgte in den theoretischen Grundlagen noch die Aufarbeitung der Literatur zum organisationalen Sozialkapital und zum IT Business Alignment, wobei am Konzept des organisationalen Sozialkapitals bereits an dieser Stelle kontextspezifische Anpassungen vorgenommen wurden.

Im dritten Kapitel wurde dann der sozialkapitalbasierte Ansatz von Wagner et al. (2014) adaptiert und erweitert in Bezug zur Geschäftsprozessdigitalisierung und somit zur unternehmerischen Fähigkeit zur Bewältigung der digitalen Geschäftstransformation gesetzt, bevor die unternehmensexternen IT-Dienstleister und Aspekte der organisationalen Steuerung einbezogen wurden. Wie erwartet zeigte sich in der empirischen Untersuchung auf Grundlage der Angaben von 115 IT-Verantwortlichen (Kapitel 4 und 5), dass kognitives organisationales Sozialkapital zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern den Geschäftsprozessdigitalisierungsgrad direkt und indirekt durch eine verbesserte Wissensintegration zwischen den beiden Mitarbeitergruppen steigert. Strukturelles und relationales organisationales Sozialkapital zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern erhöhen den Geschäftsprozessdigitalisierungsgrad hingegen indirekt durch eine verbesserte Wissensintegration sowie durch die Stärkung des kognitiven organisationalen Sozialkapitals zwischen den beiden Mitarbeitergruppen. Darüber hinaus begünstigt Clan Control das strategische IT Business Alignment. Strategisches IT Business Alignment bzw. eine abgestimmte IT-

[136] Zur Messung der Geschäftsprozessdigitalisierung wurde ein allgemeines Konstrukt entwickelt und eine konkrete Kontrollgröße eingesetzt, die die Intensität des Einsatzes von innovativer IT in den Geschäftsprozessen (Beschaffung, Produktion etc.) widerspiegelt. Die im Rahmen der Kontrollgröße verwendeten Items wurden größtenteils bereits von Sames und Diener (2018) in ähnlicher Form zur Untersuchung des Umsetzungsstandes von Industrie 4.0 in der Bundesrepublik Deutschland eingesetzt (siehe Abschnitt 4.2).

Geschäftsstrategie stärkt wiederum alle drei Dimensionen des organisationalen Sozialkapitals zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern. Aufgrund der Begünstigung des strategischen IT Business Alignment stärkt der Einsatz von Clan Control insbesondere das kontextbezogene relationale und kognitive organisationale Sozialkapital indirekt. Zudem begünstigt der Einsatz dieses Steuerungsinstruments das kognitive organisationale Sozialkapital zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern direkt und verleiht einer zwischen dem IT-Bereich und den Geschäftsbereichen abgestimmten Strategie mehr Glaubwürdigkeit, was sich positiv auf die gegenseitigen Vertrauensverhältnisse zwischen den beiden Mitarbeitergruppen (kontextbezogenes relationales organisationales Sozialkapital) auswirkt. Bezüglich der unternehmensexternen IT-Dienstleister konnte zudem festgestellt werden, dass das Ausmaß der Wissensintegration zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern deren Servicequalität verbessert, was neben den bereits angeführten Zusammenhängen insbesondere dann von Bedeutung ist, wenn ein möglichst intensiver Einsatz von innovativer IT auf der Geschäftsprozessebene angestrebt wird.

Bei der Auswertung des Kontrollmodells, bei dem ganz konkret die Intensität des innovativen IT-Einsatzes auf der Geschäftsprozessebene im Vordergrund steht, zeigte sich beim strukturellen organisationalen Sozialkapital zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern neben den erwarteten indirekt positiven Einflüssen unerwartet auch ein direkt negativer Einfluss auf die Geschäftsprozessdigitalisierung. Dies hatte zur Folge, dass insgesamt beim kontextbezogenen strukturellen organisationalen Sozialkapital – im Gegensatz zum relationalen und kognitiven organisationalen Sozialkapital zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern – nicht durchgängig bzw. eindeutig ein positiver Einfluss auf die Geschäftsprozessdigitalisierung nachgewiesen werden konnte. Es besteht somit die Gefahr, dass weit verbreitete Ansätze, welche die soziale Abstimmung zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern nur mit dem Aufruf zu mehr Kommunikation adressieren (Schlosser et al. 2015; Wagner et al. 2014), genau die kontextbezogene organisationale Sozialkapitalkomponente hervorheben, die die Intensität des Einsatzes von innovativer IT in den Geschäftsprozessen relativ schwach oder – im Extremfall – gar nicht vorantreibt. Da die Auffälligkeit lediglich bei der umfassenden Berücksichtigung konkreter digitaler Technologiebeispiele bzw. im Kontrollmodell festgestellt wurde, nicht aber im regulären Modell mit dem allgemein gehaltenen Konstrukt zur Geschäftsprozessdigitalisierung, könnten diese weitverbreiteten Ansätze sogar fälschlicherweise das Gefühl vermitteln, dass das eigene

Unternehmen hinsichtlich der Bewältigung der digitalen Geschäftstransformation gut aufgestellt ist.

Wie alle wissenschaftlichen Arbeiten hat auch die vorliegende Einschränkungen bzw. Restriktionen. So ist an dieser Stelle nochmals hervorzuheben, dass die abhängigen und unabhängigen Variablen von einer Person stammen, weshalb die Gefahr eines Common Method Bias nicht ausgeschlossen werden kann (Campbell & Fiske 1959; Ganster et al. 1983; Podsakoff et al. 2003). Zudem wurden in der Untersuchung Querschnittsdaten und keine Paneldaten erhoben, die Entwicklungen im Zeitablauf zwischen den relevanten Größen bzw. Fragen der Kausalität können daher nicht abschließend geklärt werden (Leszczensky & Wolbring 2019; Vaisey & Miles 2017). Des Weiteren ist nochmals auf die Möglichkeit eines Non-Response Bias hinzuweisen, denn bei der Unternehmensgröße liegt eine Auffälligkeit zwischen den frühen und späten Antworten vor. Dies hat allerdings eine beschränkte Aussagekraft, da die späten Antworten lediglich 22 Datensätze umfassen. Bezüglich der Generalisierbarkeit der Ergebnisse sollte außerdem noch betont werden, dass die Erhebung in einem Land durchgeführt wurde und sich auf das produzierende Gewerbe beschränkt.

Auch unter Berücksichtigung der angeführten Restriktionen leistet diese Untersuchung einen Beitrag zu den Organisationswissenschaften und zur wissenschaftlichen Auseinandersetzung zum IT Business Alignment, wo in führenden wissenschaftlichen Zeitschriften – teils ähnlich wie das Grundmodell bzw. das um die unternehmensexternen IT-Dienstleister erweiterte Grundmodell aufgebaute – Mediationsmodelle heute vielbeachtet sind (z.B. Karahanna & Preston 2013; Maurer et al. 2011; Luftman et al. 2017; Schlosser et al. 2015; Wagner et al. 2014).[137] Hinsichtlich der unternehmerischen Fähigkeit zur Bewältigung der digitalen Geschäftstransformation bzw. der Digitalisierung der Geschäftsprozesse gibt die Studie insbesondere einen empirischen Einblick in die bisher eher noch unerforschte Bedeutung des organisationalen Sozialkapitals zwischen den IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichsmitarbeitern. In diesem Kontext wurden auch Möglichkeiten aufgezeigt, wie die Unternehmensführung auf die einzelnen Dimensionen dieser organisationalen Ressource einwirken und somit die unternehmerische Fähigkeit zur Bewältigung der digitalen Geschäftstransformation begünstigen kann. In Bezug auf die Interaktion zwischen den kontextbezogenen organisationalen Sozialkapitaldimensionen und der organisationalen Steuerung (strategisches IT Business

[137] An dieser Stelle werden ausgewählte Studien angeführt, die in wissenschaftlichen Zeitschriften veröffentlicht worden sind, die gemäß dem Verband der Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer für Betriebswirtschaft e.V.-Ranking (VHB-Ranking) mit A oder A+ bewertet sind, und mindestens in dreistelliger Höhe rezitiert wurden.

Alignment, Management Control Systeme) besteht aber noch weiterer Forschungsbedarf. Insbesondere der Einfluss der Kommunikationsintensität zwischen dem IT-Bereich und den Geschäftsbereichen scheint dabei ein vielversprechendes und praktisch relevantes Forschungsgebiet für die Zukunft zu sein, das unterschiedliche wissenschaftliche Disziplinen – ganz im Sinne der digitalen Transformation – stärker miteinander vernetzen kann.

Anhang mit Anhangsverzeichnis

Abbildung A: Fragebogen XI

Abbildung B: Indirekt spezifische Effekte des strukturellen und relationalen organisationalen Sozialkapitals auf die Digitalisierung der Geschäftsprozesse (prognostizierte Schätzmodelle) XX

Anhang A: Fragebogen

ulm university universität ulm

Wissenschaftliche Studie zum Thema

Unternehmensinterne Beziehungsnetzwerke und die Digitalisierung von Geschäftsprozessen im produzierenden Gewerbe

Institut für Controlling
Prof. Dr. Paul Wentges
M.Sc. Manuel Ott
Universität Ulm

- Ihre Angaben werden ausschließlich in **anonymisierter** Form verarbeitet und analysiert, sodass kein Rückschluss auf Ihre Person oder Ihr Unternehmen möglich ist.
- Die Bearbeitungszeit beträgt in etwa 15 Minuten. Nur **vollständig ausgefüllte Fragebögen** gehen in die Auswertung ein. Falls Sie keine gesicherten Angaben machen können, geben Sie bitte Ihre Einschätzung an.
- Weitere Hinweise und **allgemeine Anmerkungen** zur Studie finden Sie auf der **Seite, die Ihrem Brief beigelegt wurde.** Sollten Sie darüber hinaus Fragen zur Studie haben, wenden Sie sich bitte an:

M.Sc. Manuel Ott
Telefon:
Fax:
E-Mail:
Die Kontaktdaten wurden aus Datenschutzgründen entfernt

Herzlichen Dank für Ihre Unterstützung!

Bei Interesse schicken wir Ihnen gerne eine Zusammenfassung der Studienergebnisse inkl. der wichtigsten Implikationen zu! Senden Sie uns hierfür bitte im Falle Ihrer Teilnahme eine separate, formlose Mail an [redacted], damit an dieser Stelle kein Bezug zu Ihren Angaben hergestellt werden kann.

ulm university universität ulm

A Allgemeine Unternehmensdaten

1. Welche Rechtsform hat Ihr Unternehmen?

☐ AG ☐ GmbH & Co. KG
☐ GmbH ☐ Sonstige Rechtsform (z.B. Einzelunternehmen, KG, OHG, SE)

2. Wie viele Mitarbeiter hat Ihr Unternehmen insgesamt?

☐ weniger als 50 ☐ zwischen 50 und 500 ☐ mehr als 500

3. Wie viele Mitarbeiter hat die IT-Organisation in Ihrem Unternehmen? _____ Vollzeitmitarbeiter

4. In welcher Branche ist Ihr Unternehmen tätig? (Mehrfachnennungen sind möglich)

☐ Chemische oder pharmazeutische Erzeugnisse
☐ Druckerzeugnisse, Papier, Pappe oder Waren daraus
☐ Fahrzeuge oder Fahrzeugteile
☐ Glas, Glaswaren, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden
☐ Gummi- oder Kunststoffwaren
☐ Holz-, Flecht-, Korb- und Korkwaren oder Möbel
☐ Maschinen, Datenverarbeitungsgeräte, elektrische Ausrüstungen, elektrische oder optische Erzeugnisse
☐ Metallerzeugnisse
☐ Nahrung, Futter, Getränke oder Genussmittel
☐ Textilien oder Bekleidung
☐ Sonstige Branche

5. Wann wurde Ihr Unternehmen gegründet?

☐ vor dem Jahr 1990 ☐ zwischen 1990 und 2010 ☐ nach dem Jahr 2010

Wichtige Hinweise:

Beachten Sie bitte beim weiteren Ausfüllen des Fragebogens, dass der Term **„Geschäftsbereichsmitarbeiter" (im Folgenden: GB-Mitarbeiter) alle für diese Befragung relevanten Mitarbeiter außerhalb der IT-Organisation** umfasst. Unter den **IT-Mitarbeitern** hingegen werden **alle für diese Befragung relevanten Mitarbeiter der IT-Organisation** subsumiert.

