FH Vorarlberg
University of Applied Sciences

Digital Controlling

Entwicklung von Handlungsempfehlungen zur Optimierung der digitalen Reife im Controlling

Masterarbeit
zur Erlangung des akademischen Grades

Master of Arts

Fachhochschule Vorarlberg
Accounting, Finance and Controlling

Betreut von
Prof. Dr. Imke Keimer

Vorgelegt von
Adriana Mathis

Dornbirn, Juli 2021

Kurzreferat

Digital Controlling

Entwicklung von Handlungsempfehlungen zur Optimierung der digitalen Reife im Controlling

Die Digitalisierung verändert das klassische Controlling radikal. Das Controlling ist jedoch noch nicht genügend auf den Wandel vorbereitet, da es den Mitarbeitenden an Wissen, Akzeptanz und Kompetenzen fehlt. Durch die Entwicklung von Handlungsempfehlungen können einerseits die Defizite der Mitarbeitenden reduziert und andererseits die Möglichkeiten der digitalen Transformation bestmöglich genutzt werden.

Ziel der Arbeit ist es, konkrete Handlungsempfehlungen für drei regionale Unternehmen zur Optimierung der digitalen Reife im Controlling auszuarbeiten und den Entwicklungsprozess kritisch zu reflektieren. Dazu werden folgende Forschungsfragen gestellt: „Mit welchen konkreten Handlungsempfehlungen kann die digitale Reife im Controlling von drei Beispielunternehmen vorangetrieben werden?“ und „Welche Herausforderungen ergeben sich aus der kritischen Prozessreflexion im Entwicklungsprozess?“.

Um die erste Forschungsfrage beantworten zu können, wird die digitale Reife der Unternehmen mithilfe des DigiCon Reifegradmodells ermittelt. Dies erfolgt im Rahmen von Experteninterviews. Basierend auf dem Ist-Reifegrad werden ein Soll-Profil erstellt und Handlungsempfehlungen abgeleitet. Für Unternehmen A wird die Implementierung von Robotic Process Automation empfohlen. Unternehmen B sollte sich mit Data Governance und Business Analytics auseinandersetzen. Der Einsatz von Business Analytics wird auch Unternehmen C empfohlen, jedoch mit dem Schwerpunkt Predictive Analytics. Zudem sollten in allen drei Unternehmen die Kompetenzen an die digitalen Anforderungen angepasst werden.

Für die Beantwortung der zweiten Forschungsfrage wird der Entwicklungsprozess kritisch reflektiert. Dabei werden die Auswahl des Reifegradmodells, dessen Vollständigkeit und Anwendung für die Ermittlung des Ist- und des Soll-Profils sowie der Entwicklung der Handlungsempfehlungen analysiert. Die Herausforderungen, die dadurch entstehen, können in weiteren Forschungsdesideraten behandelt werden.

Abstract

Digital Controlling

Development of recommendations for optimizing digital maturity in controlling

Digitalization is radically changing traditional controlling. However, controlling is not yet sufficiently prepared for the change as employees lack knowledge, acceptance and competence. By developing recommendations for action, on the one hand, the deficits of the employees can be reduced and, on the other hand, the possibilities of the digital transformation can be used in the best possible way.

The aim of this work is to develop concrete recommendations for action for three regional companies to optimize digital maturity and to critically reflect on the development process. The following research questions are posed: "With which concrete recommendations for action can the digital maturity in the controlling of three sample companies be advanced?" and "What challenges arise from the critical process reflection in the development process?".

In order to answer the first research question, the digital maturity of the companies is determined using the DigiCon maturity model. This is done in the context of expert interviews. Based on the actual maturity level, a target profile is created and recommendations for action are derived. For company A, the implementation of robotic process automation is recommended. Company B should look into data governance and business analytics. The use of business analytics is also recommended for company C, but with a focus on predictive analytics. In addition, the competencies in all three companies should be adapted to the digital requirements.

To answer the second research question, the development process is critically reflected. The selection of the maturity model, the completeness of the model, and the application of the model to determine the actual and target profiles as well as the development of recommendations for action will be analyzed. The challenges that arise can be addressed in further research desiderata.

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis **VI**

Tabellenverzeichnis **VII**

Abkürzungsverzeichnis **VIII**

1. Einfluss der Digitalisierung im Controlling in der VUCA-Welt **1**

1.1 Herausforderungen der Digitalisierung im Controlling in der VUCA-Welt 1

1.2 Zielsetzung, Forschungsfrage und Aufbau der Arbeit 2

2. Reifegradmodelle als Messinstrument der digitalen Reife im Controlling **4**

2.1 Grundlagen und Einsatz von Reifegradmodellen 4

2.2 Beschreibung und Anwendung des DigiCon Reifegradmodells 5

2.2.1 Grundlagen des DigiCon Reifegradmodells 5

2.2.2 Beschreibung der fünf Dimensionen des Reifegradmodells 10

2.3 Zusammenfassung der Reifegradmodelle 12

3. Auswirkungen der Digitalisierung auf das Controlling anhand der fünf Dimensionen des DigiCon Reifegradmodells **14**

3.1 Einsatz von Daten als Grundlage der digitalen Transformation im Controlling 14

3.2 Nutzung digitaler Technologien und Controlling-Anwendungen 19

3.2.1 Einsatz von ERP-Systemen 19

3.2.2 Einsatz von Business Intelligence und Business Analytics 19

3.2.3 Einsatz von Robotic Process Automation 21

3.3 Automatisierung und Effizienzsteigerung ausgewählter Controlling-Hauptprozesse in Anlehnung an das Prozessmodell der International Group of Controlling 22

3.3.1 Beschreibung des Controlling-Prozessmodells 2.0 22

3.3.2 Automatisierung und Effizienzsteigerung ausgewählter Controlling-Prozesse 23

3.4 Relevanz statistischer Methoden der Datenanalyse 27

3.4.1 Descriptive Analytics 28

3.4.2 Diagnostic Analytics 29

3.4.3 Predictive Analytics 29

3.4.4 Prescriptive Analytics 30

3.5 Veränderung der Rolle des Controllers 31

3.5.1 Traditionelles Controlling-Rollenbild 31

3.5.2 Neue Rollen des Controllers 31

3.6 Zusammenfassung der Auswirkungen der Digitalisierung auf das Controlling 35

4. Qualitative Erhebung zur Bestimmung und Optimierung des Digitalisierungsgrades im Controlling anhand des DigiCon Reifegradmodells 37

4.1 Methodik und Zielsetzung der Untersuchung 37

4.2 Erhebungsgrundlage und Herangehensweise 38

4.2.1 Auswahl der Interviewpartner 38

4.2.2 Durchführung der Interviews 38

4.2.3 Auswertung der Interviews 39

4.2.4 Entwicklung von Handlungsempfehlungen 40

4.3 Qualitative Erhebung Unternehmen A 41

4.3.1 Auswertung des Ist-Reifegrads 41

4.3.2 Bestimmung des Soll-Reifegrads und Entwicklung von Handlungsempfehlungen zur Optimierung der digitalen Reife 45

4.3.3 Zusammenfassung Unternehmen A 54

4.4 Qualitative Erhebung Unternehmen B 55

4.4.1 Auswertung des Ist-Reifegrads 55

4.4.2 Bestimmung des Soll-Reifegrads und Entwicklung von Handlungsempfehlungen zur Optimierung der digitalen Reife 58

4.4.3 Zusammenfassung Unternehmen B 66

4.5 Qualitative Erhebung Unternehmen C 67

4.5.1 Auswertung des Ist-Reifegrads 67

4.5.2 Bestimmung des Soll-Reifegrads und Entwicklung von Handlungsempfehlungen zur Optimierung der digitalen Reife 71

4.5.3 Zusammenfassung Unternehmen C 77

5. Kritische Reflexion der Entwicklung von Handlungsempfehlungen 79

5.1 Auswahl des DigiCon Reifegradmodells 79

5.2 Vollständigkeit der Analyseperspektiven 80

5.3 Einordnung der Unternehmen in das Reifegradmodell 81

5.4 Herausforderungen bei der Erstellung von Handlungsempfehlungen 82

5.5 Zusammenfassung der kritischen Reflexion 83

6. Fazit und Ausblick 85

6.1 Fazit 85

6.2 Ausblick 87

Literaturverzeichnis 88

Anhang A

Eidesstattliche Erklärung FFF

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: DigiCon Reifegradmodell ... 6
Abbildung 2: Einsatz unternehmensexterner Daten ... 15
Abbildung 3: Anwendungsgebiete unternehmensexterner Daten ... 16
Abbildung 4: Einsatz unstrukturierter Daten ... 17
Abbildung 5: Controlling-Informationssysteme ... 20
Abbildung 6: IGC Controlling-Prozessmodell ... 23
Abbildung 7: Analysespektren ... 28
Abbildung 8: Neue Rollen des Controllers ... 32
Abbildung 9: Digitalisierungsgrad Unternehmen A ... 41
Abbildung 10: Vorgehensmodell zur RPA-Implementierung ... 48
Abbildung 11: Auswahlkriterien für die RPA-Prozesseignung ... 50
Abbildung 12: Digitalisierungsgrad Unternehmen B ... 55
Abbildung 13: DGI Data Governance Framework ... 62
Abbildung 14: Implementierungsprozess BA ... 65
Abbildung 15: Digitalisierungsgrad Unternehmen C ... 67
Abbildung 16: Phasen im CRISP-DM Prozessmodell ... 74
Abbildung 17: Herausforderungen der Digitalisierung im Controlling ... 80

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Messung der digitalen Reife 7
Tabelle 2: Roadmap zur Digitalisierung im Controlling 9
Tabelle 3: Roadmap zur Digitalisierung im Controlling für Unternehmen A 42
Tabelle 4: Vergleich Ist- und Soll-Profil Unternehmen A 47
Tabelle 5: RPA-Heatmap für Controlling-Prozesse 51
Tabelle 6: Roadmap zur Digitalisierung im Controlling für Unternehmen B 56
Tabelle 7: Vergleich Ist- und Soll-Profil Unternehmen B 60
Tabelle 8: Roadmap zur Digitalisierung im Controlling für Unternehmen C 68
Tabelle 9: Vergleich Ist- und Soll-Profil Unternehmen C 73

Abkürzungsverzeichnis

BA	Business Analytics
BANF	Bestellanforderung
BI	Business Intelligence
CFO	Chief Financial Officer
ERP	Enterprise Resource Planning
FTE	Full Time Equivalent
HANA	High Performance Analytic Appliance
ICV	Internationaler Controller Verein
IGC	International Group of Controlling
KPI	Key Performance Indicator
MIS	Managementinformationssystem
OEE	Overall Equipment Effectiveness
OLAP	Online Analytical Processing
PPS	Produktionsplanungs- und Steuerungssystem
RFID	Radio-Frequency Identification
RPA	Robotic Process Automation
SQL	Structured Query Language

1. Einfluss der Digitalisierung im Controlling in der VUCA-Welt

1.1 Herausforderungen der Digitalisierung im Controlling in der VUCA-Welt

Die fortschreitende Digitalisierung fordert von Unternehmen einen Paradigmenwechsel und zwingt sie, in der VUCA-Welt, die unter anderem Gegenstand dieses Kapitels ist, wettbewerbsfähig zu bleiben. (Vgl. Rascher 2019, S. 5) Der Modebegriff VUCA ist ein Akronym und setzt sich aus Volatilität, Unsicherheit, Komplexität und Ambiguität zusammen. (Vgl. Graf; Gramß; Edelkraut 2017, S. 16) VUCA beschreibt die wesentlichen Merkmale der modernen Welt sowie deren veränderte Rahmenbedingungen. Dabei ist die Digitalisierung ein wesentlicher Treiber und erhöht und reduziert VUCA zugleich. Zum einen ermöglicht die Digitalisierung, dass unzählige Daten und Informationen in Sekundenbruchteilen weltweit kommuniziert und immer größer werdende Datenmengen zur Verfügung gestellt werden können. Zum anderen unterstützen die modernen Technologien und Methoden, wie beispielsweise Business Analytics (BA) oder Big Data Analytics, dass die Datenmengen systematisch verarbeitet und validiert werden können. (Vgl. Rascher 2019, S. 5–7; Ropers 2018)

Es stellt sich nicht mehr die Frage, „ob“ die Digitalisierung voranschreitet, sondern „wie“ beziehungsweise „wie schnell“. (Vgl. Faber 2019, S. 6) Die Digitalisierung führt zu wesentlichen Veränderungen von Geschäftsmodellen, von Prozessen, aber auch von Unternehmenskultur allgemein. Big Data, Business Intelligence (BI), Robotic Process Automation (RPA), Predictive Analytics und Cloud-Anwendungen sind nur einige Innovationen, die als Antwort auf die Veränderungen zu sehen sind. (Vgl. Langmann 2019, S. 5; Wolf; Heidlmayer 2019, S. 21ff)

Der digitale Wandel bringt auch für das Controlling neue Aufgaben und Möglichkeiten mit sich, die es zu nutzen gilt. Ressourcen werden durch den Einsatz von Automatisierung und Standardisierung freigesetzt. Diese können folglich für eine effektive und effiziente Erstellung neuer Analysen eingesetzt werden. Ergänzend zu den erweiterten Analysemöglichkeiten mithilfe von BA ändern sich auch die Datenverfügbarkeiten durch Big Data. Datenauswertungen können mit deutlich geringerem Zeitaufwand und größeren Datenmengen erstellt werden. (Vgl. Wolf; Heidlmayer 2019, S. 28)

Neben all diesen Vorteilen steht das Controlling durch die Funktion als Informationslieferant[1], Entscheidungsunterstützer und Business Partner vor neuen Herausforderungen. Einher mit den genannten Funktionen führen neue Technologien, zunehmende Datenmengen und fehlende Erfahrungen zu Skepsis und Verunsicherung bei den Mitarbeitenden im Controlling. (Vgl. Langmann 2019, S. 2)

[1] Aus Gründen der leichteren Lesbarkeit werden personenbezogene Bezeichnungen nur in männlicher Form angeführt. Es wird darauf hingewiesen, dass personenbezogene Bezeichnungen Frauen und Männer als gleichgestellt betrachten und daher für beide Geschlechter gelten.

Michel und Tobias (2017, S. 38) notieren dazu:

„Wir sehen das Controlling durch die Digitalisierung vor einem radikalen Wandel, dem vielleicht radikalsten, den es je gesehen hat."

Die Ergebnisse einer Chief Financial Officer (CFO-) Studie von Horváth und Partners aus dem Jahr 2020 zeigen, dass der radikale Wandel, der durch die Digitalisierung im Controlling entsteht, noch nicht vollumfänglich von den Unternehmen akzeptiert wurde. (Vgl. Horváth & Partners 2020, S. 4) Die Studie bestätigt, dass die Controlling-Abteilungen durch fehlende Kompetenzen und fehlendes Wissen dem digitalen Wandel mit Skepsis und Verunsicherung gegenüberstehen. Die Folge davon ist, dass die digitale Transformation nur sehr langsam oder gar nicht voranschreitet. Die befragten 200 Unternehmen wiesen sehr häufig einen geringen Digitalisierungs-Reifegrad auf. Bemerkenswert ist, dass sich zwei Drittel der Unternehmen noch immer in der Pilotphase der digitalen Transformation befinden und die Skalierung in den Produktionsbetrieben noch nicht stattgefunden hat. (Vgl. Horváth & Partners 2020, S. 4–12)

Neben dieser Studie gibt es noch viele weitere Studien und Beiträge in der Literatur, die den Status quo der Digitalisierung im Controlling ermitteln. Dabei liegt der Fokus jedoch hauptsächlich auf dem aktuellen Stand der Digitalisierung. Somit konnte im Rahmen der Literaturrecherche eine Forschungslücke identifiziert werden. In der Masterarbeit werden daher konkrete Handlungsempfehlungen erarbeitet, um die digitale Reife im Controlling voranzutreiben und die fehlende Kompetenz und das fehlende Wissen zu reduzieren. Für die Erarbeitung dieser Handlungsempfehlungen wird vorab der Ist- und Soll-Zustand der digitalen Reife von drei Controlling-Abteilungen ermittelt. (siehe Kapitel 4.3 - 4.5)

1.2 Zielsetzung, Forschungsfrage und Aufbau der Arbeit

Das Ziel der Masterarbeit ist eine empirische Untersuchung ausgewählter Möglichkeiten, wie die digitale Reife im Controlling anhand von konkreten Handlungsempfehlungen vorangetrieben werden kann. Außerdem wird der Entwicklungsprozess in einer kritischen Prozessreflexion beurteilt.

Die Forschungsfragen der Arbeit lauten:

1) Mit welchen konkreten Handlungsempfehlungen kann die digitale Reife im Controlling von drei Beispielunternehmen vorangetrieben werden?

2) Welche Herausforderungen ergeben sich aus der kritischen Prozessreflexion im Entwicklungsprozess?

Die vorliegende Masterarbeit wird mit zwei theoretischen Kapiteln eingeleitet, gefolgt von einer empirischen Untersuchung und eigens entwickelten Handlungsempfehlungen. Die Entwicklung der Handlungsempfehlungen wird in einem separaten Kapitel nochmals kritisch reflektiert.

Im **ersten Kapitel** werden die theoretischen Grundlagen von Reifegradmodellen beschrieben. Anschließend werden Reifegradmodelle vorgestellt, mit welchen die digitale Reife des

Controllings gemessen werden kann. Dabei liegt das Hauptaugenmerk auf dem DigiCon Reifegradmodell, welches im ersten Kapitel umfassend erläutert wird.

Das **zweite Kapitel** beschäftigt sich mit den Auswirkungen der Digitalisierung auf das Controlling. Der Aufbau dieses Kapitels ist an den Schwerpunkten des DigiCon Reifegradmodells angelehnt. Zu Beginn wird die Relevanz der Controlling-Daten erläutert und nennenswerte digitale Technologien und Anwendungen aufgeführt. Danach wird die Auswirkung der Digitalisierung auf die Automatisierung und Effizienzsteigerung der Controlling-Prozesse beleuchtet. Letztlich wird das Potenzial der statistischen Methoden im digitalen Zeitalter aufgezeigt und welche neuen Controller-Rollen sich dadurch entwickelt haben.

Im **dritten Kapitel** folgt die empirische Untersuchung. Diese wurde in Form von Experteninterviews mit drei Controlling-Führungskräften aus unterschiedlichen Unternehmen durchgeführt. Ziel der Interviews ist es, den Status quo der digitalen Reife der drei betrachteten Unternehmen mithilfe des DigiCon Reifegradmodells zu ermitteln. Anschließend wird ein Soll-Zustand von der Verfasserin der Arbeit definiert, der auf dem Status quo aufbaut und die Kriterien des Reifegradmodells erfüllt. Auf Basis des Soll-Zustandes und des sich daraus ergebenden Handlungsbedarfs kann die Forschungsfrage „Mit welchen konkreten Handlungsempfehlungen kann die digitale Reife im Controlling von drei Beispielunternehmen vorangetrieben werden?“ beantwortet werden.

Im **vierten Kapitel** erfolgt eine kritische Prozessreflexion der Entwicklung der Handlungsempfehlungen. Dazu wird zum einen das DigiCon Reifegradmodell und dessen Umfang analysiert, zum anderen wird die Ermittlung des Status quo und des Soll-Profils reflektiert. Anhand der Erkenntnisse kann die zweite Forschungsfrage: „Welche Herausforderungen ergeben sich aus der kritischen Prozessreflexion im Entwicklungsprozess?“ beantwortet werden.

2. Reifegradmodelle als Messinstrument der digitalen Reife im Controlling

Das folgende Kapitel beschreibt die theoretischen Grundlagen von Reifegradmodellen und dessen Einsatzgebiete. Nach diesen grundlegenden Erläuterungen werden vier Reifegradmodelle für die Digitalisierung des Controllings vorgestellt. Dann wird das DigiCon Reifegradmodell im Detail beschrieben. Abschließend werden die einzelnen Dimensionen des DigiCon Reifegradmodells näher erläutert.

2.1 Grundlagen und Einsatz von Reifegradmodellen

Durch den Einsatz von Reifegradmodellen kann die aktuelle Reife von Objekten, Personen, Prozessen et cetera gemessen werden. Zudem werden Entwicklungsmöglichkeiten aufgezeigt, um die aktuelle Reife zu erhöhen und den gewünschten Zielzustand zu erreichen. (Vgl. Teichert 2019, S. 1675; Hecht 2014, S. 28f) Diese Funktion ist besonders in Veränderungsprozessen hilfreich, da Reifegradmodelle als Wegweiser für die Transformation verwendet werden können. (Vgl. Teichert 2019, S. 1675) Ein Reifegradmodell besteht aus mehreren Entwicklungsstufen, welche aufeinander aufbauen und die Reife in messbaren Stufen abbilden. (Vgl. Wendler 2012, S. 1319) Für jede Reifegradstufe werden Mindestkriterien definiert. Erst wenn diese Anforderungen erfüllt sind, kann die nächsthöhere Stufe erreicht werden. Nach Fraser, Moultrie und Gregroy besteht das Reifegradmodell neben dem Reifegrad aus mehreren weiteren Dimensionen. (Vgl. 2002, S. 249) Mithilfe dieser Dimensionen werden die Handlungsfelder strukturiert. Die Dimensionen setzen sich ihrerseits aus mehreren Kriterien und Aktivitäten zusammen, die ausführlich beschrieben sein sollten. (Vgl. Teichert 2019, S. 1675; Fraser; Moultrie; Gregory 2002, S. 246) Die Einordnung in eine bestimmte Reifegradstufe des Modells kann beispielsweise anhand der Beantwortung eines Fragebogens erfolgen. (Vgl. Hecht 2014, S. 29; Becker; Knackstedt; Pöppelbuß 2009, S. 249f) Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Einordnung durch die subjektive Einschätzung verzerrt sein könnte**.** (Vgl. Keimer u.a. 2018, S. 14f; Hecht 2014, S. 214f)

Der Ursprung von Reifegradmodellen ist auf den Bereich des Qualitätsmanagements zurückzuführen. (Vgl. Altuntas; Uhl 2016, S. 128; Wendler 2012, S. 1317) Im Jahr 1979 entwickelte Crosby P.B. das erste Reifegradmodell, dessen Grundstruktur bis heute noch angewendet wird. (Vgl. 1979, S. 31–34) Die Bekanntheit von Reifegradmodellen ist jedoch erst durch die Erfindung des Capability Maturity Models Anfang der 1990er Jahre gestiegen. (Vgl. Wendler 2012, S. 1317) Dieses Reifegradmodell wird in der Softwareentwicklung verwendet und gilt noch bis heute als eines der populärsten Modelle. (Vgl. Mettler; Rohner; Winter 2010, S. 333) Die Einsatzgebiete von Reifegradmodellen gehen heutzutage jedoch weit über den Bereich der Softwareentwicklung hinaus. So werden Reifegradmodell genauso im Bildungs-, im Gesundheits- oder auch im Finanzwesen sowie in vielen weiteren Bereichen angewendet. (Vgl. Tocto-Cano u.a. 2020, S. 466; Wendler 2012, S. 1317) Ebenso eignen sich Reifegradmodelle als Wegweiser im digitalen Transformationsprozess, der durch die Digitalisierung ausgelöst wurde und nicht mehr zu stoppen ist. (Vgl. Teichert 2019, S. 1675)

In der Literatur wurden bereits unzählige Reifegradmodelle entwickelt, die sich mit der Digitalisierung beschäftigen. (Vgl. Reinhard; Rentz; Sommerfeld 2020, S. 46f) Dies zeigt eine Literaturanalyse von Teichert aus dem Jahr 2019, im Zuge derer 22 Reifegradmodelle ausfindig gemacht werden konnten, welche die digitale Transformation in Unternehmen unterstützen. (Vgl. 2019, S. 1673)

Bei weiterer Eingrenzung der Digitalisierung auf den Bereich Controlling gibt es hingegen vier nennenswerte Reifegradmodelle, die in den letzten Jahren entwickelt wurden. Das Reifegradmodell von PwC wird als Vier-Phasen-Modell bezeichnet und besteht aus vier Reifegradstufen. (Vgl. 2015, S. 6f) Da das Modell bereits im Jahr 2015 entwickelt wurde, werden moderne Technologien nur am Rande berücksichtigt. Das Reifegradmodell des Beratungsunternehmens Camelot besteht dagegen aus fünf Reifegradstufen und ordnet diese zwei Dimensionen zu, einerseits dem Wertbeitrag des Controllings und andererseits dem Wertbeitrag der Digitalisierung. (Vgl. Spieler; Waßmer 2017, S. 9) Aber auch im Modell von Langmann wird die digitale Reife in sechs unterschiedlichen Dimensionen ermittelt. (Vgl. 2019, S. 49–51) Diese erfolgt jedoch nicht in derselben Detaillierung wie beim DigiCon Reifegradmodell von Keimer u.a., denn dabei wurden für jede Dimension und jede Reifegradstufe Mindestanforderungen definiert. (Vgl. 2018, S. 14)

In der vorliegenden Arbeit wird das DigiCon Reifegradmodell von Keimer u.a. verwendet, denn im Vergleich zu den anderen erwähnten Reifegradmodellen weist das Modell eine hohe Granularität auf. Diese zeichnet sich dadurch aus, dass zu jeder Dimension zwei weitere Gliederungsebenen, die Kriterien und die Items, entwickelt wurden. Aber auch der Umfang der Dimensionen Daten, Technologien, Prozesse, Methoden und Kompetenzen deutet auf eine umfassende Betrachtung aller relevanten Aspekte hin. (Vgl. Keimer u.a. 2018, S. 11–14)

2.2 Beschreibung und Anwendung des DigiCon Reifegradmodells

Im folgenden Abschnitt werden die Grundlagen des DigiCon Reifegradmodells näher beleuchtet und dessen Dimensionen im Detail beschrieben.

2.2.1 Grundlagen des DigiCon Reifegradmodells

Die folgenden Ausführungen beruhen auf Keimer u.a. (Vgl. 2018, S. 6–14, 61)

Das DigiCon Reifegradmodell wurde im Rahmen des Projektes „Digitaler Wandel im Controlling“ von der Hochschule Luzern in Zusammenarbeit mit dem Institut für Finanzdienstleistungen sowie Deloitte Consulting entwickelt und auf Basis einer empirischen Studie getestet. Das Ziel des Modells ist es, den Status quo der Digitalisierung im Controlling zu messen und Entwicklungspotenziale aufzuzeigen. Abbildung 1 lässt erkennen, dass das Reifegradmodell aus 5 Reifegradstufen besteht, wobei Stufe 1 die unterste und Stufe 5 die höchste Reifegradstufe darstellt. Stufe 1 wird als Digital Beginner bezeichnet, Stufe 2 als Digital Scorekeeper, Stufe 3 als Digital Enabler, Stufe 4 als Digital Innovator und Stufe 5 als Digital Leader. Die digitale Reife wird in fünf unterschiedlichen Dimensionen gemessen,

wobei der Grundstein der Digitalisierung die Dimension Daten ist. Die restlichen Dimensionen sind: Technologien, Prozesse, Methoden und Kompetenzen. Die Dimensionen sind bewusst in dieser Reihenfolge angeordnet, da sie aufeinander aufbauen. Für Unternehmen ist es nicht zielführend, in allen Dimensionen die höchste Reifegradstufe zu erreichen, sondern eine für das Unternehmen sinnvolle und konsistente Stufe. Hierbei ist es empfehlenswert, dass die einzelnen Dimensionen denselben Reifegrad aufweisen beziehungsweise maximal eine Stufe voneinander abweichen.

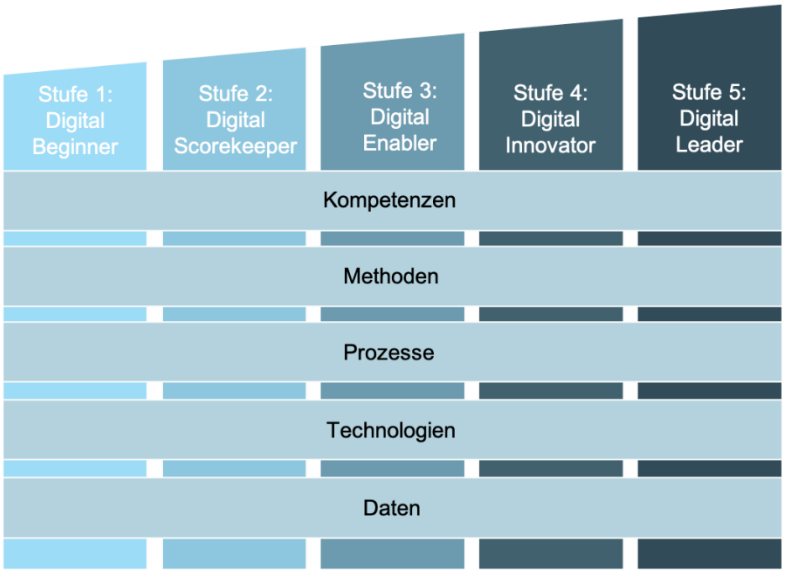

Abbildung 1: DigiCon Reifegradmodell

Quelle: Eigene Ausarbeitung in Anlehnung an Keimer u.a. 2018, S. 12.

Anhand von zwei bis drei Kriterien pro Dimension kann die digitale Reife ermittelt werden. Die Kriterien können in Abhängigkeit zueinander stehen. Keimer u.a. (2018, S. 61) nennen folgendes Beispiel: „Der Einsatz von unstrukturierten Daten ist nur dann möglich, wenn auch die technologischen Voraussetzungen für die Bearbeitung bestehen und entsprechende Methoden im Einsatz sind.“ Hinter jedem Kriterium stehen mehrere Items. Items stellen eine weitere Detaillierungsebene der Dimensionen und Kriterien dar. Bei den Prozessen werden beispielsweise die Controlling-Hauptprozesse als Items aufgeführt und bei den Methoden relevante statistische Methoden, die in Verbindung mit der Digitalisierung im Controlling stehen. Nachfolgende Tabelle dient zur Veranschaulichung aller Items und Kriterien pro Dimension, anhand welcher schließlich die digitale Reife gemessen wird.

Dimension	**Kriterium**	**Items**
Daten	Data Management	Zugriff Unternehmensdaten
		Aufbereitung Daten
		Data Owner
		Single Version of Truth
		Stabilität
		Konsistenz und Qualität
	Data Governance	Richtlinie zur Data Governance
		Überprüfung und Anpassung Richtlinie
		Data Governance-Verantwortlichkeiten
	Dateneinsatz	Unstrukturierte Daten
		Externe Daten

Technologien	Einsatz	Tabellenkalkulationsprogramme
		Enterprise Resource Planning (ERP)
		Business Intelligence (BI)
		Business Analytics (BA)
		Self Services
		Data Visualization
		Customer Relationship Management (CRM)
		Supply Chain Management (SCM)
		Workflow Management
		Cloud Computing
		Dashboard-Anwendungen
		Mobile-Anwendungen
		Web Analytics
		Big Data Analytics
		Robotic Process Automation (RPA)
		Hadoop-Plattformen
		In-Memory-Datenbank (IMDB)
		Künstliche Intelligenz (KI)
		Internet der Dingte (IoT)
		Cognitive Computing
		Blockchain
	Integration	ERP
		Controlling-Applikationen
Prozesse	Effizienz	Anteil automatisierter Tätigkeiten
		Robotic Process Automation (RPA)
		Self Services
		Workflow Management
	Automatisierung	Strategische Planung
		Operative Planung, Budgetierung
		Forecast
		Kosten-, Leistungs-, Ergebnisrechnung
		Management Reporting
		Projekt- und Investitionscontrolling
		Betriebswirtschaftliche Beratung und Führung
Methoden	Analysemethoden	Deskriptive Methoden
		Data Mining
		Korrelationen
		Clustering
		Regressionsanalyse
		Klassifikationsverfahren
		Zeitreihenanalyse
		Text Mining
		Einsatz unstrukturierter Daten
		Einsatz externer Daten
		systematische Auswertung bestehender Datenbestände
	Anwendung	Simulationen
		Radar
		Treiberbäume
		Forecasting
Kompetenzen	Digitale Kultur	CFO/Controlling-Führung
		Controlling-Mitarbeitende
	Business Partner	Kommunikationsfähigkeit
		Verhandlungsstärke
		Markt- und Geschäftsmodellverständnis
		Workflow-Kenntnisse
		Projektmanagement-Kenntnisse
		Kundenorientierung
	Data Science	Programmier-Kenntnisse
		Mathematisch-statistische Kenntnisse

Tabelle 1: Messung der digitalen Reife

Quelle: Eigene Ausarbeitung in Anlehnung an Keimer u.a. 2018, S. 13f.

Die Einordnung in das Reifegradmodell erfolgt durch die Beantwortung eines Fragebogens, welcher ebenfalls im Rahmen des Projektes „Digitaler Wandel im Controlling“ erstellt wurde. (siehe Anhang 1) Dieser Fragebogen wird unter anderem bei der qualitativen Erhebung der vorliegenden Arbeit eingesetzt. Eine Frage bezieht sich jeweils auf ein Item, das mit 0-100 Prozent bewertet werden kann. 0 bedeutet, dass das Unternehmen das Item gar nicht in Verwendung hat und 100, dass das Item sehr stark oder vollständig eingesetzt wird. Lediglich eine Frage kann mit ja/nein beantwortet werden. Für die Einordnung in das DigiCon Reifegradmodell wurden für jedes Item Mindestanforderungen definiert, welche auf die Dimensionen hochaggregiert werden. Der Digitalisierungsgrad wird auf der Ebene der Dimensionen und auf der Ebene der Items ermittelt. Die digitale Reife der einzelnen Kriterien ist nicht bekannt.

Die Ergebnisse der Ist-Situation können in einer Roadmap dargestellt werden. (siehe Tabelle 2) Die Roadmap gibt eine detaillierte Übersicht über die digitale Reife des Controllings. Wie in nachfolgender Tabelle ersichtlich, reicht die Detaillierung bis auf die Ebene der Items hinunter. Ergänzend zum Ist-Profil können die Unternehmen ein Soll-Profil in die Roadmap aufnehmen. Das Delta zwischen dem Ist- und dem Soll-Profil zeigt den Handlungsbedarf und einen potenziellen Entwicklungsweg auf. In vorliegender Arbeit wird ebenfalls ein Ist- und ein Soll-Profil für drei Unternehmen erstellt. Die kritische Reflexion des DigiCon Reifegradmodells wird in Kapitel 5.1 - 5.2 behandelt. Nachfolgend werden die fünf Dimensionen Daten, Technologien, Prozesse, Methoden und Kompetenzen im Detail erläutert.

Dim.	Kriterien	Items		Stufe 1 Digital Beginner	Stufe 2 Digital Scorekeeper	Stufe 3 Digital Enabler	Stufe 4 Digital Innovator	Stufe 5 Digital Leader
Daten	Data Management	Anteil der verfügbaren relevanten Unternehmensdaten		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐
		Anteil der automatisierten Datenaufbereitung		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐
		Regelung Data Ownership		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐
		Sicherstellung Datenintegrität (Single Version of Truth)		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐
		Sicherstellung Datenstabilität		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐
		Sicherstellung Datenkonsistenz und -qualität		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐
	Data Governance	Verfügbarkeit umfassender Data Governance-Richtlinien		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐
		Aktualität der Data Governance-Richtlinien		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐
		Zugewiesene Data Governance-Verantwortlichkeit			nein ☐		ja ☐	
	Dateneinsatz	Einsatz unstrukturierter Daten		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐
		Einsatz unternehmensexterner Daten		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐
Technologien	Einsatz Technologien und Anwendungen	Enterprise Resource Planning (ERP)	ja ☐		mind. 1	mind. 1	mind. 1	mind. 1
		Business Intelligence (BI)	ja ☐					
		Business Analytics (BA)	ja ☐			+ mind. 3	+ mind. 3	+ mind. 3
		Self Services	ja ☐					
		Data Visualization	ja ☐					
		Customer Relationship Management (CRM)	ja ☐					
		Supply Chain Management (SCM)	ja ☐					
		Workflow Management	ja ☐					
		Cloud Computing	ja ☐					
		Dashboard-Anwendungen	ja ☐					
		Mobile-Anwendungen	ja ☐					
		Web Analytics	ja ☐				+ mind. 2	+ mind. 2
		Big Data Analytics	ja ☐					
		Robotic Process Automation (RPA)	ja ☐					
		Hadoop-Plattformen	ja ☐					
		In-Memory-Datenbank (IMDB)	ja ☐					
		Künstliche Intelligenz (KI)	ja ☐					+ mind. 1
		Internet der Dinge (IoT)	ja ☐					
		Cognitive Computing	ja ☐					
		Blockchain	ja ☐					
	Integrations-grad	ERP		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐
		Controlling-Anwendungen		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐
Prozesse	Effizienz	Einsatz Robotic Process Automation (RPA)		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐
		Einsatz Self Services *auch Bestandteil der Dimension Technologien*		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐
		Einsatz Workflow Management		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐
		Anteil automatisierbarer Tätigkeiten		sehr hoch ☐	stark ☐	teilweise ☐	gering ☐	sehr gering ☐
	Automati-sierungsgrad	Strategische Planung		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐
		Operative Planung, Budgetierung		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐
		Forecast		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐
		Kosten-, Leistungs-, Ergebnisrechnung		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐
		Management Reporting		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐
		Projekt- und Investitionscontrolling		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐
		Betriebwirtschaftliche Beratung und Führung		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐
Methoden	Analyse-methoden	Deskriptive Methoden	ja ☐		mind. 1	mind. 1		
		Data Mining	ja ☐					
		Korrelationen	ja ☐					
		Clustering	ja ☐					
		Regressionsanalyse	ja ☐				mind. 2	mind. 2
		Klassifikationsverfahren	ja ☐					
		Zeitreihenanalyse	ja ☐					
		Text Mining	ja ☐					
		Einsatz unstrukturierter Daten *auch Bestandteil der Dimension Daten*	ja ☐			+ mind. 1	+ mind. 1	+ beide
		Einsatz unternehmensexterner Daten	ja ☐					
		systematische Auswertung bestehender Datenbestände		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐
	Einsatz	Simulationen	ja ☐		mind. 1	mind. 1	mind. 2	mind. 3
		Radar	ja ☐					
		Treiberbäume	ja ☐					
		Forecasting	ja ☐					
Kompetenzen	Digitale Kultur	CFO/Controlling-Führung		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐
		Controlling-Mitarbeitende		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐
	Business Partner	Kommunikationsfähigkeit		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐
		Verhandlungsstärke		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐
		Markt- und Geschäftsmodellverständnis		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐
		Workflow-Kenntnisse		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐
		Projektmanagement-Kenntnisse		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐
		Kundenorientierung		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐
	Data Science	Programmier-Kenntnisse		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐
		Mathematisch-statistische Kenntnisse		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐

Tabelle 2: Roadmap zur Digitalisierung im Controlling

Quelle: Keimer u.a. 2018, S. 62.

2.2.2 Beschreibung der fünf Dimensionen des Reifegradmodells

2.2.2.1 Dimension Daten

Die unterste Dimension und somit auch der Grundstein für die Digitalisierung sind die Unternehmensdaten. Je ausgeprägter diese Dimension ist, desto größer ist auch das digitale Potenzial. Zum Beispiel ist der Einsatz von digitalen Technologien nur bei entsprechend großen Datenmengen oder unstrukturierten Daten sinnvoll. Zudem bilden die Daten den Input für das Controlling, auf deren Basis Informationen ausgewertet und als Entscheidungsunterstützung verwendet werden. (Vgl. Keimer; Egle 2020, S. 7; Keimer u.a. 2018, S. 19)

Für die Ermittlung der digitalen Reife der Dimension Daten wird der Dateneinsatz, das Data Management und die Data Governance bewertet. (Vgl. Keimer u.a. 2018, S. 20) Je nachdem ob das Unternehmen interne und strukturierte Daten oder teilweise auch schon externe und unstrukturierte Daten verwendet, fällt die digitale Reife unterschiedlich aus. Als externe Daten können Marktdaten oder Informationen der Konkurrenz herangezogen werden. Unstrukturierte Daten können in Form von Texten, Videos und Bildern eingesetzt werden und erhöhen die Komplexität bisher verwendeter Zahlen und Tabellen. (Vgl. Keimer; Egle 2020, S. 7; Keimer u.a. 2018, S. 20) Im Bereich Data Management wird ermittelt, ob die relevanten Unternehmensdaten für das Controlling verfügbar sind und inwiefern diese manuell aufbereitet werden müssen beziehungsweise die Anwendung derer schon automatisiert ist. Zusätzlich wird die Datenkonsistenz, -stabilität und -integrität thematisiert. (Vgl. Keimer; Egle 2020, S. 8) Bei der Datenkonsistenz sollte eine Single Version of truth gewährleistet werden, das bedeutet „das immer auf eine einzige – und richtige – Version der Daten zugegriffen wird.“ (Keimer; Egle 2020, S. 8) Weiters wird abgefragt, ob das Unternehmen eine Data Governance hat. Darin werden Richtlinien und Standards hinsichtlich des Umgangs mit Daten dokumentiert. Die Aktualisierung der Richtlinien sollte laufend vorgenommen werden und kann durch einen Data Governance Verantwortlichen sichergestellt werden. (Vgl. Keimer; Egle 2020, S. 8; Keimer u.a. 2018, S. 21)

2.2.2.2 Dimension Technologien

In der zweiten Dimension wird die digitale Reife der Technologien gemessen. Diese Dimension baut auf den Daten auf, denn mit Hilfe der Technologien können die Daten aufbereitet, aggregiert und gespeichert werden. Weiters kann das digitale Potenzial der Daten nur durch entsprechenden technologischen Einsatz genutzt werden. (Vgl. Keimer; Egle 2020, S. 9)

Im Reifegradmodell wird die Dimension Technologien in zwei Kriterien gegliedert. Zum einen wird der Einsatz von diversen Technologien und Anwendungen überprüft und zum anderen, inwieweit diese bereits in die Unternehmenslandschaft integriert sind. In der untersten Gliederungsebene dieser Dimension werden konkrete Technologien und Anwendungen aufgeführt, deren Reihung bewusst gewählt wurde. Je weiter unten die Technologie im Reifegradmodell aufgeführt wird, desto höher ist die Reife, die dadurch erzielt werden kann. Für die Stufe 1 bedarf es lediglich der Verwendung von Tabellenkalkulationsprogrammen. In der Stufe 2 ist die Einbindung von Enterprise Resource Planning (ERP-) Systemen und

BI-Lösungen gefordert. Dann folgen gesamtheitliche und visuelle Technologien, aber auch Cloud-Lösungen. (Vgl. Keimer u.a. 2018, S. 29f) Auf Stufe 4 werden „weiterführende Technologien und Anwendungen integriert und digitale Aktivitäten der Marktteilnehmer in das Controlling eingebunden.“ (Keimer u.a. 2018, S. 30) In der letzten Stufe werden modernste digitale Technologien eingesetzt. Die Reifegradstufen bauen aufeinander auf, sodass beispielsweise Stufe 3 nur durch das Erreichen von Stufe 1 und 2 erfolgen kann. (Vgl. Keimer u.a. 2018, S. 29f) Der Aufbau dieser Dimension ist in der DigiCon Roadmap erkennbar, die in Tabelle 2 abgebildet ist.

2.2.2.3 Dimension Prozesse

In der Dimension Prozesse wird der Einfluss der Digitalisierung auf die Controlling-Prozesse gemessen. Für die Einstufung der digitalen Reife sind die Kriterien Automatisierung und Effizienz ausschlaggebend. Je höher der Automatisierungsgrad der Prozesse, desto höher die Einstufung des Digitalisierungsgrades. Durch den Einsatz von digitalen Technologien kann der Automatisierungsgrad weiter erhöht werden und so zu Prozessoptimierungen und Effizienzsteigerungen führen. (Vgl. Keimer u.a. 2018, S. 38–41)

Die Controlling-Prozesse wurden in Anlehnung an das Prozessmodell der International Group of Controlling (IGC) ausgewählt. (Vgl. Keimer u.a. 2018, S. 37)

Diese lauten:

- „Strategische Planung
- Operative Planung und Budgetierung
- Forecast
- Kosten-, Leistungs- und Ergebnisrechnung
- Management Reporting
- Projekt- und Investitionscontrolling
- Betriebswirtschaftliche Beratung und Führung“ (Keimer u.a. 2018, S. 37)

2.2.2.4 Dimension Methoden

Aufbauend auf den Dimensionen Daten, Technologien und Prozesse wird in der vierten Dimension der Digitalisierungsfortschritt der statistischen Methoden überprüft. Wesentliche Inputparameter dafür sind entsprechende Daten und Technologien. Die Dimension wird unterteilt in die statistischen Analysemethoden und deren Einsatzmöglichkeiten. Die Verwendung von deskriptiven Methoden stellt ein geringes Niveau an digitaler Reife dar. Je aufwendiger und komplexer die Methoden aufgebaut und je umfangreicher Diagnostic, Predictive oder sogar Prescriptive Analytics eingesetzt werden, desto fortgeschrittener ist das Niveau der digitalen Reife der Methoden. Gängige statistische Methoden in der Praxis sind beispielsweise Korrelationen, Clustering oder Regressionsanalysen. Im Reifegradmodell wird zudem auch ermittelt, inwiefern diese Methoden in Simulationen, in Treiberbäumen, als Radar oder für das Forecasting eingesetzt und in der Praxis angewendet werden. (Vgl. Keimer; Egle 2020, S. 11f; Keimer u.a. 2018, S. 12, 45–49)

2.2.2.5 Dimension Kompetenzen

Die letzte Dimension beschäftigt sich mit den Kompetenzen der Controller. Die Vernetzung zu den anderen Dimensionen ist im Bereich der Kompetenzen deutlich spürbar. Durch den technologischen Wandel stehen Unternehmen eine Vielzahl an Daten zur Verfügung, die ausgewertet werden müssen. Die Aufbereitung, Aggregation und Speicherung der Daten können durch entsprechenden technologischen Einsatz erfolgen. Außerdem stellen die Daten eine wichtige Inputgröße dar, damit statistische Methoden eingesetzt werden können. (Vgl. Keimer u.a. 2018, S. 11f) Der technologische Wandel führt unter anderem auch dazu, dass sich die Kompetenzen des Controllers den neuen Gegebenheiten anpassen müssen und „vermehrt analytische, kommunikative und unternehmerische Fähigkeiten“ (Keimer u.a. 2018, S. 12) benötigt werden. Denn ohne die Fähigkeiten der Controller kann das gesamte Potenzial, welches aus den Datenmengen, den Technologien und statistischen Methoden entsteht, nicht genutzt werden. Umso wichtiger ist es deshalb, dass sich auch die digitale Reife der Kompetenzen entwickelt. (Vgl. Keimer; Egle 2020, S. 9–12; Keimer u.a. 2018, S. 53)

Die Reifegradmessung in der Dimension Kompetenzen erfolgt anhand der Kriterien digitale Kultur, Business Partner und Data Science. In der digitalen Kultur wird sowohl die Veränderungsbereitschaft der Führungskräfte als auch jene der Mitarbeitenden analysiert. In der Rolle als Business Partner wird die Ausprägung ausgewählter Kompetenzen hinsichtlich Kommunikationsfähigkeit, Verhandlungsstärke et cetera ermittelt. Zudem sind Programmier- und Statistikkenntnisse relevante Kompetenzen im Bereich Data Science, welche ebenfalls eingestuft werden. (Vgl. Keimer u.a. 2018, S. 55–57) „Wichtig bei der Dimension Kompetenzen ist, dass nicht jeder einzelne Controller über alle Eigenschaften verfügen muss.“ (Keimer u.a. 2018, S. 54) Keimer u.a. empfehlen jedoch, dass alle Kompetenzen in der Abteilung vorhanden sein sollten oder gegebenenfalls von Externen bezogen werden. (Vgl. 2018, S. 54)

2.3 Zusammenfassung der Reifegradmodelle

Reifegradmodelle dienen der Ermittlung und Optimierung der Reife von Objekten, Personen und Prozessen und werden im Bildungssektor, im Gesundheits- oder auch im Finanzwesen angewendet. (Vgl. Tocto-Cano u.a. 2020, S. 466; Hecht 2014, S. 28f) Besonders durch die Digitalisierung wurden in der Literatur unzählige Reifegradmodelle entwickelt. Davon können vier nennenswerte Modelle der Controlling-Abteilung zugeordnet werden. (Vgl. Reinhard; Rentz; Sommerfeld 2020, S. 46f; Teichert 2019, S. 1673)

In vorliegender Arbeit wird das DigiCon Reifegradmodell, das von der Hochschule Luzern, dem Institut für Finanzdienstleistungen und Deloitte Consulting entwickelt wurde, angewendet. Dieses Modell ist, im Vergleich zu anderen Modellen, verständlich und detailliert aufgebaut. Zudem werden die wesentlichen Schwerpunkte, die von der Digitalisierung beeinflusst werden, anhand der fünf Dimensionen (Daten, Technologien, Prozesse, Methoden, Kompetenzen) abgedeckt. (Vgl. Keimer u.a. 2018, S. 11–14)

Anhand des DigiCon Modells können der aktuelle Digitalisierungsgrad pro Dimension im Controlling gemessen und Entwicklungspotenziale für Unternehmen aufgezeigt werden. Das Ziel ist nicht, in allen Dimensionen die höchste Reifegradstufe zu erreichen. Umso wichtiger ist, dass der Reifegrad pro Dimension sinnvoll und konsistent ist. Keimer u. a. empfehlen, dass die einzelnen Dimensionen denselben Reifegrad aufweisen beziehungsweise maximal eine Stufe voneinander abweichen sollen. (Vgl. 2018, S. 6–14) Die Ermittlung des digitalen Reifegrads kann durch die Beantwortung eines standardisierten Fragebogens erfolgen.

Die digitale Reife in der Dimension Daten wird anhand des Dateneinsatzes, des Data Managements und der Data Governance ermittelt. (Vgl. Keimer u.a. 2018, S. 20) In der zweiten Dimension, den Technologien, wird überprüft, welche Technologien und Anwendungen die Unternehmen verwenden und in welchem Umfang diese in der Systemlandschaft integriert sind. (Vgl. Keimer u.a. 2018, S. 29) Für die Ermittlung des Reifegrads bei den Controlling-Hauptprozessen werden der Automatisierungsgrad und die Effizienz der Prozesse analysiert. (Vgl. Keimer u.a. 2018, S. 38f) Die digitale Reife der Methoden ergibt sich durch die Verwendung der statistischen Analysemethoden. Durch den Einsatz von Descriptive und Diagnostic Analytics ist der Digitalisierungsgrad nicht so hoch, wie durch den Einsatz von Predictive oder Prescriptive Analytics. Das bedeutet, je komplexer die Methoden aufgebaut sind, desto höher die Einstufung in das Modell. (Vgl. Keimer u.a. 2018, S. 46–49) Die Reifegradmessung der Kompetenzen erfolgt anhand der Ausprägung der Rolle als Business Partner, Data Scientist oder der digitalen Kultur. (Vgl. Keimer u.a. 2018, S. 55)

3. Auswirkungen der Digitalisierung auf das Controlling anhand der fünf Dimensionen des DigiCon Reifegradmodells

Während in den ersten beiden Kapiteln der Einfluss der Digitalisierung insbesondere auf das Controlling sowie die Erläuterung von Reifegradmodellen – vor allem jene des DigiCon Modells – im Fokus standen, werden in Kapitel 3 die Auswirkungen der Digitalisierung auf das Controlling anhand unterschiedlicher Aspekte betrachtet. Der Aufbau der Unterkapitel ist an die fünf Dimensionen des DigiCon Reifegradmodells angelehnt. Eingangs wird die Relevanz der Daten im digitalen Zeitalter beschrieben und nennenswerte digitale Technologien und Anwendungen aufgeführt. Anschließend wird das Controlling-Prozessmodell der IGC erläutert. Darauf aufbauend werden ausgewählte Hauptprozesse beschrieben, die sich durch die Digitalisierung erheblich verändern. Um die Datenmengen verarbeiten und auswerten zu können, bedarf es statistischer Methoden, die ebenfalls thematisiert werden. Letztlich werden die traditionelle Rolle des Controllers sowie bereits entstandene neue Rollenbilder beschrieben.

3.1 Einsatz von Daten als Grundlage der digitalen Transformation im Controlling

In der Literatur werden Daten oft als das Öl des digitalen Zeitalters beschrieben. Sie sind sozusagen der Schmierstoff, der die Rotation der Räder der globalen Wirtschaft sicherstellt. (Vgl. Gluchowski 2020, S. V; Bundi; Keimer 2019, S. 62) Die Relevanz der Daten zeigt sich zudem am Datenvolumen, welches durch die digitale Transformation in den letzten Jahren exponentiell gestiegen ist. (Vgl. Nasca; Munck; Gleich 2018, S. 81) Dieser Trend wird sich nach Angaben von Experten weiter fortsetzen. (Vgl. Splunk 2020, S. 7) Nicht verwunderlich ist somit, dass dem Datenmanagement in Studien eine hohe Relevanz zugesprochen wird. In der vierten WHU-Zukunftsstudie wurde das Datenmanagement als zweitwichtigstes Zukunftsthema identifiziert. Die Ergebnisse zeigen, dass dessen Bedeutung in den kommenden Jahren sogar noch steigen wird. (Vgl. Schäffer; Weber 2021, S. 52) In einer weiteren Studie zum Thema digitale Transformation im Controlling wurde das Datenmanagement als Controlling-Hauptprozess ermittelt, welcher voraussichtlich am stärksten von der digitalen Transformation beeinflusst werden wird. (Vgl. Nasca; Munck; Gleich 2018, S. 79) Ziel dieses Prozesses ist es, eine möglichst hohe Datenqualität für unternehmenssteuerungsrelevante Informationen zu gewährleisten. (Vgl. Nasca; Munck; Gleich 2018, S. 80; International Group of Controlling 2017, S. 57) Um dies trotz des großen Datenvolumens sicherzustellen, ist der Einsatz von Big Data gefragt. Gemäß dem Internationalen Controller Verein (ICV) beschreibt „Big Data die Analyse und die Echtzeitverarbeitung großer, unstrukturierter und kontinuierlich fließender Datenmengen aus einer Vielfalt unterschiedlicher Datenquellen zur Schaffung glaubwürdiger Informationen als Basis von nutzenschaffenden Entscheidungen.“ (2014, S. 5)

Durch die Digitalisierung verändern sich die Eigenschaften der Controlling-Daten hinsichtlich der Datenherkunft, der Datenstruktur, des Datenvolumens, des Nutzungszeitpunkts,

aber auch der Datensicherheit und des Datenschutzes signifikant. In diesem Zusammenhang können die 3V's erwähnt werden, die Big Data charakterisieren. Diese lauten: Volume, Variety und Velocity. Unter der Charakteristik Volume werden große Datenmengen verstanden, Variety steht für unterschiedliche Datenquellen und -formate und Velocity beschreibt die Geschwindigkeit, mit der die Daten ausgewertet werden können. Die ursprünglichen drei Charakteristiken werden in der Literatur um weitere Vs ergänzt, wie beispielsweise Veracity oder Value. Auf diese Charakteristiken wird in dieser Arbeit nicht weiter eingegangen. (Vgl. Fasel; Meier 2016, S. 6; Dorschel 2015, S. 7–9)

Damit die Datenqualität im Zeitalter der Digitalisierung weiterhin sichergestellt werden kann und die Daten zur Erreichung der Unternehmensziele eingesetzt werden können, ist ein effizientes und effektives Datenmanagement erforderlich. Die Grundlage dafür ist die Data Governance. (Vgl. Dittmar; Fürber 2020, S. 30; Bundi; Keimer 2019, S. 65f; Heimel; Müller 2019, S. 399f)

Im folgenden Abschnitt werden die Auswirkungen der Digitalisierung auf die Daten im Detail beschrieben sowie die Relevanz von Data Governance aufgezeigt.

Datenherkunft:

Insbesondere im Bereich der Datenherkunft entstehen durch die Digitalisierung neue Möglichkeiten. Bisher wurden die Daten aus einem ERP-System, einem Data Warehouse oder einem BI-System herangezogen. Die Digitalisierung ermöglicht, dass Daten aus anderen Unternehmensbereichen oder auch unternehmensexterne Daten verwendet werden können. In der Produktion können neue Daten mithilfe von Sensoren oder der Technologie Radio Frequency Identification[2] (RFID) generiert werden und einen Mehrwert schaffen. Unternehmensexterne Daten können von Wettbewerbern, Websites oder auch Social Media herangezogen werden. (Vgl. Heimel; Müller 2019, S. 400; Seufert 2014, S. 39) Eine Schweizer Studie aus dem Jahr 2018 zeigt, dass Unternehmen das Potenzial der Nutzung von unternehmensexternen Daten nicht ausschöpfen. In folgender Abbildung 2 ist ersichtlich, dass lediglich circa elf Prozent der Befragten unternehmensexterne Daten im Controlling eher stark bis stark einsetzen. (Vgl. Keimer u.a. 2018, S. 21)

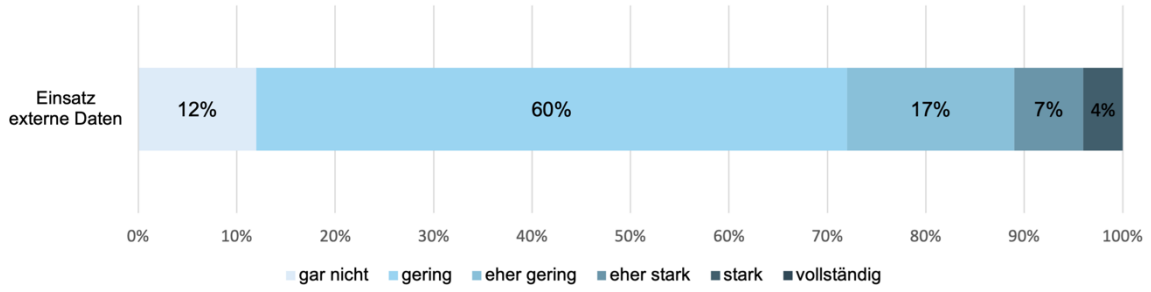

Abbildung 2: Einsatz unternehmensexterner Daten

Quelle: Eigene Ausarbeitung in Anlehnung an Keimer u.a. 2018, S. 21.

[2] „Die Radiofrequenzidentifikation gehört, wie der Barcode, zur Klasse der automatischen Identifikationssysteme und kann als Querschnittstechnologie betrachtet werden, die in diversen Anwendungsgebieten ihren Einsatz findet." (Tamm; Tribowski 2010, S. 9)

Diejenigen, die unternehmensexterne Daten einsetzen, bevorzugen am ehesten Markt- und Konjunkturdaten oder Kennzahlen der Konkurrenz. Andere Möglichkeiten, wie in Abbildung 3 aufgeführt, werden nur sehr gering genutzt. (Vgl. Keimer u.a. 2018, S. 22)

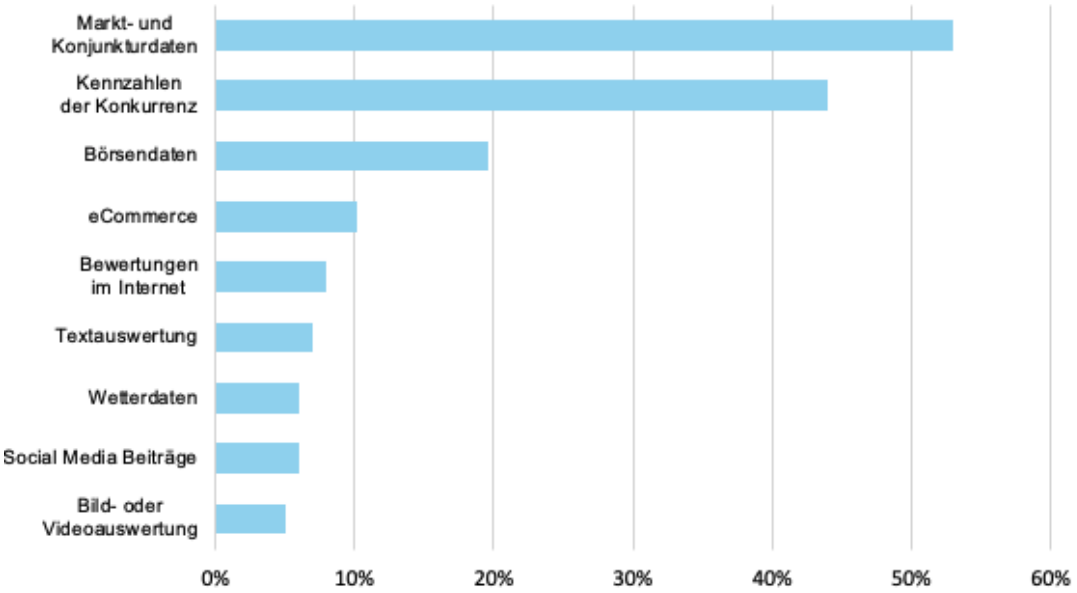

Abbildung 3: Anwendungsgebiete unternehmensexterner Daten

Quelle: Eigene Ausarbeitung in Anlehnung an Keimer u.a. 2018, S. 22.

Datenstruktur:

Bisher verwendet das Controlling überwiegend strukturierte Daten wie beispielsweise Zahlen und Tabellen. (Vgl. Bundi; Keimer 2019, S. 63) Neue Daten aus fachübergreifenden internen oder unternehmensexternen Datenquellen sind anders strukturiert als die traditionellen Controlling-Daten. Beispiele für unstrukturierte Daten sind Daten aus Internet und Social Media. Aber auch aus Bildern, Kundenbewertungen oder E-Mails können Daten generiert werden. Die neue Datenstruktur stellt für das Controlling eine Herausforderung dar, denn für die Nutzung von unstrukturierten Daten sind weitere Vorkehrungen zu treffen. (Vgl. Heimel; Müller 2019, S. 401) Damit unstrukturierte Daten ausgewertet werden können, müssen spezielle Hadoop-Technologien eingesetzt werden. Hadoop ist ein Open Source System, dass verschiedene Datenformate ansprechen und auswerten kann. (Vgl. Ebner; Smolnik 2015, S. 250; Cuzzocrea; Song; Davis 2011, S. 102) Des Weiteren müssen die Mitarbeitenden zusätzliches Knowhow in Form von mathematisch-statistischen Kenntnissen aufbauen, um Analysen mit unstrukturierten Daten durchführen zu können. Dies begründet unter anderem die Ergebnisse der zitierten Schweizer Studie, bei der Unternehmen bisher hauptsächlich strukturierte Daten verwendet haben. (Vgl. Bundi; Keimer 2019, S. 64; Keimer u.a. 2018, S. 21) In Abbildung 4 ist erkennbar, dass lediglich acht Prozent der Befragten unstrukturierte Daten eher stark oder stark einsetzen.

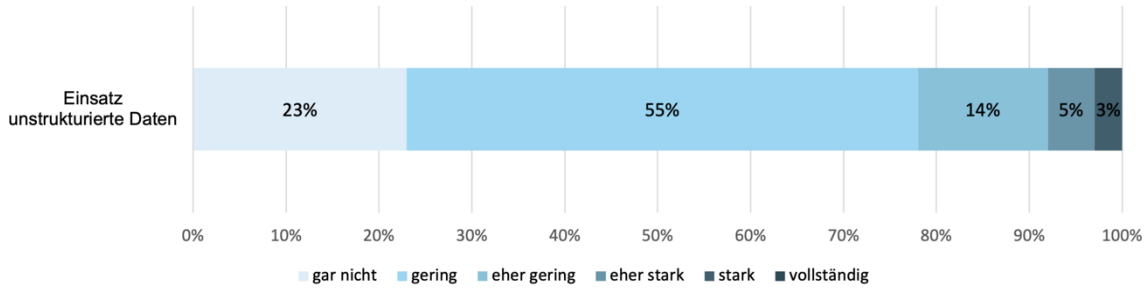

Abbildung 4: Einsatz unstrukturierter Daten
Quelle: Eigene Ausarbeitung in Anlehnung an Keimer u.a. 2018, S. 21.

Datenvolumen:

Wie bereits erwähnt, ist das Datenvolumen in den letzten Jahren exponentiell gestiegen und wird in Zukunft auch weiter steigen. Nach Heimel und Müller wächst das Datenvolumen für das Controlling ebenso exponentiell wie das globale Datenvolumen. (Vgl. 2019, S. 401)

Nutzungszeitpunkt:

Die Digitalisierung führt neben einem höheren Datenvolumen auch dazu, dass die Daten frühzeitiger oder sogar in Echtzeit weiterverarbeitet werden können. Trotz vieler Bemühungen ist die bisherige Datenbeschaffung und -aufbereitung für das Controlling sehr zeitintensiv. Dementsprechend werden die Reports mit einem Zeitverzug dem Management zur Verfügung gestellt. Die Digitalisierung reduziert den Zeitraum für die Datenbeschaffung, obwohl größere Datenmengen sowie unternehmensexterne als auch unstrukturierte Daten eingesetzt werden. (Vgl. Heimel; Müller 2019, S. 401f)

Datenzugriff:

Die Digitalisierung beeinflusst auch die Zugriffsmöglichkeiten auf die Daten, indem bestehende Zugriffe über Clients und Web-Portale erweitert und neue Zugriffsmöglichkeiten über Cloud-Lösungen geschaffen werden. Dadurch können die Informationen leichter an die Stakeholder verteilt werden. Hervorzuheben sind Self-Service-Möglichkeiten, bei denen das Management auf entscheidungsrelevante Informationen für die Unternehmenssteuerung selbstständig zugreifen kann. (Vgl. Heimel; Müller 2019, S. 402; Schäffer; Weber 2016, S. 10)

Datensicherheit/Datenschutz:

Das steigende Datenvolumen und der Einsatz von unternehmensexternen und unstrukturierten Daten führen dazu, dass die Datensicherheit und der Datenschutz eine immer größere Rolle spielen. Damit die Datensicherheit gewährleistet wird, müssen diverse Richtlinien und Anforderungen, wie beispielsweise die Anforderungen der EU-Datenschutz-Grundverordnung, eingehalten werden. Um diese Anforderungen erfüllen zu können, müssen technische Vorkehrungen getroffen oder erweitert werden. (Vgl. Bundi; Keimer 2019, S. 65f) Nach Bundi und Keimer (2019, S. 66) können die technischen Vorkehrungen in Form von „Verschlüsselungen, Passwörtern, zulässige Speichermedien oder Back-ups“

umgesetzt werden. Zusätzlich sollten organisatorische Voraussetzungen erfüllt werden, indem interne Richtlinien und Prozessbeschreibungen aktualisiert werden sowie ein Berechtigungskonzept für den Datenzugriff entworfen wird. (Vgl. Bundi; Keimer 2019, S. 65f) Diese organisatorischen Vorkehrungen fallen in den Bereich der Data Governance, das im nächsten Abschnitt beschrieben wird.

Data Governance:

„Data Governance specifies the framework for decision rights and accountabilities to encourage desirable behavior in the use of data." (Weber; Otto; Österle 2009, S. 6) Data Governance bildet einen Rahmen, um Richtlinien und Standards zu definieren, Prozesse und Verfahren festzulegen und Rollen und Verantwortlichkeiten zuzuteilen, die mit den Unternehmenszielen, Normen und Werten kohärieren. (Vgl. Dittmar; Fürber 2020, S. 13; Weber; Otto; Österle 2009, S. 6) Somit kann Data Governance als Grundstein für ein effektives und effizientes Datenmanagement bezeichnet werden. Auch im Hinblick auf die Digitalisierung ermöglicht Data Governance, immer größer werdende Datenmengen zu organisieren, zu steuern und zu kontrollieren. Dadurch wird das Datenmanagement optimiert und kann einen wertschöpfenden Beitrag liefern. (Vgl. Dittmar; Fürber 2020, S. 14, 30)

Ein wesentliches Handlungsfeld von Data Governance sind Richtlinien und Standards, denn dadurch kann ein ordnungsgemäßer und konsistenter Datenumgang sichergestellt werden. Damit die Richtlinien und Standards eingehalten werden, sollten diese in die bestehenden Unternehmensprozesse integriert werden. Zudem werden Rollen und Verantwortlichkeiten definiert, die ebenfalls die Sicherstellung und Einhaltung der Richtlinien und Standards gewährleisten sollten. (Vgl. Dittmar; Fürber 2020, S. 13f) Nach Angaben des Data Governance Institutes sind folgende Rollen relevant: Data Stakeholder, Data Steward und das Data Governance Office (DGO). (Vgl. Thomas 2006, S. 12) Die Rolle des Data Stakeholders wird von allen relevanten Empfängern, deren Anforderungen unterschiedlich ausfallen können, übernommen. Die einen Stakeholder möchten lediglich über Entscheidungen informiert werden und die anderen möchten aktiv am Entscheidungsprozess teilnehmen. Eine besondere Form des Data Stakeholders ist der Data Steward. Dieser verfügt nochmals über besondere Entscheidungsrechte und kann Richtlinien festlegen und Standards setzen. Die dritte nennenswerte Data Governance Rolle ist das Data Governance Office. Dieses hat unterschiedliche Aufgaben und koordiniert beispielsweise die Data Governance Aktivitäten, unterstützt den Data Steward bei Entscheidungen oder gibt relevante Informationen an die Data Stakeholder weiter. (Vgl. Thomas 2009, S. 13–15, 2006, S. 17f)

Damit das Potenzial der Daten genutzt und große Datenmengen aufbereitet, aggregiert und gespeichert werden können, ist der Einsatz von digitalen Technologien und Anwendungen erforderlich, welche im nächsten Kapitel beschrieben werden.

3.2 Nutzung digitaler Technologien und Controlling-Anwendungen

Die Digitalisierung führt neben der stetigen Zunahme des Datenvolumens zu Entwicklungen neuer Technologien und Anwendungen. Die digitalen Technologien und Anwendungen fungieren als Werkzeuge, mit denen die Daten systematisch verarbeitet und ausgewertet werden können. (Vgl. Keimer u.a. 2018, S. 27) Erwähnenswerte Technologien, die in Zusammenhang mit der Digitalisierung in der Literatur auftreten, sind das Internet der Dinge, BA, RPA, Cloud Computing, künstliche Intelligenz und Blockchain. (Vgl. Faber 2019, S. 4; Langmann 2019, S. 5) Der Einsatz genannter Technologien bietet neue Möglichkeiten der Datenanalyse sowie eine Erhöhung der Standardisierung und Automatisierung von Controlling-Prozessen. (Vgl. Keimer; Egle 2018, S. 63)

In folgendem Kapitel werden jene digitalen Technologien und Anwendungen erläutert, die für vorliegende Arbeit relevant sind.[3] Zusätzlich werden ERP-Systeme beschrieben, die als Grundlage für die Integration und Implementierung von weiteren Technologien dienen. (Vgl. Keimer u.a. 2018, S. 29)

3.2.1 Einsatz von ERP-Systemen

Gadatsch (2020, S. 171) definiert ein ERP-System als „ein modular aufgebautes Softwaresystem“, das dazu dient, die Geschäftsprozesse eines Unternehmens zu unterstützen und zu optimieren. Erwähnenswerte Module sind der Vertrieb, die Materialwirtschaft, die Produktionsplanung, das Qualitätsmanagement, die Finanzbuchhaltung, das Controlling sowie das Human-Resources-Modul. Diese Module sind durch eine gemeinsame Datenbasis in Form einer zentralen Datenbank miteinander verbunden und greifen somit auf dieselben Daten zu. (Vgl. Jacob 2008, S. 1f) In der Praxis gibt es eine Vielzahl von ERP-Anbietern. Die bekanntesten sind SAP, Microsoft, Sage, Infor und Oracle. (Vgl. Grammer 2018, S. 77)

Im Hinblick auf die Digitalisierung im Controlling ist besonders SAP S/4 HANA erwähnenswert. HANA steht für „High Performance Analytic Appliance“. (Merzbach 2017, S. 34) SAP S/4 HANA basiert auf einer In-Memory-Datenbank, bei der eine komprimierte Datenspeicherung direkt auf dem Arbeitsspeicher anstatt auf Festplatten erfolgt. Im Vergleich zu herkömmlichen Datenbanken hat die In-Memory-Datenbank den Vorteil, dass große Datenmengen deutlich schneller durchsucht und ausgewertet werden können. Sogar Analysen mit Echtzeitdaten sind möglich. Im digitalen Zeitalter können Unternehmen von der effizienten Datenverarbeitung auf Basis der In-Memory-Technologie profitieren. (Vgl. Langmann 2019, S. 34f; Merzbach 2017, S. 34f)

3.2.2 Einsatz von Business Intelligence und Business Analytics

Obwohl die Ursprünge von BI auf die 50ger Jahre zurückgehen, gibt es bis heute keine einheitliche Definition des Begriffes. (Vgl. Becker; Kollacks; Ulrich 2011, S. 223;

[3] Siehe weiterführende Literatur von Faber für eine detaillierte Beschreibung der Technologien Internet der Dinge, Cloud Computing, künstliche Intelligenz und Blockchain. (Vgl. 2019, S. 9–35)

Gluchowski; Gabriel; Dittmar 2008, S. 90) Der Begriff wird sowohl allgemein als auch spezifisch definiert. Die allgemeine Definition fokussiert sich auf die Auswertung und Analyse von entscheidungsrelevanten Informationen anhand von konkreten Systemen, wie Managementinformationssysteme (MIS) oder Frühwarnsysteme. (Vgl. Becker; Kollacks; Ulrich 2011, S. 224; Mertens 2002, S. 4) Spezifische Definitionen setzen den Schwerpunkt hingegen auf einzelne Teilbereiche der Systeme, insbesondere auf die Entscheidungsunterstützungsfunktion, wie anhand der Definition von Chamoni und Gluchowski (2004, S. 119) zu erkennen ist: „Business Intelligence kennzeichnet Systeme, die auf der Basis interner Kosten- und Leistungsdaten sowie externer Marktdaten in der Lage sind, das Management in seiner planenden, steuernden und koordinierenden Tätigkeit zu unterstützen."

In der BI-Anwendung werden Daten gesammelt und aufbereitet. Dadurch entstehen neue Informationen, die wiederum als Wissen im Entscheidungsprozess genutzt werden können. (Vgl. Becker; Kollacks; Ulrich 2011, S. 225; Humm; Wietek 2005, S. 3) Um diesen Transformationsprozess zu ermöglichen, werden BI-Tools eingesetzt. Bekannte Anbieter von BI-Tools sind SAP, IBM und Oracle. Die Inputdaten können aus unterschiedlichen Quellsystemen kommen. Die Rohdaten kommen entweder aus ERP-Systemen und Produktionsplanungs- und -steuerungssystemen (PPS) oder von externen Datenquellen. Um eine konsistente Datenbasis zu gewährleisten, werden alle Daten in einem Data Warehouse System zusammengefasst. Eine zielgerichtete Auswertung der Daten kann über Online Analytical Processing (OLAP-) Systeme sichergestellt werden. Damit Trends und Muster in den Daten erkannt werden können, werden Data Mining Tools eingesetzt. Abbildung 5 veranschaulicht diese unterschiedlichen Informationssysteme, die im Rahmen der Informationsgenerierung und -aufbereitung verwendet werden. (Vgl. Becker; Kollacks; Ulrich 2011, S. 225–230) Aufgrund der unterschiedlichen Definitionen ist in der Literatur nicht eindeutig geklärt, ob die Informationssysteme Data Warehouse, OLAP und Data Mining zu den BI-Tools gezählt werden oder nicht. (Vgl. Becker; Kollacks; Ulrich 2011, S. 228; Gluchowski; Gabriel; Dittmar 2008, S. 93; Humm; Wietek 2005, S. 4)

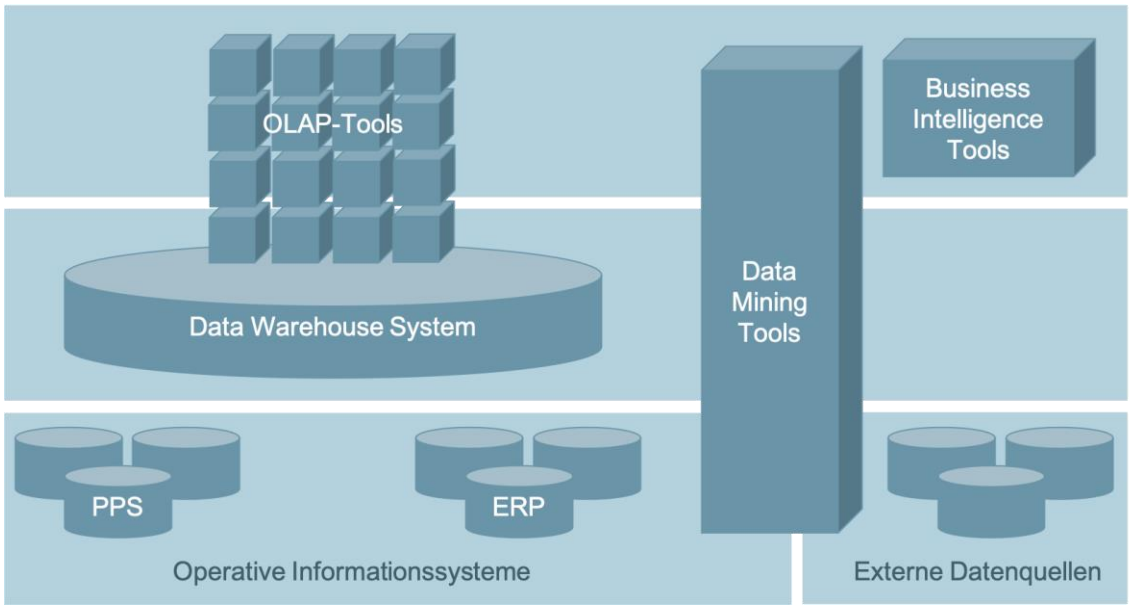

Abbildung 5: Controlling-Informationssysteme

Quelle: Becker; Kollacks; Ulrich 2011, S. 228.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass BI entscheidungsunterstützende Informationen in Form von Analysen und Präsentationen dem Management zur Verfügung stellt. Diese Informationen werden durch die Aufbereitung von vergangenheitsbezogenen und aktuellen Daten gewonnen. (Vgl. Ereth; Kemper 2016, S. 459; Gluchowski; Gabriel; Dittmar 2008, S. 93)

Durch den Einfluss der Digitalisierung verändert sich die Blickrichtung von vergangenheitsbezogenen Informationen hin zu einem zukunftsorientierten Fokus. (Vgl. Internationaler Controller Verein 2016, S. 5) Dies lässt sich auf das stetig wachsende Datenvolumen zurückführen, mit welchem neue zukunftsorientierte Analysen durchgeführt werden können. Der Oberbegriff dafür lautet BA und stellt eine Erweiterung von BI dar. (Vgl. Ereth; Kemper 2016, S. 458–460; Internationaler Controller Verein 2016, S. 2f) Im Vergleich zu BI werden die entscheidungsunterstützenden Informationen bei BA durch die vermehrte Anwendung von mathematischen und statistischen Methoden gewonnen. (Vgl. Ereth; Kemper 2016, S. 458) Das Ziel von BA „ist die positive Beeinflussung des Unternehmenserfolgs durch den Einsatz von fakten- und datenbasierten analytischen Modellen in der betrieblichen Entscheidungsfindung.“ (Mehanna; Tatzel; Vogel 2018, S. 39) Die Einsatzgebiete von BI und BA unterscheiden sich hinsichtlich der zugrunde liegenden Daten. BI bezieht sich auf vergangenheitsbezogene und aktuelle Daten. BA greift ebenfalls auf aktuelle Daten zu, jedoch mit deutlich größerem Datenvolumen. Zudem fokussiert sich BA auf Trends und Muster, die durch neue Analysemöglichkeiten erkannt und für zukünftige Prognosen eingesetzt werden können. (Vgl. Ereth; Kemper 2016, S. 458–460; Internationaler Controller Verein 2016, S. 3) Für die Anwendung von BA gibt es diverse Softwaretools. Dessen Auswahl ist abhängig von den Analyseschwerpunkten, die gesetzt werden. In einer Marktübersicht von BARC, einem Forschungs- und Beratungsinstitut mit Fokus auf BI- und BA-Softwares, werden unter anderem SAP, Microsoft, IBM, Oracle, Tableau und Qlik als Marktführer eingestuft. (Vgl. BARC 2020, S. 10–13)

3.2.3 Einsatz von Robotic Process Automation

RPA ist eine Technologie, die es ermöglicht, Geschäftsprozesse zu automatisieren. Dabei übernimmt ein Software-Roboter die vorgegebenen Tätigkeiten des Mitarbeitenden. (Vgl. Koch; Fedtke 2020, S. 2) Durch RPA können Effizienzsteigerungen erzielt werden, denn der Roboter kann im Vergleich zu den Mitarbeitenden schneller, durchgehend und ohne Fehler arbeiten. (Vgl. Langmann; Turi 2020, S. 5) Der Einsatz von RPA eignet sich am besten bei einfachen, strukturierten und repetitiven Prozessen. Ein wesentlicher Vorteil im Vergleich zu anderen Automatisierungsmöglichkeiten ist, dass die Automatisierung der Geschäftsprozesse über mehrere Applikationen hinweg möglich ist. Dabei kann der Software-Roboter auf das E-Mail-Programm, das ERP-System, Office-Anwendungen wie Excel oder Powerpoint und weitere Applikationen zugreifen. (Vgl. Koch; Fedtke 2020, S. 2f; Langmann 2019, S. 6, 19f) Im folgenden Kapitel wird erläutert, welche Controlling-spezifischen Prozesse sich für den Einsatz von RPA eignen und Potenzial für eine Automatisierung haben.

3.3 Automatisierung und Effizienzsteigerung ausgewählter Controlling-Hauptprozesse in Anlehnung an das Prozessmodell der International Group of Controlling

Im folgenden Kapitel wird der Einfluss der Digitalisierung auf die Controlling-Prozesse analysiert. Der Umfang der Controlling-Prozesse wurde an das Controlling-Prozessmodell 2.0 der IGC angelehnt, welches als Standard der Controlling-Organisationen angesehen wird. Nach der Beschreibung des Modells wird die Relevanz und Notwendigkeit der Automatisierung von Controlling-Prozessen hervorgehoben. Abschließend werden einige Controlling-Prozesse, die das Potenzial zur Automatisierung haben, beschrieben und entsprechende Automatisierungsmöglichkeiten aufgezeigt.

3.3.1 Beschreibung des Controlling-Prozessmodells 2.0

Das für die Arbeit ausgewählte Reifegradmodell besteht aus fünf Dimensionen, die bereits im Kapitel 2.2.2 beschrieben wurden. Die Dimension Prozesse umfasst sieben Controlling-Hauptprozesse, die sich am Controlling-Prozessmodell der IGC orientieren. Das Standardmodell wurde im Jahr 2011 entwickelt und dient zur „Dokumentation, Analyse und Gestaltung von Controlling-Prozessen sowie der Kommunikation über Controlling-Prozesse." (International Group of Controlling 2011, S. 19) Die IGC hat zehn Hauptprozesse identifiziert, mit welchen die Vollständigkeit und Allgemeingültigkeit erfüllt wird. Zu jedem Hauptprozess werden Teilprozesse und weitere Aktivitäten aufgeführt wie beispielsweise Prozessinput, -output, -anfang und -ende. (Vgl. International Group of Controlling 2011, S. 21f)

Aufgrund neuer technologischer Entwicklungen wie Big Data Analytics oder Cloud Computing wurde das Controlling-Prozessmodell 2017 überarbeitet und es entstand das Prozessmodell 2.0., das in Abbildung 6 dargestellt wird. Wesentliche nennenswerte Unterschiede sind hierbei die Zusammenführung und Ergänzung von Hauptprozessen sowie die Erweiterung um eine Analytics-Sichtweise. (Vgl. International Group of Controlling 2017, S. 3f)

Abbildung 6: IGC Controlling-Prozessmodell

Quelle: International Group of Controlling 2017, S. 20.

Wie bereits erwähnt, besteht das Controlling-Prozessmodell aus zehn Hauptprozessen. Laut IGC zählen die Prozesse Planung, Budgetierung und Forecast, Investitionscontrolling, Kostenrechnung, Management Reporting und Business Partnering zu den Kernprozessen. (Vgl. 2017, S. 19) Die restlichen Prozesse sind ebenfalls von Bedeutung für das Controlling, jedoch nicht in derselben ausgeprägten Form wie die Kernprozesse, da sie in Zusammenarbeit mit anderen Bereichen und Funktionen ausgeführt werden. Die Hauptprozesse werden von einem Regelkreis umgeben, welcher aus den Phasen Zielsetzung, Planung und Steuerung besteht. (Vgl. International Group of Controlling 2017, S. 18f) Der Regelkreis symbolisiert, dass „das Controlling als ein gesamter Prozess der betriebswirtschaftlichen Zielfindung, Planung und Steuerung eines Unternehmens“ (DIN SPEC 1086 2009, S. 5) zu sehen ist. Im Prozessmodell 2.0 wird zudem erstmalig eine Analytics-Sichtweise integriert. Mithilfe diverser Analytics-Möglichkeiten wie beispielsweise BA, Forecast Analytics oder Simulation Analytics können die Prozesse automatisierter, standardisierter und moderner ausgestaltet werden. (Vgl. International Group of Controlling 2017, S. 25)

3.3.2 Automatisierung und Effizienzsteigerung ausgewählter Controlling-Prozesse

Technologische Entwicklungen führen dazu, dass sich die Controlling-Hauptprozesse verändern und auf unterschiedliche Weise von der Digitalisierung tangiert werden. (Vgl. Keimer u.a. 2016, S. 828) Besonders bei dem Thema Automatisierung und Standardisierung ist die Wichtigkeit in den letzten Jahren im Controlling angekommen. Im Rahmen von CFO-Studien von Horváth und Partners in den Jahren 2019 und 2020 stuften über 100 CFOs und Führungskräfte die Relevanz der Automatisierung und Standardisierung von Prozessen

zwischen 84 und 90 Prozent ein. (Vgl. 2020, S. 10, 2019a, S. 3) Durch diese klassischen Stellhebel können die Prozesse optimiert und der Ressourceneinsatz reduziert werden. Demzufolge können die freigesetzten Ressourcen in wertschöpfende und strategische Aktivitäten eingesetzt werden und die Rolle des Business Partners wird gleichzeitig unterstützt. (Vgl. Horváth & Partners 2020, S. 10, 2019a, S. 4)

Es ist jedoch nicht sinnvoll, alle Controlling-Prozesse zu automatisieren. Transaktionale Teilprozesse, bei denen sich die Tätigkeiten stetig wiederholen, eignen sich beispielsweise besonders gut für die Automatisierung. Nennenswerte Aufgaben sind die Aufbereitung und Aggregation von Daten sowie die Erstellung von monatlichen Standard-Reports. Weniger geeignet für die Automatisierung sind hingegen kompetenzbasierte Teilprozesse. Diese kennzeichnen sich dadurch, dass das individuelle Knowhow der Controlling-Funktionen als erweiterte Informationsquelle genutzt wird. Beispiele für kompetenzbasierte Teilprozesse sind die Kommentierung des monatlichen Management Reportings und die betriebswirtschaftliche Beratung. (Vgl. Langmann 2019, S. 10; Horváth & Partners 2019a, S. 4; Kirchberg; Müller 2016, S. 94)

Basierend auf diesen Erkenntnissen sind für Langmann, Kirchberg und Müller vier Controlling-Hauptprozesse nennenswert, die sich durch die Digitalisierung erheblich verändern: Management Reporting, Planung und Budgetierung, Forecast sowie Kosten-, Leistungs- und Ergebnisrechnung. (Vgl. 2019, S. 11; 2016, S. 92–94)

In den folgenden Unterkapiteln werden diese Hauptprozesse kurz beschrieben und die Auswirkungen der Digitalisierung auf die Prozesse aufgezeigt.

3.3.2.1 Management Reporting

Das Management Reporting zählt zum Herzstück des Controllings und wird in der Literatur unter anderem als der zentralste Controlling-Prozess bezeichnet. (Vgl. Langmann 2019, S. 12) Dies lässt sich dahingehend begründen, da durch das Reporting regelmäßig Informationen für die Entscheidungsfindung und Steuerung zur Verfügung gestellt werden. Im Finanzbereich wird das Reporting monatlich erstellt und enthält Informationen über die Bilanz, die GuV und den Cash Flow. (Vgl. Taschner 2013, S. 216) Dabei können verschiedene Vergleiche durchgeführt werden (Ist, Plan, Soll, Ist Vorjahr, et cetera). Die Erstellung der Berichtsunterlagen erfolgt durch mehrere Teilprozessschritte. Zu Beginn werden die Daten gesammelt, aufbereitet, plausibilisiert und die Berichte erstellt. Anschließend erfolgt die Abweichungs- und Ursachenanalyse, welche die Kommentierung beinhaltet. Als letzter Schritt werden die Berichte versendet beziehungsweise dem Management vorgestellt. (Vgl. Langmann 2019, S. 12; International Group of Controlling 2017, S. 33f) 70 Prozent des zeitlichen Aufwands fallen schon bis zur Erstellung der Berichtsunterlagen an. Somit bleiben für die Abweichungs- und Ursachenanalyse und die Kommentierung lediglich 30 Prozent übrig. Das bedeutet, dass nur circa ein Drittel des Aufwandes einen direkten wertschöpfenden Beitrag liefert. (Vgl. Langmann; Turi 2020, S. 71) Langmann (2019, S. 12) begründet diese Tatsache durch „mangelnde Standardisierung und unzureichende Automatisierung“. Diese Schwachstellen können durch die Digitalisierung reduziert werden, indem manuelle Tätigkeiten durch Automatisierung ersetzt werden. (Vgl. Schulze; Wiesmann 2019, S. 146) In

der Praxis gibt es diverse Applikationen, die eine Automatisierung von Teilprozessschritten ermöglichen. Ein Beispiel hierfür ist VBA-Makro in Excel. Der Nachteil solcher Applikationen ist jedoch, dass eine systemübergreifende Automatisierung nicht möglich ist. Speziell im Management Reporting werden jedoch diverse Systeme wie Outlook, ERP-Systeme, Excel, Powerpoint et cetera eingesetzt. (Vgl. Langmann 2019, S. 17–20) Die Technologie RPA bietet hier eine systemübergreifende Lösung an, bei welcher die Prozessschritte über mehrere Applikationen hinweg automatisiert von einem Roboter ausgeführt werden können. (Vgl. Langmann; Turi 2020, S. 5; Svatopluk u.a. 2018, S. 13) Der Einsatz von RPA eignet sich im Management-Reporting-Prozess besonders gut, da sich dieser Prozess durch strukturierte und repetitive Tätigkeiten auszeichnet. Vor allem die Datensammlung aus mehreren Systemen, deren Aufbereitung und Plausibilisierung und die Berichtserstellung kann durch RPA automatisiert werden. Zudem erkennt der Roboter wesentliche Abweichungen und kann erste Kommentierungsvorschläge ausarbeiten. (Vgl. Langmann; Turi 2020, S. 27; Langmann 2019, S. 17)

Die RPA-Technologie ersetzt zeit- und kostenintensive manuelle Tätigkeiten durch Automatisierung im Management-Prozess. Bisher gebundene Ressourcen werden freigesetzt und können vermehrt in wertschöpfende Tätigkeiten wie beispielsweise in die Abweichungs- und Ursachenanalyse oder dessen Kommentierung eingesetzt werden. (Vgl. Langmann 2019, S. 17; Schulze; Wiesmann 2019, S. 154; Svatopluk u.a. 2018, S. 14)

Digitalisierung führt außerdem zu einer Steigerung der Performance von IT-Systemen. Dadurch entstehen Real-time-Reportings oder Self-Service-Reportings, welche wiederum dem Management Echtzeitdaten zur Verfügung stellen beziehungsweise das Management befähigt, sich die entscheidungsrelevanten Informationen selbstständig zu besorgen. (Vgl. Heimel; Müller 2019, S. 416; Langmann 2019, S. 14–16) In diesem Zusammenhang betonen Kirchberg und Müller, dass die klassischen Papier-Berichte durch die neuen Funktionalitäten des Cloud-Reportings ersetzt und zukunftsorientierten Prognosen und Simulationen mehr und mehr in den Fokus rücken werden. (Vgl. 2016, S. 93)

3.3.2.2 Kosten-, Leistungs- und Ergebnisrechnung

Der Prozess Kosten-, Leistungs- und Ergebnisrechnung kann, wie auch das Management Reporting, dem Herzstück des Controllings zugeordnet werden. In diesem Hauptprozess werden die angefallenen Kosten, Leistungen und Ergebnisse möglichst verursachungsgerecht auf die Produkte oder die Unternehmensbereiche verteilt. Ziel dabei ist, die Kosten, Leistungen und Ergebnisse transparent in einer Managementerfolgsrechnung abzubilden, um folglich Entscheidungen treffen zu können. Die Tätigkeiten in diesem Prozess setzen sich aus mehreren Teilbereichen zusammen. Das Controlling beschäftigt sich mit der Kostenarten- und Kostenstellenrechnung und den dazugehörigen Stammdaten sowie der monatlichen Erfolgsrechnung und der Abweichungsanalyse. Darauf basierend werden Kalkulationen erstellt. Anhand Ist-, Angebots- oder Nachkalkulationen werden die Kosten pro Kostenträger ermittelt und für unterschiedliche Zwecke eingesetzt. Die Kalkulation der aktuellen Kosten dient der Bewertung der Bestände oder der Ermittlung der Transferpreise, die Angebotskalkulation hingegen als Grundlage für die Angebotspreise. (Vgl. International Group of Controlling 2017, S. 42–44)

Gemäß einer Analyse von Kirchberg und Müller sind alle Teilprozesse der Kosten-, Leistungs- und Ergebnisrechnung stark bis mittelstark von der Digitalisierung betroffen. (Vgl. 2016, S. 94) Im Wesentlichen können hier wieder die strukturierten und repetitiven Tätigkeiten durch RPA ersetzt werden. Erwähnenswerte Beispiele aus der Literatur sind die Automatisierung von Kalkulationen oder der Kostenarten- und Kostenstellenrechnung. Der Teilprozess der Kostenarten- und Kostenstellenrechnung ist sehr zeitaufwendig, inhaltlich jedoch nicht herausfordernd. Die Kosten können mittels eines Allokationsschlüssels durch den Roboter auf die relevanten Kostenstellen umgelegt werden. Bei Bedarf kann auch die Berichterstellung der Kostenstellen und Kostenarten automatisiert werden. (Vgl. Langmann; Turi 2020, S. 73; Kirchberg; Müller 2016, S. 94)

3.3.2.3 Planung, Budgetierung und Forecast

Die operative Planung und Budgetierung und der Forecast wurden im Controlling-Prozessmodell zunächst als getrennte Hauptprozesse definiert. Im Rahmen der Weiterentwicklung des Prozessmodells 2.0 wurden diese zwei Hauptprozesse jedoch zusammengelegt und werden im folgenden Kapitel auch als ein gemeinsamer Hauptprozess angesehen.

Die Planung und Budgetierung zählt neben dem Reporting zu einem der wesentlichsten Prozesse im Controlling. (Vgl. Langmann 2019, S. 20) In der operativen Planung werden Ziele und Maßnahmen definiert, die mit den strategischen Unternehmenszielen einhergehen. Das Ziel dieses Prozesses ist, dem Management die zukünftige Entwicklung aufzuzeigen und mögliche Risiken frühzeitig zu erkennen und zu vermeiden. In der Budgetierung wird die Ziel- und Maßnahmenerfüllung monetär geplant und es wird ein Budget erstellt. (Vgl. International Group of Controlling 2017, S. 32–34; Weber; Schäffer 2016, S. 301) Grundsätzlich wird die Planung und Budgetierung jährlich durchgeführt und dauert nach Abschätzungen der IGC circa sechs Monate. (Vgl. 2017, S. 33) Zu Beginn werden die Planungsprämissen festgelegt und die Ziele top-down heruntergebrochen. Anschließend erfolgt die Bottom-up-Planung und Budgetierung der Bereiche. Die diversen Inputs der Abteilungen werden vom Controlling zusammengefasst und kritisch überprüft. Sollten die Einzelpläne der Abteilungen inhaltliche Fehler aufweisen oder nicht mit dem Gesamtbild kohärieren, kann es zu zwei bis drei Korrektur- und Abstimmungsschleifen kommen. Im Anschluss wird die Planung und Budgetierung dem Management präsentiert, welche diese freigibt. (Vgl. Langmann 2019, S. 21; International Group of Controlling 2017, S. 34–36)

Nach der Prozessbeschreibung des IGC Prozessmodells wird der Forecast mindestens jedes Quartal erstellt. (Vgl. International Group of Controlling 2017, S. 37) Dieser dient zur unterjährigen Überprüfung der Budgetierung. Neue Erkenntnisse hinsichtlich zukünftiger Entwicklungen werden laufend neu eingeschätzt und im Forecast verarbeitet. Bei wesentlichen Planabweichungen können dementsprechend Gegenmaßnahmen entwickelt werden. Der Forecast kann als rollierende Vorschau oder als Indikator für das restliche Geschäftsjahr angesehen werden. Die Detaillierung des Forecasts ist in der Praxis sehr unterschiedlich. Manche Unternehmen durchlaufen quartalsweise einen reduzierten Planungsprozess, manch andere erstellen den Forecast lediglich mit einer groben Abschätzung. (Vgl. Langmann 2019, S. 21; International Group of Controlling 2017, S. 36f)

Sowohl im Planungs- als auch im Forecast-Prozess werden viele Ressourcen gebunden und die Prozesse sind sehr zeitintensiv. (Vgl. Langmann 2019, S. 20; Kappes; Müller 2013, S. 133) Nach Expertenmeinungen wird ein Drittel der Ressourcen im Controlling für den Hauptprozess Planung, Budgetierung und Forecast benötigt. (Vgl. Kappes; Müller 2013, S. 133) Wie auch schon im Management Reporting und in der Kosten-, Leistungs- und Ergebnisrechnung ist der hohe manuelle Aufwand fehlender Automatisierung geschuldet. (Vgl. Langmann 2019, S. 21) Der Hauptprozess kann durch den Einsatz von Predictive Analytics automatisierter und effizienter gestaltet werden. Auf Basis von Trends und Mustern des aktuellen Geschäftsjahres, die durch statistische Analysemethoden ermittelt wurden, können die zukünftige Geschäftsentwicklung für den Forecast prognostiziert und somit die manuellen Tätigkeiten abgelöst werden. Dadurch können Forecasts zukünftig schneller, aber auch detaillierter erstellt werden. (Vgl. Langmann 2019, S. 24f; International Group of Controlling 2017, S. 38) Auch im Bereich der Planung und Budgetierung kann Predictive Analytics eingesetzt werden. Ein erwähnenswertes Beispiel ist die Personalplanung. Anstatt unzähliger Absprachen mit diversen Kostenstellenverantwortlichen kann die Personalplanung durch Erkenntnisse aus der Vergangenheit und durch zukünftige Marktentwicklungen anhand statistischer Datenanalysen erstellt werden. (Vgl. Kirchberg; Müller 2016, S. 92) Eine weitere Möglichkeit die Planung, Budgetierung und den Forecast zu automatisieren, bietet RPA. Die Einsatzmöglichkeiten sind zwar geringer als im Management Reporting, dennoch sind sie vorhanden. Im Rahmen der Planung gibt es unzählige Planungsunterlagen, die an die Kostenstellenverantwortlichen versendet werden. Auch die spätere Aggregation der Daten ist ein strukturierter und standardisierter Prozess, welcher durch RPA automatisiert werden kann. (Vgl. Langmann 2019, S. 25)

3.4 Relevanz statistischer Methoden der Datenanalyse

Diverse Megatrends wie Digitalisierung, Individualisierung oder Konnektivität deuten auf eine analytischere Zukunft hin und zwingen Unternehmen, ihr Geschäftsmodell kritisch zu überprüfen und an die neuen Gegebenheiten anzupassen. (Vgl. Weissmann; Wegerer 2019, S. 56f; Vgl. Davenport; Harris 2007, S. 6) Zudem betont Buschbacher, dass durch die Digitalisierung die Datenmenge enorm zunimmt. (Vgl. 2016, S. 41) Die Nutzung dieser Datenmenge ist ein entscheidender Wettbewerbsfaktor, welcher unbedingt ausgeschöpft werden sollte. Besonders für die Rolle des Controllers als „Gewährleister der betriebswirtschaftlichen Daten und Informationsversorgung“ (International Group of Controlling 2011, S. 17) stellt die Vielzahl an Daten eine Herausforderung dar. Mithilfe von modernen, statistischen Verfahren können die großen Datenmengen verarbeitet und analysiert sowie neue Erkenntnisse abgeleitet werden. (Vgl. Buschbacher 2016, S. 41; Vgl. Weichel; Herrmann 2016, S. 8) Aus der Datenanalyse ergeben sich Regelmäßigkeiten, Auffälligkeiten, Strukturen oder Zusammenhänge, welche als Entscheidungsunterstützung für das Management dienen und von wirtschaftlichem Nutzen sind. (Vgl. Lanquillon; Mallow 2015, S. 55f) In diesem Zusammenhang tritt in der Literatur häufig der Begriff BA auf, welcher bereits im Kapitel 3.2.2 beschrieben wurde.

Je nachdem, welche Fragestellungen in der Analyse beantwortet werden möchten und an wen sie adressiert werden, gibt es unterschiedliche Analyse-Spektren. (Vgl. Lanquillon;

Mallow 2015, S. 56) Folgende Abbildung 7 veranschaulicht diese. Die Spektren bauen aufeinander auf und werden zunehmend komplexer, haben jedoch auch einen steigenden Wert für das Unternehmen.

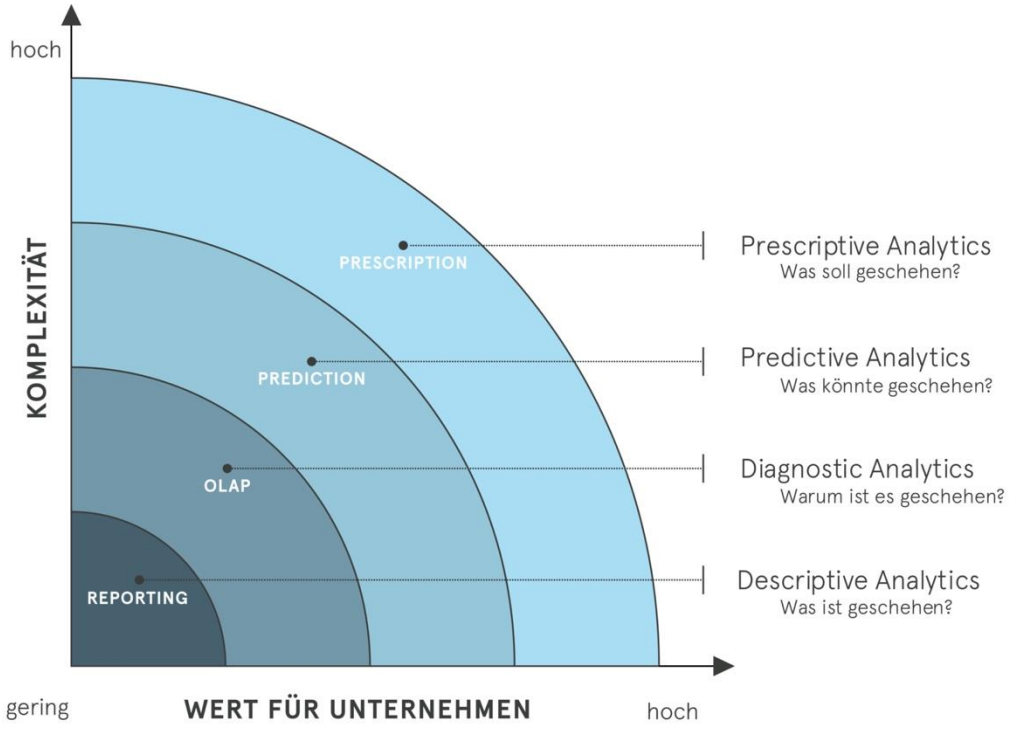

Abbildung 7: Analysespektren

Quelle: Eigene Ausarbeitung in Anlehnung an Lanquillon; Mallow 2015, S. 56; Eckerson 2007, S. 5.

Nachfolgend werden die vier Analyse-Spektren genauer beschrieben und um bekannte und relevante Analysemethoden ergänzt.

3.4.1 Descriptive Analytics

Descriptive Analytics, auch als beschreibende Analyse bezeichnet, beschäftigt sich mit Daten aus der Vergangenheit. Das Ziel dabei ist die Beantwortung der Frage „Was ist passiert?“. Mithilfe von methodisch einfachen Werkzeugen werden die Daten gesammelt, geordnet und strukturiert, um neue Erkenntnisse und Muster abzuleiten. Das erworbene Wissen wird dann über das Berichtswesen oder über OLAP-Cubes an die Unternehmensbereiche verteilt. Die Ergebnisse der Analyse dienen somit als primäre Informationsquelle für das Management. Nennenswerte Auswertungen der deskriptiven Analyse sind beispielsweise Umsatz-, Kosten- oder Gewinnentwicklungen oder auch die Performance-Messung in der Produktion. (Vgl. Amann; Petzold; Westerkamp 2020, S. 252; Vgl. Król; Zdonek 2020, S. 3; Vgl. Lanquillon; Mallow 2015, S. 56f)

3.4.2 Diagnostic Analytics

Die Diagnostic Analytics, auch als Ursachenanalyse bezeichnet, beschäftigt sich wie die Descriptive Analytics mit vergangenheitsbezogenen Daten. Der wesentliche Unterschied zur deskriptiven Analyse ist, dass die Daten sowohl beschrieben als auch erklärt werden. Durch die Beantwortung der Frage „Warum ist es passiert?“ ermittelt die diagnostische Analyse die Ursachen für die eingetretenen Ereignisse. Dafür werden die Daten aus anderen Bereichen in Relation gesetzt und kausale Zusammenhänge zwischen den Daten abgeleitet. (Vgl. Amann; Petzold; Westerkamp 2020, S. 254; Vgl. Król; Zdonek 2020, S. 3; Vgl. Lanquillon; Mallow 2015, S. 57)

Die Informationsgewinnung in diesem Analyse-Spektrum kann durch den Einsatz von Korrelationen erfolgen. (Vgl. Amann; Petzold; Westerkamp 2020, S. 254)

3.4.3 Predictive Analytics

Die dritte nennenswerte Analytics-Variante ist die Predictive Analytics. Dabei wird ein Modell entwickelt, um eine Antwort auf die Frage „Was wird in der Zukunft passieren?“ zu geben. Das Ziel von Predictive Analytics ist, zukünftige Trends und Ereignisse zu prognostizieren, damit bessere Entscheidungen getroffen werden können. (Vgl. Król; Zdonek 2020, S. 3f) Trends und Muster von historischen Daten bilden die Grundlage für das Modell. Diese werden dann genutzt, um zukünftige Ereignisse vorherzusagen. Ein maßgeblicher Aspekt von Predictive Analytics ist die Verwendung von unstrukturierten Daten. Je häufiger das Modell angewendet wird, desto genauer werden die Prognosen. Zudem ist die Qualität der Vorhersagen von der Datenstruktur und den erkennbaren Mustern abhängig. Durch Predictive Analytics können beispielsweise Risiken frühzeitig erkannt und reduziert werden oder Prozesse effizienter gestaltet werden. (Vgl. Amann; Petzold; Westerkamp 2020, S. 254–256; Vgl. Eckerson 2007, S. 5)

Erwähnenswerte Analysemethoden, um zukünftige Entwicklungen zu prognostizieren, sind die Regressionsanalyse, die Zeitreihenanalyse oder das Klassifikationsverfahren, die im Folgenden kurz beschrieben werden. (Vgl. Eckerson 2007, S. 7)

Regressionsanalyse:

Die Regressionsanalyse gehört zu den bekanntesten Analysemethoden der Predictive Analytics. (Vgl. Seiter 2017, S. 61) Mithilfe der Regressionsanalyse können Zusammenhänge erklärt und Prognosemodelle abgeleitet werden. (Vgl. Baars; Kemper 2021, S. 202; Seiter 2017, S. 61; Internationaler Controller Verein 2016, S. 9) Als Datenbasis dienen numerische Werte. Diese ermöglichen es, den Zusammenhang zwischen einer abhängigen und einer oder mehreren unabhängigen Variablen in einer mathematischen Funktion zu berechnen. Zudem wird über die mathematische Funktion versucht, die abhängige Variable über eine oder mehrere Variablen zu ermitteln. Ein Beispiel für eine Regressionsanalyse ist die Berechnung des Zusammenhangs der Absatzmenge eines Produktes von Preis, Werbeausgaben und Einkommen. (Vgl. Seiter 2017, S. 61; Internationaler Controller Verein 2016, S. 9)

Zeitreihenanalyse:

Die Zeitreihenanalyse, welche eine Spezialform der Regression darstellt, erlaubt die Analyse einer Variable in einem bestimmten Zeitraum. (Vgl. Lanquillon; Mallow 2015, S. 64) Mithilfe der Zeitreihenanalyse kann die Zukunft einer Variable prognostiziert werden. Dabei zeigt die Visualisierung einer Zeitreihe verschiedene Muster oder Auffälligkeiten auf. Bekannte Muster sind Trends, Saisonalitäten, Ausreißer, Rauschen oder Zyklen. (Vgl. Baars; Kemper 2021, S. 205f; Internationaler Controller Verein 2016, S. 9) Ein Beispiel für eine Zeitreihenanalyse stellt die Analyse und Prognose der zeitlichen Entwicklung des Absatzvolumens eines Produktes dar. (Vgl. Internationaler Controller Verein 2016, S. 10)

Klassifikationsanalyse:

Die Klassifikationsanalyse wird im Controlling bislang in geringem Ausmaß angewendet. Die Aufgabe einer Klassifikation ist es, die bestehenden Daten anhand von Attributen zu klassifizieren. Das Klassifikationsmodell dient ebenso als Grundlage, um neue Daten anhand von Attributen den Klassen zuordnen zu können. (Vgl. Seiter 2017, S. 62) Ob die Daten zu Klassen zugeordnet werden können, kann über die Zugehörigkeit festgelegt werden. Wenn die Daten die Attribute einer Klasse besitzen, wird die Zugehörigkeit als „positiv“ festgelegt. Im Gegensatz wird die Nicht-Zugehörigkeit als „negativ“ definiert. (Vgl. Baars; Kemper 2021, S. 170) Ein Beispiel für eine Klassifikationsanalyse ist die Beantwortung der Frage, welche Eigenschaften ein Bestandskunde haben muss, damit er sich zu einem Premiumkunden entwickelt. Um derartige Analysen durchführen zu können, gibt es wiederum viele verschiedene Klassifikationsmethoden, auf die an dieser Stelle jedoch nicht weiter eingegangen wird. (Vgl. Seiter 2017, S. 62)

3.4.4 Prescriptive Analytics

Die komplexeste Analytics-Variante ist die Prescriptive Analytics. Mithilfe präskriptiven Methoden werden Maßnahmenempfehlungen für das Management erarbeitet. Unterschiedliche Szenarien oder konkrete Optimierungsvorschläge dienen als Grundlage für diese Empfehlungen. Somit ist die Prescriptive Analytics die höchste Form der Entscheidungsunterstützung, denn die Szenarien werden gegeneinander abgewogen und optimieren dadurch den Entscheidungsprozess. Ergänzend dazu können zukünftige Chancen ermittelt und erkennbare Risiken frühzeitig reduziert werden. Nennenswerte statistische Methoden der präskriptiven Analyse sind Simulationen und Entscheidungsbäume. (Vgl. Amann; Petzold; Westerkamp 2020, S. 254; Pabinger; Mayr 2019, S. 88; Vgl. Internationaler Controller Verein 2016, S. 1; Vgl. Lanquillon; Mallow 2015, S. 57)

3.5 Veränderung der Rolle des Controllers

Zu Beginn werden die traditionellen Rollenbilder im Controlling erwähnt. Anschließend wird beschrieben, inwiefern die Digitalisierung die Rollen beeinflusst und welche neuen Rollen bereits entstanden sind.

3.5.1 Traditionelles Controlling-Rollenbild

Im Laufe der Zeit haben sich unterschiedliche Rollenbilder im Controlling entwickelt. Zu den bekanntesten Rollenbildern zählen der Erbsenzähler, der Zahlenknecht, der Bremser, der Kontrolleur, der Spürhund, der Lotse, der Navigator und der interne Berater.[4] (Vgl. Weber; Schäffer 2016, S. 15) Anhand der Auflistung lässt sich erkennen, dass der Controller überwiegend mit negativen Rollenbilder assoziiert wird. Dennoch konnten die Controller über die Jahre hinweg eine positive Entwicklung aufzeigen und gegenseitiges Vertrauen zum Management aufbauen. Dadurch konnte sich die Rolle des internen Beraters gegen die negativen Rollenbilder durchsetzen. (Vgl. Weber; Schäffer 2016, S. 15–17; Weber 2010, S. 137) Durch diverse Einflussfaktoren wie beispielsweise Globalisierung, zunehmende Komplexität oder neue Technologien im Zeitalter der Digitalisierung verändert sich das Controlling-Rollenbild stetig beziehungsweise es kommen neue Rollenbilder dazu. (Vgl. Mödritscher; Wall 2019, S. 65; Strauß; Reuter 2019, S. 52–57) Inwiefern die Digitalisierung die Rollen des Controllers beeinflusst und verändert, wird im nächsten Kapitel beschrieben.

3.5.2 Neue Rollen des Controllers

In der Literatur herrscht Einigkeit darüber, dass die Digitalisierung die Rolle des Controllers deutlich beeinflussen und verändern wird und zusätzliche Kompetenzen gefordert werden. Besonders die steigende Automatisierung und Prozessstandardisierung sind wesentliche Treiber dafür. (Vgl. Mödritscher; Wall 2019, S. 65; Schäffer; Brückner 2019, S. 14; Egle; Keimer 2018, S. 49; Gleich 2013, S. 31) Wie sich dieses zukünftige Rollenbild genau gestalten wird, ist in der Literatur noch nicht abschließend geklärt. Teilweise werden die Rollen sehr vage beschrieben wie beispielsweise der Pathfinder oder der Innovator. (Vgl. Langmann 2019, S. 43; Seufert; Kruk 2016, S. 157f) Es sind aber auch deutlich präzisere Rollenbilder in der Literatur vorzufinden. Nennenswert hierbei ist der Data Scientist, der Business Analyst, der digitale Controller und der Chief Digital Performance Officer. (Vgl. Egle; Keimer 2018, S. 51; Schönbohm; Egle 2016, S. 8; Steiner; Welker 2016, S. 69f; Schmidt 2013, S. 438) Zudem spielt der Business Partner weiterhin eine wesentliche Rolle im Controlling. (Vgl. Langmann 2019, S. 45f) Die unterschiedlichen Rollenbilder und deren Kompetenzprofil können nicht eindeutig getrennt werden und weisen eine Schnittmenge auf, wie in Abbildung 8 ersichtlich.

[4] Siehe weiterführende Literatur von Weber und Schäffer für eine detaillierte Beschreibung der traditionellen Rollenbilder. (Vgl. 2016, S. 15–18)

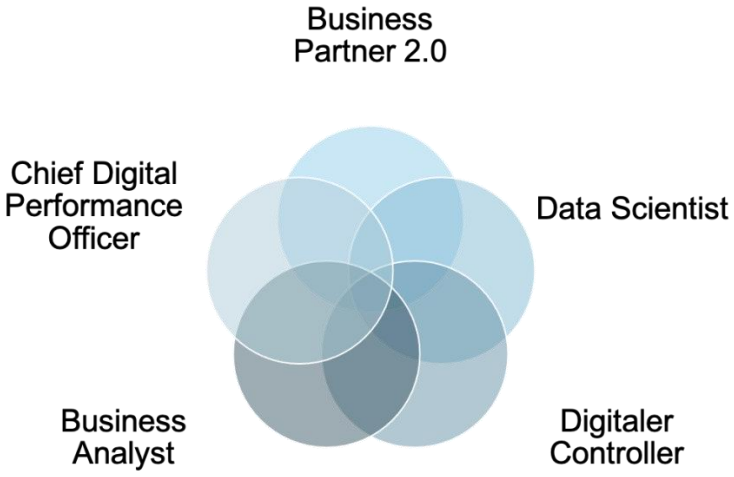

Abbildung 8: Neue Rollen des Controllers

Quelle: Eigene Ausarbeitung in Anlehnung an Wolf; Heidlmayer 2019, S. 32.

Da Teilaspekte der Business Partner Rolle und des Data Scientists im DigiCon Reifegradmodell enthalten sind, werden im folgenden Abschnitt die präziseren Rollenbilder kurz vorgestellt und der Pathfinder und Innovator nicht weiter berücksichtigt.