Relevant für diese Befragung ist ein IT- bzw. GB-Mitarbeiter, wenn im Hinblick auf seine Tätigkeit ein **Austausch zwischen ihm und den Mitarbeitern des jeweils anderen Bereichs notwendig und/oder sinnvoll** ist.

ulm university universität **uulm**

B Beziehungsnetzwerke zwischen den IT-Mitarbeitern und den GB-Mitarbeitern								
Wie stark treffen die folgenden Aussagen auf Ihr Unternehmen zu?		trifft überhaupt nicht zu						trifft völlig zu
6.	In unserem Unternehmen besteht ein ausgeprägtes Beziehungsnetzwerk zwischen den IT-Mitarbeitern und den GB-Mitarbeitern.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
7.	Die IT-Mitarbeiter halten die GB-Mitarbeiter für kompetent.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
8.	Die IT-Mitarbeiter und die GB-Mitarbeiter können sich gut verständigen.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
9.	Die GB-Mitarbeiter sind überzeugt davon, dass die IT-Mitarbeiter stets im Interesse des Unternehmens handeln.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
10.	Die IT-Mitarbeiter und die GB-Mitarbeiter tauschen sich häufig miteinander aus.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
11.	Die IT-Mitarbeiter verlassen sich auf die GB-Mitarbeiter, wenn sie auf deren Unterstützung angewiesen sind.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
12.	Die GB-Mitarbeiter formulieren geschäftsspezifische Sachverhalte gegenüber den IT-Mitarbeitern auf verständliche Art und Weise.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
13.	Zwischen den IT-Mitarbeitern und den GB-Mitarbeitern finden häufig Besprechungen satt.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
14.	Die Beziehungen zwischen den IT-Mitarbeitern und den GB-Mitarbeitern sind durch ein hohes Maß an gegenseitigem Vertrauen geprägt.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
15.	Die Geschäftsführung vermittelt allen Mitarbeitern ein klares Unternehmensbild.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
16.	Die GB-Mitarbeiter halten die IT-Mitarbeiter für kompetent.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
17.	Die GB-Mitarbeiter wissen bei IT-spezifischen Fragen genau, welcher IT-Mitarbeiter ihnen weiterhelfen kann.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
18.	Die Werte und Ziele der Geschäftsführung sind klar kommuniziert und werden von allen Mitarbeitern im Unternehmen weitestgehend verstanden.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
19.	Die IT-Mitarbeiter sind überzeugt davon, dass die GB-Mitarbeiter stets im Interesse des Unternehmens handeln.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
20.	Alle Mitarbeiter im Unternehmen konzentrieren sich darauf, die von der Geschäftsführung vorgegebenen Werte und Ziele umzusetzen.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
21.	Die IT-Mitarbeiter wissen bei geschäftsspezifischen Fragestellungen genau, welcher Mitarbeiter in den Geschäftsbereichen ihnen weiterhelfen kann.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
22.	Die GB-Mitarbeiter verlassen sich auf die IT-Mitarbeiter, wenn sie auf deren Unterstützung angewiesen sind.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
23.	Die IT-Mitarbeiter formulieren IT-spezifische Sachverhalte gegenüber den GB-Mitarbeitern auf verständliche Art und Weise.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

ulm university universität ulm

C Abstimmung zwischen dem IT-Bereich und den Geschäftsbereichen								
Wie sehr können Sie den folgenden Aussagen in Bezug auf Ihr Unternehmen zustimmen?		trifft überhaupt nicht zu						trifft völlig zu
24.	Die Geschäftsstrategie und die IT-Strategie sind aufeinander abgestimmt.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
25.	Die IT-Mitarbeiter verstehen die geschäftsbezogenen Probleme und können dazugehörige IT-Lösungen entwickeln oder bereitstellen.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
26.	Die strategischen Entscheidungen im IT-Bereich sind eng mit der strategischen Unternehmensplanung verknüpft.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
27.	Die GB-Mitarbeiter besitzen grundsätzlich ein hohes Verständnis für die Prozesse und Abläufe im IT-Bereich.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
28.	Die Geschäftsstrategie berücksichtigt Aspekte der Digitalisierung und der digitalen Transformation.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
29.	Die IT-Mitarbeiter verstehen die Geschäftsprozesse des Unternehmens.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
30.	Die IT-Strategie stimmt mit der Geschäftsstrategie überein.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
31.	Die GB-Mitarbeiter wissen sehr gut über den Ablauf von IT-Projekten Bescheid und können die IT-Mitarbeiter geschäftsseitig gut unterstützen.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
32.	Die IT-Strategie treibt die Digitalisierung der Geschäftsprozesse voran.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
33.	Unsere IT-Mitarbeiter und unsere GB-Mitarbeiter verstehen das Arbeitsumfeld des jeweils anderen Bereiches sehr gut.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

D Externe IT-Dienstleister								
In welchem Ausmaß treffen die folgenden Aussagen auf Ihre externen IT-Dienstleister zu? (Beantworten Sie die Fragen 34-37 bitte nur, wenn Ihnen externe Dienstleister Hardware, IT-Plattformen oder Software zur Verfügung stellen)		trifft überhaupt nicht zu						trifft völlig zu
34.	Auftretende IT-Probleme werden von unseren IT-Dienstleistern zuverlässig gelöst.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
35.	Unsere IT-Dienstleister reagieren schnell, wenn Probleme auftreten.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
36.	Unsere IT-Dienstleister reagieren zeitnah und effektiv auf unsere Bedürfnisse.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
37.	Wir sind mit der Leistung und Qualität unserer IT-Dienstleister sehr zufrieden.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

ulm university universität uulm

E Unternehmenssteuerung								
Wie gut treffen die folgenden Aussagen auf die Unternehmenssteuerung in ihrer Organisation zu?		trifft überhaupt nicht zu						trifft völlig zu
38.	Mitarbeiter werden anhand von Zielvorgaben beurteilt.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
39.	In unserem Unternehmen sind die Abteilungsleiter für die Kosten der Abteilung verantwortlich.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
40.	Vorgesetzte überprüfen Mitarbeiter danach, inwiefern sie sich für die Erfüllung von Aufgaben an bestimmte Prozeduren halten.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
41.	Jeder Mitarbeiter weiß, welches Verhalten im Unternehmen angebracht ist.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
42.	In unserem Unternehmen existieren gewinnorientierte Erfolgsziele auf unterschiedlichen Ebenen.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
43.	In unserem Unternehmen wird Wert darauf gelegt, informelle Verhaltensregeln an Mitarbeiter weiterzugeben.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
44.	Vorgesetzte verändern die Methoden der Mitarbeiter, wenn diese nicht zu den gewünschten Ergebnissen führen.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
45.	In unserem Unternehmen wird auf loyales und moralisch angemessenes Verhalten der Mitarbeiter geachtet.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
46.	In unserem Unternehmen sind die Abteilungsleiter dazu befähigt und dafür verantwortlich, Investitionen innerhalb ihrer Abteilung zu tätigen.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
47.	Wenn Mitarbeiter ihre Zielvorgaben nicht erreichen, müssen sie dies begründen.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
48.	Mitarbeiter werden danach beurteilt, mit welchen Methoden sie vorgegebene Aufgaben erfüllen.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
49.	Unsere Mitarbeiter sind stolz darauf, in unserem Unternehmen zu arbeiten.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
50.	Die Vorgesetzten überprüfen, inwieweit ihre Mitarbeiter ihre Zielvorgaben erreichen.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
51.	Preisentscheidungen werden an die Bereichsleiter vor Ort delegiert.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
52.	In unserem Unternehmen spielen Traditionen, Werte und Normen eine große Rolle.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
53.	Mitarbeiter erhalten von ihren Vorgesetzten Feedback, inwieweit sie ihre Ziele erreicht haben.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
54.	Mitarbeiter erhalten von ihren Vorgesetzten Feedback, ob sie ihre Aufgaben richtig ausgeführt haben.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
55.	In unserem Unternehmen sind die Abteilungsleiter für den Gewinn der Abteilung verantwortlich.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
56.	Mitarbeiter werden sorgfältig danach ausgewählt, ob sie zu den Werten und Normen des Unternehmens passen.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

ulm university universität ulm

F Digitalisierung der Geschäftsprozesse

57. Wie stark treffen die folgenden Aussagen auf die Personalverwaltungsprozesse in Ihrem Unternehmen zu?	trifft überhaupt nicht zu						trifft völlig zu
Die Mitarbeiter stellen ihre Urlaubsanträge über ein Online-Portal.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Die Mitarbeiter können ihre Stammdaten (Adresse, Familienstand etc.) in einem Online-Portal aktualisieren.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Den Büromitarbeitern stehen mobile Arbeitsformen (Mobilarbeit, Telearbeit, Home Office etc.) zur Verfügung.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Es existieren Videokonferenzsysteme, welche die Abstimmung zwischen den Mitarbeitern erheblich erleichtern (z.B. auch während der aktuellen Corona-Lage).	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

58. Wie stark treffen die folgenden Aussagen auf das Facility Management in Ihrem Unternehmen zu?	trifft überhaupt nicht zu						trifft völlig zu
Unsere Maschinen und Anlagen sind an IT-Systeme angebunden, die deren Zustandsdaten erfassen und analysieren.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
IT-Systeme werden eingesetzt, um die Instandhalter der Maschinen mit Behebungsvorschlägen zu unterstützen.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Bei unseren Maschinen und Anlagen setzen wir IT-Systeme zur vorausschauenden Erkennung von Instandhaltungserfordernissen ein.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

59. Wie stark treffen die folgenden Aussagen auf die Prozesse der Eingangslogistik in Ihrem Unternehmen zu?	trifft überhaupt nicht zu						trifft völlig zu
Wareneingänge können durch das Scannen von Barcode/QR-Code/ Data Matrixcode erfasst werden.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Wareneingänge können vollautomatisch durch RFID-Technik erfasst werden.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

60. Wie stark treffen die folgenden Aussagen auf die Beschaffungsprozesse in Ihrem Unternehmen zu?	trifft überhaupt nicht zu						trifft völlig zu
Lieferantenrechnungen können per Electronic Data Interface (z.B. EDIFACT, ODETTE, Rosetta-Net etc.) empfangen und eingelesen werden.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Die Bedarfe werden von einem ERP-System ermittelt.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Lieferantenrechnungen können per Smart Transfer aus PDF-Dateien eingelesen werden.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

61. Wie stark treffen die folgenden Aussagen auf die Prozesse des Personalmanagements in Ihrem Unternehmen zu?	trifft überhaupt nicht zu						trifft völlig zu
Zur Fortbildung der Mitarbeiter existieren unter anderem Web-Based Trainings oder virtuelle Klassenräume.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Bewerber können Bewerbungsprozesse auf unserer Unternehmenswebseite und über Online-Stellenbörsen anstoßen.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

ulm university universität ulm

F Digitalisierung der Geschäftsprozesse

62. Wie stark treffen die folgenden Aussagen auf die Produktionsprozesse in Ihrem Unternehmen zu?	trifft überhaupt nicht zu						trifft völlig zu
In der Fertigung/Produktion werden Komponenten über Barcode/QR-Code/Data Matrixcode eindeutig identifiziert.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
In der Fertigung/Produktion werden Komponenten eindeutig über RFID identifiziert.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Unsere Maschinen nutzen die Komponenten-Identifikation zur Ansteuerung von Produktionsprogrammen.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Die Komponenten-Identifikation wird zur Speicherung von Produktionsdaten eingesetzt.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Die Komponenten-Identifikation wird zur Verriegelung/Entriegelung der Prozesse in den Bearbeitungsmaschinen eingesetzt.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