3.5.2.1 Business Partner 2.0

In der Rolle als Business Partner agiert der Controller auf Augenhöhe mit dem Management und unterstützt dieses in unterschiedlicher Weise. Der Mitarbeitende im Controlling hat eine entlastende Funktion, indem er Aufgaben des Managements übernimmt. Bei sogenannten Wollens- oder Könnensdefiziten seitens des Managers ergänzt der Business Partner diesen. In manch anderen Situationen begrenzt der Controller den Manager, indem die Entscheidungen des Managers kritisch hinterfragt werden. (Vgl. Schmidt; Steinke 2017, S. 16f; Weber; Schäffer 2016, S. 495)

Durch den Einfluss der Digitalisierung wird die Wichtigkeit der Business Partner Rolle nochmals erhöht. In diesem Zusammenhang findet sich in der Literatur der Begriff Business Partner 2.0 wieder. (Vgl. Wolf; Heidlmayer 2019, S. 32f; Schäffer; Weber 2016, S. 13) Schäffer und Weber (2016, S. 13) betonen, dass „der Business Partner die digitale Transformation des Unternehmens konstruktiv-kritisch begleiten muss.“ Zusätzlich sollte der Business Partner eine Koordinationsfunktion übernehmen und den digitalen Transformationsprozess vorantreiben. Einher mit dem digitalen Transformationsprozess sollte ein Kulturwandel stattfinden. Dabei sollte der Business Partner mit gutem Beispiel vorangehen und offen und informativ kommunizieren. (Vgl. Schäffer; Weber 2016, S. 13f) Bei der Kommunikation mit dem Management ist insbesondere die Begrenzungsfunktion gefragt. Im Rahmen des digitalen Wandels fallen vermehrt komplexe Entscheidungen an, die der Business Partner kritisch hinterfragen sollte. Gleichzeitig agiert der Business Partner als Sparringpartner und steht dem Management entscheidungsunterstützend und beratend zur Seite. (Vgl. Wolf; Heidlmayer 2019, S. 33f; Schmidt; Steinke 2017, S. 17f; Seefried 2017, S. 60)

3.5.2.2 Data Scientist

In der Literatur wird die Rolle des Data Scientists vielfältig diskutiert, weil dessen Funktion sehr umfangreich, aber auch unterschiedlich dargestellt wird. Nach Steiner und Welker (2016, S. 70) ist „der Idealtypus des Data Scientists Forscher, Entwickler, Marketing-Spezialist und Verkäufer in einer Person.“ Horváth und Aschenbrücker (2014, S. 52) bestätigen das umfangreiche Rollenbild und beschreiben den Data Scientist als „Schweizer Taschenmesser der Unternehmensakteure“. Zudem herrscht Uneinigkeit darüber, ob der Data Scientist eine Konkurrenz für den Controller darstellt, wie eine mögliche Zusammenarbeit mit dem Controller aussehen könnte und wo diese Rolle im Unternehmen angesiedelt ist. (Vgl. Baumöl; Grawe; Bockshecker 2017, S. 44; Horváth; Aschenbrücker 2014, S. 48) Dennoch wurde der Data Scientist zum „Sexiest Job of the 21st Century“ gekürt. (Davenport; Patil 2012, S. 70)

Der Data Scientist hat die Aufgabe große Datenmengen auszuwerten, um dem Management entscheidungsrelevante Informationen zur Verfügung zu stellen. (Vgl. Horváth; Aschenbrücker 2014, S. 53) Um diese Aufgaben erfüllen zu können, sind ausgeprägte technologische, mathematische und analytische Kompetenzen erforderlich. (Vgl. Kieninger; Mehanna; Michel 2015, S. 7) Die Aufgaben des Data Scientists weisen auf eine starke Ähnlichkeit zu dem IGC Controller-Leitbild hin, bei dem das Aufgabenspektrum des Controllers ebenfalls die Bereitstellung von entscheidungsrelevanten Informationen umfasst. (Vgl. International Group of Controlling 2017, S. 13) Bei detaillierterer Betrachtung der Aufgaben sind Unterschiede zwischen den beiden Rollen erkennbar. Der Schwerpunkt des Data Scientists liegt auf der methodischen Auswertung von großen Datenmengen, die als Informationsquelle verwendet werden. Der Controller hingegen fokussiert sich auf die betriebswirtschaftliche Informationsversorgung und Beratung des Managements. Somit kann der Controller die Analysen des Data Scientists für die Erfüllung seiner Aufgaben verwerten und die bereitgestellten Informationen mit spezifischen Kommentaren und Handlungsempfehlungen erweitern. Dadurch liefern beide Rollen wichtige Entscheidungsgrundlagen für das Management, ohne sich zu konkurrieren. Auch wenn der Controller die Aufgaben des Data Scientists nicht übernimmt, sollte der Controller mit der Data Science Rolle und dessen Stärken und Schwächen für die zukünftige Zusammenarbeit vertraut sein. (Vgl. Wolf; Heidlmayer 2019, S. 36; Baumöl; Grawe; Bockshecker 2017, S. 44; Steiner; Welker 2016, S. 70–72; Horváth; Aschenbrücker 2014, S. 55f)

3.5.2.3 Digitaler Controller

Auch für die Rolle des digitalen Controllers gibt es in der Literatur unterschiedliche Beschreibungen. Für Ploss stellt die Rolle des digitalen Controllers eine Weiterentwicklung des Business Partners dar, da besonders die Zusammenarbeit mit dem Management durch die Auswirkungen der Digitalisierung von Bedeutung ist. (Vgl. 2016, S. 64) Durch den vermehrten Einsatz von Self Service kann das Management selbstständig Berichte zusammenstellen. Hierbei verortet Ploss die Herausforderung darin, dass die selbständige Auswertung der Daten zu Fehlinterpretationen führen könnte. (Vgl. 2016, S. 63) Somit sollte der digitale Controller weiterhin die Rolle des Business Partners wahrnehmen, dem Management beratend zur Seite stehen und in den aktiven Austausch gehen. Dabei sollte der

Controller ein grundlegendes Controlling-Verständnis vermitteln und das Management sowohl fachlich als auch im Umgang mit den modernen Anwendungen und Technologien unterstützen. Ergänzend zur Vermittlerrolle des Controllers sollte sich dieser um die stetige Weiterentwicklung der digitalen Transformation bemühen und in Zusammenarbeit mit der IT-Abteilung als Innovator auftreten. (Vgl. Ploss 2016, S. 63f)

Das Kompetenzprofil des digitalen Controllers von Egle und Keimer ist im Vergleich weiter gefasst als jenes von Ploss und enthält diverse Kompetenzen aus den Dimensionen Fachwissen, Business, Data Science, IT-Management und Leistungskultur. Es ist nicht erforderlich, dass alle Controlling-Mitarbeitenden dieses Kompetenzprofil erfüllen. Egle und Keimer empfehlen, dass das Kompetenzprofil über die gesamte Controlling-Abteilung abgedeckt werden sollte. (Vgl. 2018, S. 51) Grundlegend ist weiterhin das Controlling-Fachwissen. Im Bereich Data Science werden für die Auswertung der Datenmengen und für den Umgang mit den BI- und BA-Technologien Statistik- und Programmierkenntnisse gefordert. Damit die Daten managementgerecht aufbereitet werden können, sollten die Mitarbeitenden im Umgang mit Visualisierungen versiert sein. Einher mit den Data Science Kenntnissen sollten die Mitarbeitenden mit der IT-Architektur und den Technologien vertraut sein und über weitere Kompetenzen in der Dimension IT-Management verfügen. Neben den genannten Kompetenzen umfasst das Kompetenzprofil des digitalen Controllers weitere Kompetenzen in den Dimensionen Business und Leistungskultur, wie beispielsweise Markt- und Branchenverständnis, Eigeninitiative, Kommunikationsfähigkeit und viele weitere. (Vgl. Egle; Keimer 2018, S. 51–53)

3.5.2.4 Business Analyst

Eine weitere neue Controller-Rolle, die durch die Digitalisierung entstand, ist der Business Analyst. Kennzeichnend in dieser Rolle ist, dass der Business Analyst zum einen eine Vermittlungsfunktion hat und zum anderen als Experte tätig ist. Die Vermittlung ist besonders zwischen den Kunden, den Mitarbeitenden beziehungsweise den IT-Experten und den Managern gefragt, bei denen die Kommunikation untereinander nicht immer ganz einfach ist. Unterschiedliche Ziele und Vorstellungen des Projekts und dessen Umsetzung, aber auch unterschiedliche Denk- und Sprachwelten der Beteiligten führen zu diesen Schwierigkeiten. Neben der Vermittlerrolle fungiert der Business Analyst als Experte für die Entwicklung von IT-Lösungen, von Geschäftsprozessen et cetera. Als Grundlage dafür dienen die Anforderungen des Managements, die dann vom Business Analysten in ein technisches Konzept für eine IT-Lösung übersetzt werden. Erwähnenswert hierbei ist, dass die technische Umsetzung nicht Teil des Aufgabenspektrums des Business Analysten ist. Dieser betreut lediglich die Konzeption der Lösungen. (Vgl. Schmidt 2013, S. 438f)

Um den Anforderungen des Business Analysten gerecht zu werden, zählen das Fachwissen und die analytischen Fähigkeiten zu den wesentlichen Fach- und Methodenkompetenzen. Bei den sozial-kommunikativen Kompetenzen sollte der Business Analyst über eine ausgeprägte Problemlösungs-, Kommunikations- und Kooperationsfähigkeit verfügen. (Vgl. Kägi; Ebert 2019, S. 77f)

3.5.2.5 Chief Digital Performance Officer

Der Chief Digital Performance Officer fungiert als „datengetriebener Navigator und digitaler Controller." (Schönbohm; Egle 2016, S. 8) Dieser unterstützt den Chief Digital Officer in seinen täglichen Tätigkeiten. Zum Aufgabengebiet des Chief Digital Performance Officer zählt „das Steuern und Messen digitaler Prozesse, Produkte und Dienstleistungen". (Wolf; Heidlmayer 2019, S. 39) Zusätzlich berät der Chief Digital Performance Officer das Management in Bezug auf die digitale Transformation. Dementsprechend sollte er über digitale Kompetenzen verfügen und dafür sorgen, dass eine digitale Leistungskultur gelebt wird. (Vgl. Wolf; Heidlmayer 2019, S. 39f; Schönbohm; Egle 2016, S. 8)

3.6 Zusammenfassung der Auswirkungen der Digitalisierung auf das Controlling

Wie eingangs erwähnt, steht das Controlling „vor einem radikalen Wandel, dem vielleicht radikalsten, den es je gesehen hat." (Michel; Tobias 2017, S. 38) Dadurch entstehen neue Aufgaben und Möglichkeiten aber auch Herausforderungen für das Controlling. Grundlegend für die Veränderungen im Controlling ist die exponentiell steigende Datenmenge. Neue Technologien und Anwendungen ermöglichen die Verarbeitung und Auswertung dieser Daten. (Vgl. Heimel; Müller 2019, S. 391–403) Einher mit neuen Analysemöglichkeiten verändert sich das Rollenbild und dementsprechend auch das Kompetenzprofil des Controllers. (Vgl. Langmann 2019, S. 46f)

Zusätzlich zum steigenden Datenvolumen verändern sich aufgrund der Digitalisierung weitere Eigenschaften der Controlling-Daten. Daten können aus anderen Unternehmensbereichen, von externen Datenquellen aber auch in unstrukturierter Form herangezogen werden. (Vgl. Heimel; Müller 2019, S. 400; Keimer u.a. 2018, S. 21) Ebenso reduziert sich der Zeitraum für die Datenbeschaffung, Self Services bieten neue Möglichkeiten des Datenzugriffs und Data Governance stellt den ordnungsgemäßen Datenumgang sicher. (Vgl. Dittmar; Fürber 2020, S. 13; Heimel; Müller 2019, S. 401f)

Mithilfe von digitalen Technologien und Anwendungen, wie beispielsweise BA und RPA können die Daten verarbeitet und ausgewertet werden. (Vgl. Faber 2019, S. 4; Keimer u.a. 2018, S. 27) Durch den Einsatz von BA können entscheidungsunterstützende Informationen aus zukunftsorientierten Analysen gewonnen werden. (Vgl. Mehanna; Tatzel; Vogel 2018, S. 39) Die RPA-Technologie setzt ihren Schwerpunkt hingegen auf Automatisierung und Effizienzsteigerung von einfachen, strukturierten und repetitiven Geschäftsprozessen. (Vgl. Koch; Fedtke 2020, S. 2f)

Zusätzlich zu den digitalen Technologien bedarf es den Einsatz von modernen statistischen Verfahren, um die Datenmengen verarbeiten und analysieren zu können. Diese können vier Analyse-Spektren zugeteilt werden: Descriptive Analytics, Diagnostic Analytics, Predictive Analytics und Prescriptive Analytics. (Vgl. Lanquillon; Mallow 2015, S. 56f)

Wie bereits erwähnt, ermöglichen neue Technologien die Automatisierung ausgewählter Geschäftsprozesse. Das größte Potenzial sehen Langmann, Kirchberg und Müller bei den

Prozessen Management Reporting, Planung und Budgetierung, Forecast und Kosten-, Leistungs- und Ergebnisrechnung. (Vgl. 2019, S. 11; 2016, S. 92–94)

Zudem ist die steigende Automatisierung und Prozessstandardisierung ein wesentlicher Treiber für die Veränderung der Controller-Rolle. Das Zielbild der Controller-Rolle, das sich durch den Einfluss der Digitalisierung entwickelt hat, ist in der Literatur noch nicht abschließend geklärt. Zum einen gibt es den Pathfinder und den Innovator und zum anderen gibt es deutlich präzisere Rollenbilder. Nennenswerte Beispiele hierfür sind der Data Scientist, der Business Analyst, der digitale Controller und der Chief Digital Performance Officer. (Vgl. Egle; Keimer 2018, S. 51; Schönbohm; Egle 2016, S. 8; Steiner; Welker 2016, S. 69f; Schmidt 2013, S. 438)

4. Qualitative Erhebung zur Bestimmung und Optimierung des Digitalisierungsgrades im Controlling anhand des DigiCon Reifegradmodells

Das Kapitel der qualitativen Erhebung dient dazu, die erste Forschungsfrage zu beantworten. Im ersten Abschnitt dieses Kapitels werden die verwendete Erhebungsform und die Zielsetzung der Untersuchung beschrieben. Daran anknüpfend werden die Erhebungsgrundlage erläutert sowie der Ablauf des Interviews dargestellt. Basierend auf den Outputs der Interviews, einem erstellten Soll-Profil und theoretischen Aspekten kann die Forschungsfrage „Mit welchen konkreten Handlungsempfehlungen kann die digitale Reife im Controlling von drei Beispielunternehmen vorangetrieben werden?“ aufgearbeitet und beantwortet werden.

4.1 Methodik und Zielsetzung der Untersuchung

Im Rahmen der empirischen Sozialforschung kann zwischen qualitativen und quantitativen Erhebungsmethoden unterschieden werden. Für diese Arbeit wurde die qualitative Untersuchung ausgewählt, da explizit das subjektive Wissen und die Erfahrung der Mitarbeitenden in Controlling-Funktionen von vorrangigem Interesse sind. Die Untersuchung wird in Form von Experteninterviews durchgeführt, welche in der Praxis sehr häufig eingesetzt werden. (Vgl. Baur; Blasius 2014, S. 47; Liebold; Trinczek 2009, S. 33) Basierend auf den Experteninterviews werden der Handlungsbedarf ermittelt und Handlungsempfehlungen ausgearbeitet.

Die Erkenntnisse der Interviews werden im Vergleich zur quantitativen Forschung induktiv gewonnen. Induktiv bedeutet, dass die Erkenntnisse aus einem Einzelfall auf die Allgemeinheit übertragen werden können. (Vgl. Mayer 2013, S. 19) In der vorliegenden Untersuchung werden Annahmen anhand der einzelnen Interviews mit Führungskräften des Controllings aufgestellt, die für alle Controlling-Abteilungen gültig sind. Eine Ausschaltung der Subjektivität war in diesem Fall nicht möglich.

Liebold und Trinczek (2009, S. 33) definieren Experteninterviews wie folgt: „Das Experteninterview zeichnet sich dadurch aus, dass es auf einen exponierten Personenkreis zielt, der im Hinblick auf das jeweilige Forschungsinteresse spezifisches Wissen mitbringt.“ Die Befragten in den Experteninterviews werden weniger als Person, sondern als Experte in einem bestimmten Handlungsfeld angesehen. Sie können als Ratgeber und Wissensvermittler tätig sein, indem sie Fakten aber auch Erfahrungen weitergeben. Liebold und Trinczek (2009, S. 33) definieren Experten als „Sachverständige, Kenner oder Fachleute, also Personen, die über besondere Wissensbestände verfügen.“

Das Ziel der Experteninterviews ist es, mit den Informationen und dem Wissen der Interviewpartner den Status quo der digitalen Reife im Controlling zu ermitteln und weitere Details über die Controlling-Funktionen zu erhalten. Die Informationen werden in einen Frage-

bogen übernommen und in das DigiCon Reifegradmodell transferiert. Anhand der Ist-Erhebung werden die Bedarfserhebung durchgeführt und Handlungsempfehlungen ausgearbeitet.

4.2 Erhebungsgrundlage und Herangehensweise

4.2.1 Auswahl der Interviewpartner

Die qualitative Erhebung wurde mit drei regionalen Unternehmen durchgeführt, die alle in der Automobilbranche tätig sind. Die Auswahl der Interviewpartner erfolgte in Anlehnung an das Vorgehen von Gläser und Laudel. (Vgl. 2010, S. 117) Zuerst wurden alle Mitarbeitenden im Controlling herangezogen. Diese wurden nach unterschiedlichen Kriterien gefiltert, um als Ergebnis nur jene zu interviewen, die bestmöglich auf die Anforderungen passen und dazu verhelfen, die Forschungsfrage zu beantworten. Im zweiten Schritt wurde demnach ermittelt, welche Controller über die notwendigen Kenntnisse verfügen. Die Experten müssen mit den Controlling-Prozessen vertraut sein und die eingesetzten Methoden, digitalen Technologien und Anwendungen sowie die dafür benötigten Daten kennen. Das letzte Kriterium war die Verfügbarkeit, bei der geprüft wurde, welche Controller am ehesten bereit und zeitlich verfügbar sind, die nötigen Informationen zu liefern. (Vgl. Gläser; Laudel 2010, S. 117) Diesem Auswahlprozess entsprechend wurden gezielt die Leitungsfunktionen des Group Controllings und des gesamten Finanz- und Controlling-Bereichs der drei Unternehmen befragt. Die drei ausgewählten Experten erfüllten die Anforderungen und verfügten unter anderem über die relevanten Informationen der gesamten Controlling-Abteilung. Zudem war für die Beantwortung des Fragebogens ein umfassendes Controlling-Verständnis notwendig, da für die Ermittlung des Ist-Reifegrads alle fünf Dimensionen des DigiCon Reifegradmodells thematisiert wurden. Es wurde folglich Kenntnis über die Daten, die Technologien, die Prozesse, die Methoden und die Kompetenzen im Controlling vorausgesetzt.

4.2.2 Durchführung der Interviews

Aufgrund der Pandemie-Situation wurden die drei Interviews online über Zoom durchgeführt. Die Interviews fanden im Zeitraum von Februar bis März 2021 statt und dauerten jeweils circa 60 Minuten. Mit Einverständnis der Interviewpartner, das durch eine Einverständniserklärung sichergestellt wurde, wurde das Gespräch aufgezeichnet. Dies hat den Vorteil, dass sich der Interviewer vollständig auf die Befragung konzentrieren und die Aufzeichnung nach dem Interview zur Transkription verwenden kann. Die Aufzeichnung der Interviews wird ebenso in der Literatur von Mayer sowie Gläser und Laudel empfohlen. (Vgl. 2013, S. 47; 2010, S. 157f)

Die Interviews dienten dazu, den aktuellen Ist-Stand der Digitalisierung im Controlling der ausgewählten Unternehmen zu ermitteln. Im Vorfeld der Experteninterviews erhielten die Interviewpartner einen Fragebogen, den sie eigenständig ausfüllen sollten. Bei zwei der drei Unternehmen wurde dieser vorab zurückgesendet, bei einem Unternehmen wurde der

Fragebogen während des Interviews ausgefüllt. Der Fragebogen wurde zur Ermittlung des Ist-Reifegrads im Rahmen des Projektes „Digitaler Wandel im Controlling“ entworfen und wird ebenso in vorliegender Arbeit verwendet. Der Fragebogen gliedert sich in fünf Themenblöcke, welche inhaltlich den fünf Dimensionen des Reifegradmodells entsprechen. (siehe Anhang 1) Die Interviewpartner hatten die Aufgabe, die Fragen anhand einer Skalierung von 0-100 Prozent zu beantworten.

In den folgenden drei Experteninterviews diente der Fragebogen als Leitfaden, welcher Schritt für Schritt nochmals durchgegangen wurde, um offene Fragen oder Fachbegriffe zu klären. Bei Fehlinterpretationen durch die Interviewpartner konnten die Antworten während des Interviews noch adjustiert werden. Zusätzliche Inputs von den Interviewpartnern zu den einzelnen Fragen führten zu einem gemeinsamen Verständnis der aktuellen Lage des Unternehmens. Die Interviewpartner haben zum Beispiel den Ablauf des Management Reportings, der operativen Planung und des Forecasts beschrieben. Diese zusätzlichen Details dienen der Beschreibung und Auswertung der Ist-Situation und können schwerpunktmäßig bei der Ausarbeitung der Handlungsempfehlungen berücksichtigt werden.

4.2.3 Auswertung der Interviews

Im Anschluss an die Interviews erfolgte die Auswertung der Ist-Situation. Diese besteht zum einen aus der Auswertung des Fragebogens und zum anderen aus der Transkription der Aufzeichnung.

Bei Ersterem werden die Antworten des Fragebogens in einer Excel-Tabelle ausgewertet, welche an vorab definierten Mindestkriterien pro Item gemessen werden. (siehe Anhang 2) Die Ergebnisse werden sowohl aggregiert als auch detailliert den Interviewpartnern zur Verfügung gestellt. In der aggregierten Version wird die digitale Reife pro Dimension ausgewertet. Ausführlichere Informationen können hingegen aus der Roadmap des DigiCon Reifegradmodells entnommen werden. Die Roadmap liefert eine detaillierte Übersicht aller Items und deren Zuordnung zu den Reifegradstufen, auf denen sich das Unternehmen aktuell befindet.

Weitere Erkenntnisse werden aus der Transkription der Aufzeichnung generiert. Die Transkription wurde mit dem Programm NVivo vorgenommen und orientiert sich an den Transkripitionsregeln von Dresing und Pehl sowie an jenen von Kuckartz. (Vgl. 2018, S. 21f; 2010, S. 44) Die Transkriptionsregeln sind im Anhang 3 aufgeführt. Da die Interviews mit Experten aus der Region durchgeführt wurden und diese immer wieder den landesüblichen Dialekt verwendeten, war es teilweise notwendig, die Aufzeichnungen ins Standarddeutsche zu übersetzen. Für die Auswertung der Transkription wurde die freie Interpretation ausgewählt. Bei dieser Auswertungsmethode werden die nach den Ansichten des Interviewers wichtigsten Aussagen zusammengefasst und weiter verarbeitet. (Vgl. Gläser; Laudel 2010, S. 44) In vorliegender Arbeit werden jene Textpassagen herangezogen, die für die Beschreibung der Ist-Situation von Relevanz sind und die Ergebnisse des Fragebogens mit weiteren Details untermauern können.

4.2.4 Entwicklung von Handlungsempfehlungen

Um die erste Forschungsfrage beantworten und konkrete Handlungsempfehlungen ausarbeiten zu können, müssen vorab Soll-Profile für die drei Beispielunternehmen erstellt werden. Als Grundlage für die Erstellung der Soll-Profile dienen die Digitalisierungs-Roadmaps der Unternehmen. Darin ist zunächst der Status quo abgebildet. Bei der Erstellung der Soll-Profile sollten die Kriterien des DigiCon Reifegradmodells berücksichtigt werden, die bereits in Kapitel 2.2.1 erläutert wurden.

1. Die fünf Dimensionen bauen aufeinander auf
    - 1. Dimension: Daten
    - 2. Dimension: Technologien
    - 3. Dimension: Prozesse
    - 4. Dimension: Methoden
    - 5. Dimension: Kompetenzen
2. Das Ziel einer Controlling-Funktion ist nicht unbedingt das Erreichen der höchsten, sondern einer für das Unternehmen sinnvollen und konsistenten Reifegradstufe.
3. Die einzelnen Dimensionen sollten denselben Reifegrad aufweisen beziehungsweise maximal eine Stufe voneinander abweichen. (Vgl. Keimer u.a. 2018, S. 11f)

Weiters werden auch theoretische Aspekte bei der Erstellung der Soll-Profile berücksichtigt. Keimer und Egle zeigen diverse Mindestanforderungen auf, die im digitalen Controlling erfüllt sein müssen. (Vgl. 2020, S. 9–14) In der Dimension Methoden beziehen sich diese auf den Einsatz von Diagnostic Analytics, Predictive und/oder Prescriptive Analytics. In der Dimension Technologie sollten zusätzlich zu ERP-Systemen und BI-Lösungen weitere Technologien angewendet werden. (Vgl. Keimer; Egle 2020, S. 7–14) Heimel und Müller thematisieren zudem, welche notwendigen Anpassungen im Controlling 4.0 vorgenommen werden müssen und setzen ihren Fokus auf Standardisierung, Automatisierung und Spezialisierung. (Vgl. 2019, S. 421–424)

Die Erstellung des Soll-Profils erfolgt eigenständig durch die Verfasserin der Arbeit. Dieser Vorschlag wird ebenfalls in die Roadmap übernommen. Durch den Abgleich des Ist- und des Soll-Zustands des digitalen Reifegrads wird der Handlungsbedarf in den Unternehmen erkennbar. Dieser bildet die Grundlage für die Handlungsempfehlungen, welche einen möglichen Entwicklungsweg aufzeigen, um die digitale Reife zu erhöhen. Die Handlungsempfehlungen fokussieren sich auf ein bis zwei Dimensionen pro Unternehmen, um möglichst detaillierte Empfehlungen zu geben, ohne dabei den Komplexitätsgrad zu übersteigen. In den Handlungsempfehlungen werden auch theoretische Vorgehensmodelle und Prozessbeschreibungen berücksichtigt, die als Leitfaden für die Unternehmen dienen sollten. Zudem werden die bereits erwähnten Kriterien des Reifegradmodells sowie deren Zusammenhänge bei der Ausarbeitung der Handlungsempfehlungen berücksichtigt.

4.3 Qualitative Erhebung Unternehmen A

Im folgenden Kapitel werden die Handlungsempfehlungen für das Unternehmen A ausgearbeitet. Zu Beginn wird dafür der Ist-Reifegrad beschrieben. Anschließend wird ein Soll-Profil erstellt. Zuletzt werden Handlungsempfehlungen erarbeitet, mit welchen der Soll-Zustand erreicht und der Digitalisierungsgrad erhöht werden kann.

4.3.1 Auswertung des Ist-Reifegrads

Vor dem Interview musste der Experte einen Fragebogen beantworten, welcher dann während des Interviews minimal nachadjustiert wurde. Anhand des Fragebogens konnte der Digitalisierungsgrad des Unternehmens A ausgewertet werden. Abbildung 9 stellt die Ergebnisse pro Dimension dar. Das Unternehmen A wird aktuell als Digital Enabler und Digital Innovator eingestuft. Die Methoden und Prozesse des Unternehmens A befinden sich auf der dritten Reifegradstufe und die Kompetenzen, Technologien und Daten auf der vierten.

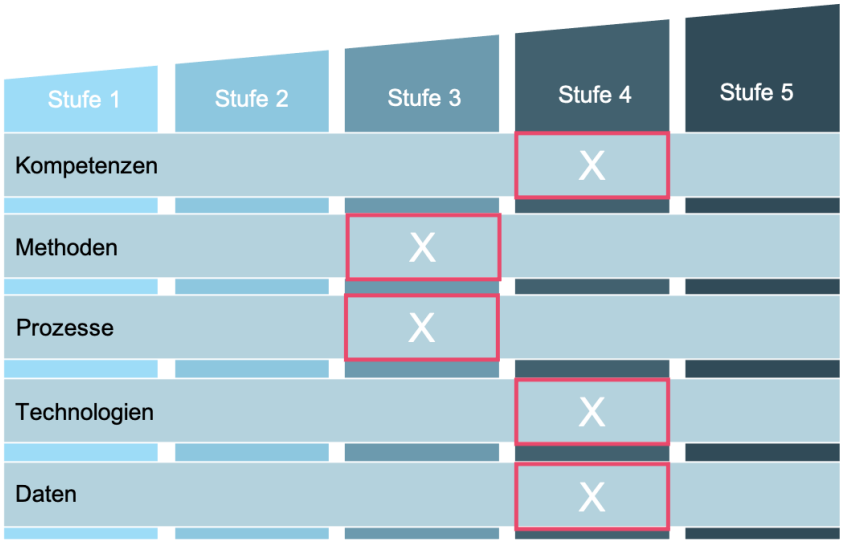

Abbildung 9: Digitalisierungsgrad Unternehmen A

Quelle: Eigene Ausarbeitung.

Die DigiCon Roadmap in Tabelle 3 sowie die Transkription des Interviews bilden die Grundlage für die folgende Beschreibung der einzelnen Dimensionen.

Dim.	Kriterien	Items		Stufe 1 Digital Beginner	Stufe 2 Digital Scorekeeper	Stufe 3 Digital Enabler	Stufe 4 Digital Innovator	Stufe 5 Digital Leader
Daten	Data Management	Anteil der verfügbaren relevanten Unternehmensdaten		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☑
		Anteil der automatisierten Datenaufbereitung		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☑
		Regelung Data Ownership		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☑
		Sicherstellung Datenintegrität (Single Version of Truth)		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☑
		Sicherstellung Datenstabilität		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☑
		Sicherstellung Datenkonsistenz und -qualität		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☑
	Data Governance	Verfügbarkeit umfassender Data Governance-Richtlinien		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☑	sehr stark ☐
		Aktualität der Data Governance-Richtlinien		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☑
		Zugewiesene Data Governance-Verantwortlichkeit		nein ☐			ja ☑	
	Dateneinsatz	Einsatz unstrukturierter Daten		sehr gering ☐	gering ☑	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐
		Einsatz unternehmensexterner Daten		sehr gering ☐	gering ☑	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐
Technologien	Einsatz Technologien und Anwendungen	Enterprise Resource Planning (ERP)	ja ☑		mind. 1	mind. 1	mind. 1	mind. 1
		Business Intelligence (BI)	ja ☑					
		Business Analytics (BA)	ja ☐			+ mind. 3	+ mind. 3	+ mind. 3
		Self Services	ja ☐					
		Data Visualization	ja ☑					
		Customer Relationship Management (CRM)	ja ☐					
		Supply Chain Management (SCM)	ja ☐					
		Workflow Management	ja ☑					
		Cloud Computing	ja ☐					
		Dashboard-Anwendungen	ja ☑					
		Mobile-Anwendungen	ja ☐					
		Web Analytics	ja ☐				+ mind. 2	+ mind. 2
		Big Data Analytics	ja ☐					
		Robotic Process Automation (RPA)	ja ☐					
		Hadoop-Plattformen	ja ☐					
		In-Memory-Datenbank (IMDB)	ja ☑					
		Künstliche Intelligenz (KI)	ja ☐					+ mind. 1
		Internet der Dinge (IoT)	ja ☐					
		Cognitive Computing	ja ☐					
		Blockchain	ja ☐					
	Integrations-grad	ERP		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☑
		Controlling-Anwendungen		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☑
Prozesse	Effizienz	Einsatz Robotic Process Automation (RPA)		sehr gering ☑	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐
		Einsatz Self Services *auch Bestandteil der Dimension Technologien*		sehr gering ☑	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐
		Einsatz Workflow Management		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☑	stark ☐	sehr stark ☐
		Anteil automatisierbarer Tätigkeiten		sehr hoch ☐	stark ☐	teilweise ☐	gering ☐	sehr gering ☑
	Automati-sierungsgrad	Strategische Planung		sehr gering ☑	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐
		Operative Planung, Budgetierung		sehr gering ☑	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐
		Forecast		sehr gering ☐	gering ☑	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐
		Kosten-, Leistungs-, Ergebnisrechnung		sehr gering ☑	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☑
		Management Reporting		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☑
		Projekt- und Investitionscontrolling		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☑	sehr stark ☐
		Betriebwirtschaftliche Beratung und Führung		sehr gering ☑	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐
Methoden	Analyse-methoden	Deskriptive Methoden	ja ☑		mind. 1	mind. 1		
		Data Mining	ja ☐					
		Korrelationen	ja ☑					
		Clustering	ja ☐					
		Regressionsanalyse	ja ☐				mind. 2	mind. 2
		Klassifikationsverfahren	ja ☐					
		Zeitreihenanalyse	ja ☐					
		Text Mining	ja ☐					
		Einsatz unstrukturierter Daten *auch Bestandteil der Dimension Daten*	ja ☑			+ mind. 1	+ mind. 1	+ beide
		Einsatz unternehmensexterner Daten	ja ☑					
		systematische Auswertung bestehender Datenbestände		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☑
	Einsatz	Simulationen	ja ☐		mind. 1	mind. 1	mind. 2	mind. 3
		Radar	ja ☐					
		Treiberbäume	ja ☐					
		Forecasting	ja ☑					
Kompetenzen	Digitale Kultur	CFO/Controlling-Führung		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☑
		Controlling-Mitarbeitende		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☑
	Business Partner	Kommunikationsfähigkeit		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☑	sehr stark ☐
		Verhandlungsstärke		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☑	sehr stark ☐
		Markt- und Geschäftsmodellverständnis		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☑	stark ☐	sehr stark ☐
		Workflow-Kenntnisse		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☑	stark ☐	sehr stark ☐
		Projektmanagement-Kenntnisse		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☑	stark ☐	sehr stark ☐
		Kundenorientierung		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☑
	Data Science	Programmier-Kenntnisse		sehr gering ☑	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐
		Mathematisch-statistische Kenntnisse		sehr gering ☐	gering ☑	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐

Tabelle 3: Roadmap zur Digitalisierung im Controlling für Unternehmen A

Quelle: Eigene Ausarbeitung in Anlehnung an Keimer u.a. 2018, S. 62.

Die Dimension der Daten befinden sich schon auf einem hohen Digitalisierungsniveau. Besonders beim Data Management gibt der Interviewpartner eine Einschätzung von 80 Prozent und höher an. Alle Gesellschaften des Unternehmens A verwenden SAP R3. (Vgl. siehe Anhang 4, S. H) Dadurch kann das Controlling auf alle relevanten Daten zugreifen und gleichzeitig wird mit dem SAP-System die Single Version of Truth gewährleistet. (Vgl. ebd. S. H-I) Des Weiteren kann ein Großteil der Daten ohne wesentliche Aufbereitungsschritte analysiert werden. Der Interviewpartner erwähnt in diesem Zusammenhang, dass es vereinzelt Bereiche gibt, in denen die Daten manuell aufbereitet werden müssen. Beispielsweise werden im Produktionscontrolling nicht alle Informationen über die Gesamtanlageneffektivität (OEE) oder die Taktzeit automatisch ermittelt, sondern manuell über ein Schichtbuch dokumentiert. (Vgl. ebd. S. I) Zudem ist die Datenstabilität und -konsistenz gewährleistet. Neben dem Data Management ist Data Governance im Unternehmen ebenfalls sehr ausgeprägt. Das Unternehmen A verfügt bereits über eine Governance-Richtlinie und die Verantwortlichkeiten sind klar zugewiesen. Beim Einsatz von unstrukturierten und unternehmensexternen Daten agiert das Unternehmen A im Vergleich zum Data Management und Data Governance etwas zögerlich. Lediglich in den Reports werden unstrukturierte Daten in Form von Kommentarfeldern verwendet. (Vgl. ebd. S. J) Bilder und Videos werden aktuell nicht herangezogen, zudem sind die technischen Voraussetzungen wie beispielsweise die Nutzung von Hadoop-Plattformen dafür nicht gegeben. Auch unternehmensexterne Daten werden nur sehr zögerlich eingesetzt. Es werden Wechselkurse und Edelmetallkurse von externen Quellen verwendet. (Vgl. ebd. S. J) Durch die sehr gute Performance im Data Management und im Data Governance und der geringen Nutzung im Dateneinsatz wird die digitale Reife der Daten auf Stufe vier eingeordnet.

Auch im Bereich der Technologien befindet sich das Unternehmen A auf der Stufe des Digital Innovators. Dies lässt sich dahingehend begründen, dass bereits diverse Technologien und Anwendungen im Einsatz sind. Wie zuvor erwähnt, verwendet das Unternehmen SAP R3 als ERP-System. (Vgl. ebd. S. K, Q) Das Unternehmen hat das Ziel, in den nächsten Jahren S/4 HANA komplett zu implementieren. Aktuell läuft bereits die zentrale Datenbank über S/4 HANA. In diesem Zusammenhang bestätigt der Interviewpartner, dass das Unternehmen In-Memory-Datenbanken verwendet. (Vgl. ebd. S. K, Q) Als BI-Software wird SAP Business Objects BI (BW) und Qlik-Sense eingesetzt. Hierbei werden die Daten aus dem SAP im SAP BW zusammengefasst und in Qlik-Sense dargestellt. (Vgl. ebd. S. L) Diese beiden Anwendungen sind sehr vielfältig und umfangreich im Unternehmen A in Verwendung. Im SAP BW werden beispielsweise Daten aus diversen SAP Modulen (CO, FI, et cetera) über sogenannte BW-Queries aggregiert. (Vgl. ebd. S. L) Anhand von Queries können die Daten je nach Belieben selektiert und aggregiert werden. (Vgl. Friedl; Pedell 2020, S. 205) Qlik-Sense fungiert nicht nur als BI-Tool, sondern auch als Dashboard-Anwendung. Dabei werden die Dashboards sowohl für die Fachbereiche wie die Produktion und Logistik als auch für das Management erstellt. (Vgl. ebd. S. M, O) Neben den genannten Anwendungen sind noch weitere Anwendungen im Einsatz. Speziell für das Management Reporting wird die Software Graphomat verwendet, die komplexere Datenvisualisierungen als die Standardfunktionen in Powerpoint, ermöglicht. (Vgl. ebd. S. N) Im Planungsprozess arbeitet das Unternehmen A mit einer Planungssoftware von SAP namens SAP PBC. (Vgl. ebd. S. N) Das SAP-Modul hat Workflow-Funktionalitäten und wird infolgedessen unter der Anwendung Workflow-Management aufgeführt. Aber auch im Projekt- und

Investitionscontrolling wird ein Workflow-Management-Tool namens cenitCONNECT verwendet, über welches der Beantragungsprozess läuft. (Vgl. ebd. S. N) Das Workflow-Management wird nicht in gleichem Umfang wie die vorher beschriebenen Anwendungen genutzt und deshalb mit 50 Prozent eingestuft. Zusammenfassend kann betont werden, dass viele unterschiedliche Anwendungen für diverse Controlling-Tätigkeiten eingesetzt werden und die Dimension der Technologien demzufolge auf die vierte Reifegradstufe eingeordnet wird.

Der Digitalisierungsgrad der Prozesse liegt auf der dritten Stufe und ist noch nicht so weit fortgeschritten wie jener der Daten und der Technologien. Die digitale Reife der Prozesse wird anhand der Ausprägung des Automatisierungsgrades und dessen Effizienz gemessen. Bei dem Unternehmen A variiert der Automatisierungsgrad je nach Hauptprozess stark. Das Management Reporting und das Projekt- und Investitionscontrolling sind stark automatisiert. Im Vergleich dazu, ist der Forecast nur gering automatisiert und die restlichen Prozesse gar nicht beziehungsweise nur in sehr geringem Ausmaß. Vor allem in den letzten Jahren lag der Fokus des Controllings auf der Entwicklung des Management Reportings, eine Priorisierung, die sich nun auch in der hohen Einstufung widerspiegelt. Die Aufbereitung und Aggregation der Daten im Monatsprozess erfolgt über SAP BW-Queries. (Vgl. ebd. S. R, U) Dadurch werden die Berichtsunterlagen automatisch erstellt und die Mitarbeitenden können sich auf die Ursachen- und Abweichungsanalyse sowie deren Kommentierung fokussieren. (Vgl. ebd. S. U) Neben dem Management Reporting ist auch das Projekt- und Investitionscontrolling bereits zu 60 Prozent automatisiert. Der Beantragungsprozess von Investitionen wird über einen Workflow in cenitCONNECT gesteuert. Ausgehend vom Investitionsantrag wird automatisch eine Bestellanforderung (BANF) angelegt und anschließend die Bestellung ausgelöst. (Vgl. ebd. S. N, U) Die restlichen Hauptprozesse sind gar nicht beziehungsweise in geringem Ausmaß automatisiert. Bei der operativen Planung und Budgetierung hat sich das Unternehmen A bewusst gegen eine höhere Automatisierung entschieden. Sie bevorzugen das persönliche Gespräch mit den Kostenstellenverantwortlichen, da nur dadurch die Verantwortung der Kosten und das dazugehörige Engagement sichergestellt werden kann. Demzufolge werden die Kosten in der operativen Planung manuell kalkuliert und in die Planungssoftware SAP PBC übertragen. (Vgl. ebd. S. S-T) Darüber, inwiefern die Möglichkeiten der Planungssoftware ausgeschöpft werden, kann in diesem Zusammenhang keine Aussage getroffen werden. Im Vergleich zur operativen Planung wird der Forecast nicht in derselben Detaillierung erstellt. Basierend auf einer Umsatzplanung werden die Kosten über Relationen hochgerechnet. Zusätzlich werden bekannte Sonderthemen manuell ergänzt. (Vgl. ebd. S. T) Es werden keine statistischen Methoden eingesetzt, um prädiktive Aussagen treffen zu können. In der Kosten-, Leistungs- und Ergebnisrechnung ist der Automatisierungsgrad ebenfalls sehr gering. Nach den Angaben des Interviewpartners könnte der Automatisierungsgrad in diesem Bereich durch den Einsatz von Robotics erhöht werden. Dennoch ist eine Erhöhung der Automatisierung mit den aktuellen Tools schwer umsetzbar. (Vgl. ebd. S. R) Somit wird der Anteil manueller Tätigkeiten, welcher automatisierbar wäre, als sehr gering eingestuft.

Die Methoden im Controlling werden in die dritte Reifegradstufe eingeordnet. Das Unternehmen A setzt deskriptive Methoden und in geringem Ausmaß Korrelationen ein. Die rest-

lichen statistischen Analysemethoden werden maximal zu fünf Prozent angewendet. Korrelationen werden für die Erstellung des Forecasts verwendet. Wie vorab erwähnt, werden die Kosten in Relation zur Umsatzveränderung im Forecast angepasst. (Vgl. ebd. S. V) Möglicherweise weicht hier das Verständnis des Interviewpartners über Korrelationen von der Definition in der Theorie ab. Simulationen, Radar und Treiberbäume werden in Unternehmen A nicht eingesetzt. (Vgl. ebd. S. X) Da das Unternehmen unter anderem die bestehenden Daten systematisch auswertet und unstrukturierte und unternehmensexterne Daten hinzuzieht, wird in der Dimension Prozesse die dritte Stufe erreicht.

Die Kompetenzen der Controlling-Mitarbeitenden befinden sich auf der vierten Reifegradstufe. Sowohl bei den Leitungsfunktionen als auch bei den Mitarbeitenden liegt die digitale Veränderungsbereitschaft mit 90 Prozent auf einem sehr hohen Niveau. Die Statistik- und Programmierkenntnisse hingegen liegen mit 40 Prozent und 10 Prozent auf einem sehr geringen Niveau. Der Interviewpartner betont in diesem Zusammenhang, dass lediglich ein Mitarbeiter im Umgang mit Makros vertraut ist und dadurch die Einstufung der Programmierkenntnisse gering ausfällt. (Vgl. ebd. S. X) Die Rolle des Business Partners ist hingegen ausgeprägter als jene des Data Scientists. Die Mitarbeitenden sind besonders kommunikationsfähig und verhandlungsstark und haben eine sehr starke Kundenorientierung. Aufgrund der hohen digitalen Veränderungsbereitschaft der gesamten Controlling-Abteilung, der relativ stark ausgeprägten Rolle als Business Partner und der geringen Data Science Kenntnisse wird diese Dimension in die vierte Reifegradstufe eingeordnet.

4.3.2 Bestimmung des Soll-Reifegrads und Entwicklung von Handlungsempfehlungen zur Optimierung der digitalen Reife

Nachdem der Ist-Reifegrad des Unternehmens A ermittelt wurde, wird ein Soll-Profil erstellt. Durch die Gegenüberstellung des Ist- und Soll-Profils ergibt sich der Handlungsbedarf. Dieser bildet die Grundlage für die Ausarbeitung von Handlungsempfehlungen. Die Handlungsempfehlungen stellen einen möglichen Entwicklungsweg dar, um die digitale Reife zu erhöhen und den Soll-Zustand zu erreichen.

Wie bereits in Kapitel 2.2.1 erläutert, ist das Ziel des DigiCon Reifegradmodells nicht, in allen Dimensionen die höchste, sondern eine für das Unternehmen sinnvolle und konsistente Reifegradstufe zu erreichen. Keimer u.a. (2018, S. 12) betonen in diesem Zusammenhang: „Vielmehr ist es wichtig, dass die Einstufung der einzelnen Dimensionen innerhalb der Controlling-Funktion im Einklang ist.“ Diese Anforderungen werden von Unternehmen A bereits gut erfüllt. In der Ist-Analyse zeigt sich, dass sich die Dimensionen Prozesse und Methoden auf der dritten Reifegradstufe und die Dimensionen Daten, Technologien und Kompetenzen auf der vierten Reifegradstufe befinden. Somit weicht die digitale Reife der einzelnen Dimensionen nur eine Stufe voneinander ab. Dennoch ist Verbesserungspotenzial erkennbar. In der Dimension der Prozesse unterscheidet sich der Automatisierungsgrad zwischen den Prozessen stark. Das Management Reporting und das Projekt- und Investitionscontrolling sind stark automatisiert. Die restlichen Controlling-Prozesse sind gering beziehungsweise sehr gering automatisiert. Ebenso ist auch die Effizienz der Prozesse auf einem sehr geringen Niveau.

Die CFO-Studie von Horváth und Partners zeigt, dass der geringe Automatisierungsgrad des Unternehmens A kein Einzelfall ist. Besonders der Finanzbereich weist bei der Automatisierung im Vergleich zu den anderen Abteilungen einen Rückstand auf. (Vgl. 2019b) Nur 56 Prozent der Befragten haben erste Maßnahmen gesetzt, um die Controlling-Prozesse zu automatisieren. Die Relevanz für die Zukunft wird von den Befragten der CFO-Studie jedoch deutlich höher eingestuft. 99 Prozent der Befragten stufen die Prozessautomatisierung und -standardisierung als zukunftsrelevant ein, um den digitalen Herausforderungen gerecht zu werden. Zugleich wird dadurch die Effizienz der Prozesse erhöht. (Vgl. Horváth & Partners 2019a, S. 3f)

Die nachfolgende Tabelle 4 zeigt ein mögliches Soll-Profil für den Digitalisierungsgrad in Unternehmen A. Es wird empfohlen, dass auch das Unternehmen A erste Maßnahmen zur Prozessautomatisierung und Effizienzsteigerung implementiert. Dafür eignet sich die Technologie RPA, welche in der Praxis zunehmend an Bedeutung gewinnt. (Vgl. Langmann; Turi 2020, S. 1–10; Isensee; Ostrowicz; Reuschenbach 2018, S. 3; Svatopluk u.a. 2018, S. 12f) Die aktuelle CFO-Studie von Horváth und Partners zeigt, dass bereits 61 Prozent der Befragten RPA in Verwendung haben beziehungsweise in der Implementierungsphase sind. (Vgl. 2021, S. 12) Wie bereits in Kapitel 3.2.3 beschrieben, eignet sich der Einsatz von RPA besonders bei repetitiven standardisierten Prozessen. Dabei übernimmt der Roboter die Tätigkeiten des Mitarbeitenden. (Vgl. Koch; Fedtke 2020, S. 2; Svatopluk u.a. 2018, S. 13) In den RPA-Softwares können die einzelnen Prozessschritte mithilfe einer grafischen Benutzeroberfläche aufgenommen und angeordnet werden. Somit sind für die Implementierung von RPA keine spezifischen Programmierkenntnisse erforderlich. (Vgl. Schulze; Nuhn 2020, S. 24; Hermann; Stoi; Wolf 2018, S. 29) Wie bereits in Kapitel 3.5.2 erläutert, hat sich die traditionelle Rolle des Controllers durch den digitalen Wandel dennoch entwickelt und fordert zusätzliche Data Science Kenntnisse. (Vgl. Egle; Keimer 2018, S. 51)

Um den digitalen Wandel zu meistern und die digitale Reife der Controlling-Abteilung zu erhöhen, sollte das Unternehmen A auch im Bereich der Data Science Kompetenzen Entwicklungsschwerpunkte setzen. Die Ergebnisse der Ist-Analyse zeigen, dass diese Kompetenzen aktuell in einem geringen Ausmaß vorhanden sind. Ergänzend zur Entwicklung der Dimension Kompetenzen kann durch den Einsatz von RPA sowohl die digitale Reife der Technologien als auch jene der Prozesse entwickelt werden. Aufgrund fehlender Unternehmenskenntnisse der Verfasserin, ist im Soll-Profil keine Erhöhung der Prozessautomatisierung hinterlegt. Die Auswahl geeigneter Prozesse sollte selbstständig von dem Unternehmen A getroffen werden.

Im folgenden Abschnitt wird beschrieben, wie RPA eingeführt werden kann und welche Chancen und Risiken sich dabei für das Unternehmen A ergeben.

---- Ist-Profil —— Soll-Profil

Dim.	Kriterien	Items		Stufe 1 Digital Beginner	Stufe 2 Digital Scorekeeper	Stufe 3 Digital Enabler	Stufe 4 Digital Innovator	Stufe 5 Digital Leader
Daten	Data Management	Anteil der verfügbaren relevanten Unternehmensdaten		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☑
		Anteil der automatisierten Datenaufbereitung		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☑
		Regelung Data Ownership		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☑
		Sicherstellung Datenintegrität (Single Version of Truth)		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☑
		Sicherstellung Datenstabilität		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☑
		Sicherstellung Datenkonsistenz und -qualität		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☑
	Data Governance	Verfügbarkeit umfassender Data Governance-Richtlinien		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☑	sehr stark ☐
		Aktualität der Data Governance-Richtlinien		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☑
		Zugewiesene Data Governance-Verantwortlichkeit		nein ☐			ja ☑	
	Dateneinsatz	Einsatz unstrukturierter Daten		sehr gering ☐	gering ☑	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐
		Einsatz unternehmensexterner Daten		sehr gering ☐	gering ☑	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐
Technologien	Einsatz Technologien und Anwendungen	Enterprise Resource Planning (ERP)	ja ☑		mind. 1	mind. 1	mind. 1	mind. 1
		Business Intelligence (BI)	ja ☑					
		Business Analytics (BA)	ja ☐			+ mind. 3	+ mind. 3	+ mind. 3
		Self Services	ja ☐					
		Data Visualization	ja ☑					
		Customer Relationship Management (CRM)	ja ☐					
		Supply Chain Management (SCM)	ja ☐					
		Workflow Management	ja ☑					
		Cloud Computing	ja ☐					
		Dashboard-Anwendungen	ja ☑					
		Mobile-Anwendungen	ja ☐					
		Web Analytics	ja ☐				+ mind. 2	+ mind. 2
		Big Data Analytics	ja ☐					
		Robotic Process Automation (RPA)	ja ☑					
		Hadoop-Plattformen	ja ☐					
		In-Memory-Datenbank (IMDB)	ja ☑					
		Künstliche Intelligenz (KI)	ja ☐					+ mind. 1
		Internet der Dinge (IoT)	ja ☐					
		Cognitive Computing	ja ☐					
		Blockchain	ja ☐					
	Integrationsgrad	ERP		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☑
		Controlling-Anwendungen		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☑
Prozesse	Effizienz	Einsatz Robotic Process Automation (RPA)		sehr gering ☑	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐
		Einsatz Self Services *auch Bestandteil der Dimension Technologien*		sehr gering ☑	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐
		Einsatz Workflow Management		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☑	stark ☐	sehr stark ☐
		Anteil automatisierbarer Tätigkeiten		sehr hoch ☐	stark ☐	teilweise ☐	gering ☐	sehr gering ☑
	Automatisierungsgrad	Strategische Planung		sehr gering ☑	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐
		Operative Planung, Budgetierung		sehr gering ☑	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐
		Forecast		sehr gering ☐	gering ☑	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐
		Kosten-, Leistungs-, Ergebnisrechnung		sehr gering ☑	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐
		Management Reporting		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☑
		Projekt- und Investitionscontrolling		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☑	sehr stark ☐
		Betriebwirtschaftliche Beratung und Führung		sehr gering ☑	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐
Methoden	Analysemethoden	Deskriptive Methoden	ja ☑		mind. 1	mind. 1		
		Data Mining	ja ☐					
		Korrelationen	ja ☑					
		Clustering	ja ☐					
		Regressionsanalyse	ja ☐				mind. 2	mind. 2
		Klassifikationsverfahren	ja ☐					
		Zeitreihenanalyse	ja ☐					
		Text Mining	ja ☐					
		Einsatz unstrukturierter Daten *auch Bestandteil der Dimension Daten*	ja ☑			+ mind. 1	+ mind. 1	+ beide
		Einsatz unternehmensexterner Daten	ja ☑					
		systematische Auswertung bestehender Datenbestände		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☑
	Einsatz	Simulationen	ja ☐		mind. 1	mind. 1	mind. 2	mind. 3
		Radar	ja ☐					
		Treiberbäume	ja ☐					
		Forecasting	ja ☑					
Kompetenzen	Digitale Kultur	CFO/Controlling-Führung		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☑
		Controlling-Mitarbeitende		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☑
	Business Partner	Kommunikationsfähigkeit		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☑	sehr stark ☐
		Verhandlungsstärke		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☑	sehr stark ☐
		Markt- und Geschäftsmodellverständnis		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☑	stark ☐	sehr stark ☐
		Workflow-Kenntnisse		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☑	stark ☐	sehr stark ☐
		Projektmanagement-Kenntnisse		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☑	stark ☐	sehr stark ☐
		Kundenorientierung		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☑
	Data Science	Programmier-Kenntnisse		sehr gering ☑	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐
		Mathematisch-statistische Kenntnisse		sehr gering ☐	gering ☑	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐

Tabelle 4: Vergleich Ist- und Soll-Profil Unternehmen A

Quelle: Eigene Ausarbeitung in Anlehnung an Keimer u.a. 2018, S. 62.

Implementierung von RPA:

In der Literatur gibt es eine Vielzahl von Vorgehensmodellen, die die Implementierung von RPA unterstützen. Die wesentlichen Elemente wie beispielsweise die Auswahl der geeigneten Prozesse für RPA und der dementsprechenden Software sollten in jedem Modell thematisiert werden. (Vgl. Koch; Fedtke 2020, S. 27f; Langmann; Turi 2020, S. 13–15; Smeets; Erhard; Kaußler 2019, S. 61f; Svatopluk u.a. 2018, S. 14–16) Das Modell von Smeets, Erhard und Kaußler beschreibt eine strukturierte Einführung von RPA in acht Phasen. Ziel dabei ist es, das Projekt in Phase 8 auszurollen. (Vgl. 2019, S. 61f) Andere Modelle haben ein breiteres Analysespektrum und beschreiben neben der Einführung auch weiterführende Entwicklungen von RPA. Da sich vorliegende Handlungsempfehlung lediglich auf die Implementierung von RPA bezieht, ist die Anwendung des Modells von Smeets, Erhard und Kaußler für das Unternehmen A empfehlenswert. Dieses Modell beschränkt sich bis zum Rollout und beschreibt die Herangehensweise in der Implementierung sehr ausführlich.

Abbildung 10 stellt das Vorgehensmodell grafisch dar. Die einzelnen Phasen werden im folgenden Abschnitt detailliert beschrieben.

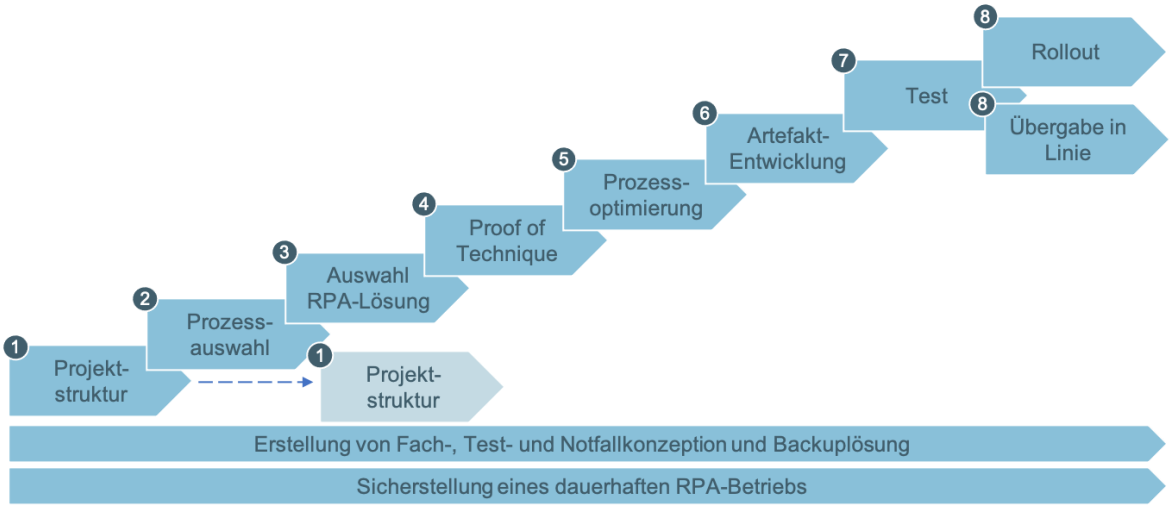

Abbildung 10: Vorgehensmodell zur RPA-Implementierung

Quelle: Eigene Ausarbeitung in Anlehnung an Smeets; Erhard; Kaußler 2019, S. 62.

1) Projektstruktur

Zu Beginn eines Projektes ist die Definition von Zielen essenziell. Nach Smeets, Erhard und Kaußler (2019, S. 62) „besteht die Zielsetzung eines RPA-Projekts im Regelfall darin, einen ersten Prozess in der Organisation zu automatisieren.“ Zudem sollten die Rahmenbedingungen in der ersten Phase festgelegt werden. Zum einen ist abzuklären, ob bereits ähnliche Technologien im Unternehmen in Verwendung sind. Falls dem so ist, können möglicherweise Synergien genutzt werden. Zum anderen sollten die Stakeholder frühzeitig ermittelt und eingebunden werden. Dadurch wird bereits in einem frühen Stadium an der Akzeptanz der Stakeholder für die neue Technologie gearbeitet. In jedem Projekt gibt es außerdem ein Projektteam. Dieses sollte ebenfalls zusammengestellt werden. Je nachdem

wie umfangreich das Projekt ist beziehungsweise wie viele Prozesse automatisiert werden möchten, desto größer oder kleiner sollte das Projektteam sein. Grundsätzlich gibt es drei Rollen, die unbedingt vorhanden sein sollten. Diese lauten: RPA-Projektmanager, RPA-Business-Analyst und RPA-Entwickler. (Vgl. Smeets; Erhard; Kaußler 2019, S. 63) In der Literatur gibt es noch eine weitere Rolle, den RPA-Architekten, welcher aufgrund der Relevanz ergänzend in die Handlungsempfehlung aufgenommen wird. (Vgl. Langmann; Turi 2020, S. 40; Schulze; Nuhn 2020, S. 21) Der RPA-Projektmanager übernimmt die Rolle der Projektleitung. Dieser hat die Aufgabe, das Projekt zu koordinieren und zu steuern. Der RPA-Business-Analyst ist für die Auswahl der entsprechenden Prozesse zuständig, die automatisiert werden können. Zum Aufgabengebiet des RPA-Entwicklers zählen hingegen die Entwicklung, das Testen und die Dokumentation des Roboters. Der RPA-Architekt beschäftigt sich mit der Auswahl und Implementierung der RPA-Software. (Vgl. Langmann; Turi 2020, S. 38–40; Schulze; Nuhn 2020, S. 21; Smeets; Erhard; Kaußler 2019, S. 63f) Smeets, Erhard und Kaußler empfehlen, dass externe Berater hinzugezogen werden sollen, die entweder die genannten Rollen übernehmen oder als Unterstützung für die Mitarbeitenden fungieren. (Vgl. 2019, S. 63) Dies hat den Nutzen, dass die externen Berater bereits Erfahrungen in der Implementierung von RPA haben und mögliche Risiken frühzeitig erkennen und reduzieren können. Zusätzlich zu den RPA-Rollen sollte das Projektteam auch aus IT-Experten und Controlling-Mitarbeitenden bestehen. Die IT-Experten unterstützen den RPA-Architekten und die Controlling-Mitarbeitenden stellen die spätere Integration in das Tagesgeschäft sicher. Da die Einführung von RPA in Projektform aufgebaut ist, sollte das Projektteam einen Projektauftrag und einen Projektplan mit Meilensteinen erstellen. Des Weiteren sollte in der ersten Phase bereits eine Kostenabschätzung durchgeführt werden. (Vgl. Smeets; Erhard; Kaußler 2019, S. 62–64)

2) Prozessauswahl

In dieser Phase werden konkrete Controlling-Prozesse ausgewählt, die sich für die Anwendung von RPA eignen. Der Auswahlprozess kann im Rahmen eines Workshops stattfinden. Um die Akzeptanz der Mitarbeitenden frühzeitig zu gewinnen, ist es empfehlenswert, dass die betroffenen Stakeholder am Workshop teilnehmen. (Vgl. Smeets; Erhard; Kaußler 2019, S. 65f) Da sich nicht alle Controlling-Prozesse für die Anwendung von RPA eignen, gibt es diverse Auswahlkriterien. Diese dienen als Entscheidungsunterstützung für Unternehmen. Anhand der Kriterien kann das Potenzial der einzelnen Prozesse ermittelt werden.

Wie in Abbildung 11 dargestellt, kann die Eignung der Controlling-Prozesse anhand einer Potenzialbewertung geprüft werden.

Kriterien der RPA-Potenzialbewertung

Kriterien:	Geringe Eignung:	Hohe Eignung:
Standardisierung	Gering	Hoch
Regelbasiertheit	Gering	Hoch
Komplexität	Komplex	Einfach
Digitalität der Daten	Analog	Digital
Beteiligte Anwendungen	Wenig Anwendungen	Mehrere Anwendungen
Prozessstabilität	Häufige Releases	Wenig Veränderungen
Datentyp	Bilderkennung	Zahlenbasiert
Fallhäufigkeit	Selten	Oft
Ergebnis: Prozesseignung	**Geringe Eignung**	**Hohe Eignung**

Abbildung 11: Auswahlkriterien für die RPA-Prozesseignung

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Langmann; Turi 2020, S. 16–19; Smeets; Erhard; Kaußler 2019, S. 67; Isensee; Ostrowicz; Reuschenbach 2018, S. 8.

Besonders geeignet für die Anwendung von RPA sind Controlling-Prozesse, die hoch standardisiert sind und nach klaren Regeln ablaufen. Die Prozesse sollten möglichst einfach sein, können jedoch über mehrere Anwendungen hinweg laufen. Zudem ist die Digitalität der Daten wichtig. (Vgl. Langmann; Turi 2020, S. 16f; Smeets; Erhard; Kaußler 2019, S. 67) Beispielsweise eignet sich ein Freigabeprozess einer Rechnung, der elektronisch per E-Mail läuft, deutlich besser für RPA als Freigaben, die manuell unterschrieben werden und dann erst eingescannt werden müssen. (Vgl. Langmann; Turi 2020, S. 17) Auch der Datentyp ist entscheidend für die Eignung von RPA. Zahlen können deutlich besser verarbeitet werden als Bilder. Weiters ist eine hohe Prozessstabilität von Vorteil. Letztlich eignet sich der Einsatz von RPA für repetitive Prozesse, wie beispielsweise ein wöchentlicher Umsatzreport. (Vgl. Langmann; Turi 2020, S. 17; Smeets; Erhard; Kaußler 2019, S. 67)

Im Folgenden werden typische Controlling-Prozesse und Tätigkeiten aufgeführt, die sich laut der RPA-Heatmap von Langmann und Turi sowie einer Studie des IGC besonders für RPA eignen. (Vgl. 2020, S. 28; 2019, S. 22f) Diese sollen dem Unternehmen A als Hilfestellung in der Auswahl ihrer Prozesse dienen. Langmann und Turi entwickelten eine sogenannte RPA-Heatmap für das Controlling, in der Controlling-Prozesse und -Teilprozesse aufgeführt sind. (Vgl. 2020, S. 28) Anhand von bestimmten Bewertungskriterien wurden die Teilprozesse auf deren RPA-Eignung geprüft und anschließend in der Heatmap farblich markiert. Nennenswert hierbei sind die Prozesse Operative Planung und Budgetierung, Kosten- und Ergebnisrechnung und das Management Reporting. (Vgl. Langmann; Turi 2020, S. 27f) Die Ergebnisse einer Studie des IGC lassen erkennen, dass sich das Daten-Management ebenfalls für RPA eignet. (Vgl. Schulze; Nuhn 2020, S. 23) Als einer der prädestiniertesten Prozesse für RPA ist das Management Reporting hervorzuheben. Beispielhafte Tätigkeiten in diesem Prozess sind die Datensammlung und -aggregation aus unterschiedlichen Systemen, aber auch die Validierung und Kontrolle der Daten. (Vgl. Langmann; Turi 2020, S. 27, 71f; Schulze; Nuhn 2020, S. 22f; UiPath 2020) Da in dem Unternehmen A das Management Reporting bereits sehr stark automatisiert ist, ist der Handlungsbedarf nicht so hoch wie bei den anderen Prozessen.

Weitere Beispiele für relevante Teilprozesse können aus Tabelle 5 entnommen werden, welche die RPA-Heatmap von Langmann und Turi abbildet.

Hauptprozess	Teilprozesse								
Strategische Planung	Strategische Analyse	Prüfung/ Anpassung Vision,Werte	Prüfung/ Anpassung Geschäftsmodell	Definition Ziele und Maßnahmen	Bewertung der Strategie	Abstimmung der Strategie	Kommunikation der Strategie	Monitoring der Strategie-umsetzung	
Operative Planung, Budgetierung	Festlegen/Kommunizieren von Prämissen & Top-Down Ziele		Erstellung von Einzelplänen & Budgets	Zusammenfassung & Konsolidierung von Einzelplänen		Prüfung/Anp. der Planungs-ergebnisse	Präsentation & Verabschiedung der Planung		
Forecast	Ermittlung einer Datenbasis für den Forecast		Abgleich der Datenbasis mit dem vorherigen Forecast bzw. Plan/Budget		Erarbeitung von Gegensteuerungs-maßnahmen		Verabschiedung des Forecasts		
Kosten-, und-. Ergebnis-rechnung	Definition & Pflege Stammdaten	Kostenartenrechnung und Kostenstellenrechnung		Angebots-/ Auftrags-plankalkulation	Mitlfd.- & Nach-kalkulation	Perioden-Erfolgs-rechnung	Periodenab-schluss der Kosten-rechnung	Abweichungs analyse	
Management Reporting	Management des Reportingsystem- und Datenprozess		Berichterstattung (Zählenteil)		Berichterstellung (Abweichungsanalyse und Kommentar)		Bewertung durch Management & Einleitung von Maßnahmen		
Projekt- und Investitions-controlling	Planung des Projekts/ Investitionen	Unterstützung Genehmigungsverfahrens		Erstellung von Investitions-berichten		Erstellung von Entscheidungsvorlagen		Nachkalkulation und Abschlussbericht	
Risiko-management	Identifikation & Klassifikation von Risiken	Analyse & Bewertung Von Risiken	Einzelrisiken / Gesamtrisikooptionen			Ableiten & Verfolgen von Risikomaßnahmen		Erstellung eines Risikoberichts	
Funktions-controlling	Strategische Planung	Operative Planung	Kostenrechnung		Projektbewertung		Koordination und Kommunikation		Reporting

= stark betroffen = mittelstark betroffen = leicht/schwach betroffen

Tabelle 5: RPA-Heatmap für Controlling-Prozesse

Quelle: Langmann; Turi 2020, S. 28.

Nachdem passende Controlling-Prozesse ausgewählt wurden, müssen diese priorisiert werden. Für die Priorisierung können die einzelnen Kriterien mit einer individuellen Gewichtung versehen werden. Dadurch werden die Prozesse anhand ihrer Priorisierung gereiht

und es zeigen sich jene Controlling-Prozesse, die durch RPA automatisiert werden können. (Vgl. Smeets; Erhard; Kaußler 2019, S. 70f)

3) Auswahl der RPA-Lösung und Proof of Technique

Nachdem die Prozessauswahl getroffen wurde, wird in dieser Phase eine passende RPA-Software ausgewählt. Diese Phase kann mit der nachfolgenden Phase Proof of Technique kombiniert werden. Dies lässt sich dahingehend begründen, dass ergänzend zur Auswahl einer RPA-Software deren Integrationsmöglichkeit in die aktuelle Systemlandschaft überprüft werden sollte. (Vgl. Smeets; Erhard; Kaußler 2019, S. 71f)

Zu Beginn sollte sich das Projektteam die aktuellen RPA-Softwares auf dem Markt ansehen. (Vgl. Smeets; Erhard; Kaußler 2019, S. 72) Das Marktforschungsinstitut Forrester Research identifiziert laufend die wichtigsten RPA-Anbieter. Nennenswerte Anbieter aus dem Bericht des ersten Quartals 2021 sind beispielsweise UiPath, Microsoft, Automation Anywhere oder NICE. (Vgl. Schaffrik o. J., S. 3) Jeder Anbieter hat seine individuellen Schwerpunkte. Je nachdem wie die Prozessauswahl bei Unternehmen A ausfällt, ist der eine oder andere Anbieter zu bevorzugen. Des Weiteren haben Smeets, Erhard und Kaußler Auswahlkriterien für eine RPA-Software definiert. (Vgl. 2019, S. 72f) Wesentlich dabei sind die anfallenden Kosten für die Einführung und für die Lizenz der RPA-Software und deren laufende Support-Kosten. Zudem sind die Bedienbarkeit und die Integrationsfähigkeit der Software ausschlaggebend. Aber auch Aspekte im Hinblick auf die Revisions-, Informations- und Compliance-Sicherheit sind zu berücksichtigen. (Vgl. Smeets; Erhard; Kaußler 2019, S. 72–76)

4) Proof of Technique

Bereits in vorangegangener Phase behandelt.

5) Prozessoptimierung

Aufgrund ihrer jahrelangen Anwendung in der Systemlandschaft wurden die betroffenen Prozesse laufend erweitert und komplexer. Daher empfiehlt es sich, diese zu optimieren, bevor sie mit RPA automatisiert werden. Durch die Optimierung können einzelne Prozessschritte oder Teilprozesse eliminiert, aggregiert, verlagert, verkürzt und ergänzt werden. Das Ziel der Prozessoptimierung ist die Reduzierung der Komplexität und die Erhöhung der Standardisierung. Dadurch kann das maximale Potenzial von RPA ausgeschöpft werden. Im Rahmen der Prozessanalyse und -optimierung werden zugleich auch die Prozesse dokumentiert, welche für die spätere Automatisierung benötigt werden. (Langmann; Turi 2020, S. 25f; Smeets; Erhard; Kaußler 2019, S. 78–81)

6) Artefakt-Entwicklung

In dieser Phase werden Artefakte entwickelt. Das bedeutet, dass bestehende Prozesse in RPA-Prozesse umgewandelt werden. Diese werden von Smeets, Erhard und Kaußler als RPA-Artefakte bezeichnet. (Vgl. 2019, S. 82f) Erwähnenswert hierbei ist die agile Vorgehensweise, die die Autoren des Modells empfehlen. Zu Beginn sollten die standardisierten Prozessschritte automatisiert werden. Die Automatisierung von Sonderfällen und Ausnahmen wird in einem Folgeschritt umgesetzt. Durch die schrittweise Umsetzung können die

ersten Ergebnisse zeitnah erzielt werden. Die Trennung der Prozesse in Standard- und Sonderfälle hat zudem den Vorteil, dass die Komplexität der einzelnen Teilprozesse reduziert wird. Zusätzlich können die Standards wiederverwendet oder für andere Teilprozesse übernommen werden. (Vgl. Smeets; Erhard; Kaußler 2019, S. 82f)

7) Test

Die Test-Phase läuft teilweise parallel zur Artefakt-Entwicklung. Nach jedem Entwicklungsschritt der RPA-Artefakte sollte ein Test durchgeführt werden. Dies hat den Vorteil, dass Fehler frühzeitig erkannt werden und Anpassungen direkt vorgenommen werden können. In der Testphase werden Dummydaten verwendet. Im Anschluss an die Tests erfolgt die Abnahme und Freigabe der RPA-Artefakte. Dabei werden erstmalig die tatsächlichen Daten des Unternehmens verwendet. Sobald die Freigabe erfolgt ist, kann mit dem Rollout begonnen werden. (Vgl. Smeets; Erhard; Kaußler 2019, S. 86f)

8) Rollout und Übergabe in die Linie

Nachdem alle vorangegangenen Phasen erfolgreich durchlaufen wurden, können die RPA-Prozesse entweder nacheinander oder parallel (im Sinne von zeitgleich) im Produktivsystem eingeführt werden. Wenn der Rollout in Form eines Piloten erfolgt, können möglich auftretende Fehler schnell behoben werden. Die Zeitdauer der Implementierung ist bei dieser Form jedoch deutlich länger, als wenn die Prozesse parallel eingeführt werden. Ergänzend zur Einführung der automatisierten Prozesse in die Systemlandschaft gibt es weitere Aspekte, die berücksichtigt werden sollten. Bei Veränderungen ist die Kommunikation mit den betroffenen Mitarbeitenden wesentlich. Je früher die Mitarbeitenden informiert und miteinbezogen werden, desto höher ist deren Akzeptanz und Bereitschaft im Hinblick auf die Neuerungen. Auch in der letzten Phase des Implementierungsprozesses ist die Kommunikation mit den Mitarbeitenden wichtig. Dafür könnte beispielsweise eine Live-Vorführung des Roboters stattfinden. Je nachdem wie intensiv die Controlling-Mitarbeitenden für die Betreuung des Roboters verantwortlich sind, ist Schulungsbedarf notwendig. (Vgl. Smeets; Erhard; Kaußler 2019, S. 93–97)

Neben dem Vorgehensmodell werden Unternehmen A Chancen und Risiken von RPA im Controlling als Entscheidungsunterstützung bereitgestellt. Nennenswert ist die Kostenersparnis, die durch RPA erzielt werden kann. Experten sehen ein Einsparpotenzial von circa 66 – 80 Prozent. Das bedeutet, dass der Roboter lediglich ein Drittel bis zu einem Fünftel der Kosten eines Full Time Equivalent (FTE) verursacht. (Vgl. Langmann; Turi 2020, S. 10; Svatopluk u.a. 2018, S. 14) Im Controlling bezieht sich der Vorteil von RPA jedoch nicht nur auf Kostenersparnisse, sondern auch auf Effizienz- und Qualitätssteigerungen und Zeitersparnisse. Da die manuell ausgeführten Tätigkeiten der Mitarbeitenden durch Roboter ersetzt werden, kann die Fehlerquote auf 0 reduziert und die Datenqualität erhöht werden. Des Weiteren können kürzere Durchlaufzeiten erreicht werden, was zu Zeitersparnissen führt. Ergänzend dazu kann die freigewordene Zeit der Controlling-Mitarbeitenden in wertschöpfende Tätigkeiten investiert werden. Sofern die programmierte Tätigkeitsabfolge korrekt hinterlegt ist, befolgen Roboter stets den Standardprozess. Dies führt dazu, dass Compliance-Risiken minimiert werden können. (Vgl. Langmann; Turi 2020, S. 10f; PwC 2020, S. 15; Schulze; Nuhn 2020, S. 19; Hermann; Stoi; Wolf 2018, S. 29f) Der Einsatz von RPA

stellt jedoch auch einige Herausforderungen dar. Besonders wegen der geringen FTE-Kosten von RPA befürchten die Controlling-Mitarbeitenden oft, ihren Arbeitsplatz zu verlieren. Dementsprechend agieren die Mitarbeitenden mit Widerstand und einer geringen Akzeptanz. Ein weiteres Risiko ist die passende Prozess- und Softwareauswahl. Letztlich muss sich das Unternehmen bewusst sein, dass für die RPA-Technologie weiterhin Ressourcen eingesetzt werden müssen. Dies kann beispielsweise bei Updates oder Fehlermeldungen der Fall sein. (Vgl. Schulze; Nuhn 2020, S. 20; Hermann; Stoi; Wolf 2018, S. 30)

4.3.3 Zusammenfassung Unternehmen A

Das Ist-Profil des Unternehmens A zeigt, dass die digitalen Anforderungen bereits gut erfüllt werden. Die Dimensionen Methoden und Prozesse befinden sich auf der dritten Reifegradstufe. Die restlichen drei Dimensionen, jene der Daten, der Technologien und der Kompetenzen, sind auf der vierten Reifegradstufe. Somit weicht die digitale Reife der einzelnen Dimensionen nur eine Stufe voneinander ab.

Bei den Daten werden unstrukturierte und unternehmensexterne Daten zögerlich eingesetzt. Das Data Management und die Data Governance sind hingegen auf einem sehr hohen digitalen Niveau. Das Unternehmen A verwendet diverse Technologien und Anwendungen. Als ERP-System wird SAP R3 genutzt. (Vgl. siehe Anhang 4, S. H) Die Datenbank des Unternehmens läuft über S/4 HANA und stellt somit eine In-Memory-Datenbank dar. (Vgl. ebd. S. K, Q) Weitere eingesetzte Technologien und Anwendungen sind SAP Business Objects BI (BW), SAP PBC, Qlik-Sense, Graphomat und cenitCONNECT. (Vgl. ebd. S. L-N) Bei den Prozessen sind lediglich das Management Reporting und das Projekt- und Investitionscontrolling automatisiert beziehungsweise Teilprozesse davon. Die restlichen Hauptprozesse sind gar nicht beziehungsweise nur in geringem Ausmaß automatisiert. Teilweise ist dies eine bewusste Entscheidung des Unternehmens, wie beispielsweise bei der operativen Planung und Budgetierung. (Vgl. ebd. S. S) Um die Daten auszuwerten, verwendet das Unternehmen A im Wesentlichen deskriptive Methoden und Korrelationen. Der geringe Einsatz statistischer Methoden geht einher mit den geringen Data Science Kenntnissen der Controlling-Mitarbeitenden. Die hohe Einstufung der digitalen Kompetenzen lässt sich durch die relativ stark ausgeprägte Business Partner Rolle und der hohen Veränderungsbereitschaft begründen.

Um den aktuellen Digitalisierungsgrad im Controlling systematisch und strukturiert zu erhöhen, sollten erste Maßnahmen zur Prozessautomatisierung und Effizienzsteigerung gesetzt werden. Dafür ist der Einsatz der Technologie RPA gefragt, die es ermöglicht, standardisierte und repetitive Controlling-Prozesse zu automatisieren. Dabei werden Arbeitsschritte von einem Software-Roboter übernommen. (Vgl. Koch; Fedtke 2020, S. 2; Svatopluk u.a. 2018, S. 13) Für das Unternehmen A empfiehlt es sich, RPA mithilfe des Vorgehensmodells von Smeets, Erhard und Kaußler in acht Phasen einzuführen. (Vgl. 2019, S. 61f) In einer der Phasen erfolgt die Auswahl von Prozessen, die automatisiert werden sollen. Als Unterstützung für das Unternehmen A werden typische Controlling-Prozesse und Tätigkeiten aufgeführt, die sich nach Langmann und Turi besonders für RPA eignen. (Vgl. 2020, S. 28) Bei der Prozessauswahl des Unternehmens A sollten jedoch die unternehmensspezifischen Bedürfnisse berücksichtigt werden, um einen höchstmöglichen Nutzen zu erzielen. Durch

den Einsatz von RPA kann das Unternehmen A Kosten- und Zeitersparnisse sowie Effizienz- und Qualitätssteigerungen erzielen. Fehlende Akzeptanz der Mitarbeitenden durch die Automatisierung sollte hingegen als Herausforderung angesehen werden. (Vgl. Langmann; Turi 2020, S. 10f; Schulze; Nuhn 2020, S. 19f)

Neben der Implementierung von RPA sollte das Unternehmen auch bei den Kompetenzen der Mitarbeitenden Entwicklungsschwerpunkte setzen. Besonders die Data Science Kenntnisse sollten erhöht werden, da sie sehr gering ausgeprägt sind, im digitalen Zeitalter jedoch an Relevanz gewinnen.

4.4 Qualitative Erhebung Unternehmen B

In diesem Kapitel werden die Handlungsempfehlungen für das Unternehmen B ausgearbeitet. Grundlage dafür ist die Analyse des Ist-Reifegrads. Darauf aufbauend wird ein Soll-Profil erstellt. Abschließend werden Handlungsempfehlungen beschrieben, mit denen die digitale Reife erhöht und der Soll-Reifegrad erreicht werden sollen.

4.4.1 Auswertung des Ist-Reifegrads

Durch die Beantwortung des Fragebogens im Vorfeld wird das Unternehmen B in das Reifegradmodell eingeordnet und der aktuelle Status quo ermittelt. Abbildung 12 veranschaulicht die Ergebnisse. Bei vier der fünf Dimensionen befindet sich das Unternehmen auf der dritten Reifegradstufe. Im Bereich der Kompetenzen fungiert das Controlling bereits als Digital Innovator und wird in Stufe vier eingeordnet.

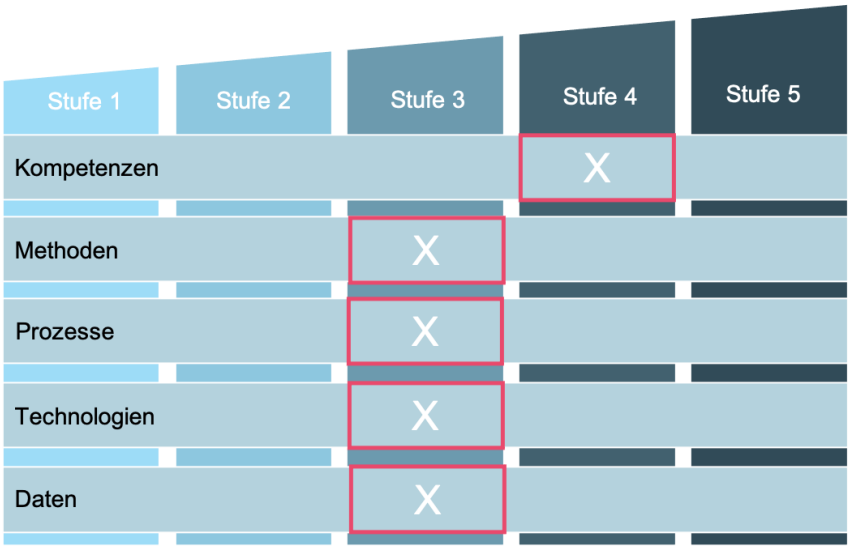

Abbildung 12: Digitalisierungsgrad Unternehmen B

Quelle: Eigene Ausarbeitung.

Im Folgenden wird der Ist-Reifegrad pro Dimension näher erläutert. Als Grundlage dazu dient die DigiCon Roadmap des Unternehmens B, welche in Tabelle 6 dargestellt wird.

Dim.	Kriterien	Items		Stufe 1 Digital Beginner	Stufe 2 Digital Scorekeeper	Stufe 3 Digital Enabler	Stufe 4 Digital Innovator	Stufe 5 Digital Leader
Daten	Data Management	Anteil der verfügbaren relevanten Unternehmensdaten		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☑
		Anteil der automatisierten Datenaufbereitung		sehr gering ☐	gering ☑	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐
		Regelung Data Ownership		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☑	sehr stark ☐
		Sicherstellung Datenintegrität (Single Version of Truth)		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☑
		Sicherstellung Datenstabilität		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☑
		Sicherstellung Datenkonsistenz und -qualität		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☑	sehr stark ☐
	Data Governance	Verfügbarkeit umfassender Data Governance-Richtlinien		sehr gering ☑	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐
		Aktualität der Data Governance-Richtlinien		sehr gering ☑	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐
		Zugewiesene Data Governance-Verantwortlichkeit		nein ☑			ja ☐	
	Dateneinsatz	Einsatz unstrukturierter Daten		sehr gering ☐	gering ☑	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐
		Einsatz unternehmensexterner Daten		sehr gering ☐	gering ☑	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐
Technologien	Einsatz Technologien und Anwendungen	Enterprise Resource Planning (ERP)	ja ☑		mind. 1	mind. 1	mind. 1	mind. 1
		Business Intelligence (BI)	ja ☐					
		Business Analytics (BA)	ja ☐			+ mind. 3	+ mind. 3	+ mind. 3
		Self Services	ja ☑					
		Data Visualization	ja ☐					
		Customer Relationship Management (CRM)	ja ☐					
		Supply Chain Management (SCM)	ja ☐					
		Workflow Management	ja ☐					
		Cloud Computing	ja ☐					
		Dashboard-Anwendungen	ja ☑					
		Mobile-Anwendungen	ja ☐					
		Web Analytics	ja ☐				+ mind. 2	+ mind. 2
		Big Data Analytics	ja ☐					
		Robotic Process Automation (RPA)	ja ☑					
		Hadoop-Plattformen	ja ☐					
		In-Memory-Datenbank (IMDB)	ja ☐					
		Künstliche Intelligenz (KI)	ja ☐					+ mind. 1
		Internet der Dinge (IoT)	ja ☐					
		Cognitive Computing	ja ☐					
		Blockchain	ja ☐					
	Integrations-grad	ERP		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☑	sehr stark ☐
		Controlling-Anwendungen		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☑	stark ☐	sehr stark ☐
Prozesse	Effizienz	Einsatz Robotic Process Automation (RPA)		sehr gering ☐	gering ☑	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐
		Einsatz Self Services *auch Bestandteil der Dimension Technologien*		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☑
		Einsatz Workflow Management		sehr gering ☑	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐
		Anteil automatisierbarer Tätigkeiten		sehr hoch ☐	stark ☐	teilweise ☐	gering ☑	sehr gering ☐
	Automati-sierungsgrad	Strategische Planung		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☑
		Operative Planung, Budgetierung		sehr gering ☐	gering ☑	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐
		Forecast		sehr gering ☑	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐
		Kosten-, Leistungs-, Ergebnisrechnung		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☑	stark ☐	sehr stark ☐
		Management Reporting		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☑	sehr stark ☐
		Projekt- und Investitionscontrolling		sehr gering ☑	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐
		Betriebwirtschaftliche Beratung und Führung		sehr gering ☑	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐
Methoden	Analyse-methoden	Deskriptive Methoden	ja ☑		mind. 1	mind. 1		
		Data Mining	ja ☐					
		Korrelationen	ja ☑					
		Clustering	ja ☑					
		Regressionsanalyse	ja ☐				mind. 2	mind. 2
		Klassifikationsverfahren	ja ☐					
		Zeitreihenanalyse	ja ☐					
		Text Mining	ja ☐					
		Einsatz unstrukturierter Daten *auch Bestandteil der Dimension Daten*	ja ☑			+ mind. 1	+ mind. 1	+ beide
		Einsatz unternehmensexterner Daten	ja ☑					
		systematische Auswertung bestehender Datenbestände		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☑
	Einsatz	Simulationen	ja ☐		mind. 1	mind. 1	mind. 2	mind. 3
		Radar	ja ☐					
		Treiberbäume	ja ☐					
		Forecasting	ja ☑					
Kompetenzen	Digitale Kultur	CFO/Controlling-Führung		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☑
		Controlling-Mitarbeitende		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☑	sehr stark ☐
	Business Partner	Kommunikationsfähigkeit		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☑	sehr stark ☐
		Verhandlungsstärke		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☑	stark ☐	sehr stark ☐
		Markt- und Geschäftsmodellverständnis		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☑	sehr stark ☐
		Workflow-Kenntnisse		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☑	sehr stark ☐
		Projektmanagement-Kenntnisse		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☑	stark ☐	sehr stark ☐
		Kundenorientierung		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☑	sehr stark ☐
	Data Science	Programmier-Kenntnisse		sehr gering ☑	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐
		Mathematisch-statistische Kenntnisse		sehr gering ☑	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐

Tabelle 6: Roadmap zur Digitalisierung im Controlling für Unternehmen B

Quelle: Eigene Ausarbeitung in Anlehnung an Keimer u.a. 2018, S. 62.

In der Dimension der Daten lassen sich Unterschiede im Digitalisierungsgrad je nach Kriterium erkennen. Im Data Management ist das Controlling schon weit fortgeschritten. Die relevanten Unternehmensdaten sind durch das SAP-System für das Controlling verfügbar. (Vgl. siehe Anhang 5, S. CC-DD) Die Daten werden aus dem SAP-System in eine Structured Query Language (SQL-) Datenbank transferiert, welche als MIS fungiert und durch Mitarbeitende im Controlling entwickelt wurde. Da die Konsolidierung nicht im SAP-System, sondern über die Datenbank erfolgt und alle Standorte darauf Zugriff haben, dient diese Datenbank als zentrale Datenquelle für das Controlling. Die Datenbank ist über eine Web-Applikation für alle Controller zugänglich. Dadurch wird die Single Version of Truth gewährleistet. (Vgl. ebd. S. CC-DD, HH) Zudem ist die Datenstabilität, -konsistenz und -qualität weitestgehend sichergestellt. Im Vergleich zum Data Management liegt das Unternehmen beim Kriterium Data Governance hingegen erst auf der Stufe des Digital Beginners. Dies lässt sich dahingehend begründen, dass das Unternehmen weder eine Governance-Richtlinie noch einen Governance-Verantwortlichen hat, der für alle Daten zuständig ist. (Vgl. ebd. S. EE-FF) Auch der Dateneinsatz ist noch nicht so weit fortgeschritten wie das Data Management. Das Unternehmen verwendet in der Planung unternehmensexterne Daten von Marktforschungsinstituten, die den Absatzmarkt einschätzen und Prognosen zur voraussichtlichen Entwicklung der Wirtschaftslage zur Verfügung stellen. Im laufenden Geschäftsjahr werden lediglich Wechselkurse von extern herangezogen. (Vgl. ebd. S. FF) Zudem wurde auch der Einsatz von unstrukturierten Daten mit zehn Prozent als sehr gering eingestuft. Da die dafür notwendigen Technologien wie beispielsweise Hadoop nicht implementiert sind, sind die Voraussetzungen für den Einsatz von unstrukturierten Daten nicht gegeben. Somit wurde der Umfang des Dateneinsatzes vom Interviewpartner als gering eingestuft. In Summe betrachtet wird die digitale Reife der Dimension Daten auf Stufe drei eingeordnet.

Die Einordnung trifft ebenfalls auf die Technologien zu, die das Unternehmen verwendet. Zusätzlich zum ERP-System werden Self Services und Dashboard-Anwendungen eingesetzt. Beide Funktionalitäten sind in der Web-Applikation integriert. In der Applikation werden die wichtigsten Key Performance Indicators (KPIs) des Unternehmens in einem Dashboard visualisiert. Self Services treten in Form von parameterbasierten Abfragen in der Applikation oder über eine Excel-Schnittstelle auf. Die Daten können dadurch in unterschiedlicher Aggregation und Zusammensetzung aus der Datenbank bezogen werden. (Vgl. ebd. S. HH) Das Unternehmen verwendet zudem BI-Technologien, die über die Plattform SAP Business Objects BI (BW) angewendet werden. Die Nutzung von BI beschränkt sich auf die Verkaufsmengen sowie die Umsätze und wurde deshalb nur mit 20 Prozent eingestuft. (Vgl. ebd. S. GG) Aufgrund der intensiven Nutzung von ERP-Systemen, Self Services und Dashboard-Anwendungen wird die digitale Reife der Technologien in Stufe drei eingeordnet.

In der Dimension Prozesse, welche sich ebenfalls auf der dritten Reifegradstufe befindet, zeigt sich, dass das Management Reporting und die strategische Planung schon stark automatisiert sind. Der Automatisierungsgrad im Forecast ist allerdings sehr gering. Beim Management Reporting verweist der Interviewpartner auf die SQL-Datenbank. Durch die parameterbasierte Abfrage über die Web-Applikation oder die Excel-Integration werden die Daten monatlich auf Knopfdruck gesammelt und aufbereitet. Lediglich die Abweichungs-

und Ursachenanalyse wird manuell durch das Controlling durchgeführt, bevor das Reporting an das Topmanagement versendet wird. (Vgl. ebd. S. II-JJ) Der Automatisierungsgrad ist auch in der strategischen Planung sehr hoch. Basierend auf den Erkenntnissen der Budgetplanung werden die Kostenpositionen mit einem hinterlegten Variabilitätssatz über die Umsatzveränderung automatisch über mehrere Jahre hochgerechnet. (Vgl. ebd. S. II-JJ) Für das Unternehmen stellt die strategische Planung somit eine zeitliche Verlängerung der Budgetplanung dar. Da die restlichen Controlling-Prozesse nur gering beziehungsweise nur teilweise automatisiert sind, wird die Dimension in der dritten Reifegradstufe eingeordnet.

Bei der Dimension Methoden wird das Controlling ebenfalls als Digital Enabler eingestuft. Das Unternehmen verwendet im Wesentlichen deskriptive Methoden, Korrelationen und Clustering. Der Einsatz von Korrelationen beschränkt sich auf die strategische Planung. Wie bereits erwähnt, werden die Kosten in Korrelation zur Umsatzveränderung geplant. (Vgl. ebd. S. II-JJ) Das Clustering wird im Unternehmen häufiger angewendet als die Korrelation. Nennenswerte Beispiele sind das Clustern von Kostenstellen und -arten sowie von Umsätzen. Die Kostenstellengruppen und Kostenartengruppen werden aus dem SAP-System zusammengefasst und in aggregierter Form in der Web-Applikation dargestellt. Auch die Umsätze können in unterschiedlichster Weise geclustert werden. Das kleinste Cluster sind die einzelnen Materialnummern im SAP-System. Diese können wiederum auf Baureihen, auf Kunden oder auf Kundengruppen zusammengefasst und analysiert werden. (Vgl. ebd. S. KK) Die Verwendung des Clusterings erfolgt manuell und nicht durch statistische Methoden. Somit weicht hier möglicherweise das Verständnis des Interviewpartners über statistischen Methoden von den Definitionen in der Theorie ab.

Die letzte Dimension Kompetenzen befindet sich auf einer höheren Reifegradstufe als die anderen Dimensionen. Hervorzuheben ist, dass die digitale Veränderungsbereitschaft klar vorhanden und die Wichtigkeit von Data Science in der Unternehmenskultur angekommen ist. Die aktuelle Einschätzung der Programmier- und Statistikkenntnisse liegt jedoch nur bei 20 bis 25 Prozent, da der Interviewpartner noch Entwicklungsbedarf in diesem Bereich sieht. Zudem wird betont, dass es nicht für jeden absolut notwendig ist, vertiefte Programmier- und Statistikkenntnisse vorzuweisen. Vielmehr ist es wichtig, dass alle relevanten Kompetenzen in der Controlling-Abteilung abgedeckt sind. (Vgl. ebd. S. KK-LL) Dazu zählt neben den Data Science Kompetenzen die Rolle als Business Partner, die im Unternehmen relativ stark ausgeprägt ist. Aufgrund der hohen digitalen Veränderungsbereitschaft, der relativ stark ausgeprägten Rolle als Business Partner und den geringen Data Science Kenntnissen wird diese Dimension in die vierte Reifegradstufe eingeordnet.

4.4.2 Bestimmung des Soll-Reifegrads und Entwicklung von Handlungsempfehlungen zur Optimierung der digitalen Reife

Nach der Ermittlung des Ist-Reifegrads wird ein Soll-Reifegrad definiert. Um diesen Soll-Zustand zu erreichen und die digitale Reife zu optimieren, werden im folgenden Kapitel Handlungsempfehlungen ausgearbeitet und dem Unternehmen zur Verfügung gestellt.

Die Ist-Analyse des Unternehmens B kohäriert mit den Empfehlungen von Keimer u.a., bei denen eine konsistente und ausgeglichene digitale Reife aller Dimensionen favorisiert wird. (Vgl. 2018, S. 12) Die Dimensionen Daten, Technologien, Prozesse und Methoden des Unternehmens B werden in die dritte Reifegradstufe eingestuft. Nur die Kompetenzen weisen eine höhere Reife auf und werden in die vierte Stufe eingeordnet. Bei detaillierterer Betrachtung der einzelnen Dimensionen sind jedoch Verbesserungspotenziale erkennbar. Innerhalb der Dimensionen, auf der Stufe der Kriterien, sind deutliche Unterschiede im Digitalisierungsgrad erkennbar. Diese Unterschiede können durch die Implementierung gewisser Technologien, Prozesse, et cetera reduziert werden und folglich die nächsthöhere Stufe angestrebt werden. Bei den Daten ist das Data Management sehr weit fortgeschritten, die Data Governance ist dagegen noch gar nicht im Unternehmen implementiert. Hierbei empfiehlt es sich, den Fokus auf die Data Governance zu setzen, denn ohne diese kann die nächsthöhere Stufe nicht erreicht werden. Zudem bilden die Daten den Grundstein für die Digitalisierung, woran das digitale Potenzial geknüpft ist. Aber auch in den Technologien ist Verbesserungspotenzial erkennbar. Das Unternehmen B verwendet Technologien und Anwendungen, die vergangenheitsbezogenen Daten heranziehen. Dadurch beschränkt sich das Analysespektrum auf deskriptive und diagnostische Bereiche. (Vgl. Ereth; Kemper 2016, S. 459) Unternehmen B verfügt demzufolge noch nicht über die notwendigen Technologien und Anwendungen, um prädiktive und präskriptive Aussagen treffen zu können. Dafür ist der Einsatz von BA gefragt, dessen Relevanz und der damit einhergehenden zukunftsorientierten Fokussierung in den letzten Jahren stark gestiegen ist, was sich nicht zuletzt in der WHU-Zukunftsstudie 2021 widerspiegelt. BA zählt unter anderen zu den wesentlichen Zukunftsthemen, die an Bedeutung gewonnen haben und wurde von Platz 12 auf Platz 5 hochgestuft. (Vgl. Schäffer; Weber 2021, S. 52)

Basierend auf dem aktuellen Digitalisierungsgrad und dem Handlungsbedarf, der sich daraus ergibt, werden Entwicklungsschwerpunkte bei den Daten, den Technologien und den Kompetenzen empfohlen. Aus dieser Analyse wird von der Verfasserin der Arbeit ein Soll-Zustand abgeleitet, der als Vorschlag für das Unternehmen B dient. (siehe Tabelle 7) Wesentlich für den erstrebenswerten Soll-Zustand sind eine stabile Data Governance sowie die Anwendung von BA. Letztere gehen einher mit Data Science Kenntnissen und dem Einsatz von entsprechenden statistischen Methoden, die ebenfalls entwickelt werden sollten.

---- Ist-Profil —— Soll-Profil

Dim.	Kriterien	Items		Stufe 1 Digital Beginner	Stufe 2 Digital Scorekeeper	Stufe 3 Digital Enabler	Stufe 4 Digital Innovator	Stufe 5 Digital Leader
Daten	Data Management	Anteil der verfügbaren relevanten Unternehmensdaten		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☑
		Anteil der automatisierten Datenaufbereitung		sehr gering ☐	gering ☑	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐
		Regelung Data Ownership		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☑	sehr stark ☐
		Sicherstellung Datenintegrität (Single Version of Truth)		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☑
		Sicherstellung Datenstabilität		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☑
		Sicherstellung Datenkonsistenz und -qualität		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☑	sehr stark ☐
	Data Governance	Verfügbarkeit umfassender Data Governance-Richtlinien		sehr gering ☑	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐
		Aktualität der Data Governance-Richtlinien		sehr gering ☑	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐
		Zugewiesene Data Governance-Verantwortlichkeit		nein ☑			ja ☐	
	Dateneinsatz	Einsatz unstrukturierter Daten		sehr gering ☐	gering ☑	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐
		Einsatz unternehmensexterner Daten		sehr gering ☐	gering ☑	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐
Technologien	Einsatz Technologien und Anwendungen	Enterprise Resource Planning (ERP)	ja ☑		mind. 1	mind. 1	mind. 1	mind. 1
		Business Intelligence (BI)	ja ☐					
		Business Analytics (BA)	ja ☑			+ mind. 3	+ mind. 3	+ mind. 3
		Self Services	ja ☑					
		Data Visualization	ja ☐					
		Customer Relationship Management (CRM)	ja ☐					
		Supply Chain Management (SCM)	ja ☐					
		Workflow Management	ja ☐					
		Cloud Computing	ja ☐					
		Dashboard-Anwendungen	ja ☑					
		Mobile-Anwendungen	ja ☐					
		Web Analytics	ja ☐				+ mind. 2	+ mind. 2
		Big Data Analytics	ja ☐					
		Robotic Process Automation (RPA)	ja ☑					
		Hadoop-Plattformen	ja ☐					
		In-Memory-Datenbank (IMDB)	ja ☐					
		Künstliche Intelligenz (KI)	ja ☐					+ mind. 1
		Internet der Dinge (IoT)	ja ☐					
		Cognitive Computing	ja ☐					
		Blockchain	ja ☐					
	Integrations-grad	ERP		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☑	sehr stark ☐
		Controlling-Anwendungen		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☑	stark ☐	sehr stark ☐
Prozesse	Effizienz	Einsatz Robotic Process Automation (RPA)		sehr gering ☐	gering ☑	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐
		Einsatz Self Services *auch Bestandteil der Dimension Technologien*		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☑
		Einsatz Workflow Management		sehr gering ☑	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐
		Anteil automatisierbarer Tätigkeiten		sehr hoch ☐	stark ☐	teilweise ☐	gering ☑	sehr gering ☐
	Automati-sierungsgrad	Strategische Planung		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☑
		Operative Planung, Budgetierung		sehr gering ☐	gering ☑	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐
		Forecast		sehr gering ☑	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐
		Kosten-, Leistungs-, Ergebnisrechnung		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☑	stark ☐	sehr stark ☐
		Management Reporting		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☑	sehr stark ☐
		Projekt- und Investitionscontrolling		sehr gering ☑	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐
		Betriebwirtschaftliche Beratung und Führung		sehr gering ☑	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐
Methoden	Analyse-methoden	Deskriptive Methoden	ja ☑		mind. 1	mind. 1	mind. 2	mind. 2
		Data Mining	ja ☐					
		Korrelationen	ja ☑					
		Clustering	ja ☑					
		Regressionsanalyse	ja ☐					
		Klassifikationsverfahren	ja ☐					
		Zeitreihenanalyse	ja ☐					
		Text Mining	ja ☐					
		Einsatz unstrukturierter Daten *auch Bestandteil der Dimension Daten*	ja ☑			+ mind. 1	+ mind. 1	+ beide
		Einsatz unternehmensexterner Daten	ja ☑					
		systematische Auswertung bestehender Datenbestände		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☑
	Einsatz	Simulationen	ja ☐		mind. 1	mind. 1	mind. 2	mind. 3
		Radar	ja ☐					
		Treiberbäume	ja ☐					
		Forecasting	ja ☑					
Kompetenzen	Digitale Kultur	CFO/Controlling-Führung		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☑
		Controlling-Mitarbeitende		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☑	sehr stark ☐
	Business Partner	Kommunikationsfähigkeit		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☑	sehr stark ☐
		Verhandlungsstärke		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☑	stark ☐	sehr stark ☐
		Markt- und Geschäftsmodellverständnis		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☑	sehr stark ☐
		Workflow-Kenntnisse		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☑	sehr stark ☐
		Projektmanagement-Kenntnisse		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☑	stark ☐	sehr stark ☐
		Kundenorientierung		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☑	sehr stark ☐
	Data Science	Programmier-Kenntnisse		sehr gering ☑	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐
		Mathematisch-statistische Kenntnisse		sehr gering ☑	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐

Tabelle 7: Vergleich Ist- und Soll-Profil Unternehmen B

Quelle: Eigene Ausarbeitung in Anlehnung an Keimer u.a. 2018, S. 62.

Implementierung von Data Governance:

In der Literatur gibt es sogenannte Data Governance Frameworks, die als Orientierung und Hilfestellung bei der Einführung und Umsetzung von Data Governance dienen. (Vgl. Gluchowski 2020, S. 6; Abraham; Schneider; vom Brocke 2019, S. 425f; Thomas 2009, S. 5) Für Unternehmen B empfiehlt sich die Anwendung des DGI Data Governance Frameworks des Data Governance Institutes. Das Data Governance Institute zählt zu den bekanntesten Quellen zum Thema Data Governance. Der DGI Data Governance Framework ist weit verbreitet und dient Experten als Grundlage für weitere Entwicklungen. (Vgl. Data Governance Institute o. J.) In diesem Framework werden sowohl Rollen und Verantwortlichkeiten als auch Richtlinien und Verhaltensregeln thematisiert, welche für das Erreichen einer höheren Reifegradstufe obligatorisch sind. Durch die Einführung von Data Governance mithilfe dieses Frameworks wird der Umgang mit den Daten funktionsübergreifend harmonisiert, Prozesse werden standardisiert, repetitiv aufgebaut und innerhalb des Unternehmens transparent zur Verfügung gestellt. Zudem wird die Entscheidungsfindung des Managements durch Data Governance unterstützt. (Vgl. Thomas 2006, S. 6)

In der Abbildung 13 wird der Data Governance Framework dargestellt. Dieser besteht aus zehn Komponenten, die wiederum drei Kategorien zugeteilt werden. Die Kategorien werden in der Darstellung links aufgeführt und lauten: Regeln und Verhaltensregeln, Personen und Organisationseinheiten und Prozesse. In der Kategorie der Regeln und der Verhaltensregeln werden zum einen Richtlinien und Anforderungen ausgearbeitet und zum anderen Regeln erstellt, wie sich die Mitarbeitenden im Umgang mit den Daten zu verhalten haben. In der Kategorie der Personen werden die verantwortlichen Rollen beschrieben, die an der Erstellung und Umsetzung der Regeln beteiligt sind. (Vgl. Thomas 2009, S. 5) Da Data Governance für alle Unternehmensbereiche von Bedeutung ist, werden die verantwortlichen Rollen abteilungsübergreifend zugeteilt. Die Einführung von Data Governance erfolgt somit nicht nur im Controlling, sondern im gesamten Unternehmen. (Vgl. Dittmar; Fürber 2020, S. 20) In der dritten und letzten Kategorie des Data Governance Frameworks wird anhand eines Prozesses aufgezeigt, wie Daten verwaltet werden und Data Governance implementiert werden kann. (Vgl. Thomas 2009, S. 6)

Die zehn Komponenten stehen in Verbindung zueinander. Dies wird in der Abbildung mit Pfeilen symbolisiert. Im Folgenden werden die zehn Komponenten, die als Leitfaden für das Unternehmen B dienen, kurz beschrieben.

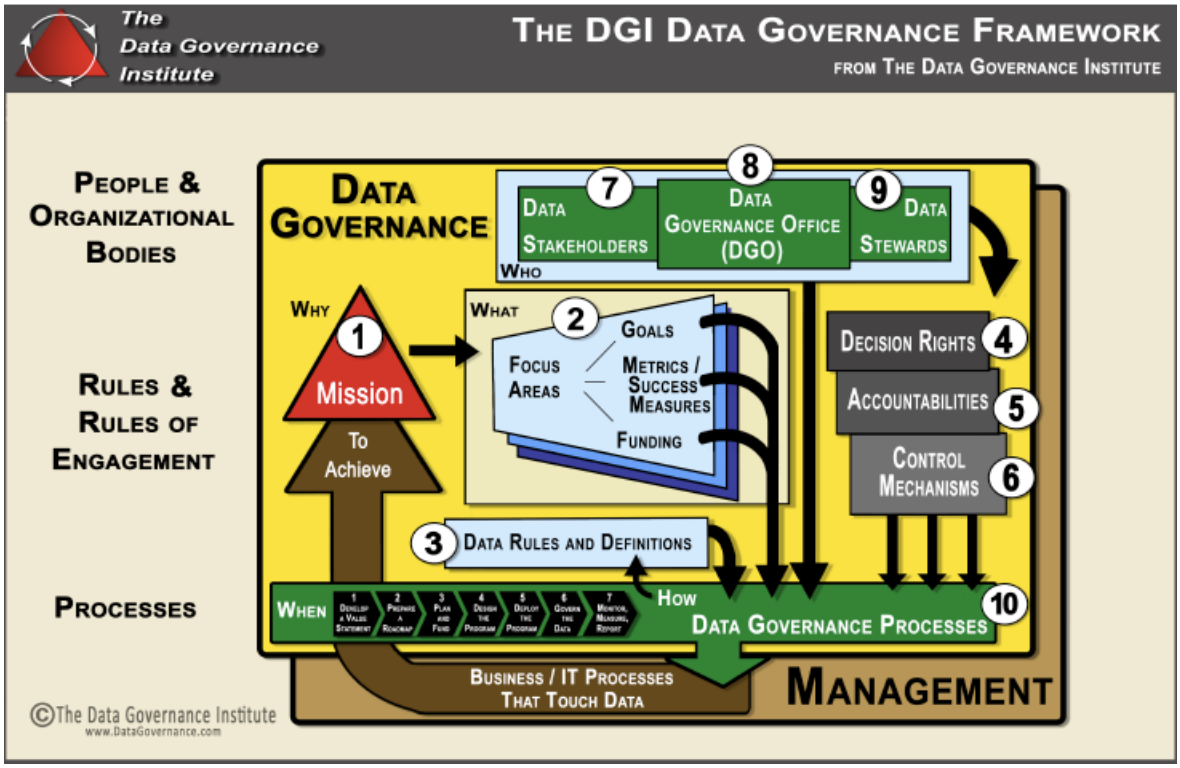

Abbildung 13: DGI Data Governance Framework
Quelle: Thomas 2009, S. 6.

1) Zu Beginn ist es wichtig, dass eine **Vision** und **Mission** erarbeitet wird. Die Vision symbolisiert eine Idealvorstellung und die Mission beschreibt, wie die Vision erreicht werden kann. In der Vision und Mission sollte die Strategie des Data Governance Programms klar erkennbar und an der Unternehmensstrategie ausgerichtet sein. (Vgl. Thomas 2009, S. 9, 2006, S. 13f)

2) Damit die Vision und Mission messbar werden, ist die Definition von **Zielen** obligatorisch. Die Ziele sollten die Relevanz und den Nutzen von Data Governance widerspiegeln. Ergänzend zu den Zielen ist es hilfreich, konkrete Handlungen und Maßnahmen zu beschreiben, die als Wegweiser dienen und zeitgleich das Verständnis der Mitarbeitenden erhöhen. (Vgl. Thomas 2009, S. 9f, 2006, S. 14f)

3) Wesentlich für die Erreichung einer höheren Reifegradstufe für das Unternehmen B ist die Implementierung von **Regeln** und **Definitionen**. Dafür müssen aktuell bestehende Regeln gesammelt, vereinheitlicht und standardisiert werden. Die Regeln beispielsweise über die Datenqualität, die Datenverwendung oder den Datenzugriff werden in Richtlinien festgehalten und dokumentiert. Hierbei ist es wichtig Standards zu setzen, sodass der Umgang mit den Daten für die Mitarbeitenden keine Fragen mehr offenlässt. (Vgl. Thomas 2009, S. 10f, 2006, S. 15)

4) In der Data Governance müssen wichtige Entscheidungen getroffen werden. Somit ist es umso wichtiger, dass klar definiert ist, wer welche Entscheidungen trifft. Diese

Komponente wird als **Entscheidungsrechte** bezeichnet. (Vgl. Thomas 2009, S. 12, 2006, S. 15f)

5) Zudem ist es essentiell, dass im Data Governance Programm die **Verantwortlichkeiten** festgelegt werden. Diese sind dann für die Umsetzung und Erfüllung der zugewiesenen Aufgaben zuständig. (Vgl. Thomas 2009, S. 12, 2006, S. 16)

6) Im Umgang mit Daten gibt es unzählige Risiken. Die Daten können beispielsweise ungenau oder unvollständig sein oder fehlerhaft verwendet werden. Aber auch der Missbrauch und die Verfälschung von Daten spielt eine wesentliche Rolle. Durch **Kontrollmechanismen** können die Risiken präventiv erkannt und entsprechende Gegenmaßnahmen eingeleitet werden. Technologieunterstützende Kontrollen sind Firewalls oder Virus Scans. Die Einführung von Freigabeprozessen oder Datenqualitätsprüfungen zählen zu weiteren Kontrollmechanismen, die das Data Governance Institute empfiehlt. (Vgl. Thomas 2009, S. 12f, 2006, S. 17)

7) Nachfolgende drei Kategorien beschreiben die wesentlichen Rollen der Data Governance, die bereits in Kapitel 3.1 kurz erwähnt wurden. Die **Data Stakeholder** setzen sich aus den verschiedenen Abteilungen des Unternehmens zusammen. Diese Rolle fungiert sehr vielfältig, da die einen Stakeholder bei Entscheidungen involviert sein, die anderen lediglich darüber informiert werden möchten. Manch andere erwarten, dass sie beratend tätig sein dürfen. Da sich die Rollen innerhalb des Data Stakeholders unterscheiden, ist es wichtig, die unterschiedlichen Anforderungen und Interessen der Stakeholder zu verstehen. Zudem sollte eine Liste mit allen Data Stakeholdern erstellt und laufend erweitert werden. (Vgl. Thomas 2009, S. 13f, 2006, S. 17)

8) Neben den Data Stakeholdern gibt es das **Data Governance Office**. Das DGO koordiniert die Data Governance Aktivitäten. Unter anderem werden die Data Stakeholder mit den notwendigen Informationen versorgt und die Data Stewards werden bei Entscheidungsfindungen unterstützt. (Vgl. Thomas 2009, S. 14f, 2006, S. 18)

9) Die **Data Stewards** zählen zu den Data Stakeholdern, haben jedoch besondere Entscheidungsrechte. Sie können beispielsweise Richtlinien festlegen oder Standards setzen. (Vgl. Thomas 2009, S. 15, 2006, S. 18)

10) In der letzten Komponente, jener der **Prozesse**, werden Methoden beschrieben, die zur Steuerung von Daten eingesetzt werden. Hierbei empfiehlt das DGI Themenschwerpunkte, die sich gut in repetitiven und standardisierten Prozessen abbilden lassen. Nennenswerte Beispiele sind das Anpassen von Richtlinien und Anforderungen und das Festlegen der Entscheidungsrechte und Verantwortlichkeiten. (Vgl. Thomas 2009, S. 15f, 2006, S. 18f)

Implementierung von BA:

Nachdem die Grundlage der Digitalisierung durch die Implementierung von Data Governance gefestigt wurde, könnte das Unternehmen B weitere Entwicklungsschritte bei den Technologien und Anwendungen vornehmen und BA einsetzen. Dabei liegt der Schwerpunkt auf der Einführung einer BA-Software. Durch die BA-Anwendung können große Datenmengen für fundierte Analysen herangezogen und daraus entscheidungsunterstützende Informationen gewonnen werden. (Vgl. Mehanna; Tatzel; Vogel 2018, S. 39; Klier; Heinrich 2016, S. 488) Zudem zeichnet sich BA durch zukunftsorientierte Analysen aus, die für die „proaktiv-prognostizierende" Unternehmenssteuerung verwendet werden können. (Vgl. Internationaler Controller Verein 2016, S. 5)

Dabei wird die Relevanz der Daten deutlich, denn die Datenqualität ist unter anderem ausschlaggebend für die Qualität und Aussagekraft der Analysen. (Vgl. Gronau; Thim; Fohrholz 2016, S. 477) Klier und Heinrich (2016, S. 490) weisen darauf hin, dass „Ergebnisse und Entscheidungen im BA nur valide und wertstiftend sind, wenn auch die Qualität der zugrundeliegenden Daten gewährleistet ist."

Neben der Sicherstellung der Datenqualität gibt es im Zusammenhang mit BA noch weitere Herausforderungen. Beispielsweise erfordert die effiziente Nutzung von BA eine Erweiterung des Aufgabenspektrums des Controllers. Neben den traditionellen Controller-Kompetenzen sind nun auch mathematische, analytische und statistische Fähigkeiten gefragt. (Vgl. Ereth; Kemper 2016, S. 462; Gronau; Thim; Fohrholz 2016, S. 478) Diese Kompetenzen sind gemäß der Ist-Analyse in der Controlling-Abteilung des Unternehmens B jedoch nur sehr gering ausgeprägt. Diese Erkenntnis lässt darauf schließen, dass die Entwicklung der Data Science Kenntnisse obligatorisch für die Implementierung und folglich für die Nutzung von BA ist.

Der ICV, der den deutschen Sprachraum prägt, beschäftigt sich intensiv mit BA und veröffentlichte 2016 einen Beitrag dazu. Unter anderem wird darin die Implementierung von BA thematisiert. Die Einführung von BA wird anhand eines vier-stufigen Prozesses beschrieben. (Vgl. Internationaler Controller Verein 2016, S. 16–18) Dieser Prozess kann als Leitfaden für das Unternehmen B herangezogen werden, da er in wenigen Schritten die wesentlichen Aspekte hervorhebt.

Für eine erfolgreiche Implementierung von BA ist es demnach empfehlenswert, wenn das Management, das Controlling, der Data Scientist, der je nach Organisationsstruktur auch im Controlling angesiedelt ist, und IT-Experten am Prozess beteiligt sind. Der Prozess besteht aus den Phasen: Problemidentifikation, Exploration, Optimierung und Monitoring, wie in Abbildung 14 dargestellt. (Vgl. Internationaler Controller Verein 2016, S. 16)

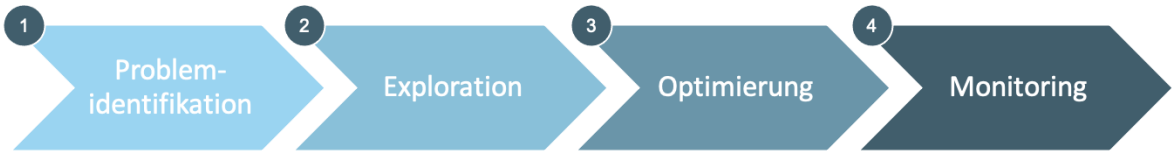

Abbildung 14: Implementierungsprozess BA
Quelle: Eigene Ausarbeitung.

Die folgenden Ausführungen beruhen auf dem Internationalen Controller Verein. (Vgl. 2016, S. 16–18)

1) Problemidentifikation

Zu Beginn eines jeden Projektes sollte ein klares Ziel formuliert werden. Zudem ist es wichtig, dass sich das Controlling Gedanken macht, was durch den Einsatz von BA erreicht werden soll. Hierbei empfiehlt es sich, nochmals die Ergebnisse der Ist-Analyse zu betrachten. Daraus kann abgeleitet werden, dass BA besonders für präzisere Forecasts im Unternehmen B eingesetzt werden könnte, da dieser Prozess ein sehr geringes Level an Automatisierung aufweist. Zu Beginn des Prozesses ist eine klare Abgrenzung der Aufgabenstellung entscheidend, da diese die Richtung für spätere Analysen vorgeben.

2) Exploration

Nachdem die Ziele und die Aufgabenstellung definiert und abgestimmt sind, werden im zweiten Schritt die Daten näher betrachtet. Dabei werden die relevanten Datenquellen ausgewählt, welche die notwendigen Informationen für BA enthalten. Für Unternehmen B wäre das ERP-System sicherlich eine wichtige Datenquelle, aber auch externe Quellen, die es für Währungskurse heranzieht. Es ist nochmals hervorzuheben, dass vorab die Datenqualität sicherzustellen ist. ICV betont in diesem Zusammenhang, dass die Qualität der Analysen nur so gut ist wie die Qualität der Inputdaten. Aus diesem Grund wird der Data Scientist mit der Datenbereinigung beauftragt. Parallel dazu sollte sich der IT-Experte die BA-Softwareangebote ansehen, mit welchen die Ziele und die Aufgabenstellung erfüllt werden können. Sollte sich die Aufgabenstellung auf prädiktive und präskriptive Analysen fokussieren, sollte diese Tendenz ebenfalls bei der Auswahl der Software durch den IT-Experten berücksichtigt werden. Es gibt eine Vielzahl von BA-Softwaretools. Für Unternehmen B wird jedoch kein spezifisches Softwaretool empfohlen, da für diese Auswahl die aktuelle Systemlandschaft des Unternehmens B bekannt sein sollte.

3) Optimierung

In diesem Prozessschritt entwickelt der Data Scientist ein sogenanntes Optimierungsmodell, bei dem mögliche Herausforderungen identifiziert werden, die sich durch die Implementierung ergeben könnten. Der Controller ist für die Ermittlung der Kosten für das Softwaretool zuständig. Zudem ist der Controller dafür verantwortlich, dass die Ergebnisse der BA-Software in einem Reportingsystem aufbereitet und dem Management zur Verfügung gestellt werden können. Die Aufgabe des IT-Experten in diesem Prozessschritt ist es, das

Softwaretool zu implementieren. Der Controller sollte zusätzlich über grundlegende Statistik- und Programmierkenntnisse verfügen, um aktiv am Implementierungsprozess mitarbeiten und zwischen dem IT-Experten und dem Management koordinieren zu können.

4) Monitoring

Nach der Implementierung des Tools müssen die Ergebnisse vom Controlling plausibilisiert und gegebenenfalls nochmals Änderungen im Modell vorgenommen werden.

4.4.3 Zusammenfassung Unternehmen B

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass das Unternehmen B über einen konsistenten Digitalisierungsgrad verfügt. Vier der fünf Dimensionen befinden sich auf der dritten Reifegradstufe. Nur die Kompetenzen wurden auf Stufe vier eingestuft. Bei den Daten ist das Data Management schon sehr gut aufgestellt. Allerdings ist Data Governance noch nicht vorhanden. Das Unternehmen B verwendet SAP als ERP-System. (Vgl. siehe Anhang 5, S. FF) Aufbauend darauf wurde eine unternehmensspezifische SQL-Datenbank entwickelt, die über eine Web-Applikation für alle Controller frei zugänglich ist. In dieser Applikation sind Self Services und Dashboard-Anwendungen integriert. (Vgl. ebd. S. DD, HH) Die Web-Applikation ist auch im Management Reporting ausschlaggebend für den hohen Automatisierungsgrad. Auf Knopfdruck werden die monatlichen Daten aus der Web-Applikation ausgewertet und managementgerecht aufbereitet. (Vgl. ebd. S. II-JJ) Gegenläufig zum Management Reporting ist der Automatisierungsgrad im Forecast sehr gering. Um die Daten auszuwerten, verwendet das Unternehmen B im Wesentlichen deskriptive Methoden, Clustering und Korrelationen. In den Kompetenzen kann die hohe Einstufung des Digitalisierungsgrades durch die ausgeprägte Rolle als Business Partner und die hohe digitale Veränderungsbereitschaft begründet werden. Im Bereich Data Science Kenntnisse gibt es hingegen noch Entwicklungsbedarf.

Um nun systematisch und strukturiert einen höheren Digitalisierungsgrad zu erreichen, sollte an den Daten und an den Technologien gearbeitet werden. Diese beiden Dimensionen sind grundlegend für die Digitalisierung. Bei den Daten liegt der Handlungsbedarf im Bereich Data Governance. Mithilfe des DGI Data Governance Frameworks kann das Unternehmen Data Governance einführen. Wesentlich dabei sind die Festlegung von Rollen und Verantwortlichkeiten, das Erstellen von Richtlinien und das Setzen von Standards. (Vgl. Thomas 2009, S. 5) Um die digitale Reife in den Technologien zu erhöhen, sollte der Fokus auf BA gesetzt werden. Dadurch werden zukunftsorientierte Analysen möglich. Entscheidend dabei sind die Datenqualität und die notwendigen Data Science Kenntnisse, die ebenfalls entwickelt werden müssen. (Vgl. Ereth; Kemper 2016, S. 462; Gronau; Thim; Fohrholz 2016, S. 477f) Die Implementierung von BA kann in den vier Phasen des BA-Prozesses erfolgen, der von ICV empfohlen wird. (Vgl. 2016, S. 16) Der Controller agiert in diesem Prozess als Koordinator und Vermittler zwischen dem Management und dem IT-Experten. (Vgl. Internationaler Controller Verein 2016, S. 16–18)

4.5 Qualitative Erhebung Unternehmen C

In diesem Kapitel werden die Handlungsempfehlungen für Unternehmen C ausgearbeitet. Die Basis dafür ist der Ist-Reifegrad. Anhand dessen kann ein Soll-Profil erstellt werden. Abschließend werden Handlungsempfehlungen erarbeitet, mit welchen die digitale Reife des Controllings im Unternehmen erhöht werden kann.

4.5.1 Auswertung des Ist-Reifegrads

Während des Experteninterviews hat der Interviewpartner einen Fragebogen ausgefüllt. Dieser dient als Grundlage für die Ermittlung des Ist-Reifegrads, welcher inAbbildung 15 dargestellt wird. Wie auch die anderen zwei Unternehmen, befindet sich Unternehmen C in der dritten und vierten Reifegradstufe. In den Dimensionen Prozesse und Technologien wird das Unternehmen als Digital Enabler eingestuft, in den Dimensionen Daten, Methoden und Kompetenzen bereits als Digital Innovator.