63. Wie stark treffen die folgenden Aussagen auf die Marketing- und Vertriebsprozesse in Ihrem Unternehmen zu?	trifft überhaupt nicht zu						trifft völlig zu
Wir können Kundenaufträge digital in unser ERP-System übernehmen.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Wir bieten unseren Kunden eine E-Commerce Anbindung an unser ERP-System an.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Wir bieten unseren Kunden einen Online-Konfigurator für unsere Erzeugnisse an.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ausgangsrechnungen werden unseren Kunden via Electronic Data Interface (EDI) oder automatisch per Internet (E-Mail, PDF-Anhang, etc.) übermittelt.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Zur Sichtung des Auftragsfortschritts können wir unseren Kunden eine Zugriffsmöglichkeit für unser ERP-System einrichten.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Big Data Tools bieten dem Kunden gezielt Produktvorschläge an.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

64. Wie stark treffen die folgenden Aussagen in Ihrem Unternehmen auf das Rechnungswesen, das Controlling und das Unternehmensmanagement zu?	trifft überhaupt nicht zu						trifft völlig zu
Dem Unternehmensmanagement und dem Controlling stehen Werkzeuge zur automatischen Generierung von individuellen Reports zur Verfügung (Self Reporting).	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Die IT-Systeme des Rechnungswesens und Controllings enthalten alle relevanten Daten aus den IT-Systemen der Fachbereiche.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Fortschrittliche IT-Analysesysteme unterstützen die Entscheidungsfindung im Unternehmen.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Im Controlling werden moderne analytische IT-Systeme eingesetzt (z.B. Big Data Analysetools, Predictive Analytics für Forecasts etc.).	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

ulm university universität **uulm**

F Digitalisierung der Geschäftsprozesse

65. Wie stark treffen die folgenden Aussagen auf die Produktentwicklung in Ihrem Unternehmen zu?

	trifft überhaupt nicht zu						trifft völlig zu
Die Produktentwicklung kann Bauteilinformationen (technische Daten wie Gewicht, Abmessungen, etc.) aus Online-Lieferantenkatalogen direkt in das CAD-System übernehmen.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Die CAD-Stücklisten lassen sich direkt ins ERP-System übertragen.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Die Produktentwicklung kann Bauteilinformationen (technische Daten wie Gewicht, Abmessungen, etc.) aus Online-Lieferantenkatalogen direkt in unser ERP-System übernehmen.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

66. Wie stark treffen die folgenden Aussagen auf die Prozesse der Ausgangslogistik in Ihrem Unternehmen zu?

	trifft überhaupt nicht zu						trifft völlig zu
Warenausgänge können vollautomatisch durch RFID-Technik erfasst werden.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Warenausgänge können durch das Scannen von Barcode/QR-Code/Data Matrixcode erfasst werden.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Die Kommissionierer werden durch Smart Glases unterstützt.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Die Stapler sind für eine papierlose Kommissionierung mit Scannern und Displays ausgestattet.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Die Kommissionierer werden mit Sprachsteuerungsprogrammen unterstützt.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

67. Wie stark treffen die folgenden Aussagen auf die Geschäftsprozesse in Ihrem Unternehmen zu?

	trifft überhaupt nicht zu						trifft völlig zu
Im Vergleich zur direkten Konkurrenz weisen unsere Geschäftsprozesse einen hohen Digitalisierungsgrad auf.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Die eingesetzten IT-Systeme vernetzen die Geschäftsprozesse stark miteinander.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Durch unsere IT-Systeme sind wir stark mit unseren Kunden, Lieferanten sowie Kooperationspartnern vernetzt.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Die eingesetzten IT-Systeme verbessern die Effizienz und Effektivität unserer Geschäftsprozesse erheblich.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Durch die Corona-Pandemie wurde deutlich, dass die Digitalisierung unserer Geschäftsprozesse erheblich verbessert werden muss.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

G Persönliche Angaben

68. Wie alt sind Sie?

☐ jünger als 40 ☐ zwischen 51 und 60
☐ zwischen 40 und 50 ☐ älter als 60

69. Was ist Ihre Position in Ihrem Unternehmen? (Mehrfachnennungen sind möglich)

☐ Leiter der IT/ CIO ☐ Leiter Digitalisierung ☐ IT-Manager
☐ IT-Projektmanager ☐ IT-Administrator/ Netzwerkadministrator ☐ Andere Position

Allgemeine Anmerkungen zur Studie

Warum mein Unternehmen?

Ihr Unternehmen kann aus verschiedenen Gründen angeschrieben worden sein. Für die Fragestellung wurden gezielt die IT-Verantwortlichen von Unternehmen des produzierenden Gewerbes angeschrieben, bei denen die Ausgestaltung des unternehmensinternen Beziehungsnetzwerks noch von einer Person überblickt werden kann.

Was habe ich unmittelbar davon?

Ihre Antworten liefern wertvolle Unterstützung für die Identifikation kritischer Einflussgrößen zur Bewältigung der digitalen Transformation bzw. zur Digitalisierung der Geschäftsprozesse in Unternehmen. Falls gewünscht, erhalten Sie eine exklusive Zusammenfassung der Studienergebnisse mit den wichtigsten Implikationen.

Wohin schicke Ich den Fragebogen?

Sie können den Fragebogen per Post zurückschicken oder Ihre Antworten direkt online unter dem im Anschreiben angegebenen Link eingeben. Bitte beachten Sie, dass nur vollständig ausgefüllte Fragebögen in die Auswertung einfließen können.

Was passiert mit meinen Daten?

Sämtliche Angaben werden absolut vertraulich behandelt und in anonymisierter Form verarbeitet. Alle Daten dienen ausschließlich der wissenschaftlichen Unternehmensforschung und werden einzig im Rahmen statistischer Analysen und akademischer Arbeiten verwendet. Sie werden von uns nur im Rahmen dieser Studie kontaktiert. Nach der Durchführung des Studienprojekts werden Ihre Kontaktdaten gelöscht. Insofern Sie möchten, dass wir Sie schon vorher nicht mehr kontaktieren, so teilen Sie uns das bitte mit. Wir werden Ihre Kontaktdaten dann unverzüglich löschen.

Anhang B: Indirekt spezifische Effekte des strukturellen und relationalen organisationalen Sozialkapitals auf die Digitalisierung der Geschäftsprozesse (prognostizierte Schätzmodelle)

Wirkungszusammenhang	Beta[138]	
	Reguläres Modell	Kontrollmodell
SOSK (kontextspezifisch) -> Wissensintegration -> Digitalisierung der Geschäftsprozesse	0,131**	0,087**
SOSK (kontextspezifisch) -> KOSK (kontextspezifisch) -> Digitalisierung der Geschäftsprozesse	0,064*	0,070*
ROSK (kontextspezifisch) -> Wissensintegration -> Digitalisierung der Geschäftsprozesse	0,069*	0,046*
ROSK (kontextspezifisch) -> KOSK (kontextspezifisch) -> Digitalisierung der Geschäftsprozesse	0,139*	0,152*
SOSK (kontextspezifisch) -> ROSK (kontextspezifisch) -> Wissensintegration -> Digitalisierung der Geschäftsprozesse	0,05*	0,033*
SOSK (kontextspezifisch) -> ROSK (kontextspezifisch) -> KOSK (kontextspezifisch) -> Wissensintegration -> Digitalisierung der Geschäftsprozesse	0,024*	0,016*
SOSK (kontextspezifisch) -> ROSK (kontextspezifisch) -> KOSK (kontextspezifisch) -> Digitalisierung der Geschäftsprozesse	0,101*	0,110*
SOSK (kontextspezifisch) -> KOSK (kontextspezifisch) -> Wissensintegration -> Digitalisierung der Geschäftsprozesse	0,015*	0,010*
ROSK (kontextspezifisch) -> KOSK (kontextspezifisch) -> Wissensintegration -> Digitalisierung der Geschäftsprozesse	0,033*	0,022*

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$

[138] Bei den ausgewiesenen Beta-Werten handelt es sich um standardisierte Maximum-Likelihood-Schätzer.

Literaturverzeichnis

Adler, P. S./Kwon, S. W. (2002): Social capital: Prospects for a new concept. *Academy of Management Review*, 27(1): 17-40.

Ali-Hassan, H./Nevo, D./Wade, M. (2015): Linking dimensions of social media use to job performance: The role of social capital. *The Journal of Strategic Information Systems*, 24(2): 65-89.

Andrews, R. (2010): Organizational social capital, structure and performance. *Human Relations*, 63(5): 583-608.

Angeles, R. (2005): RFID technologies: Supply-chain applications and implementation issues. *Informations Systems Management*, 22(1): 51-65.

Anthony, R. N./Govindarajan, V. (2007): *Management Control Systems*, Chicago: McGraw-Hill/Irwin.

Armbrust, M./Fox, A./Griffith, R./Joseph, A. D./Katz, R./Konwinski, A./Lee, G./Patterson, D./Rabkin, A./Stoica, I./Zaharia, M. (2010): A view of cloud computing. *Communications of the ACM*, 53(4): 50-58.

Armstrong, J. S./Overton, T. S. (1977): Estimating nonresponse bias in mail surveys. *Journal of Marketing Research*, 14(3): 396-402.

Atuahene-Gima, K./Murray, J. Y. (2007): Exploratory and exploitative learning in new product development: A social capital perspective on new technology ventures in China. *Journal of International Marketing*, 15(2): 1-29.

Atzori, L./Iera, A./Morabito, G. (2010): The internet of things: A survey. *Computer Networks*, 54(15): 2787-2805.

Atzori, L./Iera, A./Morabito, G. (2014): From "smart objects" to "social objects": The next evolutionary step of the internet of things. *IEEE Communications Magazine*, 52(1): 97-105.

Avison, D./Jones, J./Powell, P./Wilson, D. (2004): Using and validating the strategic alignment model. *The Journal of Strategic Information Systems*, 13(3): 223-246.

Bachmann, R./Kemper, G./Gerzer, T. (2014): *Big Data: Fluch oder Segen? Unternehmen im Spiegel gesellschaftlichen Wandels*, Heidelberg, München, Landsberg, Frechen, Hamburg: Mitp.

Bacon, D. R./Sauer, P. L./Young, M. (1995): Composite reliability in structural equations modeling. *Educational and Psychological Measurement*, 55(3): 394-406.

Bagozzi, R. P./Yi, Y. (1988): On the evaluation of structural equation models. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 16(1): 74-94.

Bagozzi, R. P./Yi, Y. (1991): Multitrait-multimethod matrices in consumer research. *Journal of Consumer Research*, 17(4): 426-439.

Baker, W. E. (1990): Market networks and corporate behavior. *American Journal of Sociology*, 96(3): 589-625.

Bala, H./Venkatesh, V. (2007): Assimilation of interorganizational business process standards. *Information Systems Research*, 18(3): 340-362.

Barber, B. (1983): *The logic and limits of trust*, New Brunswick: Rutgers University Press.

Barney, J. B. (1986): Organizational culture: Can it be a source of sustained competitive advantage? *Academy of Management Review*, 11(3): 656-665.

Barney, J. B. (1991): Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1): 99-120.

Barney, J. B./Hansen, M. H. (1994): Trustworthiness as a source of competitive advantage. *Strategic Management Journal*, 15(S1): 175-190.

BarNir, A./Gallaugher, J. M./Auger, P. (2003): Business process digitization, strategy, and the impact of firm age and size: The case of the magazine publishing industry. *Journal of Business Venturing*, 18(6): 789-814.