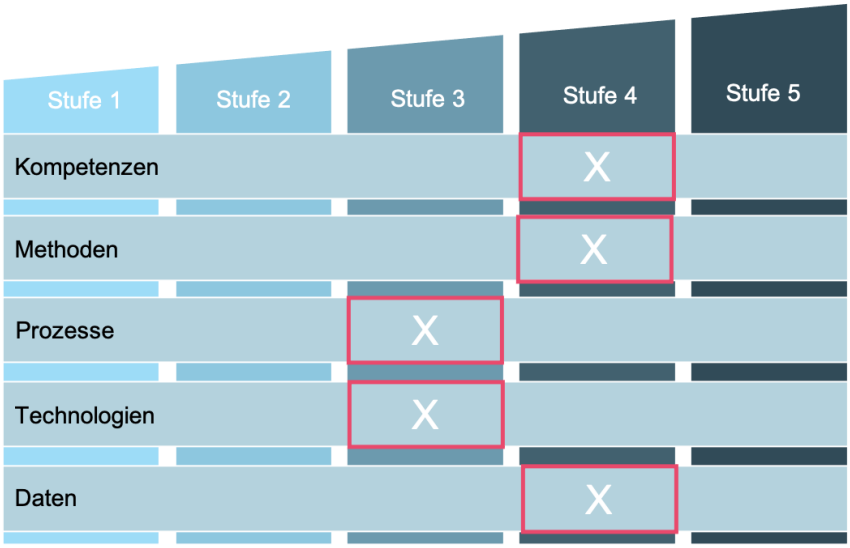

Abbildung 15: Digitalisierungsgrad Unternehmen C

Quelle: Eigene Ausarbeitung.

Anschließend wird die digitale Reife der einzelnen Dimensionen im Detail beschrieben. Als Referenz dafür dient die DigiCon Roadmap des Unternehmens C in Tabelle 8 und die Transkription des Experteninterviews in Anhang 6.

Dim.	Kriterien	Items		Stufe 1 Digital Beginner	Stufe 2 Digital Scorekeeper	Stufe 3 Digital Enabler	Stufe 4 Digital Innovator	Stufe 5 Digital Leader
Daten	Data Management	Anteil der verfügbaren relevanten Unternehmensdaten		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☑
		Anteil der automatisierten Datenaufbereitung		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☑
		Regelung Data Ownership		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☑	sehr stark ☐
		Sicherstellung Datenintegrität (Single Version of Truth)		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☑
		Sicherstellung Datenstabilität		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☑
		Sicherstellung Datenkonsistenz und -qualität		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☑
	Data Governance	Verfügbarkeit umfassender Data Governance-Richtlinien		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☑	stark ☐	sehr stark ☐
		Aktualität der Data Governance-Richtlinien		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☑	stark ☐	sehr stark ☐
		Zugewiesene Data Governance-Verantwortlichkeit		nein ☑			ja ☐	
	Dateneinsatz	Einsatz unstrukturierter Daten		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☑	stark ☐	sehr stark ☐
		Einsatz unternehmensexterner Daten		sehr gering ☐	gering ☑	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐
Technologien	Einsatz Technologien und Anwendungen	Enterprise Resource Planning (ERP)	ja ☑		mind. 1	mind. 1	mind. 1	mind. 1
		Business Intelligence (BI)	ja ☐					
		Business Analytics (BA)	ja ☐			+ mind. 3	+ mind. 3	+ mind. 3
		Self Services	ja ☑					
		Data Visualization	ja ☑					
		Customer Relationship Management (CRM)	ja ☐					
		Supply Chain Management (SCM)	ja ☐					
		Workflow Management	ja ☐					
		Cloud Computing	ja ☐					
		Dashboard-Anwendungen	ja ☐					
		Mobile-Anwendungen	ja ☐					
		Web Analytics	ja ☐				+ mind. 2	+ mind. 2
		Big Data Analytics	ja ☐					
		Robotic Process Automation (RPA)	ja ☐					
		Hadoop-Plattformen	ja ☐					
		In-Memory-Datenbank (IMDB)	ja ☐					
		Künstliche Intelligenz (KI)	ja ☐					+ mind. 1
		Internet der Dinge (IoT)	ja ☐					
		Cognitive Computing	ja ☐					
		Blockchain	ja ☐					
	Integrationsgrad	ERP		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☑	sehr stark ☐
		Controlling-Anwendungen		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☑	sehr stark ☐
Prozesse	Effizienz	Einsatz Robotic Process Automation (RPA)	*auch Bestandteil der Dimension Technologien*	sehr gering ☑	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐
		Einsatz Self Services		sehr gering ☐	gering ☑	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐
		Einsatz Workflow Management		sehr gering ☑	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐
		Anteil automatisierbarer Tätigkeiten		sehr hoch ☐	stark ☐	teilweise ☐	gering ☑	sehr gering ☐
	Automatisierungsgrad	Strategische Planung		sehr gering ☑	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐
		Operative Planung, Budgetierung		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☑	stark ☐	sehr stark ☐
		Forecast		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☑	stark ☐	sehr stark ☐
		Kosten-, Leistungs-, Ergebnisrechnung		sehr gering ☐	gering ☑	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐
		Management Reporting		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☑	stark ☐	sehr stark ☐
		Projekt- und Investitionscontrolling		sehr gering ☑	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐
		Betriebwirtschaftliche Beratung und Führung		sehr gering ☑	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐
Methoden	Analysemethoden	Deskriptive Methoden	ja ☑		mind. 1	mind. 1		
		Data Mining	ja ☐					
		Korrelationen	ja ☑					
		Clustering	ja ☑					
		Regressionsanalyse	ja ☑				mind. 2	mind. 2
		Klassifikationsverfahren	ja ☐					
		Zeitreihenanalyse	ja ☑					
		Text Mining	ja ☐					
		Einsatz unstrukturierter Daten	*auch Bestandteil der Dimension Daten* ja ☑			+ mind. 1	+ mind. 1	+ beide
		Einsatz unternehmensexterner Daten	ja ☑					
		systematische Auswertung bestehender Datenbestände		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☑
	Einsatz	Simulationen	ja ☐		mind. 1	mind. 1	mind. 2	mind. 3
		Radar	ja ☐					
		Treiberbäume	ja ☐					
		Forecasting	ja ☑					
Kompetenzen	Digitale Kultur	CFO/Controlling-Führung		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☑
		Controlling-Mitarbeitende		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☑	sehr stark ☐
	Business Partner	Kommunikationsfähigkeit		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☑	sehr stark ☐
		Verhandlungsstärke		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☑	sehr stark ☐
		Markt- und Geschäftsmodellverständnis		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☑	sehr stark ☐
		Workflow-Kenntnisse		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☑
		Projektmanagement-Kenntnisse		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☑	sehr stark ☐
		Kundenorientierung		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☑
	Data Science	Programmier-Kenntnisse		sehr gering ☐	gering ☑	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐
		Mathematisch-statistische Kenntnisse		sehr gering ☐	gering ☑	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐

Tabelle 8: Roadmap zur Digitalisierung im Controlling für Unternehmen C

Quelle: Eigene Ausarbeitung in Anlehnung an Keimer u.a. 2018, S. 62.

Die digitale Reife der Daten ist in Unternehmen C auf einem hohen Niveau. Hervorzuheben ist das Data Management, dass mit über 70 Prozent eingestuft ist. Die für das Controlling relevanten Unternehmensdaten sind im ERP-System abas verfügbar. Der Interviewpartner erwähnt in diesem Zusammenhang, dass die Controlling-Mitarbeitenden auch Zugriff auf Produktionsdaten ihrer Maschinen haben, die beim Kunden vor Ort sind. (Vgl. siehe Anhang 6, S. MM) Demzufolge reicht die Verfügbarkeit der relevanten Unternehmensdaten über das Unternehmen C hinaus. Da das ERP-System abas als Datenquelle verwendet wird, ist sowohl die Datenstabilität, -konsistenz und -qualität als auch die Single Version of Truth größtenteils sichergestellt. Obwohl die relevanten Unternehmensdaten aus derselben Datenquelle abas stammen, gibt es marginale Unterschiede in manchen Berichten. Dies lässt sich auf eine unterschiedliche Aggregation der Daten zurückführen. Beispielsweise gibt es zwischen der monatlichen Umsatzauswertung aus dem Vertrieb und aus dem Controlling geringe Differenzen. (Vgl. ebd. S. NN) Für diverse Controlling-Berichte werden die Daten automatisch aus abas in die Software LucaNet übernommen. LucaNet ist eine Financial Performance Management Software und ist die zentrale Software für das Controlling des Unternehmens C. (Vgl. ebd. S. RR) Unternehmen C verwendet LucaNet als Reporting-, Planungs- und Konsolidierungstool. (Vgl. ebd. S. QQ) Da die Daten automatisch vom ERP-System in die Software LucaNet übernommen werden, verfügt das Unternehmen über einen hohen Anteil an einer automatisierten Datenaufbereitung. Die anderen beiden Kriterien Data Governance und Dateneinsatz sind nicht ganz so weit fortgeschritten wie das Data Management. In Bezug auf die Data Governance konnte der Interviewpartner leider keine eindeutige Antwort geben und stuft dieses Kriterium mit 50 Prozent ein. Der Dateneinsatz von unstrukturierten Daten ist mit 30 Prozent leicht höher als jener von unternehmensexternen Daten mit 20 Prozent. Erstere werden in Form von Kommentarfeldern im Monatsreporting verwendet. Bilder und Videos werden nicht herangezogen. (Vgl. ebd. S. PP) Zudem sind die technischen Voraussetzungen für die Auswertung von unstrukturierten Daten nicht gegeben. Unternehmensexterne Daten werden vor allem beim Jahresabschluss und zu Informationszwecken bezüglich der Marktentwicklung herangezogen. (Vgl. ebd. S. PP) Trotz des geringen Einsatzes von unternehmensexternen und unstrukturierten Daten wird die Dimension Daten durch die gute Performance im Data Management in die vierte Reifegradstufe eingeordnet.

Der Digitalisierungsgrad der Technologien liegt auf der dritten Stufe und ist nicht so weit fortgeschritten wie jener der Daten. Wie zuvor erwähnt, verwendet das Unternehmen abas als ERP-System. (Vgl. ebd. S. PP) Abas enthält unter anderem BI-Funktionalitäten, welche in geringem Ausmaß von Unternehmen C genutzt werden. Der Interviewpartner erwähnt exemplarisch, dass das Maschinenreporting über BI abgebildet wird. (Vgl. ebd. S. QQ) Die zentrale Software im Controlling ist LucaNet, welche vor zwei Jahren eingeführt wurde. Im Rahmen des Interviews konnte die Software nicht eindeutig einer Technologie zugeteilt werden. Aktuell wird die Software in einem Umfang von 20 Prozent bei BA berücksichtigt. Zudem hat LucaNet eine Self Service Funktion und teilweise wird in der Software Datenvisualisierung genutzt. Ergänzend zu LucaNet testet das Controlling die Anwendung Tableau. Unternehmen C möchte Tableau zukünftig als Dashboard-Anwendung nutzen. Es ist jedoch nicht abschließend geklärt, ob und wann die Anwendung eingesetzt wird. (Vgl. ebd. S. TT) Sollte sich das Unternehmen für den Einsatz von Tableau entscheiden, kann

dadurch die digitale Reife erhöht werden. Da Unternehmen C im Wesentlichen Tabellenkalkulationsprogramme und ERP-Systeme verwendet, liegt der Digitalisierungsgrad der Technologien auf der dritten Reifegradstufe. Die Nutzung von BI in Höhe von 30 Prozent und BA in Höhe von 20 Prozent ist zu gering dafür, dass die Technologien in der Ist-Auswertung erscheinen.

Die Dimension der Prozesse befindet sich wie die Technologien ebenfalls auf der dritten Reifegradstufe. Der Automatisierungsgrad ist bei allen Prozessen nur schwach ausgeprägt. Die höchsten Automatisierungsgrade weisen das Management Reporting mit 50 Prozent, die operative Planung mit 40 Prozent und der Forecast mit ebenfalls 40 Prozent auf. Die restlichen Hauptprozesse sind gar nicht beziehungsweise nur sehr gering automatisiert. Im Management Reporting werden die relevanten Daten automatisiert von abas in die Software LucaNet übertragen. Anschließend werden die vorgefertigten Berichte in LucaNet aktualisiert und in eine Präsentation übernommen. Lediglich die Abweichungs- und Ursachenanalyse wird manuell durch das Controlling durchgeführt. Teilprozesse der operativen Planung und des Forecasts werden ebenfalls durch den Einsatz von LucaNet automatisiert. Neben der Reportingfunktion können in LucaNet die Finanzplanung und das Forecasting durchgeführt werden. Der Interviewpartner betont, dass sich die operative Planung in den letzten zwei Jahren weiterentwickelt und von einer Top-Down-Planung hin zu einer Bottom-up-Planung verändert hat. (Vgl. ebd. S. VV-WW) Die Erstellung des Forecasts erfolgt zweimal jährlich. Dabei wird das Budget herangezogen und mit Erkenntnissen aus dem aktuellen Geschäftsjahr manuell angepasst. Marktprognosen werden in diesem Zusammenhang nicht berücksichtigt. (Vgl. ebd. S. WW) Die Hauptprozesse strategische Planung, Projekt- und Investitionscontrolling und betriebswirtschaftliche Beratung und Führung sind zu 0 Prozent automatisiert. Dies lässt sich dahingehend begründen, dass die Prozesse entweder ausgelagert sind oder als Sonderprojekte im Controlling angesehen werden. Da die Controlling-Prozesse nicht stark automatisiert sind, befindet sich diese Dimension auf der dritten Reifegradstufe.

Anhand der Ergebnisse des Fragebogens wird die Dimension der Methoden in die vierte Reifegradstufe eingeordnet. Die Ist-Ergebnisse zeigen, dass eine Vielzahl an statistischen Methoden angewendet werden. Neben deskriptiven Methoden werden Korrelationen, Clustering sowie Regressions- und Zeitreihenanalysen angewendet. Beim Clustering werden beispielsweise die Umsätze manuell nach Produktgruppen geclustert. (Vgl. ebd. S. ZZ) Regressions- und Zeitreihenanalysen werden für den Forecast und die Budgeterstellung verwendet. Dabei werden Schwankungsbreiten aus der Vergangenheit analysiert und für Zukunftsprognosen herangezogen. Da die technologischen Voraussetzungen für die Anwendung der statistischen Methoden nicht gegeben sind, weicht das Verständnis des Interviewpartners über statistischen Methoden möglicherweise von der Definition in der Theorie ab.

Die Dimension Kompetenzen befindet sich auf der vierten Reifegradstufe. Die digitale Veränderungsbereitschaft und die Business Partner Kompetenzen sind sehr stark ausgeprägt und die Data Science Kompetenzen sind vereinzelt vorhanden. Nach Angaben des Experten ist die digitale Veränderungsbereitschaft der Mitarbeitenden aufgrund der Altersstruktur

der Abteilung nicht so hoch wie jene der Führungskräfte. Dennoch ist die Veränderungsbereitschaft mit 70 und 90 Prozent eindeutig erkennbar. Auch die Rolle des Business Partners ist in der Abteilung stark ausgeprägt. Vor allem durch die langjährige Firmenzugehörigkeit der Mitarbeitenden werden die Workflow-Kenntnisse mit 90 Prozent eingestuft. Programmier- und Statistikkenntnisse sind bei zwei Mitarbeitenden vorhanden. Da die restlichen Controller nur die Basics kennen, werden die Data Science Kompetenzen mit jeweils 40 Prozent eingestuft. Aufgrund der hohen Veränderungsbereitschaft, der stark ausgeprägten Business Partner Rolle und der geringen Data Science Kenntnissen wird die Dimension Kompetenzen in die vierte Reifegradstufe eingeordnet.

4.5.2 Bestimmung des Soll-Reifegrads und Entwicklung von Handlungsempfehlungen zur Optimierung der digitalen Reife

Nachdem der Ist-Reifegrad des Controllings in Unternehmen C ermittelt wurde, wird ein Soll-Profil erstellt. Anschließend werden Handlungsempfehlungen ausgearbeitet, um das Soll-Profil zu erreichen und die digitale Reife zu erhöhen.

Die Empfehlung von Keimer u.a., dass eine konsistente und sinnvolle digitale Reife erreicht werden sollte, kann für Unternehmen C nicht vollumfänglich bestätigt werden. (Vgl. 2018, S. 11) Die Ergebnisse der Ist-Situation zeigen, dass die digitale Reife der einzelnen Dimensionen eine Stufe auseinanderliegt und somit konsistent ist. Die Dimensionen Technologien und Controlling-Prozesse befinden sich auf der dritten Reifegradstufe und die Dimensionen Daten, Methoden und Kompetenzen auf der vierten Stufe. Die Sinnhaftigkeit des aktuellen Standes sollte jedoch überprüft werden. Da die Dimensionen aufeinander aufbauen ist es nicht möglich, dass Unternehmen C in den Analysemethoden eine höhere digitale Reife aufweist als in den Technologien. Ohne die technologischen Voraussetzungen zu erfüllen, können statistische Methoden nicht eingesetzt werden. Es ist empfehlenswert, die aktuelle Einstufung der Methoden in das Reifegradmodell kritisch zu hinterfragen. Für vorliegende Arbeit wird der aktuelle Stand der Ist-Auswertung herangezogen. Zusätzlich wird angenommen, dass die Dimension Methoden Optimierungspotenzial aufweist, da das Verständnis des Interviewpartners über statistische Methoden möglicherweise von der Definition in der Theorie abweicht und zu Fehlinterpretationen geführt haben könnte.

Für das Unternehmen C konnten Verbesserungsmöglichkeiten bei den Technologien identifiziert werden, die sich ebenfalls auf die Prozesse und Methoden auswirken. Bisher werden Technologien angewendet, die für ihre Analysen vergangenheitsbezogene Daten heranziehen und aufbereiten. Dadurch beschränkt sich das Analysespektrum auf deskriptive und diagnostische Bereiche und die Unternehmenssteuerung erfolgt reaktiv-analytisch. (Vgl. Ereth; Kemper 2016, S. 459; Internationaler Controller Verein 2016, S. 5) Durch den Einfluss der Digitalisierung auf das Controlling werden jedoch zukunftsorientierte Analysen und eine proaktiv-prognostizierende Unternehmenssteuerung gefordert sein. (Vgl. Ereth; Kemper 2016, S. 459; Internationaler Controller Verein 2016, S. 5; Möller; Pieper 2015) Um den Anforderungen gerecht zu werden, eignet sich für Unternehmen C der Einsatz von BA, im Speziellen von der Teildisziplin Predictive Analytics. Das Ziel von Predictive Analytics ist, zukünftige Trends und Ereignisse auf Basis von historischen Daten zu prognostizieren,

damit die Prognosequalität erhöht und bessere Entscheidungen getroffen werden können. Nicht verwunderlich ist deshalb die Verbindung zwischen Predictive Analytics und dem Controlling-Prozess Forecast. (Vgl. Amann; Petzold; Westerkamp 2020, S. 254; Król; Zdonek 2020, S. 3f; Schlatter; Stoll; Möller 2020, S. 58) Eine höhere Automatisierung des Forecasts könnte durch den Einsatz von statistischen Methoden wie Regressionen, Zeitreihenanalysen oder Klassifikationen und der dementsprechenden BA-Software erzielt werden. Wie bereits in der Theorie in Kapitel 3.3.2 erläutert, kann eine höhere Automatisierung zu Prozessoptimierung und reduziertem Ressourceneinsatz führen. (Vgl. Horváth & Partners 2020, S. 10; Seiter 2019, S. 134)

Tabelle 9 zeigt ein mögliches Soll-Profil für den Digitalisierungsgrad in Unternehmen C. Damit der Soll-Zustand erreicht werden kann, sollte sich das Unternehmen auf die Implementierung von BA mit dem Schwerpunkt Predictive Analytics fokussieren. Als Grundlage für Predictive Analytics sollten zuerst die Potenziale der verwendeten LucaNet Software in diesem Bereich ausgeschöpft werden. Einhergehend mit BA sind Data Science Kenntnisse und der Einsatz von entsprechenden statistischen Methoden notwendig, die ebenfalls entwickelt werden sollten. Die Prognosequalität des Forecasts kann zudem durch den Einsatz von unternehmensexternen und unstrukturierten Daten erhöht werden. (Vgl. Schlatter; Stoll; Möller 2020, S. 61f; Burow; Gerards; Demmer 2017, S. 56)

---- Ist-Profil —— Soll-Profil

Dim.	Kriterien	Items		Stufe 1 Digital Beginner	Stufe 2 Digital Scorekeeper	Stufe 3 Digital Enabler	Stufe 4 Digital Innovator	Stufe 5 Digital Leader
Daten	Data Management	Anteil der verfügbaren relevanten Unternehmensdaten		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☑
		Anteil der automatisierten Datenaufbereitung		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☑
		Regelung Data Ownership		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☑	sehr stark ☐
		Sicherstellung Datenintegrität (Single Version of Truth)		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☑
		Sicherstellung Datenstabilität		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☑
		Sicherstellung Datenkonsistenz und -qualität		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☑
	Data Governance	Verfügbarkeit umfassender Data Governance-Richtlinien		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☑	stark ☐	sehr stark ☐
		Aktualität der Data Governance-Richtlinien		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☑	stark ☐	sehr stark ☐
		Zugewiesene Data Governance-Verantwortlichkeit		nein ☑			ja ☐	
	Dateneinsatz	Einsatz unstrukturierter Daten		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☑	stark ☐	sehr stark ☐
		Einsatz unternehmensexterner Daten		sehr gering ☐	gering ☑	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐
Technologien	Einsatz Technologien und Anwendungen	Enterprise Resource Planning (ERP)	ja ☑		mind. 1	mind. 1	mind. 1	mind. 1
		Business Intelligence (BI)	ja ☐					
		Business Analytics (BA)	ja ☑			+ mind. 3	+ mind. 3	+ mind. 3
		Self Services	ja ☑					
		Data Visualization	ja ☑					
		Customer Relationship Management (CRM)	ja ☐					
		Supply Chain Management (SCM)	ja ☐					
		Workflow Management	ja ☐					
		Cloud Computing	ja ☐					
		Dashboard-Anwendungen	ja ☐					
		Mobile-Anwendungen	ja ☐					
		Web Analytics	ja ☐				+ mind. 2	+ mind. 2
		Big Data Analytics	ja ☐					
		Robotic Process Automation (RPA)	ja ☐					
		Hadoop-Plattformen	ja ☐					
		In-Memory-Datenbank (IMDB)	ja ☐					
		Künstliche Intelligenz (KI)	ja ☐					+ mind. 1
		Internet der Dinge (IoT)	ja ☐					
		Cognitive Computing	ja ☐					
		Blockchain	ja ☐					
	Integrationsgrad	ERP		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☑	sehr stark ☐
		Controlling-Anwendungen		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☑	sehr stark ☐
Prozesse	Effizienz	Einsatz Robotic Process Automation (RPA)		sehr gering ☑	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐
		Einsatz Self Services *auch Bestandteil der Dimension Technologien*		sehr gering ☐	gering ☑	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐
		Einsatz Workflow Management		sehr gering ☑	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐
		Anteil automatisierbarer Tätigkeiten		sehr hoch ☐	stark ☐	teilweise ☑	gering ☐	sehr gering ☑
	Automatisierungsgrad	Strategische Planung		sehr gering ☑	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐
		Operative Planung, Budgetierung		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☑	stark ☐	sehr stark ☐
		Forecast		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☑	stark ☐	sehr stark ☐
		Kosten-, Leistungs-, Ergebnisrechnung		sehr gering ☐	gering ☑	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐
		Management Reporting		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☑	stark ☐	sehr stark ☐
		Projekt- und Investitionscontrolling		sehr gering ☑	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐
		Betriebswirtschaftliche Beratung und Führung		sehr gering ☑	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐
Methoden	Analysemethoden	Deskriptive Methoden	ja ☑		mind. 1	mind. 1		
		Data Mining	ja ☐					
		Korrelationen	ja ☑					
		Clustering	ja ☑					
		Regressionsanalyse	ja ☑				mind. 2	mind. 2
		Klassifikationsverfahren	ja ☐					
		Zeitreihenanalyse	ja ☑					
		Text Mining	ja ☐					
		Einsatz unstrukturierter Daten *auch Bestandteil der Dimension Daten*	ja ☑			+ mind. 1	+ mind. 1	+ beide
		Einsatz unternehmensexterner Daten	ja ☑					
		systematische Auswertung bestehender Datenbestände		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☑
	Einsatz	Simulationen	ja ☐		mind. 1	mind. 1	mind. 2	mind. 3
		Radar	ja ☐					
		Treiberbäume	ja ☐					
		Forecasting	ja ☑					
Kompetenzen	Digitale Kultur	CFO/Controlling-Führung		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☑
		Controlling-Mitarbeitende		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☑	sehr stark ☐
	Business Partner	Kommunikationsfähigkeit		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☑	sehr stark ☐
		Verhandlungsstärke		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☑	sehr stark ☐
		Markt- und Geschäftsmodellverständnis		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☑	sehr stark ☐
		Workflow-Kenntnisse		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☑
		Projektmanagement-Kenntnisse		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☑	sehr stark ☐
		Kundenorientierung		sehr gering ☐	gering ☐	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☑
	Data Science	Programmier-Kenntnisse		sehr gering ☐	gering ☑	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐
		Mathematisch-statistische Kenntnisse		sehr gering ☐	gering ☑	teilweise ☐	stark ☐	sehr stark ☐

Tabelle 9: Vergleich Ist- und Soll-Profil Unternehmen C

Quelle: Eigene Ausarbeitung in Anlehnung an Keimer u.a. 2018, S. 62.

Implementierung von Predictive Analytics:

Mehrere Autoren aus der Literatur empfehlen das CRISP-DM Modell für die Implementierung von Predictive Analytics. Das Modell ist ein sehr bekanntes Standard-Prozessmodell zur Datenanalyse und steht für CRoss Industry Standard Process for Data Mining. (Vgl. Burow; Gerards; Demmer 2017, S. 50; Iffert 2016, S. 19; Lanquillon; Mallow 2015, S. 69; Eckerson 2007, S. 11) Es empfiehlt sich, den sechsstufigen Prozess für das prädikative Modell des Unternehmens C anzuwenden. Die Phasen des CRISP-DM Modells lauten: Business Understanding, Data Understanding, Data Preparation, Modelling, Evaluation und Deployment. Wie in Abbildung 16 ersichtlich, beginnt der Prozess mit der Phase Business Unterstanding. Die weiteren Phasen können je nach Belieben durchgeführt werden, denn das Modell folgt keinem vorgegebenen Ablauf. Die inneren Pfeile im Schaubild stellen einen Ablauf dar, der sehr häufig vorkommt. Dieser muss jedoch nicht eingehalten werden. Durch neue Erkenntnisse kann es dazu kommen, dass einzelne Phasen nochmals wiederholt werden. (Vgl. Chapman u.a. 2000, S. 10; Wirth; Hipp 2000, S. 32)

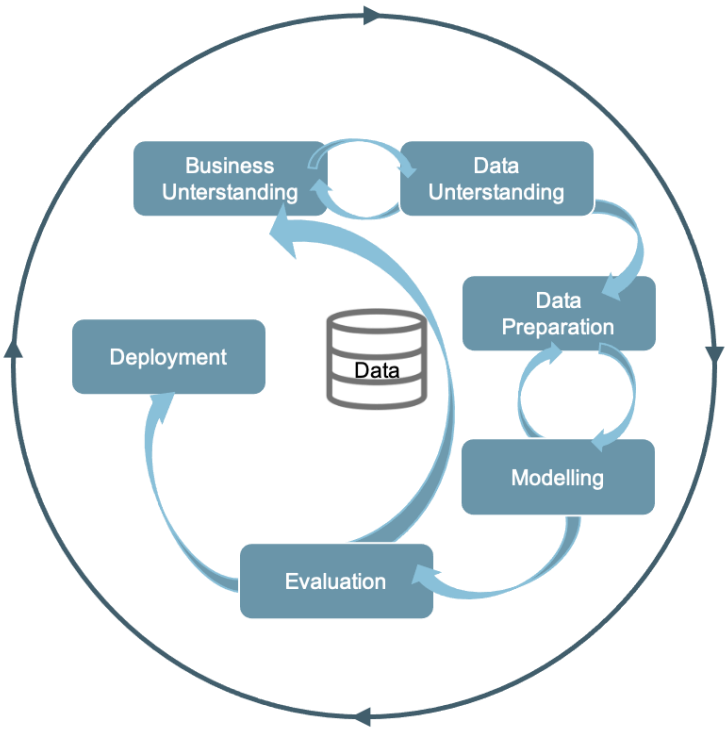

Abbildung 16: Phasen im CRISP-DM Prozessmodell

Quelle: Eigene Ausarbeitung in Anlehnung an Chapman u.a. 2000, S. 10.

Im folgenden Abschnitt werden die sechs Schritte des CRISP-DM Prozessmodells beschrieben.

1) Business Understanding (Geschäftsverständnis)

Die erste Phase im CRISP-DM Vorgehensmodell ist jene des Business Understandings. Das Ziel dieser Phase ist es, eine Problemstellung zu eruieren und so zu formulieren, dass

sie in den nächsten Phasen gelöst werden kann. Ausgehend von einer relevanten Problemstellung aus dem unternehmerischen Kontext wird das Geschäftsproblem ein Data-Mining-Problem. (Vgl. Wirth; Hipp 2000, S. 33) Zusätzlich müssen in dieser Phase die gewünschten Ziele und Ergebnisse für das Projekt festgelegt werden. Diese sollten quantitativ messbar sein, damit am Ende des Projekts eine Erfolgsmessung durchgeführt werden kann. Bei der Formulierung der Ziele sollte das Planen der passenden Analyseaufgaben (zum Beispiel Klassifikation, Zeitreihenanalyse, et cetera) besonders berücksichtigt werden. Konkret muss festgehalten werden, welche Analyseaufgaben für das Problem herangezogen werden können. (Vgl. Lanquillon; Mallow 2015, S. 64, 70)

Für Unternehmen C könnte die Zieldefinition eine höhere Automatisierung des Forecasts enthalten. In dieser Phase sollte sich Unternehmen C die Frage stellen, inwiefern Predictive Analytics einen Mehrwert für den Forecast liefert. Basierend auf den Zielen sollte die Vorgehensweise in einem Projektplan strukturiert und verabschiedet werden. (Vgl. Burow; Gerards; Demmer 2017, S. 50; Lanquillon; Mallow 2015, S. 70)

Neben der Eingrenzung der Problemstellung und der Zieldefinition sollten die Rahmenbedingungen mit den Auftraggebern geklärt werden. Insbesondere Fragen zu Ressourcen sollten im Vorhinein geklärt werden, da ansonsten die fehlende Kompetenz beziehungsweise zeitliche Engpässe ein Projektrisiko darstellen könnten. (Vgl. Lanquillon; Mallow 2015, S. 70)

2) Data Unterstanding (Datenverständnis)

Nachdem in der ersten Phase das Geschäftsproblem spezifiziert wurde, werden in der Phase Data Understanding die verfügbaren Daten näher betrachtet. Um die Daten erstmals zu sichten, werden explorative und deskriptive Analysen durchgeführt. Mit einfachen Zusammenfassungen und Visualisierungen bekommen die Projektbeteiligten einen ersten Einblick. (Vgl. Ilg; Baumeister 2020, S. 143; Burow; Gerards; Demmer 2017, S. 50; Lanquillon; Mallow 2015, S. 71) In dieser Phase ist es essenziell, dass frühzeitig Datenprobleme oder fehlende Daten erkannt werden. Sofern dies vorliegen sollte, kann bereits in diesem frühen Stadium der Implementierung von Predictive Analytics mit entsprechenden Maßnahmen gegengesteuert werden. Die wichtigsten Merkmale für die Datenbasis sind Relevanz, Menge oder Qualität. Sollten die Merkmale nicht ausreichend ausgeprägt sein, müssen weitere Daten herangezogen werden. (Vgl. Lanquillon; Mallow 2015, S. 71)

Zwischen der ersten und der zweiten Phase besteht eine enge Verbindung, da für die Formulierung des Projektplans ein Verständnis für die verfügbaren Daten vorhanden sein sollte. Zudem können die Ziele aus der ersten Phase nachjustiert werden, wenn Probleme hinsichtlich Relevanz, Menge oder Qualität der Daten auftreten sollten. (Vgl. Lanquillon; Mallow 2015, S. 71; Wirth; Hipp 2000, S. 33)

3) Data Preparation (Datenaufbereitung)

In dieser Phase werden die Daten aufbereitet und bereinigt, damit sie in der folgenden Modellierungsphase für die Analysemethoden einsetzbar sind. (Vgl. Lanquillon; Mallow 2015, S. 71; Wirth; Hipp 2000, S. 33f) Nach Burow u.a. (2017, S. 50) entsteht dadurch „eine solide und verlässliche Basis für die Predictive-Analytics-Modelle.“ Einer der wichtigsten Schritte

dabei ist das Festlegen der Datensätze aus den unterschiedlichen Datenquellen. Dabei wird bestimmt, welche Zeilen, Attribute, Aggregationen verwendet oder Normalisierungen durchgeführt werden. Außerdem können Datensätze aus verschiedenen Datenquellen oder Tabellen zusammengefasst werden. Die Aufbereitung der Daten ist kein sequenzieller Prozess, da diese je nach Analysemethode unterschiedlich ausfallen kann. Grundsätzlich ist die Phase der Datenaufbereitung jedoch die zeitintensivste Phase, welche 70 – 80 Prozent der Gesamtprojektzeit in Anspruch nehmen kann. (Vgl. Iffert 2016, S. 20; Lanquillon; Mallow 2015, S. 71)

4) Modeling (Modellierung)

In der Modellierungsphase werden geeignete Analysemethoden ausgewählt und angewendet. Die Wahl von geeigneten Analysemethoden ist abhängig von den Zielen, die in der Phase des Geschäftsverständnisses definiert werden. (Vgl. Lanquillon; Mallow 2015, S. 71f) Um beispielsweise die Prognosequalität zu erhöhen und Vorhersagen für den Forecast treffen zu können, eignen sich Regressions-, Zeitreihen- und Klassifikationsanalysen. (Vgl. von der Hude 2020, S. 95; Seiter 2019, S. 31, 134; Lanquillon; Mallow 2015, S. 64) Details zu den statistischen Methoden sind in Kapitel 3.4 aufgeführt.

Anhand der ausgewählten Analysemethoden können geeignete Predictive-Analytics-Modelle entwickelt werden. Die Modelle stellen Analyseergebnisse dar, die von den Analysezielen und -methoden abhängig sind. Lanquillon und Mallow empfehlen zu Beginn ein einfaches Modell auszuwählen. (Vgl. 2015, S. 72) Sofern bereits geeignete Modelle vorhanden sind, können diese angewendet und erweitert werden. Ansonsten werden neue Predictive-Analytics-Modelle entwickelt. Bei der Erstellung von Predictive-Analytics-Modellen sollte eine hohe Modellgüte angestrebt werden. Durch die Anwendung des Modells in einem Trainings- und einem Testset kann die Modellgüte überprüft und sichergestellt werden. (Vgl. Burow; Gerards; Demmer 2017, S. 50; Iffert 2016, S. 21; Lanquillon; Mallow 2015, S. 71f)

5) Evaluation (Evaluation)

Nachdem das Predictive-Analytics-Modell entwickelt wurde, erfolgt dessen Evaluation. In dieser Phase sollte sichergestellt werden, dass die Analyseergebnisse den Anforderungen der geplanten Anwendung entsprechen. Hierbei ist die Verbindung zur Phase des Geschäftsverständnisses relevant, da die Anforderungen und Ziele in dieser Phase klar definiert werden sollten. Bei der Evaluation wird das ausgewählte Modell mit Referenzmodellen verglichen, die entweder aus Ist- oder aus Plandaten bestehen. Ergänzend dazu werden die bisherigen Schritte kritisch reflektiert und das Modell nochmals auf etwaige Fehler untersucht. Eine positive Evaluierung des Modells ist essenziell für die Phase Deployment. Ansonsten sollten die vorangegangenen Phasen nochmals wiederholt werden. (Vgl. Burow; Gerards; Demmer 2017, S. 51; Iffert 2016, S. 21; Lanquillon; Mallow 2015, S. 73; Wirth; Hipp 2000, S. 34)

6) Deployment

Nach der erfolgreichen Entwicklung eines Predictive-Analytics-Modells kann dieses im operativen Geschäft angewendet werden. (Vgl. Burow; Gerards; Demmer 2017, S. 51) Zusätz-

lich ist eine lückenlose und nachvollziehbare Dokumentation des Prozesses für den erfolgreichen Abschluss wesentlich. Die Ergebnisse werden zudem den Stakeholdern in einer Abschlusspräsentation vorgestellt. (Vgl. Iffert 2016, S. 21; Chapman u.a. 2000, S. 29)

Durch den Einsatz von Predictive Analytics können für Unternehmen C die im Folgenden beschriebenen Chancen und Herausforderungen eintreten. Als einer der Hauptvorteile wird in der Literatur die schnellere und effizientere Erstellung von Forecasts genannt, die durch einen höheren Automatisierungsgrad erzielt werden kann. Die Prognosen können nicht nur effizienter, sondern auch häufiger erstellt werden. Bisher wurde der Forecast des Unternehmens C zweimal jährlich ermittelt. Mithilfe von statistischen Methoden kann das Zeitintervall deutlich verkürzt und die Prognosefrequenz erhöht werden. Unter anderem kann die Prognosequalität durch Predictive Analytics gesteigert werden. Durch den Einsatz von statistischen Methoden können Trends, Muster aber auch Ursache-Wirkungs-Ketten in den Daten erkannt und im Forecast verarbeitet werden. Der vermehrte Einsatz von unternehmensexternen und unstrukturierten Daten könnte zu einer weiteren Erhöhung der Prognosequalität führen. Dadurch können die internen Daten mit externen Faktoren wie beispielsweise Marktentwicklungen, Rohstoffpreisveränderungen, et cetera zusammengeführt werden und zu einem besseren Verständnis der zukünftigen Geschäftsentwicklung führen. Dies hat wiederum einen positiven Einfluss auf die Entscheidungen des Managements und führt zu einer proaktiv-prognostizierenden Unternehmenssteuerung. (Vgl. Schlatter; Stoll; Möller 2020, S. 59; Iffert 2016, S. 54f; Möller; Pieper 2015, S. 41f; Grönke; Kirchmann; Leyk 2014, S. 75)

Der Einsatz von Predictive Analytics kann jedoch auch gewisse Herausforderungen mit sich bringen. Die Datenqualität ist die Grundlage für valide und wertvolle Ergebnisse. Sofern diese zu niedrig ist, könnten die Ergebnisse fehlerhaft sein oder gar zu falschen Managemententscheidungen führen. (Vgl. Schlatter; Stoll; Möller 2020, S. 61; Möller; Pieper 2015, S. 43) Schlatter und Stoll (2020, S. 63) sehen die Herausforderungen von Predictive Analytics jedoch eher in „kultureller, anstatt in technischer Natur.“ Eine frühzeitige Kommunikation und Einbindung der Stakeholder ist sowohl für die Akzeptanz als auch für das Vertrauen und Verständnis für statistische Methoden seitens der Mitarbeitenden wesentlich. Der Einsatz von analytischen Lösungen fordert analytisches Knowhow der Mitarbeitenden. (Vgl. Schlatter; Stoll; Möller 2020, S. 62f; Möller; Pieper 2015, S. 43) Besonders die hierbei relevanten Kompetenzen, wie beispielsweise mathematisch-statistische Kenntnisse der Mitarbeitenden in Unternehmen C sollten demzufolge entwickelt werden. Die Ist-Auswertung zeigt, dass diese Kompetenzen in geringem Ausmaß vorhanden sind.

4.5.3 Zusammenfassung Unternehmen C

Unternehmen C weist bereits ein relativ fortgeschrittenes Stadium an digitaler Reife auf. In den Dimensionen Prozesse und Technologien wird es als Digital Enabler in die dritten Reifegradstufe und in den Dimensionen Daten, Methoden und Kompetenzen als Digital Innovator in die vierte Stufe eingeordnet. Somit weicht die digitale Reife der einzelnen Dimensionen nur eine Stufe voneinander ab.

In der ersten Dimension, den Daten, ist die digitale Reife des Datenmanagements bereits sehr ausgeprägt. Unternehmensexterne und unstrukturierte Daten werden zögerlich eingesetzt und Data Governance ist nur teilweise vorhanden. Die für das Controlling relevanten Unternehmensdaten sind im ERP-System abas verfügbar. Die Daten werden von abas in eine Financial Performance Management Software namens LucaNet übernommen. Zusätzlich können die Daten in der Software selbstständig über eine Self Service Funktion ausgewertet, aggregiert oder auch visuell dargestellt werden. (Vgl. siehe Anhang 6, S. PP, RR) Die digitale Reife bei den Prozessen, welche anhand des Automatisierungsgrades gemessen wird, liegt auf der dritten Stufe. Bemerkenswert ist, dass kein Prozess hoch automatisiert ist. Das Management Reporting weist mit 50 Prozent den höchsten Automatisierungsgrad auf. Um die Daten auszuwerten, verwendet Unternehmen C nach Angaben des Interviewpartners eine Vielzahl an statistischen Methoden. Es werden sowohl vergangenheitsorientierte Methoden als auch präskriptive Methoden, wie Regressions- und Zeitreihenanalysen, angewendet. Deren Einstufung wird möglicherweise durch eine Fehlinterpretation des Experten beeinflusst. In der Dimension Kompetenzen kann die hohe Einstufung des Digitalisierungsgrads durch eine ausgeprägte Rolle als Business Partner und eine hohe digitale Veränderungsbereitschaft begründet werden. Im Bereich Data Science Kenntnisse gibt es hingegen noch Entwicklungsbedarf.

Um die digitale Reife im Controlling zu erhöhen, wird Unternehmen C empfohlen, den Fokus auf BA beziehungsweise auf die Teildisziplin Predictive Analytics zu setzen. Durch Predictive Analytics können zukunftsorientierte Analysen erstellt und für eine proaktiv-prognostizierende Unternehmenssteuerung herangezogen werden. Demzufolge wirkt sich der Einsatz von Predictive Analytics auf die Erstellung des Forecasts aus. (Vgl. Schlatter; Stoll; Möller 2020, S. 58; Internationaler Controller Verein 2016, S. 5) Als Grundlage für Predictive Analytics sollten zuerst die Potenziale der verwendeten LucaNet Software in diesem Bereich ausgeschöpft werden. Anschließend können Predictive-Analytics-Modelle anhand des CRSIP-DM-Modells entwickelt werden. Die Phasen des CRISP-DM-Modells sind Business Understanding, Data Understanding, Data Preparation, Modelling, Evaluation und Deployment. (Vgl. Wirth; Hipp 2000, S. 33) Um die Prognosequalität zu steigern, eignet sich nach Lanquillon und Mallow der Einsatz von Regressions-, Zeitreihen- und Klassifikationsanalysen. (Vgl. 2015, S. 64) Einhergehend mit der Einführung von statistischen Methoden ist die Entwicklung der Data Science Kenntnisse erforderlich. Die notwendigen Kompetenzen sind in geringem Ausmaß vorhanden und bilden aktuell keine konsistente und sinnvolle digitale Reife ab.

5. Kritische Reflexion der Entwicklung von Handlungsempfehlungen

Das fünfte Kapitel dient dazu, die zweite Forschungsfrage zu beantworten: „Welche Herausforderungen ergeben sich aus der kritischen Prozessreflexion im Entwicklungsprozess?“ Dafür werden zu Beginn die zugrunde gelegten Kriterien beschrieben, die für die Auswahl des DigiCon Reifegradmodells von Bedeutung waren. Anschließend wird die Vollständigkeit der Dimensionen des Modells überprüft, indem die Inhalte mit relevanten Themenschwerpunkten abgeglichen werden. Zum Schluss wird analysiert, welche Herausforderungen bei der Ermittlung der Ist-Situation und der Handlungsempfehlungen aufgetreten sind.

5.1 Auswahl des DigiCon Reifegradmodells

Im Controlling gibt es vier Reifegradmodelle, die in den letzten Jahren entwickelt wurden und in der Literatur beschrieben werden. Das erste Modell ist das Vier-Phasen-Modell von dem Wirtschaftsprüfungs- und Beratungsunternehmen PwC und besteht aus vier Reifegradstufen: Insellösung, integriertes System, digitale Identität und digitales Ökosystem. (Vgl. PwC 2015, S. 7) Das Reifegradmodell des Beratungsunternehmens Camelot ist dagegen in fünf Reifegradstufen gegliedert. Diese lauten: Datenverwaltung, Datenanalyse, Business Partner, Strategisches Frühwarnsystem und Vernetztes Wertschöpfungssystem. Die digitale Reife wird in zwei Dimensionen gemessen - einerseits im Wertbeitrag des Controllings und andererseits im Wertbeitrag der Digitalisierung. (Vgl. Spieler; Waßmer 2017, S. 9) Das Modell von Langmann weist lediglich drei Reifegradstufen auf und misst die digitale Reife anhand von sechs unterschiedlichen Dimensionen: Rollenmodell, Organisation, Prozesse, Governance, IT-Systeme und Personal und Kompetenzen. (Vgl. Langmann 2019, S. 50) Das vierte Modell ist das DigiCon Reifegradmodell von Keimer u.a., welches die digitale Reife in fünf Dimensionen (Daten, Technologien, Prozesse, Methoden, Kompetenzen) misst und in fünf Reifegradstufen einordnet. (Vgl. 2018, S. 11)

Für die Auswahl eines passenden Modells waren zwei Kriterien ausschlaggebend. Zum einen die Zugangsmöglichkeiten zu dem Modell, um eine bestmögliche Verwendung dessen sicherzustellen und zum anderen die Detaillierungstiefe des Reifegradmodells.

Im Hinblick auf die Zugangsmöglichkeiten wird beim DigiCon Reifegradmodell ein separater Fragebogen zur Verfügung gestellt. (siehe Anhang 1) Anhand der Fragen kann der Status quo der Unternehmen identifiziert werden. Durch den vordefinierten Fragebogen ist die Ermittlung der digitalen Reife strukturierter als bei den anderen Modellen. Bei den Modellen von PwC und Camelot werden keine eindeutigen Kriterien definiert, um eine Einstufung vorzunehmen und die Angaben der Reifegrade werden sehr vage beschrieben. Zum Beispiel kennzeichnet sich die erste Phase des Modells von PwC durch viele Schnittstellen und die zweite Phase durch wenige Schnittstellen. (Vgl. PwC 2015, S. 7) In dem Modell von Langmann werden beispielhafte Kriterien genannt. Zum Beispiel sind zentrale Controlling-

Prozesse, wie das Reporting und die Planung in der ersten Reifegradstufe gering automatisiert. (Vgl. Langmann 2019, S. 50) Die Kriterien für die Einstufung sind jedoch nicht so umfangreich angeführt wie beim Modell von Keimer u.a.

Zu den Zugangsmöglichkeiten zählt auch die Beschreibung der Modelle. Das Reifegradmodell von Keimer u.a. wird im Rahmen eines Ergebnisberichts einer Schweizweiten Studie im Vergleich zu den anderen Modellen am umfangreichsten beschrieben. Die ausführliche Beschreibung ist für das Verständnis des Reifegradmodells sehr hilfreich.

Das zweite Kriterium für die Auswahl des Reifegradmodells ist dessen Detaillierung. Die Detaillierung hat eine sehr hohe Relevanz im Auswahlprozess, da das Reifegradmodell auch für die Entwicklung des Soll-Profils herangezogen wird. Aufgrund der vielen Items und Mindestanforderungen des DigiCon Modells kann auf höchster Detaillierungsebene ein Soll-Profil erstellt werden. (Vgl. Keimer u.a. 2018, S. 61) Somit lässt sich das Optimierungspotenzial einschränken und darauf aufbauend können konkrete Handlungsempfehlungen erarbeitet werden. Eine derart hohe Detaillierung ist bei den anderen Modellen nicht gegeben, was die Entwicklung von Handlungsempfehlungen zusätzlich erschwert.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass das DigiCon Reifegradmodell die Anforderungskriterien am besten erfüllt und sowohl die besten Zugangsmöglichkeiten bietet als auch die höchste Detaillierung aufweist.

5.2 Vollständigkeit der Analyseperspektiven

In diesem Abschnitt wird kritisch überprüft, ob die zentralen Herausforderungen, welche die Digitalisierung für das Controlling mit sich bringt, im Reifegradmodell von Keimer u.a. berücksichtigt werden. Die Herausforderungen stellen Themenschwerpunkte dar, auf welche die Digitalisierung einen Einfluss hat. Als Grundlage für die Analyse dient ein Beitrag von Schäffer und Weber aus dem Controlling und Management Review, in dem acht Herausforderungen der Digitalisierung identifiziert wurden. Diese acht Herausforderungen beziehungsweise Schwerpunkte werden in folgender Abbildung aufgeführt:

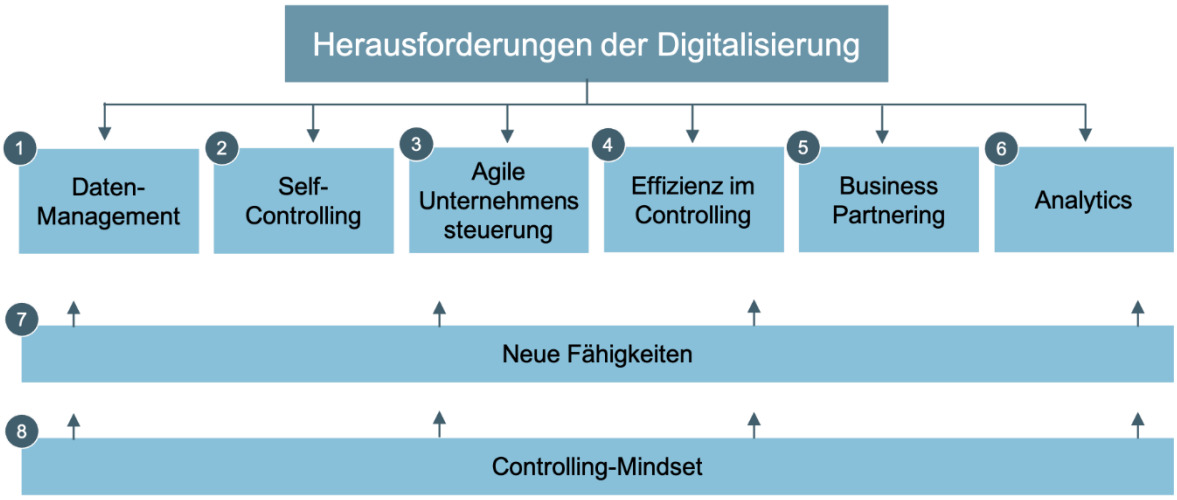

Abbildung 17: Herausforderungen der Digitalisierung im Controlling

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Schäffer; Weber 2016, S. 10.

Die meisten Themenschwerpunkte, die Schäffer und Weber identifiziert haben, werden im Reifegradmodell berücksichtigt. Die Beschreibung des Modells erfolgte bereits in Kapitel 2.2. Das Data Management ist im Reifegradmodell ein Teilbereich der Dimension Daten. Auch das Self-Controlling ist in Form des Self Services bei den Technologien im Modell vertreten. Die Effizienz im Controlling wird über die Automatisierung der Controlling-Prozesse im DigiCon Modell sichergestellt. Die Schwerpunkte Business Partnering und neue Fähigkeiten werden bei den Kompetenzen berücksichtigt. Die Herausforderung des Business Partnerings nach Schäffer und Weber impliziert auch kulturelle Aspekte, die als digitale Veränderungsbereitschaft im Modell von Keimer u.a. abgedeckt sind. Das Themengebiet Analytics kann im Reifegradmodell in mehreren Dimensionen identifiziert werden. Analytics kommt in Verbindung mit BA-Anwendungen bei den Technologien, präskriptiven Analysemethoden und Simulationen bei den Methoden oder im Forecast als einer der Controlling-Prozesse vor.

Dennoch wurden nicht alle Herausforderungen vollumfänglich im DigiCon Modell berücksichtigt. Die Effizienz im Controlling bezieht sich nicht nur auf die Automatisierung der Controlling-Prozesse, sondern auch auf eine effiziente Organisationform. Das bedeutet, dass durch die Digitalisierung Shared Service Centers oder Centers of Expertise entstehen können, in denen Wissen gebündelt wird. (Vgl. Schäffer; Weber 2016, S. 13) Die Organisationsveränderung wird im Reifegradmodell nicht berücksichtigt. Auch die agile Unternehmenssteuerung wird im Modell nicht explizit erwähnt. Trotzdem kann die agile Unternehmenssteuerung als logische Konsequenz für den Einsatz von Predictive Analytics gesehen werden, da dieser eine proaktiv-prognostizierende Unternehmenssteuerung ermöglicht. Die letzte Herausforderung stellt die Veränderung des Controlling-Mindsets dar. Schäffer und Weber (Vgl. 2016, S. 15f) sind der Meinung, dass die bisherigen Denkmuster angepasst werden sollten. Controller sollten lernen, mit Unsicherheit umzugehen und eine Trial-and-Error-Kultur zu etablieren. Schäffer und Weber (2016, S. 16) schließen mit folgendem Zitat ab: „Eine Kultur des Probierens und Lernens muss an die Seite von Fehlervermeidung und Sicherheit treten.“ Dieser Aspekt wird im Reifegradmodell nicht behandelt. Dennoch erwähnen Keimer u.a. in ihrem Studienbericht die Relevanz des kulturellen Wandels. (Vgl. 2018, S. 58)

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die fehlenden Aspekte hinsichtlich der Veränderung der Organisationform und des Controlling-Mindsets bei weiteren Arbeiten ergänzend zu den Aspekten im Reifegradmodell berücksichtigt werden sollten. Das Reifegradmodell könnte aber auch um die fehlenden Aspekte erweitert werden.

5.3 Einordnung der Unternehmen in das Reifegradmodell

Nachdem die Auswahl des Reifegradmodells sowie dessen Inhalte kritisch reflektiert wurden, wird in diesem Abschnitt die Anwendung des Reifegradmodells analysiert. Dabei liegt der Fokus auf der Ermittlung des Ist-Reifegrads der drei Unternehmen, der anhand eines standardisierten Fragebogens ermittelt wurde.

Es ist hervorzuheben, dass die Beantwortung des Fragebogens durch die subjektive Wahrnehmung der einzelnen Experten beeinflusst wurde. Anhand eines Beispiels, das aus den

Transkriptionen entnommen wurde, werden die Unterschiede der subjektiven Wahrnehmung deutlich. In dem Beispiel wird die unterschiedliche Einstufung der Automatisierung des Management Reportings betrachtet.

Bei dem Unternehmen A erfolgt die Datensammlung und Aggregation der Daten über SAP BW-Queries und die Berichtsunterlagen werden automatisch erstellt. Somit können sich die Mitarbeitenden auf die Ursachen- und Abweichungsanalyse fokussieren. Die Automatisierung dieses Prozesses wurde vom befragten Experten auf 80 Prozent eingeschätzt. Nach den Angaben des Experten von Unternehmen B sind dieselben Teilprozesse wie bei Unternehmen A automatisiert. Die Daten können auf Knopfdruck gesammelt und aufbereitet werden und nur die Abweichungs- und Ursachenanalyse wird manuell durch das Controlling durchgeführt. Der Automatisierungsgrad des Management Reportings in Unternehmen B wurde von dem Experten hingegen auf 60 Prozent eingestuft. Auch beim dritten Unternehmen zeigt sich ein ähnliches Bild, jedoch eine andere Einstufung als bei den anderen zwei Unternehmen. Obwohl die relevanten Daten vom ERP-System automatisch in die Software LucaNet übernommen und in Berichtsform gebracht werden, hat der Experte eine Einstufung von 50 Prozent gewählt. Die unterschiedliche subjektive Einschätzung bei ähnlichen Prozessabläufen führte zu unterschiedlichen Einstufungen im Reifegradmodell. Das Management Reporting wurde von Unternehmen A auf die dritte, von Unternehmen B auf die vierte und von Unternehmen C auf die fünfte und höchste Reifegradstufe eingeordnet. Dieser Aspekt und die daraus folgende Schwankungsbreite sollte vor allem bei Unternehmensvergleichen berücksichtigt werden.

Ein weiterer Aspekt, der die Einordnung der Unternehmen in das Reifegradmodell beeinflusst hat, ist das Verständnis der Experten über die jeweiligen Fachbegriffe. Besonders auffällig waren die unterschiedlichen Auffassungen zu den statistischen Methoden. Durch die Analyse des Status quo konnte festgestellt werden, dass die Experten die Einordnung der statistischen Methoden, wie beispielsweise die Regressions- oder Zeitreihenanalyse, aufgrund von Verständnisschwierigkeiten nicht ganz korrekt vollzogen haben. Denn ohne die dementsprechenden Technologien und Anwendungen können statistische Methoden nicht angewendet werden. Die Fehleinschätzung könnte zum einen auf fehlendes Expertenwissen zurückzuführen sein. Zum anderen hätte die Interviewende die Wissenslücke während des Interviews erkennen und die Methoden erklären sollen.

5.4 Herausforderungen bei der Erstellung von Handlungsempfehlungen

Im letzten Abschnitt wurde die Einordnung der Unternehmen in das Reifegradmodell kritisch reflektiert. In diesem Abschnitt werden die Herausforderungen, die bei der Erstellung der Handlungsempfehlungen aufgetreten sind, erläutert. Dabei ist zu berücksichtigen, dass der Ist-Reifegrad als Grundlage für das Soll-Profil und die Entwicklung der Handlungsempfehlungen diente. Diese Grundlage wurde jedoch durch die Subjektivität und durch Fehlinterpretationen der Experten beeinträchtigt. Um Folgefehler zu vermeiden, können die Grundlage korrigiert oder Prämissen für die weitere Vorgehensweise festgelegt werden. Ersteres war aus zeitlichen Gründen nicht möglich. Somit wurde für Unternehmen C eine Prämisse

definiert, auf der die Handlungsempfehlungen aufsetzen konnten. Die Prämisse besagt, dass der Ist-Reifegrad der Dimension Methoden zu hoch eingestuft wurde und somit auch die Dimension Methoden, neben den Dimensionen Prozesse und Technologien, Optimierungspotenzial aufzeigt.

Eine weitere Herausforderung stellte das Festlegen der Handlungsempfehlungen dar. Um die Handlungsempfehlungen entwickeln zu können, wurde vorab der Handlungsbedarf aus dem Ist-Reifegrad abgeleitet. Handlungsbedarf besteht bei all jenen Dimensionen, die eine geringere Reife als die anderen Dimensionen aufweisen. Bei den drei Unternehmen befinden sich alle Dimensionen auf der dritten oder der vierten Stufe. Dementsprechend konnte der grobe Handlungsbedarf im ersten Schritt auf all jene Dimensionen, die sich auf der dritten Reifegradstufe befinden, eingegrenzt werden. Anhand der Einstufung hat die Verfasserin der Arbeit Entwicklungsschwerpunkte in den einzelnen Dimensionen festgelegt. Für die Schwerpunkte wurden den Unternehmen konkrete Implementierungsvorschläge aus der Literatur zur Verfügung gestellt. Die Vorschläge zeigen einen möglichen Entwicklungspfad auf, damit die Unternehmen die digitale Reife ihres Controllings optimieren können. Da die Verfasserin nicht in den Unternehmen angestellt ist und somit über keine unternehmensspezifischen Informationen verfügt, sind die Empfehlungen mithilfe der Fachliteratur theoretisch beschrieben und dienen als Vorschlag. Für eine höhere Detaillierung der Handlungsempfehlungen empfiehlt sich eine engere Zusammenarbeit mit den Unternehmen in Form einer Case-Study.

5.5 Zusammenfassung der kritischen Reflexion

In diesem Kapitel wird der Entwicklungsprozess der qualitativen Arbeit kritisch reflektiert. Dafür werden zum einen die Auswahl des DigiCon Reifegradmodells sowie dessen Inhalte und zum anderen die Anwendung des Modells analysiert.

Für die Auswahl des DigiCon Reifegradmodells waren für vorliegende Arbeit zwei Kriterien ausschlaggebend. Einerseits bietet das Modell die besten Zugangsmöglichkeiten, denn die Ermittlung des Ist-Reifegrads kann durch einen zur Verfügung gestellten Fragebogen strukturiert erfolgen. Andererseits ist das Modell sehr detailliert und verständlich beschrieben. Nach der Auswahl des Modells wurden dessen Inhalte mit jenen Themenschwerpunkten abgeglichen, auf welche die Digitalisierung einen wesentlichen Einfluss hat. Dabei konnte festgestellt werden, dass die meisten Themenschwerpunkte im Modell berücksichtigt sind. Dennoch gibt es Aspekte, wie die Veränderung des Controlling-Mindsets und eine Effizienzsteigerung durch Centers of Expertise, die nicht explizit im Modell behandelt werden. Bei weiteren Arbeiten sollten die fehlenden Aspekte, entweder als separate Ergänzung oder als Erweiterung im DigiCon Modell, mit einbezogen werden.