Barua, A./Konana, P./Whinston, A. B. (2004): An empirical investigation of net-enabled business value. *Management Information Systems Quarterly*, 28(4): 585-620.

Berman, S. J./Bell, R. (2011): Digital transformation: Creating new business models where digital meets physical. In: IBM Global Business Service (Hrsg.): *Executive Report*: New York City: IBM: 1-17.

Bertsimas, D./Kallus, N. (2020): From predictive to prescriptive analytics. *Management Science*, 66(3): 1025-1044.

Bharadwaj, A. S. (2000): A resource-based perspective on information technology capability and firm performance: An empirical investigation. *Management Information Systems Quarterly*, 24(1): 169-196.

Bharadwaj, A. S./El Sawy, O. A./Pavlou, P. A./Venkatraman, N. V. (2013): Digital business strategy: Toward a next generation of insights. *Management Information Systems Quarterly*, 37(2): 471-482.

Bhatt, G./Grover, V. (2005): Types of information technology capabilities and their role in competitive advantage: An empirical study. *Journal of Management Information Systems*, 22(2): 253-277.

Bhimani, A./Willcocks, L. (2014): Digitisation, 'Big Data'and the transformation of accounting information. *Accounting and Business Research*, 44(4): 469–490.

Biddle, G. C./Bowen, R. M./Wallace, J. S. (1997): Does EVA beat earnings? Evidence on associations with stock returns and firm values. *Journal of Accounting and Economics*, 24(3): 301-336.

Bitkom (2022): https://www.bitkom.org/Themen/Technologien-Software/Digital-Office/Reifegradmodell-Digitale-Geschaeftsprozesse.html, 15.11.2022.

Blanchard, B. S./Fabrycky, W. J. (1990): *System engineering and analysis*, Englewood Cliffs: Prentice Hall.

BMBF (2022): https://www.bmbf.de/bmbf/de/forschung/digitale-wirtschaft-und-gesellschaft/industrie-4-0/industrie-4-0.html, 26.7.2022.

BMWi (2015): https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Downloads/I/industrie-4-0-und-digitale-wirtschaft.pdf?__blob=publicationFile&v=3, 19.11.2018.

Bolino, M. C./Turnley, W. H./Bloodgood, J. M. (2002): Citizenship behavior and the creation of social capital in organizations. *Academy of Management Review*, 27(4): 505-522.

Bollen, K. A (1989): *Structural equations with latent variables*, New York City: Wiley.

Boswell, W. R./Olson-Buchanan, J. B. (2007): The use of communication technologies after hours: The role of work attitudes and work-life conflict. *Journal of Management*, 33(4): 592-610.

Brown, C. V. (1999): Horizontal mechanisms under differing IS organization contexts. *Management Information Systems Quarterly*, 23(3): 421-454.

Browne, M. W./Cudeck, R. (1993): Alternative ways of assessing model fit. In: Bollen, K. A./Long, J. S. (Hrsg.): *Testing structural equation models*, Newbury Park: Sage: 136-162.

Bryne, B. M. (1989): *A primer of LISREL: Basic applications and programming for confirmatory factor analytic models*, New York City: Springer.

Bühner, M. (2011): *Einführung in die Test- und Fragebogenkonstruktion*, 3. Aufl., München: Pearson.

Bughin, J./Catlin, T./Hirt, M./Willmott, P. (2018): https://www.mckinsey.com/capabilities/mckinsey-digital/our-insights/why-digital-strategies-fail, 19.9.2022.

Bureau van Dijk (2022): https://www.bvdinfo.com/de-de/unsere-losungen/daten/nach-landern/dafne#secondaryMenuAnchor2, 28.2.2022.

Burt, R. (2009): *Structural holes: The social structure of competition*, Cambridge: Harvard University Press.

Byrd, T. A./Turner, D. E. (2001): An exploratory examination of the relationship between flexible IT infrastructure and competitive advantage. *Information & Management*, 39(1): 41-52.

Campbell, D. T./Fiske, D. W. (1959): Convergent and discriminant validation by the multitrait-multimethod matrix. *Psychological Bulletin*, 56(2): 81-105.

Cardinal, L. B./Sitkin, S. B./Long, C. P. (2004): Balancing and rebalancing in the creation and evolution of organizational control. *Organization Science*, 15(4): 411-431.

Carlson, M./Mulaik, S. A. (1993): Trait ratings from descriptions of behavior as mediated by components of meaning. *Multivariate Behavioral Research*, 28(1): 111-159.

Cervone, H. F. (2011): Understanding agile project management methods using Scrum. *OCLC Systems & Services: International Digital Library Perspectives*, 27(1): 18-22.

Chae, H. C./Koh, C. E./Prybutok, V. R. (2014): Information technology capability and firm performance: Contradictory findings and their possible causes. *Management Information Systems Quarterly*, 38(1): 305-326.

Chan, Y. E. (2002): Why haven't we mastered alignment? The importance of the informal organization structure. *MIS Quarterly Executive*, 1(2): 96-112.

Chan, Y. E./Huff, S. L./Barclay, D. W./Copeland, D. G. (1997): Business strategic orientation, information systems strategic orientation, and strategic alignment. *Information Systems Research*, 8(2): 125-150.

Chan, Y. E./Reich, B. H. (2007a): IT alignment: An annotated bibliography. *Journal of Information Technology*, 22(4): 316-396.

Chan, Y. E./Reich, B. H. (2007b): IT alignment: What have we learned? *Journal of Information Technology*, 22(4): 297-315.

Chan, Y. E./Sabherwal, R./Thatcher, J. B. (2006): Antecedents and outcomes of strategic IS alignment: An empirical investigation. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 53(1): 27-47.

Chandler, A. D. (1962): *Strategy and Structure*, Cambridge: M.I.T. Press.

Chen, C. P./Zhang, C. Y. (2014): Data-intensive applications, challenges, techniques and technologies: A survey on big data. *Information Sciences*, 275: 314-347.

Chen, H./Chiang, R. H./Storey, V. C. (2012): Business intelligence and analytics: From big data to big impact. *Management Information Systems Quarterly*, 36(4): 1165-1188.

Chen, J. E./Pan, S. L./Ouyang, T. H. (2014a): Routine reconfiguration in traditional companies' e-commerce strategy implementaion: A trajectory perspective. *Information & Management*, 51(2): 270-282.

Chen, L. (2010): Business-IT alignment maturity of companies in China. *Information & Management*, 47(1): 9-16.

Chen, Y./Wang, Y./Nevo, S./Jin, J./Wang, L./Chow, W. S. (2014b): IT capability and organizational performance: The roles of business process agility and environmental factors. *European Journal of Information Systems*, 23(3): 326-342.

Chenhall, R. H. (2003): Management control systems design within its organizational context: Findings from contingency-based research and directions for the future. *Accounting, Organizations and Society*, 28(2-3): 127-168.

Chu, W. (2009): The influence of family ownership on SME performance: Evidence from public firms in Taiwan. *Small Business Economics*, 33(3): 353–373.

Chua, C. E. H./Lim, W. K./Soh, C./Sia, S. K. (2012): Enacting clan control in complex IT projects: A social capital perspective. *Management Information Systems Quarterly*, 36(2): 577-600.

Churchill Jr, G. A. (1979): A paradigm for developing better measures of marketing constructs. *Journal of Marketing Research*, 16(1): 64-73.

CIO (2021): https://www.cio.de/a/was-ist-it-business-alignment,3667987, 1.12.2021.

Colbert, A./Yee, N./Gerard, G. (2016): The digital workforce and the workplace of the future. *Academy of Management Journal*, 59(3): 731-739.

Coleman, J. S. (1988): Social capital in the creation of human capital. *American Journal of Sociology*, 94: 95-120.

Coleman, J. S. (1990): *Foundations of social theory*, Cambridge: Harvard University Press.

Coltman, T./Tallon, P./Sharma, R./Queiroz, M. (2015): Strategic IT alignment: Twenty-five years on. *Journal of Information Technology*, 30(2): 91-100.

Correani, A./De Massis, A./Frattini, F./Petruzzelli, A. M./Natalicchio, A. (2020): Implementing a digital strategy: Learning from the experience of three digital transformation projects. *California Management Review*, 62(4): 37-56.

Cronbach, L. J. (1951): Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16(3): 297-334.

Cross, R./Sproull, L. (2004): More than an answer: Information relationships for actionable knowledge. *Organization Science*, 15(4): 446-462.

Cui, T./Tong, Y./Tan, C. H. (2022): Open innovation and information technology use: Towards an operational alignment view. *Information Systems Journal*, 32(5): 932-972.

Danner-Schröder, A. (2018): Soziale Medien und ihr Veränderungseinfluss auf Organisationen. In: Lingau, V./Müller-Seitz, G./Roth, S. (Hrsg.): *Management der digitalen Transformation: Interdisziplinäre theoretische Perspektiven und praktische Ansätze*, München: Franz Vahlen: 39-62.

Das, T. K./Teng, B. S. (1998): Between trust and control: Developing confidence in partner cooperation in alliances. *Academy of Management Review*, 23(3): 491-512.

Das, T. K./Teng, B. S. (2001): Trust, control, and risk in strategic alliances: An integrated framework. *Organization Studies*, 22(2): 251-283.

Davenport, T. H. (2014): *Big Data @ Work*, Cambridge: Harvard University Press.

Davenport, T. H./Ronanki, R. (2018): Artificial intelligence for the real world. *Harvard Business Review*, 96(1): 108–116.

Davenport, T. H./Short, J. E. (1990): The new industrial engineering: Information technology and business process redesign. *MIT Sloan Management Review*, 31(4): 11-27.

De Haes, S./Van Grembergen, W. (2009): An exploratory study into IT governance implementations and its impact on business/IT alignment. *Information Systems Management*, 26(2): 123-137.

De Haes, S./Van Grembergen, W./Debreceny, R. S. (2013): COBIT 5 and enterprise governance of information technology: Building blocks and research opportunities. *Journal of Information Systems*, 27(1): 307-324.

Delen, D./Ram, S. (2018): Research challenges and opportunities in business analytics. *Journal of Business Analytics*, 1(1): 2-12.

Dess, G. G./Shaw, J. D. (2001): Voluntary turnover, social capital, and organizational performance. *Academy of Management Review*, 26(3): 446-456.

Devaraj, S./Kohli, R. (2003): Performance impacts of information technology: Is actual usage the missing link? *Management Science*, 49(3): 273-289.

Dillman, D. A. (1978): *Mail and telephone surveys: The total design method*, New York City: Wiley.

Dillmann, D. A./Sinclair, M. D./Clark, J. R. (1993): Effects of questionnaire length, respondent-friendly design, and a difficult question on response rates for occupant-addressed census mail surveys. *Public Opinion Quarterly*, 57(3): 289-304.

Dremel, C./Wulf, J./Herterich, M. M./Waizmann, J. C./Brenner, W. (2017): How AUDI AG established big data analytics in its digital transformation. *MIS Quarterly Executive*, 16(2): 81-100.

Duncan, N. B. (1995): Capturing flexibility of information technology infrastructure: A study of resource characteristics and their measure. *Journal of Management Information Systems*, 12(2): 37-57.

Dyer, W. G. (2006): Examining the "family effect" on firm performance. *Family Business Review*, 19(4): 253-273.

Dyer, J. H./Nobeoka, K. (2000): Creating and managing a high-performance knowledge-sharing network: The Toyota case. *Strategic Management Journal*, 21(3): 345-367.

Earl, M. J. (1994): The new and the old of business process redesign. *The Journal of Strategic Information Systems*, 3(1): 5-22.

Eisenhardt, K. M. (1985): Control: Organizational and economic approaches. *Management Science*, 31(2): 134-149.

Elberse, A. (2010): Bye-bye bundles: The unbundling of music in digital channels. *Journal of Marketing*, 74(3): 107-123.