Bei der Anwendung des Modells wurde die Ermittlung des Ist-Reifegrads und die Entwicklung der Handlungsempfehlungen kritisch reflektiert. Bei ersterem hat sich die Subjektivität der Experten auf die Antworten ausgewirkt. Dieser Aspekt sollte vor allem bei Unternehmensvergleichen berücksichtigt werden. Zusätzlich haben Verständnisfehler, insbesondere bei den statistischen Methoden, die Einordnung in das Reifegradmodell beeinflusst. Durch

das Setzen einer Prämisse konnte jedoch sichergestellt werden, dass die Handlungsempfehlungen auf einer guten Basis aufgesetzt haben. Da die Verfasserin der Arbeit über keine unternehmensspezifischen Informationen verfügt, wurden die Handlungsempfehlungen anhand der Fachliteratur beschrieben und dienen als Vorschlag für Entwicklungsschwerpunkte in den Unternehmen. Eine vertiefende Zusammenarbeit in Form einer Case-Study könnte die Detaillierung der Handlungsempfehlungen erhöhen und ermöglicht die Berücksichtigung von spezifischen Bedürfnissen in den Unternehmen.

6. Fazit und Ausblick

6.1 Fazit

Die moderne Welt ist geprägt von Volatilität, Unsicherheit, Komplexität und Ambiguität (VUCA). Die fortschreitende Digitalisierung hat in dieser Welt einen erheblichen Einfluss und führt zu grundlegenden Veränderungen in Unternehmen. Auch das Controlling wird durch die Digitalisierung radikal verändert und es entstehen neue Möglichkeiten für die Controlling-Abteilungen. Das steigende Datenvolumen kann durch entsprechende digitale Technologien und statistische Methoden als Wettbewerbsfaktor eingesetzt werden und zu einer Erhöhung der Automatisierung und einer Effizienzsteigerung führen. Mit der Digitalisierung gehen zwar viele neue Möglichkeiten einher, die das Controlling und vor allem die Mitarbeitenden jedoch gleichzeitig vor neue Herausforderungen stellen. Für den Umgang mit großen Datenmengen und für die Verwendung der digitalen Technologien, Anwendungen und statistische Methoden bedarf es eines Wandels des Controlling-Rollenbilds und den dementsprechenden Kompetenzen. Die Mitarbeitenden sind jedoch nicht auf den digitalen Wandel vorbereitet, da es sowohl an Wissen, an Kompetenzen als auch an Akzeptanz fehlt.

Um die Defizite der Mitarbeitenden zu reduzieren und um die Möglichkeiten der Transformation bestmöglich nutzen zu können, wurden in vorliegender Arbeit konkrete Handlungsempfehlungen erarbeitet. Dafür wurde ein Reifegradmodell angewendet, mit welchem die digitale Reife der Unternehmen ermittelt und einen Weg zur weiteren Entwicklung beziehungsweise Optimierung aufgezeigt werden konnte.

Die Zielsetzung der Arbeit kann in zwei Themenschwerpunkte untergliedert werden. Zum einen war das Ziel, konkrete Handlungsempfehlungen für drei Unternehmen zu erarbeiten, damit die digitale Reife optimiert werden kann und zum anderen sollte der Entwicklungsprozess in einer kritischen Prozessreflexion beurteilt werden.

Um die Zielsetzung erreichen zu können, musste zu Beginn der aktuelle Stand der digitalen Reife der Unternehmen ermittelt werden. Dies erfolgte durch die Beantwortung eines Fragebogens und durch die folgende Einordnung in das DigiCon Reifegradmodell. Die Ergebnisse zeigen, dass sich alle Dimensionen aller Unternehmen auf der dritten und der vierten Reifegradstufe einordnen lassen. Anhand der Ergebnisse des Ist-Reifegrads konnten ein Soll-Profil erstellt und der Handlungsbedarf abgeleitet werden. Das Soll-Profil wurde von der Verfasserin erstellt und dient als Vorschlag für die Unternehmen. Dabei wurde berücksichtigt, dass die digitale Reife der einzelnen Dimension kohärent und in sich stimmig ist. Um das Delta zwischen den Ist- und den Soll-Profilen zu schließen, wurden anschließend Handlungsempfehlungen ausgearbeitet. Für jedes der Unternehmen wurden ein bis zwei Empfehlungen ausgearbeitet. Diese basieren auf gängigen Technologien, Anwendungen und statistischen Methoden aus der Fachliteratur, die in Zusammenhang mit der Digitalisierung relevant sind. Aufgrund der Distanz zu den Unternehmen wurden Implementierungsvorschläge aus der Fachliteratur herangezogen und bestmöglich an die Bedürfnisse der Unternehmen angepasst. Somit kann nun eine Antwort auf die erste Forschungsfrage „Mit

welchen konkreten Handlungsempfehlungen kann die digitale Reife im Controlling von drei Beispielunternehmen vorangetrieben werden?“ gegeben werden.

Über alle drei Unternehmen hinweg sind die digitalen Kompetenzen der Mitarbeitenden für das digitale Zeitalter zu gering ausgeprägt. Somit enthalten die Handlungsempfehlungen aller Unternehmen eine Entwicklung der Programmier- und Statistikkenntnisse. Dies lässt sich dahingehend begründen, dass diese Kenntnisse für die Anwendung statistischer Methoden und für die Nutzung digitaler Technologien erforderlich sind.

Zusätzlich wird Unternehmen A empfohlen, RPA einzuführen, um die Prozessautomatisierung und Effizienz zu erhöhen. Dadurch kann die digitale Reife der Prozesse und der Technologien optimiert werden. In der Handlungsempfehlung wird ein Vorgehensmodell, das aus acht Phasen besteht, beschrieben, anhand dessen RPA implementiert werden kann. Die Auswahl geeigneter Prozesse sollte aufgrund fehlender Unternehmenskenntnissen seitens der Verfasserin selbstständig durch das Unternehmen getroffen werden.

Die Handlungsempfehlungen für Unternehmen B setzen sich aus zwei Themenschwerpunkten zusammen. Diese stellen grundlegende Aspekte in Zusammenhang mit der Digitalisierung im Controlling dar. Zum einen sollte das Unternehmen eine stabile Data Governance einführen, welche sich positiv auf die digitale Reife der Daten auswirkt. Die Data Governance dient dazu, einen ordnungsgemäßen und konsistenten Datenumgang sicherzustellen, der gerade im digitalen Zeitalter sehr bedeutend ist. In der Handlungsempfehlung wird Unternehmen B ein Data Governance Framework zur Verfügung gestellt, der als Orientierung und Hilfestellung bei der Implementierung dienen soll. Der zweite Themenschwerpunkt wurde auf die Technologien gelegt. Aufgrund der steigenden Relevanz zukunftsorientierter Analysen sollte das Unternehmen die dafür benötigte Anwendung, BA, einführen. Für die Implementierung von BA wird dem Unternehmen ein vier-stufiger Prozess von ICV empfohlen.

Um die digitale Reife des Unternehmens C voranzutreiben, sollte ebenfalls bei BA angesetzt werden, jedoch mit dem Schwerpunkt Predictive Analytics und den dazugehörigen statistischen Methoden. Zudem kann der Forecast durch den Einsatz von Predictive Analytics automatisierter gestaltet werden. Für die Implementierung von Predictive Analytics wird in den Handlungsempfehlungen das CRISP-DM Modell beschrieben. Dadurch kann sowohl die digitale Reife der Technologien, der Prozesse als auch der Methoden optimiert werden.

Nach der Entwicklung der Handlungsempfehlungen wurde der Entwicklungsprozess kritisch reflektiert. Dabei wurden einige Herausforderungen identifiziert, die nun erläutert werden und somit die Antwort auf die zweite Forschungsfrage „Welche Herausforderungen ergeben sich aus der kritischen Prozessreflexion im Entwicklungsprozess?“ geben.

Die erste Herausforderung stellte sich bereits in einem frühen Stadium, da ein passendes Reifegradmodell ausgewählt werden musste. Die Kriterien Zugangsmöglichkeit zu dem Modell und Detaillierungstiefe des Modells waren ausschlaggebend dafür, dass das DigiCon Reifegradmodell für die vorliegende Arbeit verwendet wurde. Im Rahmen der kritischen Reflexion wurde festgestellt, dass das Modell nicht alle wesentlichen Aspekte berücksichtigt, die von der Digitalisierung betroffen sind. Beispielsweise wird die Effizienzsteigerung in

Form eines Centers of Expertise oder die Veränderung des Controlling-Mindsets im Reifegradmodell nicht berücksichtigt. Auch bei der Anwendung des Modells sind Herausforderungen aufgetreten. Da die Beantwortung des Fragebogens, der für die Ermittlung des Ist-Reifegrads ausschlaggebend war, lediglich von einem Experten durchgeführt wurde, konnte dessen Subjektivität nicht relativiert werden. Die Subjektivität hat die Ergebnisse zum Teil auch beeinflusst und verzerrt. Des Weiteren war die Erstellung der Soll-Profile herausfordernd. Die Ist-Analyse zeigt zwar den Handlungsbedarf pro Dimension, aber die konkreten Schwerpunkte für das jeweilige Soll-Profil und die anschließenden Handlungsempfehlungen mussten von der Verfasserin gesetzt werden. Wie bereits erwähnt, wurden die Handlungsempfehlungen aufgrund der Distanz zu den Unternehmen theoretisch, mithilfe der Fachliteratur, beschrieben und dienen als Vorschlag für die betrachteten Unternehmen.

6.2 Ausblick

Nach der Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse werden die nächsten möglichen Schritte für die drei Unternehmen erläutert und weiterführende Forschungsthemen aufgeführt.

Den Unternehmen wird empfohlen, ein Folgeprojekt aufzusetzen. Zum einen sind dabei die Handlungsschwerpunkte zu konkretisieren und auszuarbeiten und zum anderen sollten die erarbeiteten Vorschläge nach einer sorgfältigen Evaluierung im Unternehmen umgesetzt werden. Dadurch können die Unternehmen ihre digitale Reife erhöhen und sicherstellen, den Herausforderungen der Digitalisierung gewachsen zu sein.

Mögliche Forschungsdesiderate für weitere Arbeiten stellen detaillierte Fallbeispiele dar, auf welche Weise Controlling-Abteilungen mit dem digitalen Transformationsprozess umgehen. Besonders angesichts der Tatsache, dass die Mitarbeitenden im Controlling der Digitalisierung oft mit Skepsis und Verunsicherung gegenüberstehen, sollten weitere Impulse in Form von Best-Practice-Beispielen gesetzt werden. Dadurch können das fehlende Wissen der Mitarbeitenden reduziert und die Akzeptanz für den digitalen Wandel erhöht werden. Zusätzlich sollten auch die Kompetenzen der Mitarbeitenden an die neuen Herausforderungen angepasst und entwickelt werden.

Sofern das DigiCon Modell für weitere Projekte verwendet wird, sollten die genannten Aspekte, wie die Veränderung des Controlling-Mindsets und die Entwicklung von Centers of Expertise, in dem Modell ergänzt werden.

Literaturverzeichnis

Abraham, Rene; Schneider, Johannes; vom Brocke, Jan (2019): „Data governance: A conceptual framework, structured review, and research agenda.“ In: International Journal of Information Management, 49 (2019), S. 424–438. Online im Internet: DOI: 10.1016/j.ijinfomgt.2019.07.008

Altuntas, Muhammed; Uhl, Pascal (2016): Industrielle Exzellenz in der Versicherungswirtschaft. Bestimmung der Industrialisierungsreife in einer zunehmend digitalisierten Welt. 1. Auflage. Wiesbaden: Springer Gabler.

Amann, Klaus; Petzold, Jürgen; Westerkamp, Markus (2020): Management und Controlling. Instrumente - Organisation - Ziele - Digitalisierung. 3. Auflage. Wiesbaden: Springer Gabler.

Baars, Henning; Kemper, Hans-Georg (2021): Business Intelligence & Analytics – Grundlagen und praktische Anwendungen. Ansätze der IT-basierten Entscheidungsunterstützung. Wiesbaden: Springer Vieweg. Online im Internet: DOI: 10.1007/978-3-8348-2344-1 (Zugriff am: 20.06.2021).

BARC (2020): BARC Score. Enterprise BI & Analytics Platforms.

Baumöl, Ulrike; Grawe, Christian; Bockshecker, Alina (2017): „Data Scientist - Controller in der Digitalisierung?“ In: Controlling, 29 (2017), K, S. 42–45. Online im Internet: DOI: 10.15358/0935-0381-2017-K-42

Baur, Nina; Blasius, Jörg (2014): „Methoden der empirischen Sozialforschung.“ In: Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung. Herausgegeben von Nina Baur; Jörg Blasius. Wiesbaden: Springer VS, S. 41–65. Online im Internet: DOI: 10.1007/978-3-531-18939-0 (Zugriff am: 09.06.2021).

Becker, Jörg; Knackstedt, Ralf; Pöppelbuß, Jens (2009): „Entwicklung von Reifegradmodellen für das IT-Management. Vorgehensmodell und praktische Anwendung.“ In: WIRTSCHAFTSINFORMATIK, 51 (2009), 3, S. 249–260. Online im Internet: DOI: 10.1007/s11576-009-0167-9

Becker, Wolfgang; Kollacks, Kristin; Ulrich, Patrick (2011): „ZP-Stichwort: Business Intelligence und Business Intelligence-Tools.“ In: Zeitschrift für Planung & Unternehmenssteuerung, 21 (2011), 2, S. 223–232. Online im Internet: DOI: 10.1007/s00187-010-0091-6

Bundi, Marino; Keimer, Imke (2019): „Das digitale Potenzial der Daten besser nutzen.“ In: Controlling & Management Review, 63 (2019), 8, S. 62–67. Online im Internet: DOI: 10.1007/s12176-019-0062-1

Burow, Lothar; Gerards, Yvonne; Demmer, Matthias (2017): „Effektiv und effizient steuern mit Predictive Analytics.“ In: Controlling & Management Review, 61 (2017), 9, S. 48–56. Online im Internet: DOI: 10.1007/s12176-017-0122-3

Buschbacher, Florian (2016): „Wertschöpfung mit Big Data Analytics.“ In: Big Data. Zeitenwende für Controller. Herausgegeben von Utz Schäffer; Jürgen Weber; WHU - Otto Beisheim School of Management. Wiesbaden: Springer Gabler (= Controlling & Management Review Sonderheft), S. 40–45.

Chamoni, Peter; Gluchowski, Peter (2004): „Integrationstrends bei Business-Intelligence-Systemen. Empirische Untersuchung auf Basis des Business Intelligence Maturity Model.“ In: Wirtschaftsinformatik, 46 (2004), 2, S. 119–128. Online im Internet: DOI: 10.1007/BF03250931

Chapman, Pete u.a. (2000): CRISP-DM 1.0. Step-by-step data mining guide. Online im Internet: URL: https://www.the-modeling-agency.com/crisp-dm.pdf (Zugriff am: 10.06.2021).

Crosby, Philip B. (1979): Quality is free. The art of making quality certain. New York: McGraw-Hill.

Cuzzocrea, Alfredo; Song, Il-Yeol; Davis, Karen C. (2011): „Analytics over Large-Scale Multidimensional Data: The Big Data Revolution!“ In: Proceedings of the ACM 14th international workshop on Data Warehousing and OLAP - DOLAP ’11. Glasgow: ACM Press, S. 101–103. Online im Internet: DOI: 10.1145/2064676.2064695 (Zugriff am: 26.06.2021).

Data Governance Institute (o. J.): The Data Governance Institute. The go-to resource for all things Data Governance. Online im Internet: URL: https://datagovernance.com/ (Zugriff am: 10.05.2021).

Davenport, Thomas H.; Harris, Jeanne G. (2007): Competing on Analytics. The New Science of Winning. Boston: Harvard Business School Press.

Davenport, Thomas H.; Patil, D.J. (2012): „Data Scientist: The Sexiest Job of the 21st Century.“ In: Harvard Business Review, 90 (2012), 10, S. 70–76.

DIN SPEC 1086 (2009): Qualitätsstandards im Controlling. Berlin: DIN Deutsches Institut für Normung e.V. Online im Internet: URL: https://www.igc-controlling.org/fileadmin/downloads/Standards/DIN_SPEC_1086-2009-_Quality_standards_for_controlling__2009__in_German_.pdf (Zugriff am: 10.03.2021).

Dittmar, Carsten; Fürber, Christian (2020): „Data Governance als Wegbereiter der Digitalisierung.“ In: Data Governance. Grundlagen, Konzepte und Anwendungen. Herausgegeben von Peter Gluchowski. Heidelberg: dpunkt, S. 13–32. Online im Internet: URL: https://learning.oreilly.com/library/view/~/9781098124540/?ar?orpq&email=^u (Zugriff am: 29.05.2021).

Dorschel, Joachim (2015): „Einführung und Überblick.“ In: Praxishandbuch Big Data. Wirtschaft - Recht - Technik. Herausgegeben von Joachim Dorschel. Wiesbaden: Springer Gabler, S. 5–13.

Dresing, Thorsten; Pehl, Thorsten (2018): Praxisbuch Interview, Transkription & Analyse. Anleitungen und Regelsysteme für qualitativ Forschende. 8. Auflage. Marburg: Eigenverlag.

Ebner, Katharina; Smolnik, Stefan (2015): „Alles eine Frage der Daten?“ In: Controlling, 27 (2015), 4–5, S. 249–255. Online im Internet: DOI: 10.15358/0935-0381-2015-4-5-249

Eckerson, Wayne (2007): Predictive Analytics. Extending the Value of Your Data Warehousing Investment. TDWI Research: TDWI Best Practices Report.

Egle, Ulrich; Keimer, Imke (2018): „Kompetenzprofil ‚Digitaler Controller.'" In: Controller Magazin, (2018), 5, S. 49–53.

Ereth, Julian; Kemper, Hans-Georg (2016): „Business Analytics und Business Intelligence." In: Controlling, 28 (2016), 8–9, S. 458–464. Online im Internet: DOI: 10.15358/0935-0381-2016-8-9-458

Faber, Oliver (2019): „Digitalisierung – ein Megatrend: Treiber & Technologische Grundlagen." In: Management 4.0 – Unternehmensführung im digitalen Zeitalter. Herausgegeben von Michael Erner. Berlin, Heidelberg: Springer Gabler, S. 3–42. Online im Internet: DOI: 10.1007/978-3-662-57963-3_1 (Zugriff am: 25.06.2021).

Fasel, Daniel; Meier, Andreas (2016): „Was versteht man unter Big Data und NoSQL?" In: Big Data. Herausgegeben von Daniel Fasel; Andreas Meier. Wiesbaden: Springer Vieweg, S. 3–16. Online im Internet: URL: http://link.springer.com/10.1007/978-3-658-11589-0_1 (Zugriff am: 24.06.2021).

Fraser, P.; Moultrie, J.; Gregory, M. (2002): „The use of maturity models/grids as a tool in assessing product development capability." In: IEEE International Engineering Management Conference. Cambridge, UK: IEEE, S. 244–249. Online im Internet: DOI: 10.1109/IEMC.2002.1038431 (Zugriff am: 10.04.2021).

Friedl, Gunther; Pedell, Burkhard (2020): Controlling mit SAP®. Eine praxisorientierte Einführung mit umfassender Fallstudie und beispielhaften Anwendungen. 8. Auflage. Wiesbaden: Springer Vieweg. Online im Internet: DOI: 10.1007/978-3-658-27719-2 (Zugriff am: 29.05.2021).

Gadatsch, Andreas (2020): Grundkurs Geschäftsprozess-Management. Analyse, Modellierung, Optimierung und Controlling von Prozessen. Wiesbaden: Springer Vieweg. Online im Internet: DOI: 10.1007/978-3-658-27812-0 (Zugriff am: 23.06.2021).

Gläser, Jochen; Laudel, Grit (2010): Experteninterviews und qualitative Inhaltsanalyse als Instrumente rekonstruierender Untersuchungen. 4. Auflage. Wiesbaden: VS Verlag.

Gleich, Ronald (2013): „Die Rolle des Controllers im Wandel - wie gestalten sich die Anforderungen an die Controller zukünftig?" In: Controllingprozesse optimieren. Herausgegeben von Ronald Gleich. 1. Auflage. Freiburg: Haufe Gruppe, S. 25–39.

Gluchowski, Peter (2020): „Data Governance. Einführung und Überblick." In: Data Governance. Grundlagen, Konzepte und Anwendungen. Herausgegeben von Peter Gluchowski. Heidelberg: dpunkt, S. 3–12. Online im Internet: URL: https://learning.oreilly.com/library/view/~/9781098124540/?ar?orpq&email=^u (Zugriff am: 29.05.2021).

Gluchowski, Peter; Gabriel, Roland; Dittmar, Carsten (2008): Management Support Systeme und Business Intelligence. Berlin, Heidelberg: Springer. Online im Internet: DOI: 10.1007/978-3-540-68269-1 (Zugriff am: 25.06.2021).

Graf, Nele; Gramß, Denise; Edelkraut, Frank (2017): Agiles Lernen. Neue Rollen, Kompetenzen und Methoden im Unternehmenskontext. Freiburg: Haufe Gruppe.

Grammer, Peter A. (2018): Der ERP-Kompass. Erfolgreiche ERP-Projekte im Mittelstand. 2. Auflage. Frechen: mitp.

Gronau, Norbert; Thim, Christof; Fohrholz, Corinna (2016): „Business Analytics in der deutschen Praxis.“ In: Controlling, 28 (2016), 8–9, S. 472–479. Online im Internet: DOI: 10.15358/0935-0381-2016-8-9-472

Grönke, Kai; Kirchmann, Markus; Leyk, Jörg (2014): „Big Data. Auswirkungen auf Instrumente und Organisation der Unternehmenssteuerung.“ In: Controlling und Big Data. Anforderungen, Auswirkungen, Lösungen. Herausgegeben von Ronald Gleich. 1. Auflage. Freiburg: Haufe Gruppe, S. 63–82.

Hecht, Sonja (2014): Ein Reifegradmodell für die Bewertung und Verbesserung von Fähigkeiten im ERP-Anwendungsmanagement. Wiesbaden: Springer Gabler.

Heimel, Jana; Müller, Michael (2019): „Controlling 4.0.“ In: Management 4.0 – Unternehmensführung im digitalen Zeitalter. Herausgegeben von Michael Erner. Berlin: Springer Gabler, S. 389–430.

Hermann, Kathrin; Stoi, Roman; Wolf, Björn (2018): „Robotic Process Automation im Finance & Controlling der MANN+HUMMEL Gruppe.“ In: Controlling, 30 (2018), 3, S. 28–34. Online im Internet: DOI: 10.15358/0935-0381-2018-3-28

Horváth & Partners (Hrsg.) (2019a): CFO-Studie 2019. Vom Trend zur Realität - Wie CFO’s die Digitalisierung meistern.

Horváth & Partners (Hrsg.) (2019b): CFO-Studie 2019. Wie Finanzvorstände die Digitalisierung meistern.

Horváth & Partners (Hrsg.) (2020): CFO-Studie 2020. Die digitale Zukunft des Finanzbereichs.

Horváth & Partners (Hrsg.) (2021): CFO-Studie 2021. Die Corona-Krise als Wendepunkt. Wie verändert sich die CFO-Agenda?

Horváth, Peter; Aschenbrücker, Andreas (2014): „Data Scientist. Konkurrenz oder Katalysator für den Controller.“ In: Controlling und Big Data. Anforderungen, Auswirkungen, Lösungen. Herausgegeben von Ronald Gleich. 1. Auflage. Freiburg: Haufe Gruppe, S. 47–62.

von der Hude, Marlis (2020): Predictive Analytics und Data Mining. Eine Einführung mit R. Wiesbaden: Springer Vieweg. Online im Internet: DOI: 10.1007/978-3-658-30153-8 (Zugriff am: 10.03.2021).

Humm, Bernhard; Wietek, Frank (2005): „Architektur von Data Warehouses und Business Intelligence Systemen.“ In: Informatik-Spektrum, 28 (2005), 1, S. 3–14. Online im Internet: DOI: 10.1007/s00287-004-0450-5

Iffert, Lars (2016): „Predictive Analytics richtig einsetzen.“ In: Controlling & Management Review Sonderheft 1-2016. Herausgegeben von Utz Schäffer; Jürgen Weber. Wiesbaden: Springer Gabler, S. 16–23. Online im Internet: DOI: 10.1007/978-3-658-13444-0_2 (Zugriff am: 12.06.2021).

Ilg, Markus; Baumeister, Alexander (2020): „Business-Analytics im Marketing-Controlling – eine Anwendungsfallstudie für den Automobilmarkt.“ In: Die Digitalisierung der Controlling-Funktion. Herausgegeben von Imke Keimer; Ulrich Egle. Wiesbaden: Springer Gabler, S. 141–158.

International Group of Controlling (Hrsg.) (2011): Controlling-Prozessmodell. Ein Leitfaden für die Beschreibung und Gestaltung von Controlling-Prozessen. 1. Auflage. Freiburg: Haufe Gruppe. Online im Internet: URL: https://www.igc-controlling.org/fileadmin/downloads/Standards/Controlling_Prozessmodell.pdf (Zugriff am: 20.03.2021).

International Group of Controlling (Hrsg.) (2017): Controlling-Prozessmodell 2.0. Leitfaden für die Beschreibung und Gestaltung von Controllingprozessen. 2. Auflage. Freiburg: Haufe Gruppe. Online im Internet: URL: https://www.igc-controlling.org/fileadmin/downloads/For_members/Controlling_Prozessmodell_2.0.pdf (Zugriff am: 20.03.2021).

Internationaler Controller Verein (2014): Big Data. Potenzial für den Controller. Online im Internet: URL: https://www.icv-controlling.com/fileadmin/Assets/Content/AK/Ideenwerkstatt/Files/ICV_Ideenwerkstatt_DreamCar-Bericht_BigData.pdf (Zugriff am: 10.05.2021).

Internationaler Controller Verein (2016): Business Analytics. Der Weg zur datengetriebenen Unternehmenssteuerung. Online im Internet: URL: https://www.icv-controlling.com/fileadmin/Assets/Content/AK/Ideenwerkstatt/Dream_Car_Business_Analytics_DE.pdf (Zugriff am: 10.05.2021).

Isensee, Johannes; Ostrowicz, Sebastian; Reuschenbach, Daniel (2018): „RPA im Controlling“. Steigerung der Effizienz im Reporting durch Robotic Process Automation. Herausgegeben von Horváth & Partners.

Jacob, Olaf (2008): „ERP Value.“ In: ERP Value. Signifikante Vorteile mit ERP-Systemen. Herausgegeben von Olaf Jacob. Berlin, Heidelberg: Springer, S. 1–22. Online im Internet: DOI: 10.1007/978-3-540-74440-5 (Zugriff am: 23.06.2021).

Kägi, Patrick; Ebert, Nico (2019): „Die Rolle des Business-Analysten. Kompetenz- und Qualifikationsanforderungen aus Stellenanzeigen.“ In: Zeitschrift Führung + Organisation, 88 (2019), 2, S. 76–82.

Kappes, Michael; Müller, Florian (2013): „Effiziente Planung und Budgetierung als Bestandteil eines leistungsstarken Controllings.“ In: Controllingprozesse optimieren. Herausgegeben von Ronald Gleich. 1. Auflage. Freiburg: Haufe Gruppe, S. 131–146.

Keimer, Imke u.a. (2016): „Dimensionen der Digitalisierung im Controlling. Grundlagen und Denkanstösse zur Selbstanalyse und Weiterentwicklung.“ In: Expert Focus, 90 (2016), 11, S. 827–831.

Keimer, Imke u.a. (2018): Wie digital ist das Schweizer Controlling? Eine schweizweite Analyse auf Basis eines Reifegradmodells. Zug: Hochschule Luzern - Wirtschaft, Institut für Finanzdienstleistungen Zug IFZ.

Keimer, Imke; Egle, Ulrich (2018): „Die Treiber der Digitalisierung im Controlling.“ In: Controlling & Management Review, 62 (2018), 4, S. 62–67. Online im Internet: DOI: 10.1007/s12176-018-0021-2

Keimer, Imke; Egle, Ulrich (2020): „Digital Controlling - Grundlagen für den erfolgreichen digitalen Wandel im Controlling.“ In: Die Digitalisierung der Controlling-Funktion. Anwendungsbeispiele aus Theorie und Praxis. Herausgegeben von Imke Keimer; Ulrich Egle. Wiesbaden: Springer Gabler, S. 1–16.

Kieninger, Michael; Mehanna, Walid; Michel, Uwe (2015): „Auswirkungen der Digitalisierung auf die Unternehmenssteuerung.“ In: Controlling im digitalen Zeitalter. Herausforderungen und Best-Practice-Lösungen. Herausgegeben von Péter Horváth; Uwe Michel. Stuttgart: Schäffer-Poeschel Verlag, S. 3–13.

Kirchberg, Andreas; Müller, Daniel (2016): „Digitalisierung im Controlling: Einflussfaktoren, Standortbestimmung und Konsequenzen für die Controllerarbeit.“ In: Konzerncontrolling 2020. Zukünftige Herausforderungen der Konzernsteuerung meistern. Herausgegeben von Ronald Gleich u.a. 1. Auflage. Freiburg, München, Stuttgart: Haufe Gruppe, S. 79–96.

Klier, Mathias; Heinrich, Bernd (2016): „Datenqualität als Erfolgsfaktor im Business Analytics.“ In: Controlling, 28 (2016), 8–9, S. 488–494. Online im Internet: DOI: 10.15358/0935-0381-2016-8-9-488

Koch, Christina; Fedtke, Stephen (2020): Robotic Process Automation. Ein Leitfaden für Führungskräfte zur erfolgreichen Einführung und Betrieb von Software-Robots im Unternehmen. Berlin, Heidelberg: Springer Vieweg. Online im Internet: DOI: 10.1007/978-3-662-61178-4 (Zugriff am: 31.05.2021).

Król, Karol; Zdonek, Dariusz (2020): „Analytics Maturity Models. An Overview.“ In: Information, 11 (2020), 3, S. 1–19.

Kuckartz, Udo (2010): Einführung in die computergestützte Analyse qualitativer Daten. 3., aktualisierte Auflage. Wiesbaden: Springer VS.

Langmann, Christian (2019): Digitalisierung im Controlling. Wiesbaden: Springer Gabler.

Langmann, Christian; Turi, Daniel (2020): Robotic Process Automation (RPA) - Digitalisierung und Automatisierung von Prozessen. Voraussetzungen, Funktionsweise und Implementierung am Beispiel des Controllings und Rechnungswesens. Wiesbaden: Springer Gabler.

Lanquillon, Carsten; Mallow, Hauke (2015): „Advanced Analytics mit Big Data.“ In: Praxishandbuch Big Data. Wirtschaft - Recht - Technik. Herausgegeben von Joachim Dorschel. Wiesbaden: Springer Gabler, S. 55–88.

Liebold, Renate; Trinczek, Rainer (2009): „Experteninterview.“ In: Handbuch Methoden der Organisationsforschung. Quantitative und qualitative Methoden. Herausgegeben von Stefan Kühl; Petra Strodtholz; Andreas Taffertshofer. 1. Auflage. Wiesbaden: Springer VS, S. 32–56.

Mayer, Horst Otto (2013): Interview und schriftliche Befragung. Grundlagen und Methoden empirischer Sozialforschung. 6. Auflage. München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag. Online im Internet: DOI: 10.1524/9783486717624 (Zugriff am: 18.04.2021).

Mehanna, Walid; Tatzel, Jan; Vogel, Philipp (2018): „Business Analytics im Controlling. Fünf Anwendungsfehler.“ In: Controlling, 30 (2018), S, S. 38–45. Online im Internet: DOI: 10.15358/0935-0381-2018-S-38

Mertens, Peter (2002): Business Intelligence. Ein Überblick. Nürnberg: Arbeitspapier an der Universität Nürnberg-Erlangen.

Merzbach, Rebecca (2017): „Datenmigration von SAP ERP nach SAP HANA.“ In: In-Memory-Datenbank SAP HANA. Herausgegeben von Peter Preuss. Wiesbaden: Springer Gabler, S. 33–60. Online im Internet: DOI: 10.1007/978-3-658-18603-6 (Zugriff am: 23.06.2021).

Mettler, Tobias; Rohner, Peter; Winter, Robert (2010): „Towards a Classification of Maturity Models in Information Systems.“ In: Management of the Interconnected World. Herausgegeben von Alessandro D’Atri u.a. Heidelberg: Physica-Verlag HD, S. 333–340. Online im Internet: DOI: 10.1007/978-3-7908-2404-9_39 (Zugriff am: 11.04.2021).

Michel, Uwe; Tobias, Stefan (2017): „Was bedeutet die Digitalisierung für Controller?“ In: Controller Magazin, (2017), 5, S. 38–43.

Mödritscher, Gernot; Wall, Friederike (2019): „Controlling und Digitalisierung - Änderungen im Kompetenzprofil.“ In: Controlling – Aktuelle Entwicklungen und Herausforderungen. Digitalisierung, Nachhaltigkeit und Spezialaspekte. Herausgegeben von Birgit Feldbauer-Durstmüller; Stefan Mayr. Wiesbaden: Springer Gabler, S. 65–81. Online im Internet: DOI: 10.1007/978-3-658-27723-9 (Zugriff am: 18.06.2021).

Möller, Klaus; Pieper, Svenja (2015): „Predictive Analytics im Controlling. Chancen für besser Entscheidungen erkennen und nutzen.“ In: IM + io, (2015), 4, S. 40–45.

Nasca, Deborah; Munck, Christoph; Gleich, Ronald (2018): „Controlling-Hauptprozesse: Einfluss der digitalen Transformation.“ In: Digitalisierung & Controlling. Technologien, Instrumente, Praxisbeispiele. Herausgegeben von Ronald Gleich; Martin Tschandl. 1. Auflage. Freiburg, München, Stuttgart: Haufe Gruppe, S. 73–88.

Pabinger, Daniel; Mayr, Stefan (2019): „Controlling und Business Intelligence & Analytics.“ In: Controlling – Aktuelle Entwicklungen und Herausforderungen. Digitalisierung, Nachhaltigkeit und Spezialaspekte. Herausgegeben von Birgit Feldbauer-Durstmüller; Stefan Mayr. Wiesbaden: Springer Gabler, S. 83–106. Online im Internet: DOI: 10.1007/978-3-658-27723-9 (Zugriff am: 15.05.2021).

Ploss, Robert (2016): „Der digitale Controller.“ In: Controlling & Management Review, 60 (2016), 2, S. 60–65. Online im Internet: DOI: 10.1007/s12176-016-0023-x

PwC (Hrsg.) (2015): Digital Controlling. Digitale Transformation im Controlling. Online im Internet: URL: https://www.pwc.de/de/digitale-transformation/assets/pwc-studie-digitale-transformation-im-controlling.pdf (Zugriff am: 15.05.2021).

PwC (Hrsg.) (2020): Robotic Process Automation (RPA) in der DACH-Region. Analyse mit Blick auf Finance & Accounting. Online im Internet: URL: https://www.pwc.de/de/rechnungslegung/robotic-process-automation-rpa-in-der-dach-region.pdf (Zugriff am: 03.06.2021).

Rascher, Stephanie (2019): Just Culture in Organisationen. Wie Piloten eine konstruktive Fehler- und Vertrauenskultur schaffen. Wiesbaden: Springer.

Reinhard, Hartmut; Rentz, Ricco; Sommerfeld, Timo (2020): „Digitalisierung steuerbar machen.“ In: Controlling & Management Review, 64 (2020), 2, S. 46–51. Online im Internet: DOI: 10.1007/s12176-019-0083-9

Ropers, Jens (2018): CA controller akademie. VUCA im Spannungsfeld der Digitalisierung – Potenzial für Controller. Online im Internet: URL: https://www.controllerakademie.de/news/controlling/vuca-spannungsfeld-digitalisierung-potenzial-controller/ (Zugriff am: 12.12.2020).

Schäffer, Utz; Brückner, Lars (2019): „Rollenspezifische Kompetenzprofile für das Controlling der Zukunft." In: Controlling & Management Review, 63 (2019), 7, S. 14–31. Online im Internet: DOI: 10.1007/s12176-019-0046-1

Schäffer, Utz; Weber, Jürgen (2016): „Die Digitalisierung wird das Controlling radikal verändern." In: Controlling & Management Review, 60 (2016), 6, S. 6–17. Online im Internet: DOI: 10.1007/s12176-016-0093-9

Schäffer, Utz; Weber, Jürgen (2021): „Die Digitalisierung steht weiter im Mittelpunkt." In: Controlling, 33 (2021), 1, S. 50–57. Online im Internet: DOI: 10.15358/0935-0381-2021-1-50

Schaffrik, Bernhard (o. J.): The Forrester Wave: Robotic Process Automation, Q1 2021. Herausgegeben von Forrester Research. Online im Internet: URL: https://start.uipath.com/rs/995-XLT-886/images/161538_print_DE.PDF (Zugriff am: 03.06.2021).

Schlatter, Daniel; Stoll, Christopher; Möller, Klaus (2020): „Predictive Analytics erfolgreich implementieren." In: Controlling, 32 (2020), 1, S. 58–64. Online im Internet: DOI: 10.15358/0935-0381-2020-1-58

Schmidt, Götz (2013): „Business Analyst. Ein neues Berufsbild?" In: Zeitschrift Führung + Organisation, 82 (2013), 6, S. 438–443.

Schmidt, Walter; Steinke, Karl-Heinz (2017): Auf dem Weg zum Controlling 4.0. Leitfaden für Controlling im Wandel. Freiburg, München: Haufe Gruppe.

Schönbohm, Avo; Egle, Ulrich (2016): „Der Controller als Navigator durch die digitale Transformation." In: Controller Magazin, 41 (2016), 6, S. 4–9.

Schulze, Mike; Nuhn, Helge F.R. (2020): Robotic Process Automation. In Controlling - Results of an empirical study. Herausgegeben von International Group of Controlling. Online im Internet: URL: https://www.igc-controlling.org/fileadmin/downloads/IGC_Study_Report__22Robotic_Process_Automation_in_Controlling_22__2020__in_English_.pdf (Zugriff am: 15.04.2021).

Schulze, Mike; Wiesmann, Wolfgang (2019): Crashkurs Management Reporting. 1. Auflage. Freiburg: Haufe Gruppe.

Seefried, Johannes (2017): Kompetenzsteuerung im Controlling. Ein Vorgehensmodell auf Basis des AHP zur Entwicklung der Finance Business Partner Funktion (Dissertation). St. Gallen: Universität St. Gallen.

Seiter, Mischa (2017): „Was Controller über Business Analytics wissen müssen." In: Controlling, 29 (2017), K, S. 60–63. Online im Internet: DOI: 10.15358/0935-0381-2017-K-60

Seiter, Mischa (2019): Business Analytics. Wie Sie Daten für die Steuerung von Unternehmen nutzen. 2. Auflage. München: Vahlen.

Seufert, Andreas (2014): „Das Controlling als Business Partner: Business Intelligence & Big Data als zentrales Aufgabenfeld.“ In: Controlling und Big Data. Anforderungen, Auswirkungen, Lösungen. Herausgegeben von Ronald Gleich. 1. Auflage. Freiburg: Haufe Gruppe, S. 23–46.

Seufert, Andreas; Kruk, Kai (2016): „Digitale Transformation und Controlling: Herausforderungen und Implikationen dargestellt am Beispiel der BASF.“ In: Konzerncontrolling 2020. Zukünftige Herausforderungen der Konzernsteuerung meistern. Herausgegeben von Ronald Gleich u.a. 1. Auflage. Freiburg, München, Stuttgart: Haufe Gruppe, S. 141–164.

Smeets, Mario; Erhard, Ralph; Kaußler, Thomas (2019): Robotic Process Automation (RPA) in der Finanzwirtschaft. Technologie – Implementierung – Erfolgsfaktoren für Entscheider und Anwender. Wiesbaden: Springer Gabler. Online im Internet: DOI: 10.1007/978-3-658-26564-9 (Zugriff am: 03.06.2021).

Spieler, Stefan; Waßmer, Konstantin (2017): Digitalisierung als Treiber der Controlling Transformation. Sind Sie bereit für einen Paradigmenwechsel? Herausgegeben von CAMELOT Management Consultants AG; Hochschule Aalen.

Splunk (Hrsg.) (2020): Das Datenzeitalter hat begonnen. Sind Sie bereit?

Steiner, Heinz; Welker, Peter (2016): „Wird der Controller zum Data Scientist?“ In: Controlling & Management Review Sonderheft 1-2016. Herausgegeben von Utz Schäffer; Jürgen Weber. Wiesbaden: Springer Gabler, S. 68–73. Online im Internet: DOI: 10.1007/978-3-658-13444-0_9 (Zugriff am: 19.06.2021).

Strauß, Erik; Reuter, Christoph (2019): „Die Rolle des Controllers – lokale Entwicklungen, globale Trends und Ausblick in die Zukunft.“ In: Controlling – Aktuelle Entwicklungen und Herausforderungen. Digitalisierung, Nachhaltigkeit und Spezialaspekte. Herausgegeben von Birgit Feldbauer-Durstmüller; Stefan Mayr. Wiesbaden: Springer Gabler, S. 49–63. Online im Internet: DOI: 10.1007/978-3-658-27723-9_2 (Zugriff am: 20.06.2021).

Svatopluk, Alexander u.a. (2018): „Robotic Process Automation (RPA) im Rechnungswesen und Controlling - welche Chancen ergeben sich?“ In: Controlling, 30 (2018), 3, S. 11–19. Online im Internet: DOI: https://doi.org/10.15358/0935-0381-2018-3-11

Tamm, Gerrit; Tribowski, Christoph (2010): RFID. Berlin: Springer.

Taschner, Andreas (2013): Management Reporting. Erfolgsfaktor internes Berichtswesen. Wiesbaden: Springer Gabler.

Teichert, Roman (2019): „Digital Transformation Maturity: A Systematic Review of Literature.“ In: Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis, 67 (2019), 6, S. 1673–1687. Online im Internet: DOI: 10.11118/actaun201967061673

Thomas, Gwen (2006): The DGI Data Governance Framework. Orlando: The Data Governance Institute. Online im Internet: URL: http://datagovernance.com/wp-content/uploads/2020/07/dgi_data_governance_framework.pdf (Zugriff am: 10.05.2021).

Thomas, Gwen (2009): How to use the DGI Data Governance Framework to configure your program. The Data Governance Institute. Online im Internet: URL: http://www.datagovernance.com/wp-content/uploads/2020/07/wp_how_to_use_the_dgi_data_governance_framework.pdf (Zugriff am: 10.05.2021).

Tocto-Cano, Esteban u.a. (2020): „A Systematic Review of the Application of Maturity Models in Universities." In: Information, 11 (2020), 10, S. 466. Online im Internet: DOI: 10.3390/info11100466

UiPath (2020): Automating Finance & Accounting. How robotic process automation (RPA) will transform F&A. Online im Internet: URL: https://start.uipath.com/rs/995-XLT-886/images/Automating-Finance-and-Accounting-How-robotic-process-automation-rpa-will-transform-F%26A.pdf?mkt_tok=OTk1LVhMVC04OD-YAAAF9OaBOWK3rxeJLdHpQ-19PwMTFfd8Ke_YBQvSmpQJTLccxvXQOBdO7yiaM9exAIqnwh_MjdCkxGCZ-0USU2O7AIiucElDcZ51XAcLK7ggOeg (Zugriff am: 03.06.2021).

Weber, Jürgen (2010): „Neue Rollen der Controller." In: Controlling & Management, 54 (2010), 3, S. 137. Online im Internet: DOI: 10.1007/s12176-010-0046-7

Weber, Jürgen; Schäffer, Utz (2016): Einführung in das Controlling. 15., überarbeitete und aktualisierte Auflage. Stuttgart: Schäffer-Poeschel Verlag.

Weber, Kristin; Otto, Boris; Österle, Hubert (2009): „One Size Does Not Fit All - A Contingency Approach to Data Governance." In: Journal of Data and Information Quality, 1 (2009), 1, S. 1–27. Online im Internet: DOI: 10.1145/1515693.1515696

Weichel, Petra; Herrmann, Jochen (2016): „Wie Controller von Big Data profitieren können." In: Big Data. Zeitenwende für Controller. Herausgegeben von Utz Schäffer; Jürgen Weber; WHU - Otto Beisheim School of Management. Wiesbaden: Springer Gabler (= Controlling & Management Review Sonderheft), S. 8–15.

Weissmann, Arno; Wegerer, Stephan (2019): „Unternehmen 4.0: Wie Digitalisierung Unternehmen & Management verändert." In: Management 4.0 – Unternehmensführung im digitalen Zeitalter. Herausgegeben von Michael Erner. Berlin: Springer Gabler, S. 43–78.

Wendler, Roy (2012): „The maturity of maturity model research: A systematic mapping study." In: Information and Software Technology, 54 (2012), 12, S. 1317–1339. Online im Internet: DOI: 10.1016/j.infsof.2012.07.007

Wirth, Rüdiger; Hipp, Jochen (2000): „CRISP-DM: Towards a Standard Process Model for Data Mining." In: Proceedings of the Fourth International Conference on the Practical Application of Knowledge Discovery and Data Mining, (2000), S. 29–39.

Wolf, Tanja; Heidlmayer, Melanie (2019): „Die Auswirkungen der Digitalisierung auf die Rolle des Controllers." In: Controlling – Aktuelle Entwicklungen und Herausforderungen. Digitalisierung, Nachhaltigkeit und Spezialaspekte. Herausgegeben von Birgit Feldbauer-Durstmüller; Stefan Mayr. Wiesbaden: Springer Gabler, S. 21–48. Online im Internet: DOI: 10.1007/978-3-658-27723-9 (Zugriff am: 18.06.2021).

Anhang

Anhang 1: Vorlage Fragebogen zur Ermittlung der digitalen Reife im Controlling B

Anhang 2: Fragebögen der Unternehmen zur Ermittlung der digitalen Reife C

Anhang 3: Transkriptionsregeln F

Anhang 4: Transkription Unternehmen A G

Anhang 5: Transkription Unternehmen B CC

Anhang 6: Transkription Unternehmen C MM

Anhang 1: Vorlage Fragebogen zur Ermittlung der digitalen Reife im Controlling

Digital Controlling

Mathis Adriana, 22.01.2021

Unternehmensname			
Auf wie viel Prozent, der für das Controlling relevanten Unternehmendsdaten, kann das Controlling zugreifen?			Prozent
Wie viel Prozent, der im Controlling genutzten Daten, können ohne wesentliche Aufbereitungsschritte analysiert werden?			Prozent
Ist für die in Ihrer Controllingabteilung genutzten Daten...	...die Verantwortung (Data Owner) geklärt?		0 = gar nicht, 100 = vollständig
	...die Integrität (single version of truth) sichergestellt?		0 = gar nicht, 100 = vollständig
	...die Stabilität gewährleistet?		0 = gar nicht, 100 = vollständig
	...die Prüfung der Konsistenz und der Qualität sichergestellt?		0 = gar nicht, 100 = vollständig
Inwiefern existiert eine umfassende Richtlinie zur Data Governance?			0 = gar nicht, 100 = vollständig
Inwiefern wird diese Richtlinie regelmäßig überprüft und angepasst?			0 = gar nicht, 100 = vollständig
Gibt es in Ihrem Unternehmen einen Data Governance-Verantwortlichen?			
Setzen Sie in Ihrer Controllingabteilung unstrukturierte Daten wie bspw. Bilder, Videos oder Text ein?			0 = gar nicht, 100 = sehr stark
Setzen Sie in Ihrer Controllingabteilung unternehmensexterne Daten ein?			0 = gar nicht, 100 = sehr stark
Wie intensiv nutzen Sie die genannten Technologien in Ihrer Controllingabteilung?	Tabellenkalkulationsprogramme (z.B. Excel, GoogleTable,...)		0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Enterprise Resource Planning (ERP) (z.B. SAP, SAGE,...)		0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Business Intelligence (BI)		0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Business Analytics (BA)		0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Self Services		0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Data Visualization		0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Customer Relationship Management (CRM) (z.B. Salesforce Essentials, Oracle Siebel,...)		0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Supply Chain Management (SCM) (z.B. JDA Software, Infor,...)		0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Workflow-Management (KiSSFLOW, ProcessMaker,...)		0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Cloud Computing		0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Dashboard-Anwendungen (z.B. Tableau, QlikView,...)		0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Mobile-Anwendungen		0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Web-Analytics (z.B. Google-Analytics)		0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Big Data Analytics		0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Robotic Process Automation (RPA)		0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	MapReduce (z.B. Hadoop)		0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	In-Memory-Datenbanken (IMDB)		0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Künstliche Intelligenz (KI)		0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Internet der Dinge (IoT)		0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Cognitive Computing		0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Blockchain Technologien		0 = gar nicht, 100 = sehr stark
Falls Sie ein ERP-System nutzen, inwieweit ist es in Ihre Unternehmenssystemlandschaft integriert?			0 = gar nicht, 100 = vollständig
Wie gut sind Ihre Controllingapplikationen in die Unternehmenssystemlandschaft eingebunden?			0 = gar nicht, 100 = vollständig
Wie hoch ist aktuell der Anteil von manuell ausgeführten Tätigkeiten in der Controllingabteilung, welche automatisierbar wären?			Prozent
Zu wie viel Prozent sind die genannten Hauptprozesse in Ihrer Controllingabteilung automatisiert?	Strategische Planung		Prozent
	Operative Planung und Budgetierung		Prozent
	Forecast		Prozent
	Kosten-, Leistungs-, und Ergebnisrechnung		Prozent
	Management Reporting		Prozent
	Projekt- und Investitionscontrolling		Prozent
	Betriebwirtschaftliche Beratung und Führung		Prozent
Setzen Sie die genannten Analysemethoden in Ihrer Controllingabteilung ein?	Deskriptive Methoden		0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Data Mining		0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Korrelationen		0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Clustering		0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Regressionsanalyse		0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Klassifikationsverfahren		0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Zeitreihenanalyse		0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Text Mining		0 = gar nicht, 100 = sehr stark
Werden die verfügbaren und relevanten internen Datenbestände im Controlling systematisch ausgewertet?			0 = gar nicht, 100 = sehr stark
Setzen Sie die genannten Anwendungen in Ihrer Controllingabteilung ein?	Simulation		0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Radar		0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Treiberbäume		0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Forecasting		0 = gar nicht, 100 = sehr stark
Wie ausgeprägt sind die genannten Kompetenzen in Ihrer Controllingabteilung?	Kommunikationsfähigkeit		0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Verhandlungsstärke		0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Markt- und Geschäftsmodellverständis		0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Workflow-Kenntnisse		0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Projektmanagement-Kenntnisse		0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Kundenorientierung		0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Programmierkenntnisse		0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Statistik-Kenntnisse		0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Digitale Veränderungsbereitschaft (CFO / Controllingführung)		0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Digitale Veränderungsbereitschaft (Controllingmitarbeitende)		0 = gar nicht, 100 = sehr stark

Anhang 2: Fragebögen der Unternehmen zur Ermittlung der digitalen Reife im Controlling

Unternehmen A

Unternehmen A			Automotive
Auf wie viel Prozent, der für das Controlling relevanten Unternehmendsdaten, kann das Controlling zugreifen?		100	Prozent
Wie viel Prozent, der im Controlling genutzten Daten, können ohne wesentliche Aufbereitungsschritte analysiert werden?		85	Prozent
Ist für die in Ihrer Controllingabteilung genutzten Daten...	...die Verantwortung (Data Owner) geklärt?	95	0 = gar nicht, 100 = vollständig
	...die Integrität (single version of truth) sichergestellt?	90	0 = gar nicht, 100 = vollständig
	...die Stabilität gewährleistet?	85	0 = gar nicht, 100 = vollständig
	...die Prüfung der Konsistenz und der Qualität sichergestellt?	80	0 = gar nicht, 100 = vollständig
Inwiefern existiert eine umfassende Richtlinie zur Data Governance?		70	0 = gar nicht, 100 = vollständig
Inwiefern wird diese Richtlinie regelmäßig überprüft und angepasst?		90	0 = gar nicht, 100 = vollständig
Gibt es in Ihrem Unternehmen einen Data Governance-Verantwortlichen?		ja	
Setzen Sie in Ihrer Controllingabteilung unstrukturierte Daten wie bspw. Bilder, Videos oder Text ein?		15	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
Setzen Sie in Ihrer Controllingabteilung unternehmensexterne Daten ein?		10	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
Wie intensiv nutzen Sie die genannten Technologien in Ihrer Controllingabteilung?	Tabellenkalkulationsprogramme (z.B. Excel, GoogleTable,...)	95	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Enterprise Resource Planning (ERP) (z.B. SAP, SAGE,...)	95	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Business Intelligence (BI)	80	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Business Analytics (BA)	0	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Self Services	15	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Data Visualization	70	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Customer Relationship Management (CRM) (z.B. Salesforce Essentials, Oracle Sieb	0	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Supply Chain Management (SCM) (z.B. JDA Software, Infor,...)	0	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Workflow-Management (KiSSFLOW, ProcessMaker,...)	50	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Cloud Computing	15	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Dashboard-Anwendungen (z.B. Tableau, QlikView,...)	70	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Mobile-Anwendungen	0	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Web-Analytics (z.B. Google-Analytics)	0	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Big Data Analytics	0	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Robotic Process Automation (RPA)	0	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	MapReduce (z.B. Hadoop)	0	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	In-Memory-Datenbanken (IMDB)	100	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Künstliche Intelligenz (KI)	0	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Internet der Dinge (IoT)	0	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Cognitive Computing	0	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Blockchain Technologien	0	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
Falls Sie ein ERP-System nutzen, inwieweit ist es in Ihre Unternehmenssystemlandschaft integriert?		95	0 = gar nicht, 100 = vollständig
Wie gut sind Ihre Controllingapplikationen in die Unternehmenssystemlandschaft eingebunden?		95	0 = gar nicht, 100 = vollständig
Wie hoch ist aktuell der Anteil von manuell ausgeführten Tätigkeiten in der Controllingabteilung, welche automatisierbar wären?		20	Prozent
Zu wie viel Prozent sind die genannten Hauptprozesse in Ihrer Controllingabteilung automatisiert?	Strategische Planung	0	Prozent
	Operative Planung und Budgetierung	10	Prozent
	Forecast	30	Prozent
	Kosten-, Leistungs-, und Ergebnisrechnung	10	Prozent
	Management Reporting	80	Prozent
	Projekt- und Investitionscontrolling	60	Prozent
	Betriebwirtschaftliche Beratung und Führung	10	Prozent
Setzen Sie die genannten Analysemethoden in Ihrer Controllingabteilung ein?	Deskriptive Methoden	90	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Data Mining	0	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Korrelationen	20	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Clustering	5	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Regressionsanalyse	0	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Klassifikationsverfahren	0	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Zeitreihenanalyse	5	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Text Mining	0	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
Werden die verfügbaren und relevanten internen Datenbestände im Controlling systematisch ausgewertet?		50	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
Setzen Sie die genannten Anwendungen in Ihrer Controllingabteilung ein?	Simulation	15	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Radar	0	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Treiberbäume	0	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Forecasting	90	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
Wie ausgeprägt sind die genannten Kompetenzen in Ihrer Controllingabteilung?	Kommunikationsfähigkeit	85	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Verhandlungsstärke	70	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Markt- und Geschäftsmodellverständis	60	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Workflow-Kenntnisse	60	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Projektmanagement-Kenntnisse	60	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Kundenorientierung	90	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Programmierkenntnisse	10	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Statistik-Kenntnisse	40	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Digitale Veränderungsbereitschaft (CFO / Controllingführung)	90	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Digitale Veränderungsbereitschaft (Controllingmitarbeitende)	90	0 = gar nicht, 100 = sehr stark

Unternehmen B

Unternehmen B		[redacted]	
Auf wie viel Prozent, der für das Controlling relevanten Unternehmendsdaten, kann das Controlling zugreifen?		90	Prozent
Wie viel Prozent, der im Controlling genutzten Daten, können ohne wesentliche Aufbereitungsschritte analysiert werden?		35	Prozent
Ist für die in Ihrer Controllingabteilung genutzten Daten...	...die Verantwortung (Data Owner) geklärt?	70	0 = gar nicht, 100 = vollständig
	...die Integrität (single version of truth) sichergestellt?	80	0 = gar nicht, 100 = vollständig
	...die Stabilität gewährleistet?	100	0 = gar nicht, 100 = vollständig
	...die Prüfung der Konsistenz und der Qualität sichergestellt?	70	0 = gar nicht, 100 = vollständig
Inwiefern existiert eine umfassende Richtlinie zur Data Governance?		0	0 = gar nicht, 100 = vollständig
Inwiefern wird diese Richtlinie regelmäßig überprüft und angepasst?		0	0 = gar nicht, 100 = vollständig
Gibt es in Ihrem Unternehmen einen Data Governance-Verantwortlichen?		nein	
Setzen Sie in Ihrer Controllingabteilung unstrukturierte Daten wie bspw. Bilder, Videos oder Text ein?		10	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
Setzen Sie in Ihrer Controllingabteilung unternehmensexterne Daten ein?		15	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
Wie intensiv nutzen Sie die genannten Technologien in Ihrer Controllingabteilung?	Tabellenkalkulationsprogramme (z.B. Excel, GoogleTable,...)	100	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Enterprise Resource Planning (ERP) (z.B. SAP, SAGE,...)	100	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Business Intelligence (BI)	20	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Business Analytics (BA)	0	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Self Services	90	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Data Visualization	10	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Customer Relationship Management (CRM) (z.B. Salesforce Essentials, Oracle Siebel,...)	0	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Supply Chain Management (SCM) (z.B. JDA Software, Infor,...)	0	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Workflow-Management (KiSSFLOW, ProcessMaker,...)	0	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Cloud Computing	0	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Dashboard-Anwendungen (z.B. Tableau, QlikView,...)	80	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Mobile-Anwendungen	5	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Web-Analytics (z.B. Google-Analytics)	0	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Big Data Analytics	0	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Robotic Process Automation (RPA)	20	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	MapReduce (z.B. Hadoop)	0	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	In-Memory-Datenbanken (IMDB)	5	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Künstliche Intelligenz (KI)	0	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Internet der Dinge (IoT)	5	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Cognitive Computing	0	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Blockchain Technologien	0	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
Falls Sie ein ERP-System nutzen, inwieweit ist es in Ihre Unternehmenssystemlandschaft integriert?		80	0 = gar nicht, 100 = vollständig
Wie gut sind Ihre Controllingapplikationen in die Unternehmenssystemlandschaft eingebunden?		60	0 = gar nicht, 100 = vollständig
Wie hoch ist aktuell der Anteil von manuell ausgeführten Tätigkeiten in der Controllingabteilung, welche automatisierbar wären?		30	Prozent
Zu wie viel Prozent sind die genannten Hauptprozesse in Ihrer Controllingabteilung automatisiert?	Strategische Planung	60	Prozent
	Operative Planung und Budgetierung	30	Prozent
	Forecast	10	Prozent
	Kosten-, Leistungs-, und Ergebnisrechnung	50	Prozent
	Management Reporting	60	Prozent
	Projekt- und Investitionscontrolling	10	Prozent
	Betriebwirtschaftliche Beratung und Führung	0	Prozent
Setzen Sie die genannten Analysemethoden in Ihrer Controllingabteilung ein?	Deskriptive Methoden	40	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Data Mining	0	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Korrelationen	25	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Clustering	40	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Regressionsanalyse	0	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Klassifikationsverfahren	0	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Zeitreihenanalyse	0	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Text Mining	0	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
Werden die verfügbaren und relevanten internen Datenbestände im Controlling systematisch ausgewertet?		60	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
Setzen Sie die genannten Anwendungen in Ihrer Controllingabteilung ein?	Simulation	15	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Radar	15	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Treiberbäume	5	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Forecasting	70	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
Wie ausgeprägt sind die genannten Kompetenzen in Ihrer Controllingabteilung?	Kommunikationsfähigkeit	70	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Verhandlungsstärke	60	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Markt- und Geschäftsmodellverständis	70	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Workflow-Kenntnisse	70	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Projektmanagement-Kenntnisse	50	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Kundenorientierung	80	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Programmierkenntnisse	25	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Statistik-Kenntnisse	20	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Digitale Veränderungsbereitschaft (CFO / Controllingführung)	90	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Digitale Veränderungsbereitschaft (Controllingmitarbeitende)	70	0 = gar nicht, 100 = sehr stark

Unternehmen C

Unternehmen C			
Auf wie viel Prozent, der für das Controlling relevanten Unternehmendsdaten, kann das Controlling zugreifen?		80	Prozent
Wie viel Prozent, der im Controlling genutzten Daten, können ohne wesentliche Aufbereitungsschritte analysiert werden?		80	Prozent
Ist für die in Ihrer Controllingabteilung genutzten Daten...	...die Verantwortung (Data Owner) geklärt?	70	0 = gar nicht, 100 = vollständig
	...die Integrität (single version of truth) sichergestellt?	90	0 = gar nicht, 100 = vollständig
	...die Stabilität gewährleistet?	95	0 = gar nicht, 100 = vollständig
	...die Prüfung der Konsistenz und der Qualität sichergestellt?	90	0 = gar nicht, 100 = vollständig
Inwiefern existiert eine umfassende Richtlinie zur Data Governance?		50	0 = gar nicht, 100 = vollständig
Inwiefern wird diese Richtlinie regelmäßig überprüft und angepasst?		50	0 = gar nicht, 100 = vollständig
Gibt es in Ihrem Unternehmen einen Data Governance-Verantwortlichen?		nein	
Setzen Sie in Ihrer Controllingabteilung unstrukturierte Daten wie bspw. Bilder, Videos oder Text ein?		30	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
Setzen Sie in Ihrer Controllingabteilung unternehmensexterne Daten ein?		20	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
Wie intensiv nutzen Sie die genannten Technologien in Ihrer Controllingabteilung?	Tabellenkalkulationsprogramme (z.B. Excel, GoogleTable,...)	100	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Enterprise Resource Planning (ERP) (z.B. SAP, SAGE,...)	100	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Business Intelligence (BI)	30	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Business Analytics (BA)	20	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Self Services	30	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Data Visualization	30	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Customer Relationship Management (CRM) (z.B. Salesforce Essentials, Oracle Siebel,...)	0	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Supply Chain Management (SCM) (z.B. JDA Software, Infor,...)	0	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Workflow-Management (KiSSFLOW, ProcessMaker,...)	0	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Cloud Computing	0	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Dashboard-Anwendungen (z.B. Tableau, QlikView,...)	10	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Mobile-Anwendungen	0	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Web-Analytics (z.B. Google-Analytics)	0	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Big Data Analytics	0	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Robotic Process Automation (RPA)	0	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	MapReduce (z.B. Hadoop)	0	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	In-Memory-Datenbanken (IMDB)	0	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Künstliche Intelligenz (KI)	0	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Internet der Dinge (IoT)	0	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Cognitive Computing	0	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Blockchain Technologien	0	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
Falls Sie ein ERP-System nutzen, inwieweit ist es in Ihre Unternehmenssystemlandschaft integriert?		80	0 = gar nicht, 100 = vollständig
Wie gut sind Ihre Controllingapplikationen in die Unternehmenssystemlandschaft eingebunden?		80	0 = gar nicht, 100 = vollständig
Wie hoch ist aktuell der Anteil von manuell ausgeführten Tätigkeiten in der Controllingabteilung, welche automatisierbar wären?		40	Prozent
Zu wie viel Prozent sind die genannten Hauptprozesse in Ihrer Controllingabteilung automatisiert?	Strategische Planung	0	Prozent
	Operative Planung und Budgetierung	40	Prozent
	Forecast	40	Prozent
	Kosten-, Leistungs-, und Ergebnisrechnung	25	Prozent
	Management Reporting	50	Prozent
	Projekt- und Investitionscontrolling	0	Prozent
	Betriebwirtschaftliche Beratung und Führung	0	Prozent
Setzen Sie die genannten Analysemethoden in Ihrer Controllingabteilung ein?	Deskriptive Methoden	80	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Data Mining	0	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Korrelationen	80	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Clustering	80	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Regressionsanalyse	40	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Klassifikationsverfahren	0	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Zeitreihenanalyse	40	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Text Mining	0	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
Werden die verfügbaren und relevanten internen Datenbestände im Controlling systematisch ausgewertet?		70	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
Setzen Sie die genannten Anwendungen in Ihrer Controllingabteilung ein?	Simulation	20	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Radar	0	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Treiberbäume	0	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Forecasting	50	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
Wie ausgeprägt sind die genannten Kompetenzen in Ihrer Controllingabteilung?	Kommunikationsfähigkeit	80	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Verhandlungsstärke	70	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Markt- und Geschäftsmodellverständis	70	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Workflow-Kenntnisse	90	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Projektmanagement-Kenntnisse	75	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Kundenorientierung	90	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Programmierkenntnisse	40	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Statistik-Kenntnisse	40	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Digitale Veränderungsbereitschaft (CFO / Controllingführung)	90	0 = gar nicht, 100 = sehr stark
	Digitale Veränderungsbereitschaft (Controllingmitarbeitende)	70	0 = gar nicht, 100 = sehr stark

Anhang 3: Transkriptionsregeln

Eigene Ausarbeitung in Anlehnung an Kuckartz 2010, S. 44; Dresing; Pehl 2018, S. 21f.