Eschenbach, R./Siller, H. (2011): *Controlling professionell: Konzeption und Werkzeuge*, 2. Aufl., Stuttgart: Schäffer-Poeschel.

Eschenbach, R./Siller, H. (2019): *Controlling professionell: Gut gerüstet für digitale Herausforderungen*, 3. Aufl., Stuttgart: Schäffer-Poeschel.

Feichter, C./Grabner, I. (2020): Empirische Forschung zu Management Control – Ein Überblick und neue Trends. *Schmalenbachs Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung*, 72(2): 149-181.

Fernandez, D. J./Fernandez, J. D. (2008): Agile project management – Agilism versus traditional approaches. *Journal of Computer Information Systems*, 49(2): 10-17.

Feurer, R./Chaharbaghi, K./Weber, M./Wargin, J. (2000): Aligning strategies, processes, and IT: A case study. *Information Systems Management*, 17(1): 23-34.

Fichman, R. G./Dos Santos, B. L./Zheng, Z. (2014): Digital innovation as a fundamental and powerful concept in the information systems curriculum. *Management Information Systems Quarterly*, 38(2): 329-354.

Fischer, T. M./Möller, K./Schultze, W. (2015): *Controlling: Grundlagen, Instrumente und Entwicklungsperspektiven*, 2. Aufl., Stuttgart: Schäffer-Poeschel.

Fornell, C./Larcker, D. F. (1981): Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1): 39-50.

Fukuyama, F. (1995): *Trust: The social virtues and the creation of prosperity*, London: Hamish Hamilton.

Gabarro, J. J. (1978): The development of trust, influence, and expectations. In: Athos, A. G./Gabarro, J. J. (Hrsg.): *Interpersonal behaviors: Communication and understanding in relationships*, Englewood Cliffs: Prentice-Hall: 290-303.

Ganster, D. C./Hennessey, H. W./Luthans, F. (1983): Social desirability response effects: Three alternative models. *Academy of Management Journal*, 26(2): 321-331.

Gassmann, O./Sutter, P. (2016): *Digitale Transformation im Unternehmen gestalten: Geschäftsmodelle, Erfolgsfaktoren, Handlungsanweisungen, Fallstudien*, München: Carl Hanser.

Gensicke, M./Bechmann, S./Härtel, M./Schubert, T. (2016): *Digitale Medien in Betrieben – heute und morgen: Eine repräsentative Bestandsanalyse*, Wissenschaftliche Diskussionspapiere (177), Bonn: Bundesinstitut für Berufsbildung.

Geoffrion, A. M./Krishnan, R. (2003): E-business and management science (part 1 of 2). *Management Science*, 49(10): 1275-1286.

Georgopoulos, A./Georg, S. (2021): *Anforderungen an das Controlling: Auswirkungen von Big Data auf das zukünftige Kompetenzprofil des Controllers*, Wiesbaden: Springer Gabler.

Gerow, J. E./Grover, V./Thatcher, J. B. (2016): Alignment's nomological network: Theory and evaluation. *Information & Management*, 53(5): 541-553.

Gerow, J. E./Thatcher, J. B./Grover, V. (2015): Six types of IT-business strategic alignment: An investigation of the constructs and their measurement. *European Journal of Information Systems*, 24(5): 465-491.

Gluchowski, P. (2016): Business Analytics – Grundlagen, Methoden und Einsatzpotenziale. *HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik*, 53(3): 273-286.

Goldberg, M./Kieninger, A./Satzger, G./Fromm, H. (2017): Retained organizations in IT outsourcing. *Business & Information Systems Engineering*, 59(2): 111-124.

Govindarajan, V. (1988): A contingency approach to strategy implementation at the business-unit level: Integrating administrative mechanisms with strategy. *Academy of Management Journal*, 31(4): 828-853.

Govindarajan, V./Gupta, A. K. (1985): Linking control systems to business unit strategy: Impact on performance. *Accounting, Organizations and Society*, 10(1): 51-66.

Granovetter, M. S. (1985): Economic action and social structure: The problem of embeddedness. *American Journal of Sociology*, 91(3): 481-510.

Gubbi, J./Buyya, R./Marusic, S./Palaniswami, M. (2013): Internet of things (IoT): A vision, architectural elements, and future directions. *Future Generation Computer Systems*, 29(7): 1645-1660.

Gulati, R. (1995): Does familiarity breed trust? The implications of repeated ties for contractual choice in alliances. *Academy of Management Journal*, 38(1): 85-112.

Guo, B./Paraskevopoulou, E./ Santamaría Sánchez, L. (2019): Disentangling the role of management control systems for product and process innovation in different contexts. *European Accounting Review*, 28(4): 681-712.

Hair, J. F./Black, W. C./Babin, B. J./Anderson, R. E. (2010): *Multivariate data analysis*, 7. Aufl., Upper Saddle River: Prentice-Hall.

Hall, D. J./Saias, M. A. (1980): Strategy follows structure! *Strategic Management Journal*, 1(2): 149-163.

Hanelt, A./Bohnsack, R./Marz, D./Antunes Marante, C. (2021): A systematic review of the literature on digital transformation: Insights and implications for strategy and organizational change. *Journal of Management Studies*, 58(5): 1159-1197.

Heim, G. R./Peng, D. X. (2010): The impact of information technology use on plant structure, practices, and performance: An exploratory study. *Journal of Operations Management*, 28(2): 144-162.

Heimel, J./Mönch, D./Wenning, A. (2015): Finance-Prozessmodell: Organisation von Finance-Prozessen am Beispiel der Kreditorenbuchhaltung. In: Klein, A. (Hrsg.): *Prozessoptimierung und IT-Controlling*, München: Haufe: 53-72.

Henderson, J. C./Sifonis, J. G. (1988): The value of strategic IS planning: Understanding consistency, validity, and IS markets. *Management Information Systems Quarterly*, 12(2): 187-200.

Henderson, J. C./Venkatraman, N. (1993): Strategic alignment: Leveraging information technology for transforming organizations. *IBM Systems Journal*, 32(1): 4-16.

Henderson, J. C./Venkatraman, N. (1999): Strategic alignment: Leveraging information technology for transforming organizations. *IBM Systems Journal*, 38(2/3): 472-484.

Henri, J. F. (2006): Organizational culture and performance measurement systems. *Accounting, Organizations and Society*, 31(1): 77-103.

Hess, T. (2019): *Digitale Transformation strategisch steuern: Vom Zufallstreffer zum systematischen Vorgehen*, Wiesbaden: Springer.

Hilbert, M./López, P. (2011): The world's technological capacity to store, communicate, and compute information. *Science*, 331: 60-65.

Hofmann, P./Samp, C./Urbach, N. (2020): Robotic process automation. *Electronic Markets,* 30(1): 99-106.

Holland, H. (2020): Big Data: Chancen und Herausforderungen. In: Holland, H. (Hrsg.): *Digitales Dialogmarketing: Grundlagen, Strategien, Instrumente*, Wiesbaden: Springer: 1-23.

Homburg, C./Baumgartner, H. (1995): Beurteilung von Kausalmodellen. *Marketing: Zeitschrift für Forschung und Praxis*, 17(3): 162-176.

Homburg, C./Giering, A. (1996): Konzeptualisierung und Operationalisierung komplexer Konstrukte: Ein Leitfaden für die Marketingforschung. *Marketing: Zeitschrift für Forschung und Praxis*, 18(1): 5-24.

Homburg, C./Klarmann, M./Pflesser, C. (2008): Strukturgleichungsmodell mit latenten Variablen: Kausalanalyse. In: Herrmann, A./Homburg, C./Klarmann M. (Hrsg.): *Handbuch Marktforschung*, Wiesbaden: Springer Gabler: 547-577.

Hopwood, A. G. (1974): *Accounting and Human Behavior*, London: Haymarket Publishing.

Horváth, P./Gleich, R./Seiter, M. (2020): *Controlling*, 14. Aufl., München: Franz Vahlen.

Hu, L. T./Bentler, P. M. (1999): Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1): 1-55.

Inkpen, A. C./Tsang, E. W. (2005): Social capital, networks, and knowledge transfer. *Academy of Management Review*, 30(1): 146-165.

Ireland, R. D./Hitt, M. A./Sirmon, D. G. (2003): A model of strategic entrepreneurship: The construct and its dimensions. *Journal of Management*, 29(6): 963-989.

Jacobs, J. (1965): *The death and life of great American cities*, London. Penguin Books.

Jaworski, B. J. (1988): Toward a theory of marketing control: Environmental context, control types, and consequences. *Journal of Marketing*, 52(3): 23-39.

Jaworski, B. J./Stathakopoulos, V./Krishnan, H. S. (1993): Control combinations in marketing: Conceptual framework and empirical evidence. *Journal of Marketing*, 57(1): 57-69.

Johnson, A. M./Lederer, A. L. (2005): The effect of communication frequency and channel richness on the convergence between chief executive and chief information officers. *Journal of Management Information Systems*, 22(2): 227-252.

Jonathan, G. M./Rusu, L./Perjons, E. (2020): Business-IT alignment in the era of digital transformation: Quo vadis? In: *Proceedings of the 53rd Hawaii International Conference on System Sciences*, Maui: HICSS: 5563-5572.

Jones, G. R./George, J. M. (1998): The experience and evolution of trust: Implications for cooperation and Teamwork. *Academy of Management Review*, 23(3): 531-546.

Kang, S./Morris, S. S./Snell, S. A. (2007): Relational archetypes, organizational learning, and value creation: Extending the human resource architecture. *Academy of Management Review*, 32(1): 236-256.

Kaplan, R. S./Norton, D. P. (1992): The Balanced Scorecard – Measures that drive performance. *Harvard Business Review*, 70(1): 71-79.

Karahanna, E./Preston, D. S. (2013): The effect of social capital of the relationship between CIO and top management team on firm performance. *Journal of Information Systems*, 30(1): 15-56.

Karimi, J./Somers, T. M./Bhattacherjee, A. (2007): The impact of ERP implementation on business process outcomes: A factor-based study. *Journal of Management Information Systems*, 24(1): 101-134.

Kashanchi, R./Toland, J. (2006): Can ITIL contribute to IT/business alignment? An initial investigation. *Wirtschaftsinformatik*, 48(5): 340-348.

Kearns, G. S./Lederer, A. L. (2003): A resource-based view of strategic IT alignment: How knowledge sharing creates competitive advantage. *Decision sciences*, 34(1): 1-29.

Kearns, G. S./Lederer, A. L. (2004): The impact of industry contextual factors on IT focus and the use of IT for competitive advantage. *Information & Management*, 41(7): 899-919.

Kearns, G. S./Sabherwal, R. (2006): Strategic alignment between business and information technology: A knowledge-based view of behaviors, outcome, and consequences. *Journal of Management Information Systems*, 23(3): 129-162.

King, W. R. (1978): Strategic planning for management information systems. *Management Information Systems Quarterly*, 2(1): 27-37.

Kirsch, L. J./Ko, D. G./Haney, M. H. (2010): Investigating the antecedents of team-based clan control: Adding social capital as a predictor. *Organization Science*, 21(2): 469-489.

Kirsch, L. J./Sambamurthy, V./Ko, D. G./Purvis, R. L. (2002): Controlling information systems development projects: The view from the client. *Management Science*, 48(4): 484-498.

Kloot, L. (1997): Organizational learning and management control systems: Responding to environmental change. *Management Accounting Research*, 8(1): 47-73.

Kober, R./Ng, J./Paul, B. J. (2007): The interrelationship between management control mechanisms and strategy. *Management Accounting Research*, 18(4): 425-452.

Kortuem, G./Kawsar, F. (2010): Smart objects as building blocks for the internet of things. *IEEE Internet Computing*, 14(1): 44-51.

Kościelniak, H./Puto, A. (2015): Big Data in decision making processes of enterprises. *Procedia Computer Science*, 65: 1052-1058.

Krackhardt, D. (1990): Assessing the political landscape: Structure, cognition, and power in organizations. *Administrative Science Quarterly*, 35(2): 342-369.

Krackhardt, D./Hanson, J. R. (1993): Informal networks: The company behind the chart. *Harvard Business Review*, 71(4): 104-111.

Kreutzer, M./Cardinal, L. B./Walter, J./Lechner, C. (2016): Formal and informal control as complement or substitute? The role of the task environment. *Strategy Science*, 1(4): 235-255.

Kreutzer, R. T (2017): Treiber und Hintergründe der digitalen Transformation. In: Schallmo, D./Rusnjak, A./Anzengruber, J./Werani, T./Jünger, M. (Hrsg.): *Digitale Transformation von Geschäftsmodellen: Grundlagen, Instrumente und Best Practices*, Wiesbaden: Springer Gabler: 33-58.

Krumeich, J./Werth, D./Loos, P. (2016): Prescriptive control of business processes. *Business & Information Systems Engineering*, 58(4): 261-280.

Kumar, R. L. (2004): A framework for assessing the business value of information technology infrastructures. *Journal of Management Information Systems*, 21(2): 11-32.

Kwon, S. W./Adler, P. S. (2014): Social capital: Maturation of a field of research. *Academy of Management Review*, 39(4): 412-422.

Lacity, M. C./Khan, S. A./Willcoks, L. P. (2009): A review of the IT outsourcing literature: Insights for practice. The *Journal of Strategic Information Systems*, 18(3): 130-146.

Lackes, R. (2018): Outsourcing von IT-Services durch Cloud Computing? Eine Analyse auf der Basis von Kennzahlen zu Kosten, Nutzen und Risiken. In: Wiesehahn A./Kißler, M. (Hrsg.): *Erfolgreiches Controlling: Theorie, Praxis und Perspektiven*, Baden-Baden: Nomos: 131-150.

Lane, P. J./Lubatkin, M. (1998): Relative absorptive capacity and interorganizational learning. *Strategic Management Journal*, 19(5): 461-477.

Langfield-Smith, K. (1997): Management control systems and strategy: A critical review. *Accounting, Organizations and Society*, 22(2): 207-232.

Leana, C. R./Van Buren, H. J. (1999): Organizational social capital and employment practices. *Academy of Management Review*, 24(3): 538-555.

Lebas, M./Weigenstein, J. (1986): Management control: The roles of rules, markets and culture. *Journal of Management Studies*, 23(3): 259-272.

Lederer, A. L./Mendelow, A. L. (1987): Information resource planning: Overcoming difficulties in identifying top management's objectives. *Management Information Systems Quarterly*, 11(3): 389-399.

Lederer, A. L./Mendelow, A. L. (1989): Coordination of information systems plans with business plans. *Journal of Management Information Systems*, 6(2): 5-19.

Lee, J. N. (2001): The impact of knowledge sharing, organizational capability and partnership quality on IS outsourcing success. *Information & Management*, 38(5): 323-335.

Lee, J. N./Kim, Y. G. (1999): Effect of partnership quality on IS outsourcing success: Conceptual framework and empirical validation. *Journal of Management Information Systems*, 15(4): 29-61.

Lee, S./Leifer, R. P. (1992): A framework for linking the structure of information systems with organizational requirements for information sharing. *Journal of Management Information Systems*, 8(4): 27-44.

Legener, C./Eymann, T./Hess, T./Matt, C./Böhmann, T./Drews, P./Mädche, A./Ahlemann, F. (2017): Digitalization: Opportunity and challenge for the business and information systems engineering community. *Business & information Systems Engineering*, 59(4): 301-308.

Leonardi, P. M./Vaast, E. (2017): Social media and their affordances for organizing: A review and agenda for research. *Academy of Management Annals*, 11(1): 150-188.

Lepenioti, K./Bousdekis, A./Apostolou, D./Mentzas, G. (2020): Prescriptive analytics: Literature review and research challenges. *International Journal of Information Management*, 50: 57-70.

Leszczensky, L./Wolbring, T. (2019): How to deal with reverse causality using panel data? Recommendations for researchers based on a simulation study. *Sociological Methods & Research*, 51(2): 837-865

Levin, D. Z./Cross, R. (2004): The strength of weak ties you can trust: The mediating role of trust in effective knowledge transfer. *Management Science*, 50(11): 1477-1490.

Lewis, J. D./Weigert, A. (1985): Trust as a social reality. *Social Forces*, 63(4): 967-985.

Li, H./Jain, S./Kannan, P. K. (2019): Optimal design of free samples for digital products and services. *Journal of Marketing Research*, 56(3), 419-438.

Li, H./Van den Steen, E. (2021): Birds of a feather… Enforce social norms? Interactions among culture, norms, and strategy. *Strategy Science*, 6(2): 166-189.

Li, L./Su, F./Zhang, W./Mao, J. Y. (2018): Digtal transformation by SME entrepreneurs: A capability perspective. *Information Systems Journal*, 28(6): 1129-1157.

Li, Q./Wang, C./Wu, J./Li, J./Wang, Z. Y. (2011): Towards the business–information technology alignment in cloud computing environment: An approach based on collaboration points and agents. *International Journal of Computer Integrated Manufacturing*, 24(11): 1038-1057.

Li, S./Visich, J. K. (2006): Radio frequency identification: Supply chain impact and implementation challenges. *International Journal of Integrated Supply Management*, 2(4): 407-424.

Liang, H./Wang, N./Xue, Y./Ge, S. (2017): Unraveling the alignment paradox: How does business–IT alignment shape organizational agility? *Information Systems Research*, 28(4): 863-879.

Libert, B./Beck, M./Wind, Y. (2016): 7 questions to ask before your next digital transformation. *Harvard Business Review*, 60(12): 11-13.

Likert, R. (1932): A technique for the measurement of attitudes. *Archives of Psychology*, 140: 1-55.

Loebbecke, C./Picot, A. (2015): Reflections on societal and business model transformation arising from digitization and big data analytics: A research agenda*. The Journal of Strategic Information Systems*, 24(3): 149-157.

Loughry, M. L. (2010): Peer control in organizations. In: Sitkin, S. B./Cardinal, L. B./Bijlsma-Frankema, K. M. (Hrsg.): *Organizational control*, Cambridge: Cambridge University Press: 324-361.

Loury, G. C. (1977): A dynamic theory of racial income differences. *Women, Minorities and Employment Discrimination*, 153: 86-153.

Loury, G. C. (1987): Why should we care about group inequality? *Social Philosophy and Policy*, 5(1): 249-271.

Lucas, H. C. J./Agarwal, R./Clemons, E. K./El Sawy, O. A./Weber, B. W. (2013): Impactful research on transformational information technology: An opportunity to inform new audiences. *Management Information Systems Quarterly*, 37(2): 371-382.

Luftman, J./Ben-Zvi, T. (2010): Key issues for IT executives 2009: Difficult economy's impact on IT. *MIS Quarterly Executive*, 9(1): 49-59.

Luftman, J./Lyytinen, K./Ben-Zvi, T. (2017): Enhancing the measurement of information technology (IT) business alignment and its influence on company performance. *Journal of Information Technology*, 32(1): 26-46.

Macintosh, N. B. (1994): *Management accounting and control systems: An organizational and sociological approach*, Chichester: Wiley.

Madakam, S./Ramaswamy, R./Tripathi, S. (2015): Internet of things (IoT): A Literatur Review. *Journal of Computer and Communications*, 3(5): 164-173.

Madhavan, R./Grover, R. (1998): From embedded knowledge to embodied knowledge: New product development as knowledge management. *Journal of Marketing*, 62(4): 1-12.

Maier, C./Laumer, S./Weitzel, T. (2021): IT management and change at an energy firm: A teaching case on strategic alignment and business process management. *Journal of Information Technology Teaching Cases*, 11(1): 48-61.

Marquaridt, D. W. (1970): Generalized inverses, ridge regression, biased linear estimation, and nonlinear estimation. *Technometrics*, 12(3): 591-612.

Marrone, M./Kolbe, L. M. (2011): Uncovering ITIL claims: IT executives' perception on benefits and Business-IT alignment. *Information Systems and e-Business Management*, 9(3): 363-380.

Martin, C. L./Nagao, D. H. (1989): Some effects of computerized interviewing on job applicant responses. *Journal of Applied Psychology*, 74(1): 72-80.

Matt, C./Hess, T./Benlian, A. (2015): Digital transformation strategies. *Business & Information Systems Engineering*, 57(5): 339-343.

Matthess, M./Kunkel, S. (2020): Structural change and digitalization in developing countries: Conceptually linking the two transformations. *Technology in Society*, 63: 101428.

Maurer, I./Bartsch, V./Ebers, M. (2011): The value of intra-organizational social capital: How it fosters knowledge transfer, innovation performance, and growth. *Organization Studies*, 32(2): 157-185.

Mayer, R. C./Davis, J. H./Schoorman, F. D. (1995): An integrative model of organizational trust. *Academy of Management Review*, 20(3): 709-734.

McEvily, B./Perrone, V./Zaheer, A. (2003): Trust as an organizing principle. *Organization Science*, 14(1): 91-103.

McFarland, L. A./Polyhart, R. E. (2015): Social media: A contextual framework to guide research and practice. *Journal of Applied Psychology*, 100(6): 1653-1677.

McFarlane, D./Sheffi, Y. (2003): The impact of automatic identification on supply chain operations. *International Journal of Logistics Management*, 14(1): 1-17.

Meier, A. (2021): Rundgang Big Data Analytics – Hard & Soft Data Mining. In: D'Onofrio, S./Meier, A. (Hrsg.): *Big Data Analytics: Grundlagen, Fallbeispiele und Nutzungspotenziale*, Wiesbaden: Springer: 3-22.

Melville, N./Kraemer, K./Gurbaxani, V. (2004): Review: Information technology and organizational performance: An integrative model of IT Business Value. *Management Information Systems Quarterly*, 28(2): 283-322.

Menon, T./Pfeffer, J. (2003): Valuing internal vs. external knowledge: Explaining the preference for outsiders. *Management Science*, 49(4): 497-513.

Merchant, K. A. (1982): The control function of management. *Sloan Management Review*, 23(4): 43-55.

Merchant, K. A./Van der Stede, W. A. (2017): *Management control systems: Performance measurement, evaluation and incentives*, 4. Aufl., Harlow: Pearson Education.

Middleton, C./Scheepers, R./Tuunainen, V. K. (2014): When mobile is the norm: Researching mobile information systems and mobility as post-adoption phenomena. *European Journal of Information Systems*, 23(5): 503-512.

Mishan, E. J./Quah, E. (2007): *Cost-benefit analysis*, 5. Aufl., London: Routledge.

Mitchell, V. L. (2006): Knowledge integration and information technology project performance. *Management Information Systems Quarterly*, 30(4): 919-939.

Mithas, S./Tafti, A./Mitchell, W. (2013): How a firm's competitive environment and digital strategic posture influence digital business strategy. *Management Information Systems Quarterly*, 37(2): 511-536.

Monden, Y./Hamada, K. (1991): Target costing and kaizen costing in Japanese automobile companies. *Journal of Management Accounting Research*, 3(1): 16-34.

Moore, D. L./Tarnai, J. (2002): Evaluating nonresponse error in mail surveys. In: Groves, R. M./Dillmann, D. A./Eltinge, J. L./Little, R. J. A. (Hrsg.): *Survey nonresponse*, New York City: Wiley: 197-211.

Moores, K./Mula, J. (2000): The salience of market, bureaucratic, and clan controls in the management of family firm transitions: Some tentative Australian evidence. *Family Business Review*, 13(2): 91-106.