1. Es wird wörtlich transkribiert, also nicht lautsprachlich oder zusammenfassend.
2. Dialekte werden möglichst wortgenau ins Hochdeutsche übersetzt. Wenn keine eindeutige Übersetzung möglich ist, wird der Dialekt beibehalten, z.B.: „Ich gehe heuer auf das Oktoberfest“.
3. Wortschleifungen werden nicht mittranskribiert, sondern an das Schriftdeutsch angenähert. Beispielsweise „Er hatte noch so’n Buch genannt“ wird zu „Er hatte noch so ein Buch genannt.“
4. Alle Angaben, die einen Rückschluss auf eine befragte Person erlauben, werden anonymisiert.
5. Deutliche, längere Pausen werden durch Auslassungspunkte (…) markiert.
6. Stottern wird geglättet und Wortabbrüche werden ignoriert. Wortdoppelungen werden nur erfasst, wenn sie als Stilmittel zur Betonung genutzt werden.
7. Halbsätze, denen die Vollendung fehlt, werden mit einem Abbruchzeichen „/“ gekennzeichnet.
8. Einwürfe der jeweils anderen Person werden in Klammern gesetzt.
9. Emotionale nonverbale Äußerungen der befragten Person und des Interviewers, welche die Aussage unterstützen oder verdeutlichen (wie lachen oder seufzen), werden beim Einsatz in Klammern notiert.
10. Rezeptionssignale wie „hm, aha, ja, genau“, die den Redefluss der anderen Person nicht unterbrechen, werden nicht transkribiert. Sie werden dann transkribiert, wenn sie als direkte Antwort auf eine Frage genannt werden.
11. Jeder Sprecherbeitrag erhält eigene Absätze. Zwischen den Sprechern gibt es eine freie, leere Zeile. Mindestens am Ende eines Absatzes werden Zeitmarken eingefügt.
12. Die interviewende Person wird durch ein „I:“, die befragte Person durch ein „B:“ gekennzeichnet.

Anhang 4: Transkription Unternehmen A

	Zeit-spanne	Transkription Unternehmen A
1	0:00,0 - 0:05,9	I: Ok, kurz zum Ablauf und zum Ziel des Interviews. Zuerst würde ich über die einzelnen Fragen von diesem Reifegradmodell durchgehen damit wir auch ein gemeinsames Verständnis haben.
2	0:05,9 - 0:10,0	B: Ja.
3	0:10,0 - 2:01,0	I: Und damit wir dann auch /. Jedenfalls können wir dann auch die Einstufung, wo sich aktuell schon mal ergeben hat dann nochmals anpassen. Also falls jetzt vielleicht du grad /. Einmal ist mir aufgefallen bei der Zeitreihenanalyse bin ich mir nicht ganz sicher, ob du das richtig verstanden hast. Also hier können wir dann nochmals die Einstufung ändern. Und manchmal vielleicht würde ich auch ein paar mal ins Detail gehen, ein paar weitere Details abfragen. Einfach damit wir ein vollständiges Bild auch haben vom Ist-Reifegrad und damit ich einfach auch ein paar Einblicke dann in euer Controlling kriege und dann tu ich mir dann sicher auch leichter für dann die weiteren Schritte. Wenn wir das durchgegangen sind, würde ich dir der aktuelle Status quo vorstellen. Eben weil aktuell haben ich schon mal eine Auswertung gemacht mit deinen ersten Abschätzungen. Da nochmals vielen Dank dafür, dass du mir das so gut und gleich zugesendet hast. Das war dann sehr hilfreich, dann konnte ich mich schon ein wenig einlesen. Und noch als dritter Punkt vielleicht dann noch das wir das weitere Vorgehen besprechen. Sehen wir schon irgendwo einen Handlungsbedarf auf den ersten Blick oder einfach wie wir dann weiter vorgehen. Wäre das für dich so in Ordnung vom Ablauf?
4	2:01,0 - 2:22,8	B: Ja.
5	2:22,8 - 3:09,6	B: Leite du mich einfach durch (Lachen).
6	3:09,5 - 3:15,0	I: Super, dann /.
7	3:15,0 - 3:25,4	I: Dann teile ich schnell meinen Bildschirm. Dann können wir über nochmals über deine Antworten kurz drüber gehen. Siehst du es schon?
8	3:25,4 - 3:27,0	B: Ja, mh.
9	3:27,0 - 3:33,8	I: Genau, also hier gleich /. Ist es groß genug? (Ja geht)

10	3:33,8 - 3:54,4	I: Eben bei der ersten Frage natürlich, wie viel Prozent können ihr zugreifen auf die Daten? Hier hast du jetzt mal mit 100% geantwortet. Hier ist glaube ich auch soweit alles klar. Hier wäre vielleicht ein schlechtes Beispiel, wenn /. Du hast du ja auch gesagt, dass ihr S4 Hana habt.
11	3:54,4 - 3:54,5	B: Nein.
12	3:54,4 - 3:55,3	I: Ah, nicht?
13	3:55,3 - 3:56,7	B: Nein, das haben wir nicht.
14	3:56,7 - 4:35,1	I: Ok, dann /. Oder wenn ihr beispielsweise unterschiedliche SAP-Systeme hättet, wäre das nicht so eine gute Grundlage. Sage ich jetzt einmal. Weil ihr die Daten aus unterschiedlichen Systemen zusammenführen müsstet und dann kann das auch sein, das man gar kein Zugriff hat. Das haben wir gerade bei uns im Unternehmen. Hier hat ein Unternehmen schon S4 Hana und die anderen noch nicht und dann ist die Harmonisierung und der Zugriff der Daten immer ein wenig schwieriger. Aber man sieht das ihr hier keine Probleme habt.
15	4:35,1 - 4:47,2	B: Mir sind jetzt nicht auf S4, aber wir haben alle Gesellschaften im SAP. Und das war eigentlich so der Grund, weshalb wir gesagt haben alles was für uns relevant ist haben wir im SAP und können es zentral direkt in jedem Werk, direkt zugreifen.
16	4:47,2 - 4:58,4	I: Ok, verstanden. Dann bei der zweiten Frage. Wäre es in Ordnung, wenn ich auf Hochdeutsch rede? Dann wäre es für die Transkription viel einfacher danach?
17	4:58,4 - 4:58,5	B: (Lachen) Ok, passt.
18	4:58,4 - 5:18,4	I: Nur nicht das du dich wunderst, weshalb ich so komisch rede. (...) (Lachen) Ok, bei der zweiten Frage, war hier noch / Hast du die Frage nicht ganz verstanden? Alles war wir nutzen können wir leicht analysieren? Das war hier nochmals dein Input, aber hier /.
19	5:18,4 - 5:31,0	B: Auf wie viel der im Controlling genutzten Daten können ohne wesentliche Aufbereitungsschritte /? Wie viel Prozent der im Controlling / analysiert werden? Alles war wir nutzen. (...) Ja genau.
20	5:31,0 - 5:57,6	I: Also hier ist vielleicht auch der Fokus eher so: Wie viel Prozent kann denn natürlich auch automatisch auch genutzt werden ohne wirklich jetzt viel Aufbereitung? (...) Also auch im Hinblick auf die Automatisierung oder die automatisierte Datenaufbereitung.

21	5:57,6 - 6:27,3	B: Ja, da passt es so. Also da kommt es runter mit den 100% SAP, aber (...) jetzt grad, keine Ahnung, zum Beispiel Produktionscontrolling haben wir nicht alle Maschinen im S-System angebunden. Die Folge ist, dass wir zum Beispiel so Maschinenzeiten in einem Schichtbuch trackt und die Werke das dann über Excel liefern ihren OEE und TP.
22	6:27,3 - 6:28,2	I: Aber /.
23	6:28,2 - 6:28,3	B: Oder das wäre so was?
24	6:28,2 - 6:35,8	I: Ja genau. Dann kann man das so mit den 10% Abschlag argumentieren.
25	6:35,8 - 6:35,9	B: Ja, täte ich jetzt mal so sagen.
26	6:35,8 - 6:43,2	I: Oder möchtest du hier noch weiter reduzieren? Auf 80% oder so?
27	6:43,2 - 6:57,8	B: (...) Also wenn du auf das rausmöchtest - automatisierte Datenverarbeitung - ja, machen wir vielleicht 85.
28	6:57,8 - 7:12,8	I: (...) Ok, also es ist kein Problem, wenn wir jetzt noch etwas ändern. Dann die nächste Frage. Ist für die in der Controlling relevanten Daten die Verantwortung geklärt? Hier ist glaub /. Das hast du auch mit relativ hoch eingestuft.
29	7:12,8 - 7:16,6	B: Ja, hier sind wir nicht schlecht ja.
30	7:16,6 - 7:43,5	I: Und auch die Integrität sichergestellt? Eventuell nochmals kurz was die Single Version of truth bedeutet? Das einfach auch alle vom Unternehmen auf die gleichen Daten Zugriff haben und dann einfach auch, wie soll ich sagen, immer auch die gleiche Story kommunizieren. Also nicht, dass dann andere Abteilungen mehr oder eine größere Einsicht haben als andere. Also das wirklich alle von der gleichen Quelle die Daten bekommen.
31	7:43,5 - 7:49,0	B: Ja, das ist schon auf 100%. Überall SAP eigentlich.
32	7:49,0 - 8:05,2	I. Ok, dann die Stabilität ist auch gewährleistet. Das sind eh schon relativ hohe Einschätzungen. Das seid ihr eh schon relativ weit, ja. Und dann die Konsistenz und die Qualität ist sichergestellt, ja. Das ist auch alles klar soweit oder?
33	8:05,2 - 8:05,9	B: Ja.

34	8:05,9 - 8:10,5	I: Gut, dann /. Hier waren noch drei Fragen, die du /.
35	8:10,5 - 8:12,7	B: Ach scheiße.
36	8:12,7 - 8:20,8	I: Ach kein Problem. Das kannst du gerne noch nachliefern. Ob eine Richtlinie existiert? Hier hast du dann 50% angegeben. Das war dann hier nochmals wo ich nachgefragt hab, die drei orangen.
37	8:20,8- 9:26,8	B: Ich schrieb mir das grad schnell ab. Und die Fragen sind: Inwiefern existiert eine umfassende Richtlinie? Zweite Frage: Inwiefern wird diese Richtlinie regelmäßig überprüft und angepasst? (...) Ja, notiert. Kommt noch.
38	9:26,8 - 9:30,0	I: Ok, diese drei einfach noch. Die anderen /.
39	9:30,0 - 9:33,8	B: Also ich weiß, sie sind hier /. Da gibt es was, aber ich müsste hier ins Gespräch gehen bei diesen Punkten.
40	9:33,8 - 9:36,9	I: Ja das passt gut. Kein Problem.
41	9:36,9 - 9:42,1	B: Also beim dritten mach 100, weil ich gehe davon aus, dass es einen Data-Governance-Verantwortlichen gibt.
42	9:42,1 - 9:43.7	I: Hier gibt es nur ja oder nein.
43	9:43,7 - 9:49,3	B: Also ja.
44	9:49,3 - 10:10,0	I: (...) Ob ihr auch unstrukturierte Daten einsetzt, wie Bilder, Videos und Text? Da ist es noch relativ gering, aber das ist auch irgendwie verständlich, weil man /. Im Controlling arbeitet man ja häufig mit strukturierten Daten und eben da ist das nicht.
45	10:10,0 - 10:21,7	B: Genau, Bilder und Videos jetzt nicht, aber wir haben natürlich auch Kommentarfelder wo wir Daten erklären in den Reports und deshalb ja/.
46	10:21,7 - 10:32,8	I: Ja das passt auch gut. Dann ob ihr unternehmensexterne Daten einsetzt? Hier hast du 10% mit einem Kommentar Wechselkurse und Edelmetallkurse. Keine Marktspezifischen Daten?
47	10:32,8- 10:53,2	I: Dann kommen wir zu den Technologien. Vielleicht ist hier noch etwas mehr Erklärungsbedarf notwendig. Also Tabellen, Kalkulationsprogramme das kann man /. Ist eigentlich auch immer ganz klar oder? Das ist nicht wegzudenken in unserem Bereich glaube ich.

48	10:53,2 - 10:53,7	B: Ja.
49	10:53,7 - 10:57,7	I: ERP-System hast du schon gesagt, das ihr hier SAP verwendet, richtig?
50	10:57,7 - 11:11,0	B: Ja. Da kommt dann auch noch die Verwirrung dann raus. Also wir sind auf S4 Datenbanken, aber sozusagen, ja, softwaremäßig nützen wir es noch nicht. Also wir sind datenbankmäßig sozusagen S4 ready.
51	11:11,0- 11:26,2	I: Ah ok, ja dann ist es klar, wieso /. Du hast unten schon einmal S4 erwähnt oder /.
52	11:26,2 - 11:32,7	B: Ja genau. Wir sind auf der Hardware, die nötig ist für S4. Und das sind irgendwie/. (Lachen) Ja genauer kann ich es auch nicht beschreiben.
53	11:32,7 - 11:38,1	I: Und ist es angemacht, dass ihr auch das S4 Hana implementiert?
54	11:38,1 - 11:40,1	B: Ja.
55	11:40,1 - 11:40,2	I: Kurzfristig oder langfristig?
56	11:40,2 - 11:43,7	B: Mittelfristig.
57	11:43,7 - 11:50,5	I: Mittelfristig (Lachen). (...) Wie wird das in Jahren definiert bei euch?
58	11:50,5 - 11:59,8	B: Ja das verschiebt sich leider immer weiter nach hinten, aber ich weiß nicht. Ich würde jetzt mal 2025 in den Raum werfen.
59	11:59,8 - 12:10,7	I: Ok. Einfach aufgrund von /? Müssen noch Prozesse definiert werden oder abgestimmt oder einfach wegen ressourcentechnischen Gründen?
60	12:10,7 - 12:15,4	B: Ressourcentechnische Gründen. (Ok verstanden)
61	12:15,4 - 12:34,8	I: Dann kommen wir zum nächsten Punkt. Ob ihr schon BI verwendet? Da hast du auch schon 80 %. Was /. Vielleicht kurz der Unterschied zu BI und zu Business Analytiks. Weiss nicht ob das ganz klar ist? Also BI ist ja/.
62	12:34,8 - 12:44,7	B: Analytics ist / versucht mehr Dinge in der Zukunft abzuleiten. BI ist nur Reporting. (Ja genau) Nur vergangenheitsbezogen.

63	12:44,7 - 13:06,3	I: Ja genau richtig. Was habt ihr denn in Verwendung, das SAP hier als BI?
64	13:06,3 - 13:06,4	B: Qlik Sense.
65	13:07,6 - 13:28,0	I: Und dann ist das so die Datengrundlage oder die Aggregation auch fürs Management? Weil der Sinn dahinter ist ja dann/. Das ERP ist die Grundlage und dann das Qlik-Sense sollte dann eigentlich oder /. In der Theorie ist das dann eine aggregierte Version von den Daten, fürs Management aufbereitet, um dann Managemententscheidungen zu unterstützen. (Ja genau) OK.
66	13:28,0 - 13:30,5	B: So nutzen wir es.
67	13:30,5 - 13:42,0	I: Alles richtig. (Lacht) Und aber /.
68	13:42,0 - 13:43,6	B: Im Analyticsbereich haben wir gar nichts.
69	13:43,6 - 14:01,8	I: Mh ja. Verwendet ihr aber SAP BW? (Ja) Also das ist ja auch wie SAP BI wo man z.B. Umsätze und so auswertet, wo dann auch aggregiert wird. Verwendet ihr sowas? Oder nimmt ihr wirklich die Rohdaten aus dem SAP nur und/ .
70	14:01,8 - 14:11,7	B: Nein nein wir aggregieren die Daten im BW und im Qlik Sense stellen wir nur BW Daten dar.
71	14:11,7 - 14:20,8	I: Ok, könnte das BW auch teil vom BI dazustehen? (Ja) Von der Theorie her? (Ja) Ok, Businessanalytik das hast du eh schon /.
72	14:20,8- 14:33,2	B: Wir arbeiten im Controlling viel mit BW-Querys.
73	14:33,2- 14:43,3	I: Habt ihr da nur Umsatzdaten oder auch andere Kosten auch schon aggregiert?
74	14:43,2 - 14:46,3	B: Ja. Wir haben eigentlich alle CO Daten, alle FI Daten, natürlich viel aus anderen Modulen auch. (Mh)
75	14:46,3 - 14:51,4	I: Dann der Bereich Self service. Da hast du jetzt 5 % angegeben. Kannst du vielleicht da noch kurz die Kommentare erklären was ihr da konkret macht. Da hast du Kostenstellenantrag und Wiki-Informationen als Kommentar angegeben.
76	14:51,4- 16:03,8	B: Ja also wir sind in der Doku, so wissensmanagementmäßig, sind wir eigentlich recht gut unterwegs. Da eh mit Alex seinen Produkten mit Jira und Wiki in den Atlassianthe-

		men, das haben wir ja recht gut im Einsatz. Also im Sinne von Informationen über Prozesse im CO, oder Abläufe dient das Wiki eigentlich sehr wohl als Self Serviceplattform für andere Controller und so jetzt härter prozessual haben wir jetzt eigentlich nur diesen/. Wenn die Produktion eine neue Kostenstelle braucht, haben wir übers Wiki auch einen Prozess. Dann müssen die halt ein Formular ausfüllen, die müssen alle Daten hier eingeben und den Antrag dann versenden und dann kommt ein Email ins Controlling und die können es nicht abschicken, wenn sie nicht alle relevanten Daten da eingegeben.
77	16:03,8 - 16:24,4	I: Ok. Und hinsichtlich Reporting. Gibt es da auch was, oder vielleicht kann das das Qlik Sense oder Qlik Tec, dass jetzt der Empfänger oder der Stakeholder kriegt das Reporting und kann das selber noch anders aufbauen wie er das möchte. Also das ist auch so ein bisschen gemeint, dass /.
78	16:24,4 - 16:38,6	B: Achso. Ja klar jedes Qlik Cockpit oder Dashboard das wir bauen, bauen wir für die Fachbereiche. Klar, das habe ich jetzt so nicht bedacht ja, also die /.
79	16:38,6 - 16:53,0	I: Genau. Aber kann jetzt der Fachbereich/? Ist das wie ein Pivot aufgebaut? Kann jetzt der Fachbereich das auch nochmal anders strukturieren oder ist es einfach ein fix fertiges Exel wo dann für den Fachbereich so angefertigt wird?
80	16:53,0 - 17:06,0	B: Die Qlik-Sense Dinge sind ja im Browser und die stellen wir dem Fachbereich zur Verfügung.
81	17:06,0 - 17:24,4	I: Der Aspekt vom Self Service ist ja eher, dass der Empfänger nochmals die Daten strukturieren kann nach seinen Bedürfnissen. Und so, wenns ihr denen das vorgebt /, (strukturieren und darstellen? Darstellen auch oder?) Ja darstellen auch.
82	17:24,4 - 17:45,7	B: Ja. Du dann machen wir / da ist bei uns viel in der Pipeline. Kannst 15 % machen, wenn man die Qlik-Sense Cockpits mit dazuzählt. Ja.
83	17:45,7 - 18:24,9	I: Ok ja. Eben das ist /. Deine Aspekte sind natürlich auch relevant, aber auch dass der Empfänger hinsichtlich den Aufgaben vom Controlling da auch nochmal Einflussmöglichkeit hat ja. (Mh) Bei der Datenvisualisierung, das ist auch immer ganz wichtig im Controlling, dass man eben auch nicht nur Tabellen hat sondern auch Grafiken, Diagramme, Wasserfallüberleitungen. Also das man das alles einfach auch grafisch darstellt für den Empfänger. Ich hab so die Erfahrung gemacht, das es dann nochmals einfacher ist aufzunehmen oder die Kernbotschaft zu übermitteln.
84	18:24,9 - 18:36,8	B: Ja genau. Ist bei mir immer im Fokus. Ich versuch jeden Mitarbeiter anzustoßen, dass er es möglichst in einer Grafik darstellt und nicht in einer Tabelle. Ja.
85	18:36,8 - 18:48,0	I: Kennst du das / Gibts im Power /? Oder machst ihr das im Exel immer die Diagramme oder habt ihr da schon andere Funktionalitäten oder Programme?

86	18:48,0 - 19:07,8	B: Den Graphomate haben wir im Einsatz. Den haben zwei Mitarbeiter, die Managementreporting machen. Das ist so ein Exel Add-in, der bisschen komplexere Visualisierungen kann als jetzt die Standardfunktionalitäten im Power Point.
87	19:07,8 - 19:27,4	I: Kennst du thinkcell? Das ist auch über Powerpoint verfügbar (Nein kenn ich nicht) Das haben wir im Einsatz. Das ist auch recht gut. Kann man direkt im Powerpoint anwenden, wenn man natürlich das Management Reporting übers Powerpoint fährt. Das ist dann noch ein bisschen anschaulicher wie Exceldiagramme.
88	19:27,4 - 19:34,6	B: Wie heißt das? Thinkcell? (Thinkcell genau ja). Denkzelle übersetzt.
89	19:34,6 - 19:34,7	I: Genau. (Ja?) Aber das heißt so das wird nie übersetzt auf Deutsch. (Nein nur ob wir vom gleichen sprechen) Aso ja. (Think/) Ja genau. (Ja passt)
90	19:57,0 - 20:29,3	I: Ok, da ist auch alles klar. Dann CRM und SCM genau. Das ist klar, dass es auch andere Bereiche verwenden wie der Vertrieb oder die Logistik? Das man da dann nicht /. Da gibt es ja meistens eigene Controllingmitarbeiter, wo dann auch in dem Bereich Auswertungen ect. durchführen. Also sind die zwei Punkte jetzt nicht so sehr relevant für euer Controlling? Nimm ich das mal so mit?
91	20:29,3 - 20:36,3	B: Ja genau. Das ist bereichsspezifische Software, die nur der Bereich nutzt und wo wir im CO auch Zugriff haben.
92	20:36,3 - 21:12,0	I: Ok verstanden. Nächster Schritt. Workflowmanagment. Da hast du jetzt 50 % angegeben. Also einfach /, da meint man einfach damit ob es ein standardisierter Prozess dahinter ist, wo dann durch einen Trigger-event oder durch /, wenn man was anstoßt, dass dann die gewissen Prozessschritte dann Monat für Monat auch durchgeführt werden. Das hast du ja den Monatsabschluss als Kommentar ergänzt oder auch Invest/.
93	21:12,0 - 21:40,3	B: Investitionsantrag stellen genau. Also für die sind wir sehr stark. Da haben wir das Cenitconnect als Tool. Planen tun wir im PBC, das hat auch leichte Workflow Funktionalitäten, und also budgetmäßig. Und dann wir schon fast durch bei den standardisierten Prozessen. Ja darum 50 %. (Ja)
94	21:40,3 - 21:40,4	I: Auch verstanden. Dann Cloud Computing. Da hast du jetzt 15 %. Aber da gibt es ja /. Da würde es auch noch verschiedene Möglichkeiten geben. Hab ich da noch kurz erwähnt /. Microsoft kann man über Cloud Computing abfahren, aber auch das Qlikview wo ihr ja auch habt, das kann man auch als Cloud nutzen. Also da gibts mehrere (Ja) /. Aber ihr verwendet nur jetzt wirklich SAP als spezifische Funktionalität über Cloud?
95	22:10,7 - 22:22,1	B: Genau. Wir machen die Vertriebsplanung im IBP und das ist eine Cloudlösung. Sonst sind wir eigentlich nicht in der Cloud unterwegs bisher.
96	22:22,1 - 22:28,9	I: Ist das angedacht oder /? Weil häufig ist es Datenschutz immer so ein bisschen/. (Ja genau)

97	22:28,9 - 22:48,5	B: Ja genau. In der Regel wird man ja da gezwungen. Also wir machen es eigentlich nur dort wo man es /. Ich glaube nicht, dass wir bewusst irgendwo in die cloud gehen. Ja doch. Aber im CO Bereich nicht. Aber es ist auch ein bisschen Strategie der Softwareanbieter in die Cloud zu gehen, in die Abo-Modelle zu gehen, ja.
98	22:48,5 - 23:06,5	I: Kommt auch darauf an, ob zukünftig vielleicht nur noch Cloud möglich ist. Grad bei Atlassian hab ich da mal was gehört, langfristig wird dann alles umstellt. Und dann ist man gezwungen da mitzugehen, wenn vielleicht auch die Rahmenbedingungen dann auch noch optimiert werden, gerade aus Datenschutzgründen. Also da kommt glaube schon / ändert sich dann schon nochmal was in der Zukunft. (Ja genau). Im SAP gibt es auch so eine Analytics-Cloud-Funktion. Da kann man so Reportings und so grafisch darstellen. (Genau ja) Da gibt es ja erste Testversuche, die kann man über die Cloud nutzen. (Ja genau). Ok, aber dann hab ich da mal verstanden, dass ihr da nur das eine über die Cloud abfährt. (Mh) Dann die Dashboard-Anwendungen. Da haben wir auch schon kurz darüber geredet. Kannst du mir einmal kurz erklären/. Im Internet gibt es immer über Qlik-View heißt das Qlik-Sense oder Qlik-View?
99	23:52,4 - 24:03,8	B: Qlik-Sense ist der Nachfolger von Qlik-View. Qlik-View war reine Browserthematik und die Weiterentwicklung heißt jetzt Qlik-Sense, weil die ist auch touch optimiert und kann man es halt am Tablet und Smartphone auch verwenden. Ist aber nur der Nachfolger. Ist eigentlich das gleiche. Ist eine Dashboard-Anwendung ja. Genau. Und da haben wir den Fokus drauf und möchten so viel wie möglich machen ja. (Ja). Das spiegelt sich da rauf. Ist wieder ein Self Service-Tool für die Fachbereiche, für Controllingdaten sich selbst zu finden und ist ein BI-Tool.
100	24:30,0 - 24:36,5	I: Verwendet ihr das aber schon relativ umfassend? Auch für verschiedene Berichte? Ist das eigentlich euer /?
101	24:36,5 - 24:50,7	B: In den Fachbereichen. In Richtung Management, Richtung Aufsichtsrat nicht. Aber weil es eben grafisch eingeschränkt ist, aber wir/. Es ist das Nummer 1 Tool für Fachbereichsreporting ja, intern.
102	24:50,7 - 25:09,1	I: Und macht ihr auch Reportings oder Dashboardfunktionen für die Werke als Informationsplattform oder haben die auch die Möglichkeit über die Dashboards zu fungierenden oder haben die andere Programme?
103	25:09,1 - 25:51,4	B: Wir /. Also sie haben die gleichen Programme. Aber das Unternehmen ist sehr stark über die Fachbereiche aufgestellt und weniger über die Legal Entitys. Das heißt wir machen ein Produktions-Dashboard, wir machen ein Logistik-Dashboard und da sind dann alle Werke drinnen. Und jedes Werk / und das Werk / wir sind alle Werke und der Logistikleiter in Rankweil, der global für die Logistik zuständig ist sieht alle Werke. Und die Werke gehen in das Logistikcockpit und sehen nur die Logistikinformationen aus ihrem Werk. Das ist dann halt Buchungskreis eingeschränkt.
104	25:51,4 - 26:02,7	I: Ja ja verstanden. Spannend. Dann die mobilen Anwendungen hast du eh schon gesagt. Qlik-Sense wäre mobil aber in dem Fall verwendet ihr das nicht?

105	26:02,7 - 26:22,7	B: Ja genau. Wir verwenden Qlik-Sense, aber wir haben nicht die technischen Möglichkeiten bisher bekommen von der IT, dass wir da irgendwie cool übers Handy sich die Informationen anschauen kann. (Ja) Wir verwenden /. Qlik-Sense hat die mobile Funktionalität aber wir verwenden es nicht mobil.
106	26:22,7 - 27:07,3	I: Ok. Webanalytics ist glaub auch immer je nach Fachbereich mehr oder weniger dann nützlich, dass man dann auch das Verhalten über Webanalytics von der Homepage ect. analysiert. Das kommt glaube ich bei euch auch nicht so in Frage oder? (Nein). Dann Big Data Analytics. Genau da ist, dass man versucht auch die großen Datenmengen strukturiert auszuwerten um dann auch Trends (....) und Muster zu erkennen. Ist überhaupt die Frage ob ihr aktuell schon große Datenmengen überhaupt verwendet?
107	27:07,3 - 28:02,3	B: Ja ist immer relativ. Also klar alle Kostenstellen und alle Kostenarten, Informationen gesammelt sind schon viele Daten im Konzern. Wir haben sie auf Buchungsebene in BW. Also wir haben jeden Beleg tatsächlich in BW. (....) Was habe ich dazu noch sagen wollen. (....) Diese /. Die großen Big Data Dinge sind eher Richtung Produktion und Logistik, Sensordaten und so. Ja. Da haben wir ein Team das beschäftigt sich damit, den Weg geht die Produktion aber der ist fürs CO nicht relevant (Ja genau. Das stimmt) Also ich habe null Interesse an der Wärmeentwicklung in irgendeiner Kammer im Werkzeug.
108	28:16,6 - 28:16,7	I: Und Kostenstellen und Einzelkosten et cetera das ist schon alles wieder relativ strukturiert und da ist dann der Aspekt zu Big Data wieder zweitrangig. Ja. Das sind ja auch die nächsten Technologien die da aufgeführt sind. Das sind jetzt halt die modernen Megatrends die aufkommen, aber ob dann auch wirklich alles relevant ist fürs Controlling, ist wieder dahingestellt. Gerade z.B. RPA.
109	28:43,4 - 29:33,5	B: Mit dem haben wir uns schon einmal beschäftigt. (Ok) Also da sehen wir tatsächlich schon ein bisschen Potenzial, aber es ist noch nicht ausgereift. Aber wenn das ein bisschen besser wird, kann da schon was drinnen sein für uns ja. Gerade in der Kostenrechnung haben wir schon viele repetitive Arbeiten, die man eigentlich am Roboter beibringen kann. Die ein Mensch nicht machen muss. Gerade so / irgendwelche Anträge zur Anlage einer Kostenstelle oder Anträge zur Anlage eines Auftrages oder Projektes oder so. Wo es dann im Workflow die Datensammeln gibt. Und dann sitzt ein Mitarbeiter nur da und jetzt haben wir über den Self Service den Workflow das eingeschränkt, dass der eh nur die Daten liefern. Das es vollständig sein muss oder, das man das Anlegen kann und diesen Schritt dann tatsächlich zur Anlage im SAP das könnte theoretisch ein Roboter machen. Aber bisher nicht in Verwendung.
110	29:57,4 - 30:44,8	I: Verstanden. Auch das Mapreduce, das ist auch was sehr spezifisches. Das ist eigentlich ein Algorithmus wo vom Google entwickelt wurde. Einfach auch um die rechenintensiven Prozesse, heißt es dann immer, dass man die dann nutzen kann und strukturiert auswerten, aber kommt jetzt glaube ich auch nicht so in Frage oder bei euch? (Nein, genau.) Dann bei den In-Memory-Datenbank, dass hast du vorhin bereits kurz erwähnt, dass ihr da auf S4 seid. Hier wird nicht nur /. Der Vorteil von den Datenbanken

		ist, dass man sowohl Arbeitsspeicher als auch der Datenspeicher das gleich lokal hat und man dann viel schneller /, die ganzen Prozessoren sind.
111	30:44,8 - 30:44,9	B: Genau. Und eben da war die Info an mich eben, dass wir auf diesen S4-Datenbanken sind und das In-Memory-Datenbanken. Aber softwaremäßig eben haben wir noch das R3 im Einsatz.
112	30:58,1 - 31:03,2	I: Spürst du schon die Schnelligkeit von dem S4?
113	31:03,2 - 31:05,8	B: Mh. Man hat es gespürt, dass es schneller geworden ist nach dem Umstellen.
114	31:05,8 - 31:05,9	I: Ah super. Da steht sogar, das man wenn ihr das S4 habt, dass es bis zu 100 bis zu 1000 mal schneller ist wie das R3. (Ja) Müsst man dann schon deutlich spüren ja. Habt ihr das S4 schon seit längerem oder auch erst kürzlich?
115	31:28,6 - 31:28,7	B: Datenbankmäßig oder? Ich weiß nicht, 2 oder 3 Jahre schätz ich. Schon eher 3.
116	31:40,9 - 31:47,7	I: Es gibts auch noch nicht/. Schon fast seit 10 Jahren gibts es das grundsätzlich. Hier sind dann auch noch moderne Technologien genannt. Wie künstliche Intelligenz, wo ihr auch noch nicht habt. Da hab ich auch die Rückmeldung von der Betreuerin bekommen, dass sie kein Unternehmen kennt aktuell, des auch künstliche Intelligenz im Controlling verwendet. Also (...) ist das auch die Frage, ob das irgendwann einen Mehrwert generiert irgendwann mal. Internet der Dinge, hier ist wieder der Hauptfokus, dass sich die Geräte miteinander vernetzen und dann Daten austauschen untereinander. Und da würde ich auch mal sagen, dass das im Controlling nicht so relevant ist, sondern eher wieder in der Produktion.
117	32:34,0 - 32:42,9	B: Genau. Wir haben ein Team das beschäftigt sich mit diesem Thema, aber ich sehe da noch keinen Mehrwert fürs Controlling.
118	32:42,9 - 33:33,4	I: Und dann nochmal zwei kognitive Computing und das Blockchain. Blockchain kennt man vielleicht in Verbindung mit Bitcoin, dass da die Daten geblockt waren /. (Ja). Der Vorteil von dem ist halt, dass es noch einen höheren Sicherheitsstandard dann hat durch die Blockchain-Technology. Aber das sind alles noch so Megatrends, wo man dann kurzfristig noch nicht soviel im Controlling damit anfangen kann. (Genau ja) Ja das ist /. Aber grundsätzlich habt ihr da die grundlegenden Sachen habt ihr eh schon und im Bereich von den Technologien seid ihr eh schon relativ weit kann ich sagen, nur schon mal vorab. Dann kommen wir noch zu den nächsten Fragen. Wie die ERP-Systeme in die Systemlandschaft integriert sind. Das ist auch relativ hoch schon. Ich glaub auch selbstsprechend und genau das andere auch. Wie Applikationen eingebunden sind. Das ist auch schon relativ hoch. (Mh) Passt gut. Jetzt kommen wir zu den nächsten Fragen, die beziehen sich auf die Prozesse im Controlling. (Ja) Genau. Das ist dann wieder die Frage bzgl. der Automatisierbarkeit, aber auch auf die Prozesse die man habt, oder die ihr habt. Da kam dann 20 Prozent als Antwortmöglichkeit. Vielleicht

		kannst du da noch ein oder zwei Aspekte nennen vom Bereich wo ihr schon was automatisiert durchführt? Oder kommt da wieder der Monatsabschluss und / kann mal das wieder alles heranziehen?
119	34:28,4 - 34:28,5	B: Ja genau. Also (...) wir sind Richtung eben dem ganzen Prozess Workflowmanagement jetzt nicht perfekt, aber wir haben eben einiges, da haben wir die 50 % oben oder. (Mh) Also schon einiges und das Wichtige ist alles über Workflowmanagment abgebildet. Wir sind bei den Berichten Richtung Aufsichtsrat mittlerweile / haben wir alles auf Queres aufgebaut. Wir haben keinen Export mehr, keinen manuellen Export mehr aus dem SAP in irgendwelche Exel wo man sich das dann über Pivots zusammenzieht sondern wir sind /. Wir haben die Querys auch so gebaut, dass sie leistungsfähig sind, dass sie schnell sind. Da sind die Daten aus dem BW so modelliert, dass wir (...) die beweglichen Daten aktualisieren und dann eigentlich sich die Powerpoint selber bauen.
120	35:36,9 - 35:38,1	I: Ah ja.
121	35:38,1 - 36:06,0	B: Das war jetzt die Grafik aktualisieren usw. da haben wir viel gemacht. Und da sehe ich jetzt eben mit den aktuellen Tools nicht mehr viel. Wir haben in Blickrichtung QlikSense noch ein ähnliches Potenzial, das hat dann aber eher eben die Visualisierung. Da gehts /. Die Automatisierung dass man die Daten aufbereitet ins Exel ziehen, da sind wir sehr weit. Jetzt wäre es sozusagen, das wir die Daten nicht aus dem BW über Querys ins Exel ziehen und sich das Exel dann füllt und damit der Fachbereichtsbericht für Logistik und Produktion fertig ist, sondern das wir mit dem eben ins Qlik gehen und sich der Fachbereich die Daten eben selber anschauen kann. Eben Richtung Self Service und Dashboard. Ansich ist das Zeug aber automatisiert. Deswegen eben das mit den aktuellen Tools sehe ich da nicht mehr viel, was wir da machen. Mittlerweile ist wirklich die Daten noch überprüfen, dann analysieren und kommentieren. Aber eben Richtung Robotik, wenns einfach jetzt Systeme gibt die mehr können, sehe ich auf jeden Fall Möglichkeiten vor allem Richtung Auftragsanlage, Richtung Kostenstellenanlage. So Stammdaten und Stammdatentätigkeiten da bin ich immer ein Freund, dass da nicht der Roboter selber darüber läuft sondern da muss trotzdem noch irgendjemand fragen ob die eingegebenen Daten auch (....) passen und stimmen ob das in sich ein Bild gibt, ob man die neue Kostenstelle überhaupt braucht, bb das eben unserer Strategie und unserem Kostenrechnungskonzept folgt. Aber da wär wahrscheinlich über Robotiks ein bisschen was möglich. (Ja)
122	37:44,6 - 38:07,4	B: Drum sag ich die 20 Prozent, hab ich die 20 Prozent genommen. Mit weiteren Tools vielleicht bis zu 20 Prozent. Ja. Schlussendlich sehe ich / kann ich mir nicht mehr vorstellen. Ja.
123	37:44,6 - 38:14,7	I: Mh. Ja. Ja genau. Gerade weil du auch erwähnt hast, dass ihr ja ein paar Sachen schon automatisiert habt und die wo noch nicht automatisiert laufen, da wäre noch Potenzial von 20 Prozent.

124	38:14,6 - 38:14,7	B: Ja genau. Wirklich wenn man Richtung Vision denkt, was könnte jetzt wirklich eine intelligente Software auch lösen. Da weiß ich aber nicht wie bald sowas Realität werden kann. Stand heute mit den heutigen Tools kann man ein paar Effizienzen heben, aber nicht allzu viel.
125	38:35,2 - 38:35,3	Ja. Ok. Dann kommen da noch Fragen zu den wirklichen / zu den Hauptprozessen. Die Hauptprozesse wurden so ausgewählt vom / das sind die vom internationalen Controllerverein und die Hauptprozesse die sie definieren. Und da habt ihr bei der Strategischen Planung nichts automatisiert. Da ist überhaupt die Frage, habt ihr eine strategische Planung oder macht ihr die auch jährlich?
126	39:04,1 - 39:29,7	B: Ja eher auf Zuruf der Geschäftsführung. Dass es dann wirklich irgendwie mal Szenarien geben soll die auf 5 oder 10 Jahre irgendwie gehen. Aber nicht in einem automatisierten Prozess. Genau. Und sowas / da wird dann eher gesagt was rauskommen soll.
127	39:29,7 - 39:33,6	I: Ja eher so Sonderauswertungen dann?
128	39:33,8 - 39:33,9	B: Ja genau.
129	39:34,2 - 39:42,4	I: Und in der operativen Planung? Die macht ihr aber jährlich.
130	39:40,5 - 39:52,3	B: Genau. Wir machen jährlich ein Budget fürs nächste Jahr, also eine Detailplanung und eine Simulation der zwei Folgejahre noch.
131	39:52,3 - 40:10,9	I: Kann man dann nachher unten vielleicht nochmal aufgreifen bei den Anwendungen, bei der Simulation. Also da habt ihr jetzt 10 % automatisiert, also da macht ihr noch relativ viel selber? In der Planung?
132	40:10,9 - 40:43,5	B: Ja. Genau. Also /. Ist auch eine bewusste Entscheidung dafür. Ich möchte, dass wir im Budget zumindest einmal jährlich mit den Kostenstellenverantwortlichen ins persönliche Gespräch gehen und das im Detail durchsprechen. Ich könnt das Budget simulieren, wäre wahrscheinlich auch qualitativ nicht schlechter. Aber wir sind der Meinung wir haben andere Vorteile, wenn wir uns die Arbeit wirklich antun. Mit den Leuten reden und auch mal ins Detail gehen kostenmäßig.
133	40:53,1 - 41:04,6	I: Ja. Vielleicht ist dann auch der Aspekt von der Verantwortung nochmal höher, wie wenn die Maschine die Plandaten ausrechnet.
134	41:04,6 - 41:04,7	B: Genau. Genau. Es macht auch unterjährig Sinn, wenn man einen Plan bespricht, der von einem Kostenstellenverantwortlichen kommt und nicht jetzt irgendwie im Controlling simuliert wird. (Ja) Man hat ein anderes Commitmet zum Plan den man macht.

135	41:20,5 - 41:20,6	B: Aber grundsätzlich ist es so / ich kann mich hier noch kommentieren. Wir haben das PBC als Planungssoftware, als Budgetierungssoftware in Verwendung. Also es ist schon so, dass wir über Software planen aber die Eingabe erfolgt manuell.
136	41:37,4 - 41:42,4	I: Ja. Ist das eine SAP Anwendung? Oder /?
137	41:42,4 - 41:42,5	B. Ja SAP Zukauf. Ja. Sitzt im BW.
138	41:48,8 - 41:54,9	I: Schau ich mir mal an. Der Forecast da habt ihr jetzt 30 Prozent. Da ist schon ein bisschen mehr automatisiert?
139	41:54,9 - 42:20,2	B: Genau. Im Forecast gehen wir natürlich nicht so ins Detail. Machen eine Umsatzplanung und vom Umsatz tun wir viel auch in Ratios runterreichten aufs EBIT. Da machen wir vielleicht ein paar kurze Telefonate wegen irgendwelchen Spezialitäten die vielleicht irgendwo anstehen was man jetzt nicht wissen kann. Das bildet man ab aber grundsätzlich versuchen wir im Forecast über Trends zu arbeiten.
140	42:20,2 - 42:25,6	I: Seid ihr da auch wieder relativ fachspezifisch bezogen oder hat das Werk dann auch für seine GuV seine Verantwortung? Steuert ihr das Zentral in Rankweil?
141	42:34,7 - 43:02,7	B: Sowohl als auch. Die Werke geben für sich ein Forecast ab. Wir tun ihn heute aber nicht konsolidieren sondern wir machen über die Fachbereiche eine Konzernplanung noch dazu. Also ist ein bisschen nebeneinander. Mit jedem Werk wird einzeln der Forecast besprochen. Wir machen im Headquarter aber parallel mit den Fachbereichsverantwortlichen über ihre Bereiche eine globale Planung.
142	43:02,4 - 43:25,2	Ja ok. Dann die Kosten- Leistungrechnung. Da ist auch noch relativ wenig automatisiert da /. Hast du davor eh schon erwähnt, dass vielleicht da noch etwas Potenzial wär oder? Vielleicht bei dem RPA. Vielleicht, dass man dort noch mehr Automatisierung reinkriegt.
143	43:25,2 - 44:18,5	B: Genau. Da ist sicher Potenzial im Bereich von Stundenschreiben. In der Ecke Auftragsabrechnung zum Beispiel oder Umlagen natürlich kann ich was programmieren. Der dann irgendwie /. Das in der Nacht ein Job lauft, der die Aufträge abrechnet und der Umlagen laufen lässt. Aber es ist dann schlussendlich im Rahmen von Monatsabschluss gehts da um zwei drei Minuten, das man die eine Transaktion halt ausführt. Das jetzt der Schuh nicht drückt, weil ich mir denke es passt wenn wir zwei drei Minuten die ganzen Transaktionen ausführen, die Fehler, das Fehlerprotokoll anschaut und das macht anstatt, dass es ein Job ist und ich muss jeden Tag irgendwie schauen was war im Fehlerprotokoll. Hat der Job vielleicht ein Problem und dann lauf ich dem wieder nach. Also ich sehe nicht /. Es ist nicht viel automatisiert aber das Potenzial / . Es ist vielleicht ein bisschen ein Potenzial, aber ich sehe nicht sehr viel.

144	44:31,6 - 44:31,7	I: Im Bereich Reporting da seid ihr schon deutlich weiter. Da habt ihr 80 % schon automatisiert.
145	44:39,2 - 45:00,1	B: Genau, das ist das was ich beschrieben habe. Da sind wir einfach stark. Da haben wir echte Fortschritte gemacht die letzten Jahre, nämlich alles auf BW-Querys und das sich die Slights und die Exel eigentlich automatisch füllen. Und dann ist ein bisschen was manuell und der Rest ist kommentieren und dann ist das Managementreport fertig. Ja.
146	45:00,1 - 45:00,2	I: Ja super. Aber die Kommentierung macht ihr schon noch manuell? (Ja) Wie so eine Ursachenanalyse kann man sagen oder Abweichungsanalyse? (Ja) Also kommen die ganzen Zahlen aus dem BW? (Mh) Ja. Super. Ja da seid ihr dann sicher schon weit. Projekt- und Investitionscontrolling 60 % hast du da angegeben. Wie ist da so vielleicht die Projektlandschaft oder gibt es da einen eigenen Investitionscontroller der dann Neuprojekte acquiriert?
147	45:38,6 - 46:47,9	B: Wir haben einen Investitionscontroller genau. Der ganze Beantragungsprozess ist eben über einen Workflow gesteuert. Er versucht über / oder macht über eine Identifikation oder so einen Code oder eigene Identifikationsnummer den Rahmen zu spannen, das man halt das Ding mal irgendwie grob einmal als Schlagwort im Budget reinschreibt. Dann kommt der Antrag auf dieses Schlagwort und dann haben wir im SAP Innenaufträge für jeden Investitionsantrag. Das ist verknüpft also von dem Antrag wird dann die BANF und die Bestellung ausgelöst. Also da sind wir / auf der Basis macht das Reporting / da ist sicher noch viel Potenzial aber ich sag jetzt die großen Eckpfeiler sind schon systemgestützt.
148	46:47,9 - 47:32,1	I: Ja grad wenn die Daten schon im SAP sind. (Genau) Und die Beratung und Führung da 10 %, aber ich glaube das ist auch wieder sehr individuell wo man schlecht automatisieren kann oder? (Genau) Ok, verstanden. Dann kommen wir noch zu den Analysemethoden. Vielleicht auch noch recht spannend. Deskriptiv natürlich beschreibend. Hast du schon mehrfach erwähnt, dass ihr da schon /. Ist ja auch eine Hauptaufgabe von uns, dass man da dann die Daten beschreibt, analysiert aufbereitet. Das ist dann mit dem relativ gut abgedeckt würde ich sagen. (Genau ja) Dann die restlichen Analysemethoden sind jetzt eher statistische Methoden. Data Mining verwendet ihr aktuell noch nicht. Hab ich so /. Vielleicht kurz dar /. Ist auch wieder/. Das bezieht sich auch wieder auf Big Data Analytics um wieder aus den großen Datenbeständen die Trends zu erkennen und Zusammenhänge und Muster abzuleiten. Aber ich glaube wenn das jetzt oben nicht so relevant ist dann spiegelt sich das hier auch wieder. (Ja) Korrelationen habt ihr ein bisschen was hast du hier geschrieben mit 20 %. Genau, vielleicht kannst du da was dazu sagen. Schaut ihr da wirklich dann zwei Variablen an und schaut ihr, ob es da einen Zusammenhang gibt einen linearen oder /?
149	48:20,9 - 48:47,9	B: Ja das ist die Frage wie man es sieht ja. Mein Gedanke war das wir halt viel in Relationen natürlich prüfen. Sagen wir der Umsatzwachstum 3 % geht die Materialquote eher auch entsprechend mit. So Relationen / an so Relationen denke ich ja. Ich weiß nicht ob da jetzt mit dem Korrelationenthema gemeint ist

150	48:47,9 - 48:57,0	I: Nein das passt schon, wenn man das Umsatz oder das Material nimmt in Relation zum Umsatz sieht, das wär ja genau das Beispiel von dir oder? (Genau) Wenn der Umsatz steigt /?.
151	48:57,0 - 48:57,1	B: Ja genau. Da sind wir einfach mit ein paar Checks unterwegs die einfach auch die Qualität prüfen oder /. Ja genau.
152	49:09,2 - 49:52,3	I: Beim Clustering vielleicht kurz die Differenz zum Klassifikationsverfahren. Weil da geht es bei beiden um Klassenbildungen, aber beim Clustering definiert man schon im Vorfeld von der Auswertung ob es jetzt Klassen gibt oder z.B. Produktbereiche wo man explizit auswertet. Und beim Klassifikationsverfahren da analysiert man erst die Daten und dann ergibt sich als Ergebnis - ok das wäre jetzt ein Merkmal wo man jetzt eine Klasse bilden könnte. Also das ist einfach einmal wird die Klasse schon vor der Analyse gebildet und beim anderen Verfahren wird es dann erst durch die Trends dann erst danach gebildet, nur fürs Verständnis.
153	49:52,3 - 50:00,4	B: Ich weiß gar nicht mehr was / was für Analyse mir da im Kopf war.
154	50:00,4 - 50:09,4	I: Verwendet ihr aktuell wirklich Auswertungen auf Produktbereichebene? (Ja) So damit herleiten?
155	50:09,4 - 50:40,2	B: Ja. Ich bin es mit einem Mitarbeiter von mir durch, der eben diese Automatisierung und Reportingthemen macht. (Mh) (...) ich weiß nicht, wie wir bei beiden auf 5 gekommen sind, hätten wir kommentieren sollen. Da kann ich nochmals fragen, was wir da im Hinterkopf gehabt haben.
156	50:40,2 - 50:40,3	I: Aber von der Höhe ist es plausibel oder würdest du eins ein bisschen höher setzen?
157	50:46,4 - 51:31,9	B: Ja. Also (...) also wenn man dein Stichwort war jetzt die Produktgruppen haben wir auf jeden Fall. Das ist ganz klar. (Ja) Produktgruppen, Produktlinien arbeiten wir viel. Also das könnte man jetzt da / nehmen wir die 5 %. Und bei den Regressionsanalysen das macht eben der Andreas. Der macht Investitionen, Automatisierung und der ist im Capex-Bereich viel auf der Ecke. Der spielt da mit so, mit statistischen Dingen immer wieder. Um die Capex auch ein bisschen abzuschätzen und zu verstehen.
158	51:31,9 - 51:42,5	I: Macht ihr auch ein Forecast oder predictive Analytics? Also vorausschauende Planung dann auf Basis von der Regression?
159	51:42,5 - 51:47,6	B: Das versuchen wir im Capex-Bereich ja.
160	51:47,6 - 52:41,0	I: Ja. Dann kann ich das ja noch ergänzen den Aspekt. (Mh) Klassifikationsverfahren, da werden die Klassen erst nach der Analyse gebildet. (Ja) Eher nicht oder nimm ich /? (Fällt mir nichts ein na). Und bei der Zeitreihenanalyse. Das müssen wir vielleicht noch kurz ansprechen. (Mh) Das wird eben oft verwechselt, weil man meint dann immer,

		dass man da Abweichungen zwischen den Perioden analysiert aber grundsätzlich ist eine Zeitreihenanalye eigentlich eine Sonderform von einer Regression. Also man schaut was ist in der Vergangenheit passiert und setzt dann die Aspekte oder die Relation und Korrelationen für die Vorschau oder für den Forecast an um Zukunftsprognosen abzuleiten.
161	52:41,0 - 52:57,7	B: Verstehe. Das hat jetzt sehr nach dem geklungen was der Andi beim Capex macht. Also dann könnte man die Regressionsanalyse auf null setzen und du nimmst bei der Zeitreihenanalyse die 5 rein.
162	52:57,7 - 54:00,0	I: Ich muss auch zugeben, dass ich in der ersten Auswertung / dass ich mir da schon gedacht hab, dass es nicht ganz stimmt und das ich das dann auf 5 % reduziert hab. Bei der Auswertung sind die 5 % schon einmal berücksichtigt. Text-Mining ist dann / ob man dann wirklich aus Texten aus der Homepage oder et cetera was auswertet. Ist aber nicht relevant oder? (Nein genau) Dann noch zum /. Das sind noch die Einsatzmöglichkeiten vielleicht nochmals kurz. Und hier oben ist noch eine kurze Frage, ob die relevanten Daten systematisch ausgewertet werden. Aber ich finde, das ist oben eh schon mal des Öfteren aufgekommen. Systematische Auswertung, Automatisierung, das haben wir auch schon besprochen.
163	54:00,0 - 54:07,2	B: Ja ich habe nicht wirklich gewusst was mit systematischer Auswertung gemeint ist.
164	54:07,2 - 55:00,6	I: Ja. Im Monatsprozess macht man ja immer die gleichen systematischen Schritte und (...) nach einem bestimmten Vorgehen. (Ja dann passt das) Dann kommen noch die Einsatzmöglichkeiten von den Technologien da oben. Beispielsweise kann man ja Regressionen einsetzen, um ein Forecast zu generieren. Das kann man auch immer etwas in Verbindung sehen. Die oberen sind die Analysemethoden und die unteren sind dann die Einsatzanwendungen. Vielleicht kurz zu den Simulationen. Da hast vorhin kurz erwähnt, dass ihr das in der strategischen Planung einsetzt. (Und im Forecast ja) Ach ja genau auch im Forecast. Da verwendet ihr / da seit ihr eh schon relativ weit oder in dem Forecast?
165	55:00,6 - 55:03,7	B: was ist der Unterschied zwischen Simulation und Forecasting?
166	55:03,7 - 55:42,2	I: (...) Simulation / muss ich kurz schauen. Ich hab da ein bisschen was rausgeschrieben. Also der Forecast ist mehr an die Realität geknüpft sozusagen. Also man schaut das IST an und rechnet da hoch nach den Abschätzungen die man kennt oder besondere Effekte wie sich das restliche Geschäftsjahr dann entwickelt. Simulation da hat man noch ein bisschen mehr Spielraum. Also mehr in Richtung Szenario.
167	55:42,2 - 55:47,4	B: Ah ja verstehe. Ja dann passt das. Ja.