Moosbrugger, H./Kelava, A. (2008): *Testtheorie und Fragebogenkonstruktion*, Berlin, Heidelberg: Springer.

Moudoubah, L./Yamami, A. E./Mansouri, K./Qbadou, M. (2021): From IT service management to IT service governance: An ontological approach for integrated use of ITIL and COBIT frameworks. *International Journal of Electrical & Computer Engineering*, 11(6): 5292-5300.

Müller-Stewens, G./Lechner, C. (2011): *Strategisches Management: Wie strategische Initiativen zum Wandel führen*, 4. Aufl., Stuttgart: Schäffer-Poeschel.

Muthusamy, S. K./White, M. A. (2005): Learning and knowledge transfer in strategic alliances: A social exchange view. *Organization Studies*, 26(3): 415-441.

Nahapiet, J./Ghoshal, S. (1998): Social capital, intellectual capital, and the organizational advantage. *Academy of Management Review*, 23(2): 242-266.

Negroponte, N. (1995): *Total Digital: Die Welt zwischen 0 und 1*, München: Bertelsmann.

Nelson, K. M./Cooprider, J. G. (1996): The contribution of shared knowledge to IS group performance. *Management Information Systems Quarterly*, 20(4): 409-432.

Ngai, E. W. T./Moon, K. K. L./Riggins, F. J./Candace, Y. Y. (2008): RFID research: An academic literature review (1995-2005) and future research directions. *International Journal of Production Economics*, 112(2): 510-520.

Nobach, K. (2019): Bedeutung der Digitalisierung für das Controlling und den Controller. In: Ulrich, P./Baltzer, B. (Hrsg.): *Wertschöpfung in der Betriebswirtschaftslehre: Festschrift für Prof. Dr. habil. Wolfgang Becker zum 65. Geburtstag*, Wiesbaden: Springer Gabler: 247-269.

Nonaka, I. (1994): A dynamic theory of organizational knowledge creation. *Organization Science*, 5(1): 14-37.

Nunnally, J. C. (1978): *Psychometric Theory*, 2. Aufl., New York City: McGraw-Hill.

Oestreicher-Singer, G./Zalmanson, L. (2013): Content or community? A digital business strategy for content providers in the social age. *Management Information Systems Quarterly*, 37(2): 591-616.

Okhuysen, G./Eisenhardt, K. (2002): Integrating knowledge in groups: How formal interventions enable flexibility. *Organization Science*, 13(4): 370-386.

Ollier-Malaterre, A./Rothbard, N. P./Berg, J. M. (2013): When worlds collide in cyberspace: How boundary work in online social networks impacts professional relationships. *Academy of Management Review*, 38(4): 645-669.

Orlikowski, W./Scott, S. V. (2014): What happens when evaluation goes online? Exploring apparatuses of valuation in the travel sector. *Organization Science*, 25(3): 868-891.

Otley, D. (1980): The contingency of management accounting: Achievement and prognosis. *Accounting, Organizations and Society*, 5(4): 413-428.

Otley, D. (1994): Management control in contemporary organizations: Towards a wider framework. *Management Accounting Research*, 5(3-4): 289-299.

Otley, D. (2016): The contingency theory of management accounting and control: 1980–2014. *Management Accounting Research*, 31(1): 45-62.

Ouchi, W. G. (1977): The relationship between organizational structure and organizational control. *Administrative Science Quarterly*, 22(1): 95-113.

Ouchi, W. G. (1979): A conceptual framework for the design of organizational control mechanisms. *Management Science*, 25(9): 833-848.

Ouchi, W. G. (1980): Markets, bureaucracies, and clans. *Administrative Science Quarterly*, 25(1): 129-141.

Ouchi, W. G./Jaeger, A. M. (1978): Type Z organization: Stability in the midst of mobility. *Academy of Management Review*, 3(2): 305-314.

Ouchi, W. G./Price, R. L. (1978): Hierarchies, clans, and theory Z: A new perspective on organization development. *Organizational Dynamics*, 7(2): 25-44.

Pearson, A. W./Carr, J. C./Shaw, J. C. (2008): Toward a theory of familiness: A social capital perspective. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 32(6): 949-969.

Peter, J. P. (1979): Reliability: A review of psychometric basics and recent marketing practices. *Journal of Marketing Research*, 16(1): 6-17.

Piccoli, G./Ives, B. (2005): IT dependent strategic initiatives and sustained competitive advantage: A review and synthesis of the literature. *Management Information Systems Quarterly*, 29(4): 747-776.

Picoto, W. N./Bélanger, F./Palma-dos-Reis, A. (2014): An organizational perspective on m-business: Usage factors and value determination. *European Journal of Information Systems*, 23(5): 571-592.

Piyare, R. (2013): Internet of things: Ubiquitous home control and monitoring system using android based smart phone. *International Journal of Internet of Things*, 2(1): 5-11.

Podsakoff, P. M./MacKenzie, S. B./Lee, J. Y./Podsakoff, N. P. (2003): Common method biases in behavioral research: A critical review of the literature and recommended remedies. *Journal of Applied Psychology*, 88(5): 879-903.

Porter, M. E. (1991): Towards a dynamic theory of strategy. *Strategic Management Journal*, 12(S2): 95-117.

Putnam, R. D. (1993): The prosperous community: Social capital and public life. *American Prospect*, 13(4): 35-42.

Putnam, R. D. (1995): Bowling alone: America's declining social capital. *Journal of Democracy*, 6(1): 65-78.

Pyburn, P. J. (1983): Linking the MIS plan with corporate strategy: An exploratory study. *Management Information Systems Quarterly*, 7(2): 1-14.

Queiroz, M. (2017): Mixed results in strategic IT alignment research: A synthesis and empirical study. *European Journal of Information Systems*, 26(1): 21-36.

Queiroz, M./Tallon, P. P./Sharma, R./Coltman, T. (2018): The role of IT application orchestration capability in improving agility and performance. *The Journal of Strategic Information Systems*, 27(1): 4-21.

Ragowsky, A./Stern, M./Adams, D. A. (2000): Relating benefits from using IS to an organization's operating characteristics: Interpreting results from two countries. *Journal of Management Information Systems*, 16(4): 175-194.

Rai, A./Patnayakuni, R./Seth, N. (2006): Firm performance impacts of digitally enabled supply chain integration capabilities. *Management Information Systems Quarterly*, 30(2): 225-246.

Ravichandran, T./Lertwongsatien, C. (2005): Effect of information systems resources and capabilities on firm performance: A resource-based perspective. *Journal of Management Information Systems*, 21(4): 237-276.

Ray, G./Barney, J. B./Muhanna, W. A. (2004): Capabilities, business processes, and competitive advantage: Choosing the dependent variable in empirical tests of the resource-based view. Strategic Management Journal, 25(1): 23-37.

Reagans, R./McEvily, B. (2003): Network structure and knowledge transfer: The effects of cohesion and range. *Administrative Science Quarterly*, 48(2): 240-267.

Redzepi, A./Martin, R./Olbert-Bock, S. (2016): https://www.fhsg.ch/fileadmin/Dateiliste/3_forschung_dienstleistung/institute/iqb/Publikationen/2016/IQB-Publikationen-2016-Die_Digitalisierung_des_Personalmanagements.pdf, 11.11.2022.

Reich, B. H./Benbasat, I. (1996): Measuring the linkage between business and information technology objectives. *Management Information Systems Quarterly*, 20(1): 55-81.

Reich, B. H./Benbasat, I. (2000): Factors that influence the social dimension of alignment between business and information technology objectives. *Management Information Systems Quarterly*, 24(1): 81-113.

Reinsel, D./Gantz, J./Ryding, J. (2018): http://cloudcode.me/media/1014/idc.pdf, 3.1.2022.

Richman, W. L./Kiesler, S./Weisband, S./Drasgow, F. (1999): A meta-analytic study of social desirability distortion in computer-administered questionnaires, traditional questionnaires, and interviews. *Journal of Applied Psychology*, 84 (5): 754-775.

Riedl, R./Benlian, A./Hess, T./Stelzer, D./Sikora, H. (2017): On the relationship between information management and digitalization. *Business & Information Systems Engineerin*g, 59(6): 475-482.

Rockart, J. F./Earl, M. J./Ross, J. W. (1996): Eight imperatives for the new IT organization. *Sloan Management Review*, 38(1): 43-55.

Ross, J. W./Beath, C. M./Sebastian, I. M. (2017): How to develop a great digital strategy. MIT *Sloan Management Review*, 58(2): 7-9.

Russell, R. D./Russell, C. J. (1992): An examination of the effects of organizational norms, organizational structure, and environmental uncertainty on entrepreneurial strategy. *Journal of Management*, 18(4): 639-656.

Salancik, G. R./Pfeffer, J. (1977): An examination of need-satisfaction models of job attitudes. *Administrative Science Quarterly*, 22(3): 427-456.

Sambamurthy, V./Bharadwaj, A./Grover, V. (2003): Shaping agility through digital options: Reconceptualizing the role of information technology in contemporary firms. *Management Information Systems Quarterly*, 27(2): 237-263.

Sames, G./Diener, A. (2018): *Stand der Digitalisierung von Geschäftsprozessen zu Industrie 4.0 im Mittelstand – Ergebnisse einer Umfrage bei Unternehmen*, Gießen: Technische Hochschule Mittelhessen.

Sánchez López, T./Ranasinghe, D. C./Harrison, M./McFarlane, D. (2012): Adding sense to the internet of things: An architecture framework for smart object systems. *Personal and Ubiquitous Computing*, 16(3): 291-308.

Santhanam, R./Hortono, E. (2003): Issues in linking information technology capabilities to firm performance. *Management Information Systems Quarterly*, 27(1): 125-153.

Sarac, A./Absi, N./Dauzère-Pérès, S. (2010): A literature review on the impact of RFID technologies on supply chain management. *International Journal of Production Economics*, 128(1): 77-95.

Schäffer, U. (2022): Die Unternehmenssteuerung muss flexibler werden! *Controlling & Management Review*, 66(4): 8-17.

Schäffer, U./Weber, J. (2016): Die Digitalisierung wird das Controlling radikal verändern. *Controlling & Management Review*, 60(6): 6-17.

Schäffer, U./Weber, J. (2018): Digitalisierung ante portas. *Controlling*, 30(1): 42-48.

Schallmo, D./Rusnjak, A. (2017): Roadmap zur Digitalen Transformation von Geschäftsmodellen. In: Schallmo, D./Rusnjak, A./Anzengruber, J./Werani, T./Jünger, M. (Hrsg.): *Digitale Transformation von Geschäftsmodellen: Grundlagen, Instrumente und Best Practices*, Wiesbaden: Springer Gabler: 1-31.

Schlosser, F./Beimborn, D./Weitzel, T./Wagner, H. T. (2015): Achieving social alignment between business and IT – An empirical evaluation of the efficacy of IT governance mechanisms. *Journal of Information Technology*, 30(2): 119-135.

Schlosser, F./Wagner, H. T./Beimborn, D./Weitzel, T. (2010): The role of internal business/IT alignment and IT governance for service quality in IT outsourcing arrangements. In: *Proceedings of the 43rd Hawaii International Conference on System Sciences*, Honolulu: IEEE: 1-10.

Schneider, S./Sunyaev, A. (2016): Determinant factors of cloud-sourcing decisions: Reflecting on the IT outsourcing literature in the era of cloud computing. *Journal of Information Technology*, 31(1): 1-31.

Schüßler, H. W. (2013): *Digitale Signalverarbeitung: Analyse diskreter Signale und Systeme*, 3. Aufl., Berlin, Heidelberg: Springer.

Senden, M. J./Dworschak, J. (2012): *Erfolg mit Prozessmanagement: Nicht warten, bis die >Gurus< kommen*, Freiburg: Haufe.

Sharma, S./Mukherjee, S./Kumar, A./Dillon, W. R. (2005): A simulation study to investigate the use of cutoff values for assessing model fit in covariance structure models. *Journal of Business Research*, 58(7): 935-943.

Shevlin, M./Miles, J. N. V./Lewis, C. A. (2000): Reassessing the fit of the confirmatory factor analysis of the multidimensional students life satisfaction scale: Comments on 'confirmatory factor analysis of the multidimensional students' life satisfaction scale'. *Personality and Individual Differences*, 28(1): 181-185.

Shpilberg, D./Berez, S./Puryear, R./Shah, S. (2007): Avoiding the alignment trap in IT. *MIT Sloan Management Review*, 49(1): 51-58.

Simons, R. (1994): *Levers of control: How managers use innovative control systems to drive strategic renewal*, Cambridge: Harvard Business School Press.

Sinzig, W. (2015): In-memory-Technik für Rechnungswesen und Controlling. *Controlling*, 27(4/5): 236-241.

Sinzig, W./Sharma, K. R. (2011): In-Memory-Technologie: Verbesserung bei Planung, Simulation und Entscheidungsunterstützung. *Wirtschaftsinformatik & Management*, 3(2): 18-23.

Sirmon, D. G./Hitt, M. A. (2003): Managing resources: Linking unique resources, management, and wealth creation in family firms. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 27(4): 339-358.

Sitkin, S. B./Roth, N. L. (1993): Explaining the limited effectiveness of legalistic "remedies" for trust/distrust. *Organization Science*, 4(3): 367-392.

Smith, K. G./Collins, C. J./Clark, K. D. (2005): Existing knowledge, knowledge creation capability, and the rate of new product introduction in high-technology firms. *Academy of Management Journal*, 48 (2): 346-357.

Smith-Doerr, L./Powell, W. W. (2005): Networks and economic life. In: Smelser, N. J./Swedberg, R. (Hrsg.): *The handbook of economic sociology*, 2. Aufl., Princeton: Princeton University Press: 379-402.

Snell, S. A. (1992): Control theory in strategic human resource management: The mediating effect of administrative information. *Academy of Management Journal*, 35(2): 292-327.

Srinivasan, S. S./Anderson, R./Ponnavolu, K. (2002): Customer loyalty in e-commerce: An exploration of its antecedents and consequences. *Journal of Retailing*, 78(1): 41-50.

Stahlknecht, P./Hasenkamp, U. (2013): *Einführung in die Wirtschaftsinformatik*, 9. Aufl., Berlin, Heidelberg: Springer.

Stern, G. B. (1992): *The quest for value : The EVA management guide*, New York City: Harper Business.

Straub, D. W./Watson, R. T. (2001): Research commentary: Transformational issues in researching IS and net-enabled organizations. *Information Systems Research*, 12(4): 337-345.

Ströbele, A. (2015): *Soziales Kapital: Entstehung und Nutzung in der Unternehmung*, Ulm: Universität Ulm.

Ströbele, A./Wentges, P. (2018): The role of organizational social capital in the design of management control systems. *Journal of Management Accounting Research*, 30(2): 187-205.

Taghaboni-Dutta, F./Velthouse, B. (2006): RFID technology is revolutionary: Who should be involved in this game of tag? *Academy of Management Perspectives*, 20(4): 65-78.

Tajima, M. (2007): Strategic value of RFID in supply chain management. *Journal of Purchasing & Supply Management*, 13(4): 261-273.

Tallon, P. P. (2008): Inside the adaptive enterprise: An information technology capabilities perspective on business process agility. *Information Technology and Management*, 9(1): 21-36.

Tallon, P. P. (2011): Value chain linkages and the spillover effects of strategic information technology alignment: A process-level view. *Journal of Management Information Systems*, 28(3): 9-44.

Tallon, P. P./Kraemer, K. L./Gurbaxani, V. (2000): Executives' perceptions of the business value of information technology: A process-oriented approach. *Journal of Management Information Systems*, 16(4): 145-173.

Tallon, P. P./Queiroz, M./Coltman, T. R./Sharma, R. (2016): Business process and information technology alignment: Construct conceptualization, empirical illustration, and directions for future research. *Journal of the Association for Information Systems*, 17(9): 563-589.

Tallon, P. P./Queiroz, M./Coltman, T./Sharma, R. (2019): Information technology and the search for organizational agility: A systematic review with future research possibilities. *The Journal of Strategic Information Systems*, 28(2): 218-237.

Tan, B./Pan, S. L./Lu, X./Huang, L. (2015): The role of IS capabilities in the development of multi-sided platforms: The digital ecosystem of Alibaba.com. *Journal of the Association for Information Systems*, 16(4): 248-280.

Tan, F. B./Gallupe, R. B. (2006): Aligning business and information systems thinking: A cognitive approach. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 53(2): 223-237.

Teo, T. S./King, W. R. (1997): Integration between business planning and information systems planning: An evolutionary-contingency perspective. *Journal of Management Information Systems*, 14(1): 185-214.

Tilson, D./Lyytinen, K./Sørensen, C. (2010): Research commentary – Digital infrastructures: The missing IS research agenda. *Information Systems Research*, 21(4): 748-759.

Tortoriello, M./Krackhardt, D. (2010): Activating cross-boundary knowledge: The role of simmelian ties in the generation of innovations. *Academy of Management Journal*, 53(1): 167-181.

Tsai, W./Ghoshal, S. (1998): Social capital and value creation: The role of intrafirm networks. *Academy of Management Journal*, 41(4): 464-476.

Uzzi, B. (1997): Social structure and competition in interfirm networks: The paradox of embeddedness. *Administrative Science Quarterly*, 42(1): 35-67.

Vaisey, S./Miles, A. (2017): What you can – and can't – do with three-wave panel data. *Sociological Methods & Research*, 46(1): 44-67.

Van den Hooff, B./Huysman, M. (2009): Managing knowledge sharing: Emergent and engineering approaches. *Information & Management*, 46(1): 1-8.

Van den Steen, E. (2017): A formal theory of strategy. *Management Science*, 63(8): 2616-2636.

Van der Stede, W. A. (2014): A manipulationist view of causality in cross-sectional survey research. *Accounting, Organizations and Society*, 39(7): 567-574.

Van der Stede, W. A./Young, S. M./Chen, C. X. (2005): Assessing the quality of evidence in empirical management accounting research: The case of survey studies. *Accounting, Organizations and Society*, 30(7-8): 655-684.

Van Maanen, J./Schein, E. H. (1979): Toward a theory of organizational socialization. In: Staw, B. M (Hrsg.): *Research in Organizational Behavior*, Greenwich: JAI Press: 209-264.

Van Oosterhout, M./Waarts, E./Van Hillegersberg, J. (2006): Change factors requiring agility and implications for IT. *European Journal of Information Systems*, 15(2): 132-145.

Venkatraman, N. (1994): IT-enabled business transformation: From automation to business scope redefinition. *Sloan Management Review*, 35(2): 73-87.

Venters, W./Whitley, E. A. (2012): A critical review of cloud computing: Researching desires and realities. *Journal of Information Technology*, 27(3): 179-197.

Villena, V. H./Revilla, E./Choi, T. Y. (2011): The dark side of buyer–supplier relationships: A social capital perspective. *Journal of Operations Management*, 29(6): 561-576.

Von Krogh, G. (2012): How does social software change knowledge management? Toward a strategic research agenda. *The Journal of Strategic Information Systems*, 21(2): 154-164.

Wade, M./Hulland, J. (2004): The resource-based view and information systems research: Review, extension, and suggestions for future research. *Management Information Systems Quarterly*, 28(1): 107-142.

Wainer, H./Kiely, G. L. (1987): Item clusters and computerized adaptive testing: A case for testlets. *Journal of Educational Measurement*, 24(3): 185-201.

Wagner, H. T./Beimborn, D./Weitzel, T. (2014): How social capital among information technology and business unites drives operational alignment and IT business value. *Journal of Management Information Systems*, 31(1): 241-271.

Wagner, H. T./Weitzel, T. (2012): How to achieve operational Business-IT Alginment: Insights from a global aerospace firm. *MIS Quarterly Executive*, 11(1): 25-36.

Wanous, J. P./Reichers, A. E./Hudy, M. J. (1997): Overall job satisfaction: How good are single-item measures? *Journal of Applied Psychology*, 82(2): 247-252.

Wargitsch, C. (2010): *Management Control in Familienunternehmen*, Frankfurt am Main: Peter Lang.

Wasko, M. M./Faraj, S. (2005): Why should I share? Examining social capital and knowledge creation in electronic networks of pracice. *Management Information Systems Quarterly*, 29(1): 35-57.

Wasserman, S./Faust, K. (1994): *Social network analysis: Methods and applications*, Cambridge: Cambridge University Press.

Weber, J./Schäffer, U. (2011): *Einführung in das Controlling*, 13. Aufl., Stuttgart: Schäffer-Poeschel.

Weiber, R./Mühlhaus, D. (2010): *Strukturgleichungsmodellierung: Eine anwendungsorientierte Einführung in die Kausalanalyse mit Hilfe von AMOS, SmartPLS und SPSS*, Heidelberg: Springer.

Wicks, A. C./Shawn, L. B./Jones, T. M. (1999): The structure of optimal trust: Moral and strategic implications. *Academy of Management Review*, 24(1): 99-116.

Wiedemann, A./Wiesche, M./Gewald, H./Krcmar, H. (2020): Understanding how DevOps aligns development and operations: A tripartite model of intra-IT alignment. *European Journal of Information Systems*, 29(5): 458-473.

Wildbihler, M./Stelzer, B./Schiebel, E./Brecht, L. (2017): Internet der Dinge. In: Schallmo, D./Rusnjak, A./Anzengruber, J./Werani, T./Jünger, M. (Hrsg.): *Digitale Transformation von Geschäftsmodellen: Grundlagen, Instrumente und Best Practices*, Wiesbaden: Springer Gabler: 311-331.

Wilkins, A. L./Ouchi, W. G. (1983): Efficient cultures: Exploring the relationship between culture and organizational performance. *Administrative Science Quarterly*, 28(3): 468-481.

Wlömert, N./Papies, D. (2016): On-demand streaming services and music industry revenues – Insights from Spotify's market entry. *International Journal of Research in Marketing*, 33(2): 314-327.

Xu, L. D./He, W./Li, S. (2014): Internet of things in industries: A survey. *IEEE Transactions of Industrial Informatics*, 10(4): 2233-2243.

Yayla, A. A./Hu, Q. (2012): The impact of IT-business strategic alignment on firm performance in a developing country setting: Exploring moderating roles of environmental uncertainty and strategic orientation. *European Journal of Information Systems*, 21(4): 373-387.

Yeow, A./Soh, C./Hansen, R. (2018): Aligning with new digital strategy: A dynamic capabilities approach. *The Journal of Strategic Information Systems*, 27(1): 43-58.

Yli-Renko, H./Autio, E./Sapienza, H. J. (2001): Social capital, knowledge acquisition, and knowledge exploitation in young technology-based firms. *Strategic Management Journal*, 22(6-7): 587-613.

Yoo, Y. (2010): Computing in everyday life: A call for research on experiential computing. *Management Information Systems Quarterly*, 34(2): 213-231.

Yoo, Y./Boland, R. J./Lyytinen, K./Majchrzak, A. (2012): Organizing for innovation in the digitized world. *Organization Science*, 23(5): 1398-1408.

Zahra, S. A./Nielsen, A. P./Bogner, W. C. (1999): Corporate entrepreneurship, knowledge, and competence development. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 23(3): 169-189.

Zammuto, R. F./Griffith, T. L./Majchrzak, A./Dougherty, D. J./Faraj, S. (2007): Information technology and the changing fabric of organization. *Organization Science*, 18(5): 749-762.

Zand, D. E. (1972): Trust and managerial problem solving. *Administrative Science Quarterly*, 17(2): 229-239.