168	55:47,4 - 56:20,6	I: Mh. Und Radar vielleicht noch kurz auch noch zur Erklärung. Da möchte man dann mit so einem Frühwarnindikator. Aber das bezieht sich auch wieder auf externe Daten zum schauen gibt es da Veränderungen vom Markt oder von den Wettbewerbern und deshalb / also wie so ein Frühwarnindikator. (Ja) Verwendet ihr sowas aktuell? (Nein) Ok. Und Treiberbäume ist das auch klar oder soll ich kurz erklären?
169	56:20,6 - 56:31,1	B: Ja es gibt da /. ROI ist so ein Baum oder. (Ja genau) Nein haben wir nicht.
170	56:31,1 - 56:50,7	I: Und dann noch unten zu den Kompetenzen. Da seid ihr auch schon relativ weit. Weiß nicht, ich glaub das müssen wir nicht mehr konkret durchgehen oder? Vielleicht zu den / oder Programmierkenntnisse, die sind da noch am wenigsten ausgeprägt und die Statistikkenntnisse.
171	56:50,7 - 56:55,5	B: Da hab ich von 8 Mitarbeitern einen wo fit ist auf der Makroecke.
172	56:55,5 - 57:18,3	I: Ja. Das kommt dann eh nochmals bei der Auswertung vielleicht. (Mh) Ok das ist super. Dann hab ich hier mal wieder einen neuen Input bekommen. Vielleicht kannst du noch die ein zwei offenen Themen nochmals abklären und mir einfach Rückmeldung geben. Dann kann ich die finale Ist-Auswertung nochmals durchlaufen lassen. (Mh) Also oben/.
173	57:18,3 - 57:18,4	B: Die Data-Governance Fragen? (Ja genau) Das ist offen (ja). Sonst sind wir durch.
174	57:28,4 - 58:27,1	I: Dann würde ich dir mal kurz den aktuellen Stand zeigen. (Mh) Also ich weiß nicht, ob ich dir das schon zur Verfügung gestellt hab. Da sieht man wirklich konkret mit den Häkchen wo ihr steht. Und als Übersicht, dass es übersichtlicher wird, gibt es da dann eine Auswertung pro Dimension wo euer Reifegrad steht. Und das schick ich dir dann zu. Die Prozentsätze die da dahinterliegen, die kommen noch von der schweizweiten Auswertung aus dem Jahr 2018, wo die FH Luzern gemacht hat. Aber die Daten sind jetzt nicht mehr ganz repräsentativ, weil es ist ja schon vor 3 Jahren passiert. Jetzt kann sich natürlich schon was verschoben haben. Aber die Einordnung des Unternehmens, das wären dann die pink markierten Felder und da sieht man schonmal, dass die Kompetenzen da habe ich schon gesagt da seid ihr schon recht weit. Da seid ihr schon auf Stufe 4. Und das gleiche auch bei den Technologien. Und vielleicht wie kommt man überhaupt zu der Einteilung. Da sind gewisse Prozentsätze hinterlegt und je nachdem wie du geantwortet hast. Und was auch wichtig ist zum Beispiel bei den Technologien beispielsweise ist 80 % nicht gleich Gleichgewichtet wie 80 % bei den Kompetenzen. Also durch gewisse / bei jeder Frage sind die fünf Stufen hinterlegt und dadurch ergibt sich schlussendlich dieses Bild. Also nicht 100 % sind, oder nicht 80 % sind auf jeder Dimension Stufe 4. (Mh) Genau. Und wo ihr aktuell noch / Prozesse und Daten da seid ihr so im Mittelfeld auf Stufe 3 und bei den Methoden seid ihr auf Stufe 2. Und da habe ich eben die Zeitreihenanalyse schon auf 5 % reduziert. Also habt ihr hier eigentlich nur den Forecast als relevante Methode im Einsatz und ein bisschen deskriptive Methoden

		wo ihr verwendet. Vielleicht zur Erklärung / (und Simulation). Genau. Simulation aber nur mit 15 %. (Genau) Genau. Und das Ziel ist es natürlich nicht, das man überall auf Stufe 5 ist, sondern das man / das es für ein Unternehmen ein konsistentes Bild abbildet. Also zum Beispiel sollte man maximal 1 Stufe auseinanderliegen von den unterschiedlichen Dimensionen. Weil es ist nicht gut, wenn Mitarbeiter jetzt alles können aber ihr habt gar keine statistischen Methoden wo man das Wissen auch anwenden könnte zum Beispiel. Also es sollte ein durchgängiges Bild sein und das wäre jetzt der zweite Teil. Auf den ersten Blick würde man ja meinen, dass man bei den beiden Methoden noch Potenzial hätte. Aber dann kann ich ja kurz /. Das wäre meine erste Interpretation wenn man da so sieht. Wenn man dann aber genau bei den Details schaut. Das schick ich dir dann nachher zu. Da sieht man aber auch / da sind dann Kriterien hinterlegt, wenn man einen Einsatz hat dann ist man auf der Stufe 2 oder 3 und je nach dem wieviel Prozent dahinterliegt kommt man in die nächste Stufe. Und da ist natürlich wichtig, dass man auch nochmals schaut was braucht man eigentlich um die Methoden auch anzuwenden. Und da sind dann natürlich auch die Data Science Kenntnisse auch wieder relevant. Also ist hier als Vorstufe, um überhaupt die Methode entwickeln kann, sind hier die Data Science Kenntnisse schon relativ wichtig. Und hier, obwohl es ist auch noch relativ spannend, die Kompetenzen schon recht weit sind, das zeig ich dir nochmals hier. Die Kompetenzen sind auf Stufe 4, aber die Data Science Kenntnisse sind noch relativ wenig ausgeprägt sag ich jetzt mal. Also da könnte man auf jeden Fall schon eine Handlungsempfehlung oder Handlungsoptionen definieren. Das man die Mitarbeiter entwickelt in eine gewisse Form, ob es einfach nur / es muss ja nicht Makro sein, sondern einfach das man auch die statistischen Kenntnisse optimiert, weil nur mit dem Wissen kann man dann natürlich auch die Methoden einsetzen. (Ja) Genau. (Mh) Und das könnte man dann schon da dran weiterarbeiten. Hier sieht man auch bei den restlichen Kompetenzen da seid ihr schon sehr gut unterwegs. Und wenn man nochmals hier sich die Inputs anschaut, wie man jetzt hier den Digitalisierungsgrad optimieren könnte. Ist natürlich immer die Basics sag ich mal die habt ihr schon mit den destruktiven und teilweise auch Korrelationen. Wenn man jetzt aber etwas mehr in die Zukunft gehen möchte, dann kann man sicher mal bei der Regression anfangen, oder bei der Zeitreihen, dass man aus der Vergangenheit sich die Trends und die Muster ablesen kann und dann für die Zukunft vielleicht auch wieder für den Forecast bessere Abschätzungen durchführen kann. (Mh) Unten sieht man auch den Dateneinsatz. Da kann man wieder / die Verlinkung zu den Daten. Da oben / unstrukturierte Daten oder auch unternehmensexterne kann man hier vielleicht nochmals anschauen. Ob jetzt wirklich auch in der Umsatzhochrechnung, ob man da nicht auch sich externe Daten heranzieht. Also da / das wären so ein paar Möglichkeiten wo man sich die nächsten Schritte anschauen könnte, ob es da ein Potenzial gibt bei euch oder dann auch einen Nutzen. (Ja) Im Hinblick dann das man zielführend alle Dimensionen auf ein Level kriegt. (Ja genau) (...) (Ja cool) Was sagst du zu der Einschätzung? Hast du das so erwartet? Wie war so dein Gefühl?
175	1:03:58,7 - 1:04:59,1	Nein ich finde das passt nicht so schlecht. Ich glaub schon, dass wir viele / dass wir technologisch alle Voraussetzungen einmal grundsätzlich da sind. Das Kompetenzfeld stimmt ganz sicher. Bin grundsätzlich mit dem Team, im Team sehr happy in Richtung eben dieser Businesspartner. (...) Kompetenzen und ja das stimmt auch so, dass die

		Programmierkenntnisse gering sind. Und dann was hast du beim Prozess noch? (Da seid ihr im Mittelfeld. Genau. Managementreporting seid ihr schon relativ weit). Na passt. Also ist verständlich und nachvollziehbar.
176	1:04:59,1 - 1:06:01,1	I: Das ist mal / keine Überraschungen ist auch schon gut, das es auch plausibel und nachvollziehbar ist für dich. (Ja genau) Und der Fokus / grundsätzlich das traditionelle Controlling beschäftigt sich ja mit der Datenauswertung aber die Trends gehen ja immer auf /, dass man Zukunftsprognosen besser ermitteln kann oder prognostizieren und deshalb werden auch die statistischen Methoden auch immer wichtiger. Und ich find auch / (Ja) . Sowohl von der Theorie und Erfahrung her hat man da schon noch relativ wenig umgesetzt. Also das man immer den Fokus aufs Reporting setzt. Das man da vielleicht schon mal den Wandel hingeben sollte. Ja. (Ja stimmt). Aber dann würde ich dir mal die Ist-Analyse so zukommen lassen. Dann vielleicht mit dem Hintergedanken, dass sich noch ein zwei Sachen vielleicht ändern könnten jetzt wenn nochmal die Rückmeldung zum Risk kommt. Und wir haben ja auch selber ein zwei Änderungen vorgenommen, aber grundsätzlich bin ich der Meinung, dass sich hier jetzt nicht sehr viel ändern wird. (Ja das glaub ich auch nicht). Also so die Grundeinteilung die bleibt sicher so bestehen nehme ich an. Jetzt vielleicht noch kurz /. Fürs weitere Vorgehen /. (Ja) Wärs für dich in Ordnung wenn ich jetzt bei den genannten Aspekten mich noch ein bisschen mehr einlese und dann vielleicht, dass wir uns dann nochmals ein Interview nochmals durchführen. Vielleicht das sich dir schon mal was präsentiere, ein paar Vorschläge. Aber dass wir dann natürlich auch ein bisschen die Bereitschaft von deiner Seite nochmals ein wenig abkläre, weil es muss ja dann natürlich für euch auch ein Nutzen haben. Oder ihr müsst auch bereit sein, nicht das ich jetzt 10 verschiedene statistische Methoden präsentiere und ihr habt dann gar keinen Mehrwert davon. Einfach nochmals ein wenig deinen Bedarf mich abstimme (Mh). Wie schon erwähnt / ich würde mich nochmals auf unternehmensexterne Daten anschauen oder auch die Data Science Kenntnisse in dem Bereich der Kompetenzen und dann als dritter Schwerpunkt dann die finale Auswirkungen auf die Methoden und wo es da vielleicht eine gute Einsatzmöglichkeit oder Entwicklungspotenzial noch gibt, oder Möglichkeiten für euch. Vielleicht die unterschiedlichen Bereichen je nachdem, wenn du jetzt sagst im Investitionsbereich seid ihr schon ein bisschen weiter, vielleicht kann man dann in einem anderen Bereich mal erste Schwerpunkte setzen oder Grundsteine legen. (Ja) Wär das so für dich /?. (Ja klingt gut. Ja) Super ja. Vom Zeitraum her wann wär es dir da am liebsten. Also ich würde mich schon gerne noch vorbereiten fürs nächste Mal, dass ich dir schon was präsentieren kann.
177	1:08:13,1 - 1:08:35,3	B: Ja. Du ich klär die Data-Governance-Dinge so schnell wie möglich ab. Also ich möchte auf jeden Fall die Woche. Und genau . Dann liegt der Ball eh bei dir. Dann würde ich sagen melde du dich einfach, wann du den nächsten / wenn du das Abschätzen kannst. Wann du den Termin machen möchtest.
178	1:08:35,3 - 1:08:43,5	I: Ja. Mh. Aber das Ziel wäre schon noch super, wenn wir es vielleicht im März schaffen könnten.

179	1:08:43,5 - 1:08:54,5	B: Ja überhaupt kein Problem. (Ok Super) Wie gesagt (ja perfekt) mach du wie du dazukommst und schick mir dann einfach irgendwie einen Terminvorschlag oder so.
180	1:08:54,5 - 1:09:01,9	I: Ok super. Bist du aber Ende März dann im Elternzeit?
181	1:09:01,9 - 1:09:05,5	B: Ich bin ab 9 April in Karenz.
182	1:09:05,5 - 1:09:09,5	I: Ok. Ja. Da haben wir noch einen Monat jetzt Zeit.
183	1:09:09,5 - 1:09:09,6	B: Ja genau. Es sind noch 4 Wochen.
184	1:09:12,2 - 1:09:13,9	I: Ja das sollten wir schaffen. Ja.
185	1:09:13,9 - 1:09:19,3	B: Und wie gesagt, wenn es danach ist, ist es auch kein Problem dann machen wir es halt danach dann.
186	1:09:19,3 - 1:09:35,1	I: Ja. Aber vielen Dank schon mal für den Input und für die /. Das eine oder andere Programm, wo ihr verwendet werde ich mich noch einlesen. Dann kann man vielleicht da auch nochmal Erweiterungsmöglichkeiten einführen oder so.
187	1:09:35,1 - 1:09:42,7	B: Ja. Ja und wenn irgendwas noch zum Abklären ist, dann melde dich einfach. (Ja super) Schreib eine Email oder wie auch immer.
188	1:09:42,7 - 1:09:44,6	I: Ja vielen Dank.
189	1:09:44,6 - 1:09:46,7	B: Bin wieder gut erreichbar.
190	1:09:46,7 - 1:09:56,3	I. Ja. Hoffentlich bleibst du gesund. (Ja genau) Ok. Gibt es von deiner Seite noch Fragen sonst?
191	1:09:56,3 - 1:10:00,7	B: Nein alles klar soweit.
192	1:10:00,7 - 1:10:12,7	I: Dann schick dir nachher die zwei Bilder zu und dann würde ich mich einfach wieder melden. (Ja super, cool.) Vielen lieben Dank schon mal vorab.
193	1:10:12,7 - 1:10:16,0	B: Ja danke dir auch für deine Arbeit.

194	1:10:16,0 - 1:10:18,7	I: Nichts zu danken. Danke dir.
195	1:10:18,7.- 1:10:18,9	B: Dann meldest du dich einfach wieder. Ich schick dir die Data-Governance-Dinge und du meldest dich einfach wegen dem Termin zum nächsten/.
196	1:10:24,0 - 1:10:56,9	I: Danke dir auch. Tschüss (Ciao)

Anhang 5: Transkription Unternehmen B

	Zeit-spanne	Transkription Unternehmen B
1	0:00,0 - 0:47,1	I: Wir gehen nun kurz die einzelnen Themen durch. Ich werde etwas näher zu ihnen sitzen damit sie auch mitlesen können. Es wäre super, wenn du bei den einzelnen Themen auch einige Details von deinem Unternehmen ergänzen könntest, damit ich dann auch die Ist-Analyse umfassend auswerten kann und mehr Einblick bekomme wie durch die Prozentsätze. Am Schluss können wir dann noch vielleicht über das weitere Vorgehen reden. Ich würde dann das Auswerten und dann nochmals mit Handlungsempfehlungen auf dich zukommen.
2	0:47,1 - 0:51,7	B: Passt. Gut dann sollen wir einfach von unten nach oben, das noch einmal durchgehen?
4	0:51,7- 1:03,6	I: Ja gerne. Grundsätzlich bei den Daten. Die ersten paar Fragen beziehen sich auf die Dimension der Daten. Da heißt es bei der ersten Frage: Kann das Controlling schon auf relativ viele Daten zugreifen?
5	1:03,6 - 5:23,0	B: Genau. Ich habe es so ausgewertet, dass ich /. (…) Wir haben in der Beziehung /. Wir haben SAP. Und wir haben den Standpunkt /. Wir haben bei SAP /. Bis auf HR Daten, detaillierte HR Daten, können wir eigentlich auf alles zugreifen, deshalb hab ich da 90 Prozent hingeschrieben, weil ich einfach das Gefühl habe durch das, dass wir das SAP System haben, und die fürs Controlling relevanten Daten, zumindest internen Daten, primär aus dem SAP kommen, hab ich da die 90 Prozent hineingetan. Also mein Gefühl ist, dass wir recht wenig, oder nur ein geringer Anteil von den detaillierten Daten die wir in SAP verfügbar haben und auch in der Detaillierung strukturiert zumindest verwenden für irgendwelche, für irgendwelche Analysen. Darum habe ich auch hier nur 35 Prozent bzw. hier heißt es ja wieviel können ohne wesentliche Aufbereitungsschritte analysiert werden. Ein wesentlicher Aufbereitungsschritt aus meiner Sicht ist, wenn ich was ins Excel exportieren muss und dann irgendwelche manuellen Steuertätigkeiten bringen muss dann schließ ich das hier nicht mit ein. Und für uns die wesentlichen Daten sind die Daten aus der GuV und die haben wir jetzt standardmäßig aus dem SAP über den MIS Bericht. MIS Bericht soll ich noch kurz erklären was das ist? (Ja gerne). Der MIS Bericht ist nichts anderes wie eine standardisierte GuV, die wir aus dem Standort Eschen seit 10 Jahren, nicht ganz. Vor ungefähr 10 Jahren haben wir angefangen Standards zu setzen für die Stearinggruppe und die Stearinggruppe, dass wir auf Gruppenebene die Daten konsolidiert auswerten können für die GuV. Und da wir als Stearinggruppe recht stark gewachsen sind auch durch Zukäufe durch Unternehmensgründungen auch zu einem Zeitpunkt wo man die Standardisierung nicht so (...) noch nicht so viel Wert darauf gelegt hat, haben wir eine ziemlich inhomogene SAP Landschaft grundsätzlich. Und mit dem MIS Bericht oder mit der Standardisierung vor der GuV sind wir hergegangen und haben fix definierte Kontengruppen vorgegeben das sind z.B. alle guppierten Personalkosten, Gemeinkosten auf gewisse Kostenpositionen aufgegliedert in Reisespesen, Mieten, Reparaturen, Instandhaltungen. Wo es wieder mehrere Kostenarten gibt, die unternehmensübergreifend nicht einheitlich sind, die haben wir auf eine Kostenartengruppe vereinheitlicht zusammengefahren. Und das ist

		/. Und diese Kostenartengruppe auf der einen Seite und dann auch Kostenstellengruppen aus dieser man die Funktionsbereiche und die Divisionen ableitet, aus dieser Kombination heraus bekommen wir den MIS Bericht im SAP und dieser ist standardmäßig auf allen Standorten entsprechend verfügbar. (…) Das sind im Wesentlichen die 35 Prozent, wo ich hier angebe. Wenn man tiefer ins Detail gehen will, wenn ich wissen will auf welcher Kostenstelle sind die Personalkosten angefallen, wenn ich wissen will was hinter den Reisespesen im Detail steckt oder hinter den Materialkosten dann geht das nicht mehr standardmäßig dann muss ich ins SAP direkt einsteigen und muss mir eben über manuelle Tätigkeiten, über Berichte, über eigens generierte Excelbericht-Reports diese Informationen entsprechend zusammensuchen.
6	5:23,1 - 5:26,2	I: Ja verstehe. Da fehlt dann noch die Automatisierung?
7	5:26,2 - 5:46,3	B: Ja da ist die Automatisierung zumindest auf Gruppenebene nicht vorhanden. Vielleicht gibt es Automatisierungen in den einzelnen Abteilungen, das kann sein, und da gehe ich auch davon aus. Aber standardmäßig oder die Automatisierung findet dann im Ecxel entsprechend statt aber nicht direkt aus dem SAP.
8	5:47,0 - 5:55,0	I: Sind die Daten /. „Singel Version of truth“ ist natürlich wichtig. Sind sie stabil? Ist die Qualität auch immer gut? Kann man sie nachprüfen?
9	5:55,6 - 6:47,0	B: Ja. Also die Daten, die Daten /. Wir haben insofern eine „singelversion of truth“, weil wir vom Prozess her die Daten von den Standorten, die standardisierten aus dem SAP heraus kommen über Standard Exceltemplates in eine externe Datenbank springen. Aus dieser SQL-Datenbank generieren wir nachher die gesamten BI-Reports, aus dieser SQL-Datenbank konsolidieren wir und auf dieser SQL-Datenbank haben auch sowohl die Standorte als auch der Standort Eschen, als die ganzen Gruppencontroller und BU Controller, haben darauf Zugriff und können, und schauen praktisch alle auf dieselben Daten. Und der Datenursprung, wie vorher gesagt ist das SAP.
10	6:48,1 - 6:50,0	I: Dann wird das eh sehr gut erfüllt dieses singleversion of truth gut erfüllt durch das?
11	6:51,0 - 7:29,9	B: Genau. Und dadurch haben wir eigentlich eine Datenquelle mit der alle arbeiten und wenn wir ins Detail einsteigen wollen, dann muss man halt /. Über die vorgeschriebenen Kostenarten/Kostenstellengruppe kann man sich runterscrollen und dann sollte man bestenfalls auch die Daten in den einzelnen SAP-Systemen finden, nicht in Euro sondern in Landeswährung. (Ja). Euroumrechnung findet ausschließlich in der SQL-Datenbank und entsprechend in den Reports und unserem Prince-System statt.
12	7:29,8 - 7:34,3	I: Gibt es dann im SAP gar kein Gruppenergebnis in Euro?
13	7:34,3 - 10:25,6	Korrekt. In unserem SAP gibt es kein Gruppenergebnis in Euro. Das gibt es nicht. Was wir parallel haben, aber das ist ein Parallelsystem, das ist das Konzernreportingsystem SAP@Kons. Und im SAP@Kons da gibt es auch ein Gruppenergebnis. SAP@Kons ist ein reines Reportingsystem, ein reines Konzernreportingsystem, wo im nächsten Schritt die Konzerkonsolidierung stattfindet und wird eigentlich aktuell über unser System gespeist. Der Datenfluss ist hier, wie vorhin beschrieben, die Standorte laden die Daten aus ihrem

		SAP-System über die Schnittstelle Excel in unser System in unser Prince-System, in unser eigenes System und da haben wir detailliertere Daten drinnen, wie es der Konzern will. Zum einen haben wir OU oder Divisionszahlen drinnen, die so in dieser Detailierung nicht an den Konzern weitergegeben werden. Zum anderen haben wir aber auch eine höhere Detailierung drinnen wie z.B. bei den Materialkosten haben wir Materialkosten gesplittet in operatives Material, in Material wo wir brauchen für Prototypen, wo bei uns eher in Entwicklung geht. Es sieht der Konzern /. Gemäß IFRS Kontoplan ist das alles im Material drinnen. Also ein Klassiker sind auch die Leihkräfte, die im Konzern im Material dargestellt werden, die bei uns aber als Teil von den Personalkosten für das interne Reporting geführt werden. Wir haben eine höhere Detailierung und wir übergeben dann aus unserem PRINCE, aus unserem internen Reportingsystem, generieren wir ein Extrakt, der höher aggregiert, der praktisch die Aggregation berücksichtigt die der Konzern braucht und über unser PRINCE laden die Standorte dann die Daten ins Konzernsystem. Und für uns ist wichtig am Schluss, dass die Daten, die wir bei uns im PRINCE drinnen haben und der Konzern im System drinnen hat in Euro, also in der Hauswährung pro Standort nachher /. In unserem internen SAP R3 System, das wir verwenden als ERP System, haben wir keine Konsolidierung. Also da haben wir rein, da ist jeder Standort für sich. Da gibt es sonst keine Möglichkeit der Zusammenführung.
14	10:25,6 - 10:40,6	I: Das ist dann /. Also im Best case ist das aber natürlich schon so möglich oder? Oder ist das normal, das das nicht geht schon aufgrund der unterschiedlichen Währung?
15	10:40,6 - 12:06,2	B: Es würde sicher gehen. Da bin ich jetzt zu wenig SAP-Spezialist, aber technisch geht es ganz sicher. Da lehne ich mich jetzt aus dem Fenster. Es ist nachher nur eine Frage von der Komplexität von der Konsolidierung, an welcher Stelle konsolidiere ich was und SAP hat meines Wissens nach eine separate SRA Konsolidierungssoftware, die sowohl dazu da ist Konsolidierung zu machen, weil Konsolidierung heißt nicht nur, nicht ausschließlich aufsummieren, sondern grad wir im Unternehmen haben sehr sehr viel Intercompany-Umsätze und da wir so viele /. Die Intercompany-Umsätze sind für jeden Standort relevant und sind für jeden Standort im Ergebnis richtig und wichtig und wenn ich die Gruppe anschaue, muss ich die Umsätze der Standorte A mit Standort B Markt rausrechnen und auch die Materialkosten, die vom einen Standort kommen, die darf ich auch nicht doppelt verrechnen. (Ja) Da ist ein Konsolidierungsalgorithmus dahinter, dass muss natürlich die Software entsprechend können. Also gehen tut es sicher. Wir verwenden es allerdings aktuell nicht. Was die Zukunft bringt weiß ich nicht.
16	12:03,0 - 12:16,6	I: Ja genau, da ist alles noch offen. Vielleicht kommen wir noch zu Data Governance. Gibt es da einen Verantwortlichen oder eine Richtlinie oder /.
17	12:30,7 - 13:19,5	B: Es gibt ganz sicher für alle Daten einen Daten, einen Verantwortlichen der wirklich die Verantwortung für die entsprechenden Daten hat. Wir haben aber bei uns im Unternehmen meines Wissens keinen der, ganz sicher nicht, für alle Daten übergreifend zuständig ist. Das gibt es nicht. Mir ist auch aktuell keine Liste oder Verzeichnis bekannt, wo ich wirklich nachschauen kann, wer für was zuständig ist. Meine Abteilung ist zuständig für die Daten, die wir für die Konsolidierungsdaten, das was wir hier haben, sind wir dafür zuständig. Für

		die Datenrichtigkeit vom Standort Eschen als Beispiel, für die Buchungsdaten ist das Rechnungswesen oder Kostenrechnung zuständig. Das gibt es aber natürlich nicht standortübergreifend.
18	13:19,4 - 13:41,4	I: Ok. Verstanden. Dann kommen wir nochmals zum letzten Punkt von den Daten: Ob auch unternehmensexterne Daten eingesetzt werden? Da hast du jetzt 15 Prozent, wenn ich das richtig sehe aufgeführt. Kannst du vielleicht kurz nennen was für unternehmensexterne Daten wir einsetzen?
20	13:41,4 - 15:39,6	B: Unternehmensexterne Daten wo ich jetzt aufgeführt habe, sind primär zum einen für die Planung relevant. Für die Planung verwenden wir unternehmensexterne Daten von Marktforschungsinstituten. Jetzt weiß ich schon wieder nicht, wie das heißt. (Irgendwas mit I?) Ja genau. IHS Datenbank ist ein renommiertes international tätiges Marktforschungsinstitut von denen wir die Daten verwenden, um unsere Planung abzugleichen, um die ganzen (…) und auch zum Plausibilisieren. Passt das? Das wird unter anderem auch vom Konzern gefordert. Für die Planung verwenden wir auch vom Konzern gegebene Wechselkurse, die auch in der Konzernabteilung ermittelt werden, hochgerechnet werden und prognostiziert werden. Und auch die Markteinschätzung bzw. irgendwelche voraussichtliche Entwicklungen von der Wirtschaftslage im Konzern, die wir zur Verfügung gestellt bekommen. Für das IST natürlich verwenden wir auch die Kurse, die wir von einzelnen Ländern, aus den einzelnen Instituten bzw. von den (…), die wir bekommen um unsere Fremdwährungsbewertungen, die wir grad in Eschen viel haben, weil wir natürlich viel in Euro verkaufen.
21	15:39,5 - 15:52,6	I: Ok verstanden. Grundsätzlich kommt auch viel vom Konzern, der dann unternehmensexterne Daten, sich damit beschäftigt und gibt sie dann an uns als Tochterunternehmen weiter? (Genau richtig)
22	15:52,5 - 16:32,4	I: Die nächsten Dimensionen sind die Technologien. Da sind ein paar aufgeführt, da geht es einfach darum, welche Technologien werden aktuell verwendet. Die weiter unten aufgeführten sind die moderneren, auch hinsichtlich schon Megatrends. Vielleicht wenn wir kurz oben anfangen: Tabellenkalkulationsprogramme - keine Frage das man das verwendet oder? Da kommt man nicht drum herum. Vielleicht eher ERP- oder BI-Systeme. Kannst du bitte kurz sagen was ihr im Unternehmen da verwendet?
23	16:32,4 - 17:24,8	B: Klar. Also Tabellenkalkulation Excel ist das wahrscheinlich am meisten eingesetzte Tool im Controlling, so auch bei uns. Also da verwenden wir primär Excel als Tabellenkalkulationsprogramm. Beim SAP haben wir SAP R3 aktuell im Einsatz, wo bei uns fast unternehmensweit ausgerollt ist. Wir haben einen Standort, der mir einfällt, der nicht das SAP R3 verwendet. Das ist Polen und die haben meines Wissens nach, nein die haben kein SAP R3, aber der Rest von den Standorten ist auf SAP R3. Für die als ERP System /.
24	17:24,7 - 17:30,2	I: Vielleicht noch eine Frage zum ERP-System. Ist auch mal angedacht, dass ihr auf SAP S4 umstellt?
25	17:30,1 - 18:48,0	B: Ja genau. Wir haben im Moment ein Rolloutprojekt, danke stimmt, ein Standort ist auf S4. Wir haben das Rolloutprojekt „Daproh“ - Daten- und Prozessharmonisierung. Da stellen wir gerade unser SAP-System auf die S4 Umgebung um. Einen Standort haben wir schon umgestellt und wir planen als Standort in Eschen im nächsten Geschäftsjahr die Umstellung ebenfalls auf SAP S4. Das ist jetzt geplant, dass das nach und nach umgestellt

		wird auch von dem Hintergrund, weil die Wartungsverträge von R3 2025 auslaufen. Bin nicht ganz sicher. Sie laufen auf jeden Fall aus und wir stellen jetzt da um und sind dann /. Freuen uns dann auf die neuen Möglichkeiten, die das S4 so bietet an Geschwindigkeit und alles was es so mit sich bringt. Primär Geschwindigkeit.
26	18:47,9 – 19:00,0	I: Ich glaube auch im Hinblick auf Digitalisierung ist dann die Umstellung auf S4 schon ein guter Meilenstein wo wir da erreichen. Zielführend ist dann aber, dass alle Werke langfristig umgestellt werden auf S4?
27	19:00,0 - 19:12,6	B: Ja genau, richtig. Es gibt einen Rolloutplan bis, die nächsten 3 oder 4 Jahre, wo dann alle Werke entsprechend umgestellt werden.
28	19:12,5 - 19:49,6	I: Verwenden /. Vielleicht kurz, weißt du oder was verwenden wir bei den Technologien? Kommen wir aus /. Verwenden wir einfach SAP BI, um grad Umsätze zu aggregieren und dann fürs Management aufzubereiten? Ist das so ein bisschen der Hintergrund von BI? (Ja genau) Und der Unterschied noch kurz zum BA ist, das man nicht nur vergangenheitsorientierte Daten auswertet, sondern auch schon aufgrund von Prognosen zukunftsorientierte Forecasts et cetera erstellt.
29	19:49,5 - 21:22,1	B: BA verwenden wir aktuell nicht. Das Einzige was wir in Verwendung haben ist BI. Und BI haben wir insofern in Verwendung, dass die Daten, die auf Einzelposten bzw. leicht aggregierten Positionen beim Umsatz auf Materiallevel konsolidiert oder aggregiert, haben aber auch keine Einzelkosten beim Materialeinkaufscontrolling. Die ziehen sich monatlich Einzelposten ab. Wir verwenden das BI eigentlich primär als Schnittstelle zumindest fürs Ist-Reporting um die Daten vom SAP standardisiert von Standort SAP-System standardisiert auf Mengen und Totalumsätze abziehen zu können damit man das dann auch aggregieren können und in unseren Systemen, in unseren eigens programmierten Ortungssystem weiter verwenden zu können. Da ist das ein und andere in den einzelnen Divisionen werden aus diesen Daten wieder Managementreports über Excellösungen oder eigens konstruierte Excellösungen bestritten.
30	21:22,0 - 22:03,6	B: Das Einkaufscontrolling verwendet ähnlich wie für die Materialdaten /. Sie ziehen sich die Daten auf Einzelposten ab und kreieren dann daraus ihre Reports. Für was wir BI noch verwenden neben den Ist-Reports ist für die Planung. Für die Umsatzplanung stellt für uns das BI ein ganz wesentliches Tool dar, wo auf Materiallevel und Standard, Materialstandard, Kundenlevel an die, der Vertrieb die Umsätze plant.
31	22:03,5 - 22:12,1	I: Die Kosten aber unabhängig von den Materialkosten, die werden, sind hier nicht Teil des BIs? Richtig?
32	22:12,0 - 22:20,4	B: Die Kosten unabhängig von den Materialkosten sind nicht Teil vom BI. Kostenstellendaten haben wir im BI keine drin.
33	22:20,3 - 22:26,4	I: Aber durch die eigens kreierte SQL-Datenbank erfolgt die Aggregation dann einfach dort? (Genau)
34	22:27,7 - 22:43,0	I: Ok. Wenn man noch die restlichen Technologien anschaut. Da vielleicht noch kurz /. Self Service ist recht hoch eingestuft. Kannst du vielleicht da noch mal /. Ist in dem Fall sehr gängig?

35	22:42,9 - 24:45,0	B: Genau. Unter Self Sercive verstehe ich jetzt, die Self Service auf unserem internen Konsolidierungssystem. Das ist ein auf SQL-Datenbank basierendes System wo wir selber die Konsolidierung machen auf Divisionslevel und jeder Controller, jeder Standort entsprechend Zugriff hat, um sich selber die Daten zum einen direkt über die Internetbrowser-Lösung anschauen kann. Es gibt aber auch die Möglichkeit über Excel, über eigens programmierte Excelschnittstellen, die um parameterbasierte Abfragen aus SQL-Datenbanken zu machen. Parameterbasierte Abfragen was heißt das: ich kann jeden einzelnen Datenpunkte, der auf der SQL-Datenbank liegt, über eine Excelformel abgreifen. Das heißt mein Umsatz für das Jahr 2000, fürs aktuelle Jahr, für den Monat, für den einzelnen Standort, für die Division abgreifen will. Extern hab ich im Excel die Möglichkeit über die Paramater Jahr, Planversion, Monat, Werk und Division und Konto den einzelnen Datensatz abzufragen und dadurch sind wir sehr sehr flexibel und schnell und bieten den Controllern hier in der Zentrale bzw. an den Standorten die Möglichkeit schnell für ihre Bedürfnisse standardisierte Vorlagen zu machen um da entsprechend schnell, flexibel und / (zielorientiert oder?). Ja genau und in der SQL-Datenbank verwenden wir natürlich auch die Dashboard-Funktion, wo wir die wichtigsten KPIs grafisch darstellen.
36	24:44,9 - 24:54,9	I: Sehr gut. Ist das jetzt nur auf Kostenbasis oder gibt es da auch bzw. Auswertungen von den Mitarbeitern?
37	24:54,9 - 25:47,9	B: Genau. Das haben wir /. Wir haben bei uns auf der Datenbank /. Angefangen hat alles auf der Datenbank mit der GuV. Wir haben jetzt auch Mitarbeiterdaten im System. Wir könnten prüfen wie viele, oder wir können pro Kostenstelle, pro Funktionsbereich, pro Werk, die Plan- und die Ist-Mitarbeiter auf Mitarbeiterköpfe oder kostenwirksame FTE abrufen und entsprechend auswerten. Wir haben auch die Transparenz für die Personalplanung auch auf unserer SQL-Datenbanken. Und haben da auch wie bei der GuV eine Datenquelle auf die alle entsprechend zugreifen können.
38	25:48,7 - 26:10,0	I: Ja verstehe. Dann ist da die „Singleversion of Truth“ schon sehr durchgängig? (Genau) Wird die eingesetzt. Da sehe ich auch, dass sie auch schon Robotic-Process Automation zum kleinen Teil schon verwendet. (Genau) Das kommt jetzt ja auch immer mehr auf in der nächsten Zeit. Liegt da der Fokus auch immer mehr drauf. Was habt ihr denn da schon?
39	26:09,9 - 27:31,4	B: Beim Thema Robotics arbeitet primär das Rechnungswesen damit, und zwar haben wir die Rechnungen, die Eingangsrechnungen werden über Scanning erfasst und in der Rechnungsprüfungsstelle hochgeladen. Dadurch werden Datum, Umsatzsteuer, Identifikationsnummer, Rechnungsnummer, Lieferant und der Betrag, um nur die größten oder die wichtigsten Punkte zu nennen, automatisch eingelesen und dann entsprechend weiterverarbeitet. Darauf um eine Qualitätsprüfung zu machen schaut ein Mitarbeiter drauf, aber das manuelle Erfassen jeder einzelnen Eingangsrechnung ist nicht mehr nötig. Das ist das eine, also das ist das was wir eigentlich jetzt am Standort Eschen einsetzen auch auf die Standorte zum Teil schon ausgerollt haben und das erspart uns gerade in der, im Rechnungswesen sehr sehr viel an Mehraufwand und ja ist einfach ein aktuelles Tool.
40	27:31,5 - 28:04,9	I: Sehr gut. Da kann man auch noch Ressourcen sparen oder durch den Einsatz? (Genau. Ganz klar). Habt ihr da zukünftig schon was angedacht, um jetzt auch im Finanzbereich Prozesse mehr zu automatisieren? Z.B. könnte man auch im Rahmen von der Planung

		durch /. Oder wenn man Kostenstellen anlegen muss einfach sagen, dieses und dieses Kriterium braucht man, dann gibt man das irgendwo ein und das erstellt es automatisch im SAP oder sind so Ansätze jetzt noch nicht im Gespräch?
41	28:04,8 - 29:15,6	B: Bin ich jetzt aktuell überfragt. Ich glaube nicht. Kann sein, dass über die Daproh-Einführung ein Prozessschritt automatisiert wird. Meines Wissens nach ist aber mit der Daproh-Einführung mehr der Fokus darauf, dass wir mehr die Richtung, da sind wir dann wieder bei dem Punkt mit der Data-Governance und Data Richtlinien, wer ist verantwortlich für die Daten. Das wir da gerade für Stammdaten und auch Kostenstellen, wer gehört zu den Stammdaten mehr Governance zentral haben. Sprich wir, einen geregelteren Prozess eventuell sogar standortübergreifend für gewisse Daten haben, damit wir einfach auch auf der anderen Seite die Datenintegration und Datenqualität unter einen Hut bringen und somit die Standardisierung.
42	29:15,5 - 30:05,4	I: Ah ja. Vielleicht können wir da nachher nochmals kurz bei den Prozessen darüber reden. Da eignen sich die einen oder anderen Prozesse dann auch noch mehr für den Einsatz von RPA oder /. Ok, dann der nächste Punkt sind eh schon die Prozesse. Vielleicht können wir gleich auf die Prozesse eingehen, die wir aktuell im Unternehmen verwenden. Da ist die Frage auch zu wieviel Prozent sind die Hauptprozesse automatisiert. Da ist der größte Anteil natürlich bei der strategischen Planung und beim Management Reporting. Kannst du da vielleicht ein oder zwei kurze Anmerkungen mitgeben, was ihr da schon alles automatisiert habt.
43	30:05,3 - 33:51,3	B: Genau. Also wenn ich mal anfange beim Management Reporting. Das Management Reporting ist /, baut wieder auf aus unserem internen Reportingsystem PRINCE, wo wir standardisierte Templates, standardisierte Vorlagen auch Reports – geht dann wieder Richtung Self Services kreiert haben aus denen heraus standardmäßig wirklich monatlich das Reporting gemacht werden kann. Wir haben jetzt seit diesem Geschäftsjahr das soweit standardisiert, dass wir nur noch die Datenqualitätsprüfung machen und das Highlevel oder das Topmanagmentreporting auf Knopfdruck direkt aus dem System kommt. Wir können in einer KPI-Umgebung, die wir geschaffen haben, wo wir auch zum Teil auch mit Grafiken arbeiten, Standardeinstellungen setzen. Einmal definieren wie schaut der Report aus, was für Divisionen, was für ein Monat, was für Berichtsebenen will ich anzeigen. Das speichere ich einmal als Arbeitsmappe ab, die kann ich dann jeden Monat wieder neu aufrufen. Wir stellen einen Monat weiter und krieg auf Knopfdruck dann mein fertiges Management Report. Wichtig ist natürlich, dass die Daten entsprechend im Vorfeld geprüft sind und dann auch freigegeben sind. Auch da haben wir einen Prozess. Da wo es mehrere Datenverantwortliche gibt, die dann am Ende des Monats den Haken setzen, dass die Daten abgestimmt sind und sobald die abgestimmt sind, können wir das Reporting verschicken. Das ist das Management Reporting, oder ein Teil des Management Reportings. Der andere Teil des Management Reportings, der primär in den Divisionen verwendet wird, die arbeiten stark mit der Excelintegrationen von unseren Datenbanksystemen, wie vorhin beschrieben. Die haben sich standardmäßig mit Excel ihre Reports aufgebaut, die dann detaillierter sind als das was wir ans Topmanagement schicken und auch da eine gewisse Automatisierung stattfindet. Das Einzige was dann gemacht werden muss ist, die Standardreports, die wir über diese beiden Quellen bekommen, entsprechend zu kommentie-

		ren. Der Teil ist nicht automatisiert, kann auch nicht automatisiert werden. Das ist das Management Reporting und dann die strategische Planung. Bei der strategischen Planung da arbeiten wir mit der Basis der Budgetplanung bzw. mit der Mittelfristplanung. Das nehmen wir her und rechnen basierend auf den Erkenntnissen aus der Budetplanung mal standardmäßig über die Umsatzveränderung die Kostenpositionen hoch. Bei jeder Kostenposition ist ein Variabilitätssatz hinterlegt und über dies wird ein Vorschlag erstellt von dem einzelnen Divisionscontroller, wo man pro Werk dann darüber gehen kann und man entsprechende Anpassungen machen kann. Aber der Standard, standardmäßig haben wir eigentlich, geben wir automatisiert einen Vorschlag über Excellösungen, aber die wird standardmäßig automatisiert.
44	33:51,2 - 34:15,6	I: Ah ja, sehr gut. Dann ist das eh schon die Verlinkung zu den Korrelationen, dass dann die Prozentsätze zum Umsatz hochgerechnet werden. (Genau) Und noch eine kurze Frage: Weshalb ist die operative Planung nicht so viel automatisiert? Ist das auch, weil die Kostenstellenverantwortlichen mehr in die Verantwortung gezogen werden und auch wegen der Detailierung?
45	34:17,1 - 35:44,6	B: Genau. Bei der Budgetplanung sind wir viel detaillierter unterwegs, wie du selbst schon sagst. Da haben wir eine klassische Bottom-Up-Planung, beginnend bei den Kostenstellen. Die Kostenstellenverantwortlichen planen manuell die benötigten oder die geplanten Kosten auf ihrer Kostenstelle im SAP. Wir haben eine sehr sehr detaillierte Materialkostenplanung. Basis für diese Materialkostenplanung sind Kalkulationen, hinter jedem Material müssen Kalkulation angelegt werden, oder Grenzkalkulationen definiert werden. Das sind alles Prozesse die manuell erfolgen. Dann haben wir die Personalkostenplanung, basiert auf den Personalköpfen, auf der Personaleinsatzplanung. Das wiederum ein systemgestützter oder systemunterstützter Prozess ist, insofern, dass wir bei uns auf der PRINCE, SQL-Datenbank niederschreiben, aber die Eingabe und die Planung erfolgt wieder manuell und somit haben da eine deutlich geringere Detailierung bzw. Automatisierung wie bei der strategischen Planung, wo wir praktisch den Output aus der Budgetplanung wieder als Basis nehmen um Daten entsprechend in Korrelationen hochzuladen.
46	35:44,5 – 37:15,3	I: Aber das ist dann auch verständlich, dass man da nicht so einen hohen Automatisierungsgrad hat. Es ist auch nicht das Ziel, dass man überall einhundert Prozent hat. Man muss dann immer auch je nach Unternehmen den Nutzen nochmal abwägen. Ja gut dann wäre, dann wäre mal zu den Prozessen auch alles klar soweit. (…) Vielleicht nochmal kurz zur betriebswirtschaftlichen Beratung/Führung. Das ist nicht automatisiert, da nehm ich an, dass das immer individuell angefragt wird und deshalb auch nicht automatisiert werden kann. (Genau) Dann kommen wir noch zu den nächsten Themen. Da haben wir zum einen /. Ja genau, das ist der nächste Block. Das sind die ganzen Methoden, die Dimension Methoden. Die hängt auch immer zusammen mit den Technologien. Je nachdem ob man jetzt BA-Methoden einsetzt, kann man die dann im Forecast oder et cetera in Simulationen oder Szenarioanalysen anwenden. Vielleicht kurz noch zu den Analyse-Methoden, die ihr aktuell verwendet. Hier hast du bei den deskriptiven Methoden 40 Prozent und beim Clustering 40 Prozent. Vielleicht kurz, Korrelation haben wir eh schon gesagt, das kann man dann mit der strategischen Planung verlinken. Was clustert ihr denn aktuell, dass du hier die 40 Prozent angegeben hast?

47	37:15,3 - 38:43,7	B. Genau. Also beim Clustering habe ich jetzt primär angegeben das vorhin beschriebene MIS, wo wir die Kostenstellengruppen bzw. Kostenartengruppen zusammenfahren, um einfach auf der Stelle höher aggregiert als wie wir es im SAP buchen die Daten highlevel anzusehen und dann praktisch in die Details einzutauchen. Also das ist das Clustering an der Stelle. Clustern, die wir auch zum Beispiel beim Umsatz /. Die Umsätze auf das Material als kleinstes Cluster, wo wir die Einzelposten aufaggregieren auf Materialebene, dann weiter auf die einzelnen Materialien auf Baureihen, die Baureihen dann wieder Kunden und Kundengruppen zuordnen, da haben wir auch ein Cluster wo wir uns dann von oben nach unten über Kundengruppen, Kundenbaureihen bis runter auf das Material durchbewegen können und analysieren können. Das ist das oder die zwei Themen aus meiner Sicht, wo das Clustering am meisten angewendet wird.
48	38:43,6 - 39:07,1	I: Sehr gut. Das ist das schon /. Dann verwendet ihr da schon unterschiedliche Methoden. Genau. Da kommt dann noch, ob die verfügbaren Daten auch systematisch ausgewertet werden, aber gerade wieder durch den Ansatz der SQL-Datenbank oder der verfolgt auch systematisch jeden Monat nach einem bestimmten Prozess.
49	39:07,0 - 40:21,3	B: Richtig. Genau. Also wir haben für unseren Monatsreport haben wir spezielle Prozesse wie / wo auch wichtig ist, dass man die neu challengen und auch entsprechend weiterentwickeln, weil es gibt viele Situationen oder bei vielen Prozessen immer wieder Optimierungsmöglichkeiten, Potenziale. Man hat zwar in letzten Jahren viel gemacht, aber das ist wichtig auch da immer wieder zu hinterfragen, ist das richtig leichtherzig auch was zu ändern. Meistens hat es einen Grund, warum man einen Prozess definiert, wie er definiert ist, aber die Gründe können sich ändern, können wegfallen. Es können / überflüssig machen oder in bestimmten / oder nach ein paar Jahren wo der Prozess eingeführt wurde andere Erkenntnisse, neue Möglichkeiten, um es auszuwerten und so sind wir eigentlich auch permanent dran die bestehenden Prozesse zu überarbeiten.
50	40:21,2 - 41:23,7	I: Ja super. Das können wir dann zur Überleitung verwenden für die letzte Frage bzgl. den Kompetenzen. Weil es gibt ja /. Sag einmal immer jetzt verändert sich die Rolle vom Controller immer Richtung hin zum Business Partner oder auch Data Science sein und da ist dann natürlich der Aspekt, dass man optimiert, automatisiert, standardisiert auch von Vorteil, um die Ressourcen wieder in die neue Richtung zu lenken. (Genau) Genau dann schauen wir kurz was ihr da alles verwendet. (…) Da sieht es schon sehr gut aus. Vielleicht die oberen beiden: Kommunikationsfähigkeit, Verhandlungsstärke ist dann eher für die digitale Kultur und auch in Richtung Businesspartner. Ich weiß nicht, ob du da spezifisch da nochmal irgendeine Kompetenz hervorheben möchtest. Vielleicht die 20 Prozent Statistik und Programmierkenntnisse?
51	41:23,6 - 42:42,2	B: Genau. Ich glaub aus meiner Sicht ist das / wird das immer wichtiger in Zukunft auch in Richtung Digitalisierung und Standardisierung, dass ein Controller nicht nur Reports kommentieren kann, sondern auch selber in der Lage ist stückweit Reports zu verstehen, selber umzubauen und vielleicht mit einem gewissen Datenverständnis und Datenbankverständnis ausgestattet ist. Wird sicher immer wichtiger. Wir haben bei mir in der Abteilung zwei Leute, die beschäftigen sich fast ausschließlich mit Programmierung, um entsprechend die Daten aufzubereiten und zur Verfügung zu stellen. Aus meiner Sicht führt der Weg gerade in der aktuellen Zeit mit der Digitalisierung, mit der Datenvielfalt, die Daten

		werden immer mehr und mehr und es muss alles schneller und genauer gehen. Da kommen wir um einen gewissen Anteil an Programmierung oder Datenverständnis nicht herum. Das ist ganz wichtig.
52	42:42,1 - 42:56,0	I: Aber da siehst du schon noch Entwicklungsbedarf? Weil die Einschätzung ist jetzt nicht so hoch für die gesamte Controllingabteilung. (Genau) Du hast ja zwei Mitarbeiter, die da schon recht fit sind aber /.
53	42:55,9 - 43:21,3	B: Ich glaube auch nicht, dass das der Wert ist, der gegen hundert gehen muss. Aus meiner Sicht ist das nicht für jeden absolut notwendig im Detail Programmierung- und Statistikkenntnisse zu haben. Ich glaube das Verständnis ist wichtig, dass jemand das Verständnis hat und wenn eine Abteilung, wenn es jemand gibt der Reports zur Verfügung stellen kann und auf der anderen Seite jemand ist, der mit einem gewissen Datenbankverständnis auch unterstützt in diese Reports die Anforderungen zu generieren, zu formulieren, dann ist das glaube ich der richtige Weg. Da werden wahrscheinlich niemals einhundert Prozent stehen, ist auch aus meiner Sicht nicht notwendig. (Ja) Aber aus der eigenen Erfahrung heraus kann ich sagen, auch jemand aus dem Fachbereich was definiert da tut sich ein Entwickler jemand der wirklich primär Programmierkenntnisse hat viel viel leichter. Da tun sich die Leute leichter sich gegenseitig zu verstehen was sie überhaupt brauchen, was da ist und ich glaube das ist eine wichtige Eigenschaft für einen Controller.
54	44:15,3 - 45:22,0	I: Ja. Ich glaube auch, dass es einen Blumenstrauß an Kompetenzen benötigt, gerade weil die wichtigste Aufgabe ist ja auch immer, dass man das Management mit Informationen unterstützt und das kann man jetzt nicht, wenn man nur Programmierkenntnisse hat. (Ja genau das reicht nicht) Die Rolle des Business Partners natürlich auch wichtig, oder? (Ganz klar) Aber da seid ihr auch schon recht weit sag ich mal. Überall über fünfzig Prozent. Ja gut. Das wäre es mal zur Ist-Analyse. Vielen Dank noch für den zusätzlichen Input. Den kann ich dann /. Habe ich schon einen guten Überblick bekommen welche Prozesse, welche Technologien ihr aktuell schon verwendet und im nächsten Schritt würde ich dann die Auswertung mit meiner Betreuerin durchführen und dann gibt es so eine Übersicht in welcher Dimension das Unternehmen jetzt in welchem Reifegrad ist. Und dann würde ich nochmals kurz mit dir vielleicht - da können wir nochmals kurz darüber schauen, dass man schon ein paar Handlungsoptionen erkennt und dann würde ich nochmals in die Ausarbeitung gehen und ein paar Handlungsempfehlungen ausarbeiten und dir dann vielleicht in einem zweiten Interview nochmals vorstellen damit wir uns nochmals abstimmen können. Ja, wäre das so in Ordnung?
55	45:34,4 - 45:35,1	B: Ja super. Gerne.
56	45:35,0 - 45:37,5	I: Dann würde ich jetzt die Aufnahme stoppen.

Anhang 6: Transkription Unternehmen C

	Zeit-spanne	Transkription Unternehmen C
1	0:00,0 - 0:54,9	I: Ok. Dann fangen wir gleich an mit der ersten Frage. Ob das Unternehmen auf die relevanten Unternehmensdaten auch zugreifen kann im Controlling. Und da gibt es dann immer so, können sie eine Einschätzung treffen von 0 bis 100. (...) Sind sie noch da? (...)
2	0:54,8 - 0:55,9	B: Recht viel eigentlich.
3	0:56,9 - 1:15,1	I: Ok, das ist eh gut. Ja. Außer vielleicht /. (Nur ganz kurz erklären). Personaldaten, vielleicht kann man nicht immer zugreifen, aber sonst wenn man jetzt auch Zugang zum SAP hat. Ähm da hat man ja auf die gesamten Kosten grundsätzlich schon Zugriff.
4	1:15,0 - 1:30,4	B: Genau. Also eigentlich haben wir auf recht viel Zugriff. Und wir haben auch auf Produktionsdaten von unserer Montageautomaten, die sowohl beim Kunden stehen als auch bei Lohnfertigern stehen recht guter Zugriff.
5	1:30,3 - 1:39,5	I: Dann können wir das schon recht hoch einstufen, oder? Was wollen sie 80 oder mehr?
6	1:39,4 - 1:43,3	B: Also ich würde mal Richtung 75 oder 80 gehen.
7	1:43,2 - 2:10,9	I. Ok. Dann zweite Frage. Bezieht sich eher so auf die Automatisierung. Wieviel Prozent können auch ohne wesentliche Aufbereitungsschritte analysiert werden? Also müssen sie aus dem SAP nochmal im Excel aufbereitet werden, um dann noch Reports zum erstellen. Beispielsweise auf das Reporting bezogen oder ist schon recht viel automatisiert?
8	2:10,8 - 2:58,3	B: Das ist eigentlich recht gut automatisiert, weil wir LucaNet nutzen gerade für das Finanzreporting. Da greifen wir die Daten aus dem ERP-System ab und dann legt es mir die hinein. Die einzigen Aufbereitungsschritte, die durchgeführt werden, sind (...) Bewegungsarten im Anlagespiegel zum Beispiel oder der Kreditspiegel, dass die manuell zugeordnet werden müssen. Aber das Finanzreporting an sich - ja funktioniert ohne recht viel Aufwand. Auch das Umsatzreporting bekommen wir aus dem ERP-System eigentlich auf Knopfdruck heraus.
9	2:58,2 - 3:06,7	I: Ja, das ist super schon dann /. Sollen wir da auch 80 Prozent annehmen?
10	3:06,6 - 3:10,8	B: Also ich würde da auch auf das gleiche gehen genau wie bei den Daten oben.
11	3:10,7 - 3:38,0	I. Ja. Dann kommen hier noch ein paar Fragen zu Daten. Ob sie einen Data Owner haben beispielsweise? (...) Ist noch nicht immer so gängig? Also wirklich, ob es einen Verantwortlicher geklärt ist jetzt für genau die Kosten oder die Daten. Kennen sie da jemanden?

12	3:38,3 - 4:38,1	B: Grundsätzlich ist es so, dass mir recht viel /. Die Abteilungen, die wir haben über die Bestellung eigentlich herausfinden wer der Besteller ist und somit auch der der verantwortlich ist für das Erzeugen der Kosten. Aber es ist nicht zu hundert Prozent jetzt geregelt. Die Abteilung Einkauf ist für alles was Aufwendungen betrifft verantwortlich, oder die Abteilung Buchhaltung und Administration ist verantwortlich für Büromittelbeschaffung. In den Prozessen und Abläufen ist es eigentlich klar, aber es ist jetzt nicht wirklich rausdefiniert. (Was sollen wir dann da angeben?) Also so wie es wahrscheinlich, so wie es wahrscheinlich bei 80 Prozent der Unternehmen im Land der Fall ist. (lachen) Die Mitarbeiter wissen was sie machen und was sie ungefähr tun dürfen und machen das und bewegen sich innerhalb von diesem Korridor.
13	4:38,0 - 4:46,1	I: Geklärt ist es in dem Fall schon, aber nicht dokumentiert kann man sagen?
14	4:46,0 - 4:51,3	B: Ja.
15	4:51,2 - 4:56,9	I: Wieviel Prozent soll ich /?
16	4:57,6 - 5:06,4	B: Wir haben recht viel Neue, oder einige Neue auch dazubekommen. Gehen wir hier auf 70.
17	5:06,3 - 5:23,7	I: Ja. Dann bezüglich nächster Frage. Die single version of truth - ob ihr wirklich alle Controller oder alle Stakeholder auf die gleichen Daten zugreifen können und ob das alles so aus der gleichen Datenquelle auch stammt sagen wir einmal.
18	5:23,6 - 6:12,3	B: Das ist eigentlich durchgängig so. So die Grunddatenquelle ist unser ERP-System und aufbereitet wird es im Lucanet. Das Umsatzreporting kommt direkt aus dem ERP. Manche Berichte weichen ein bisschen voneinander ab, aufgrund von dem das man das historisch gemacht hat. Dass der Vertriebsleiter irgendwann gesagt hat, und mein Umsatzbericht schaut genau so aus und darum weicht der Umsatz dort ab und zu um ein paar Tausend ab, weil er halt ein bisschen /. Nicht so ganz, oder er geht auf Belege und wir gehen und dort hat man manche Sachen ausgeschlossen. Wir gehen wirklich auf das was gebucht ist im Finanzreporting. Aber ich trau mich zu sagen, dass das zu 90 bis 95 Prozent übereinstimmt.
19	6:12,2 - 6:27,8	I: Ok. Das ist eh gut. Dann die Stabilität. Da kann man jetzt so /. Wenn die Daten immer aus dem ERP-System kommen dann sind sie ja auch stabil kann man eigentlich so rückschließen?
20	6:27,7 - 6:59,3	B: Ja. Die sind stabil. Monatlich immer am letzten des Monats wird vom Vertrieb das Umsatzreporting versendet und bis zum 10. Arbeitstag gibt es dann auch das Finanzreporting dazu. Das ist eigentlich durchgängig so. Die einzige Abweichung ist das Dezemberreporting, das dauert immer ein bisschen länger dann, weil man dann schon die erste Hochrechnung machen möchte. Aber grundsätzlich ist es stabil und regelmäßig. Genau.
21	6:59,2 - 7:04,0	I: Soll ich da 100, oder?

22	7:04,0-7:11,2	B: Machen wir 95 bis 100 Prozent. Ich glaube steigerungsfähig ist es immer und überall.
23	7:11,1 - 7:16,4	I: Genau ja. Dann, ob die Konsistenz und die Qualität sichergestellt wird?
24	7:16,3 - 7:40,4	B: Wir haben im Reporting verschiedenen Kennzahlen eingebaut. Wir machen auch immer die Abweichungsanalysen mit Vorjahr und Budget und allem und von daher ist eigentlich die Konsistenz sichergestellt und über Kennzahlen und alles sehen wir auch recht schnell, wenn hier irgendwo Ausreißer drinnen sind. Und dem wird dann auch nachgegangen.
25	7:40,3 - 7:51,5	I. Und zur Buchung /. Die Buchungsqualität ist auch gut? (Ja) Ok ja. Dann 90, 95?
26	7:51,4 - 7:55,0	B: Machen wir hier auch 90.
27	7:54,9 - 8:13,8	I: Ok, dann kommen wir zu den Data Governance, ob sie da Richtlinie haben? Also wirklich ein Dokument sag ich mal wo das dokumentiert ist wie man mit den Daten umzugehen hat.
28	8:13,7 - 9:00,6	B: So das ist eine gute Frage. Was haben wir denn alles geschrieben und unterschrieben beim Eintritt ins Unternehmen. Wir haben schon in den /. Wir haben verschiedene Richtlinien dazu ja. Grundsätzlich mit der ganzen Datenschutzgrundverordnung und über das ganze Zeug ist ganz viel auch abgebildet worden. Aber das müsste ich mir genauer anschauen, ob das jetzt dort auch drinnen ist. Es ist aber auch in jedem Dienstvertrag geregelt, dass Stillschweigen über Unternehmensdaten gilt. Aber das ist halt immer so fraglich dann.
29	9:00,5 - 9:13,2	I: Also wir können dann auch gerne ein Feld leer lassen und sie können dann nochmals nachgehen oder wir nehmen jetzt einfach eine Prämisse an, also /. Also wir sie/ wie es es ihnen am liebsten ist.
30	9:13,1 - 9:24,1	B: Also diesem müsste ich wirklich nachgehen. Wir können 50 eintragen, aber ich kann es im Moment echt nicht genau sagen wie das /. Ob es komplett abgedeckt ist.
31	9:24,4 - 9:45,0	I: Ja das passt gut. Dann ist das in dem Fall /. Betrifft das auch, oder ob die Richtlinie auch regelmäßig angepasst wird und aktualisiert? Dann kann ich das gerade mitanwenden. Und ob es auch wirklich auch einen Verantwortlichen gibt, der jetzt die Richtlinie /. Kann man auch/. Da ist jetzt die Auswahl: Ja oder ein Nein. Soll ich das auch/?
32	9:44,9 - 9:53,9	B: Also, ich prüfe das. Also, wenn es das gibt, dann gibt da ein Ja dazu. Aber ich prüfe das nochmal.
33	9:53,8 - 10:24,9	I: Ja, super. Danke. Nächste Frage. Ob sie in ihrem Unternehmen auch unstrukturierte Daten einsetzen? Also wirklich nicht nur Texte und Tabellen sondern - eh nein - nicht Tabellen / Zahlen und Tabellen sondern auch Texte wo man dann irgend / z.B. nur die Kommentierungsfunktion ist ein bisschen ein Text. Natürlich verwendet man hier Text aber sonst Bilder, Videos wo man auch irgendwelche Informationen rausnehmen kann ist hier gemeint.

34	10:24,8 - 10:52,5	B: Bilder und Videos weniger, Text ja. Also im Zuge Monatsreporting wird eine Präsentation verschickt, wo Grafiken enthalten sind und auch Textkommentierungen.
35	10:52,6 - 11:11,1	I: Wie viel Prozent schätzen Sie hier ab? Es ist nicht so tragisch, ob es jetzt 40 oder 50 sind, die Einordnung ist dann eher eine gewisse Spannbreite.
36	11:11,2 - 11:13,1	B: Also, ich würde sagen 30.
37	11:13,2 - 11:26,3	I: Und dann noch ob Sie auch unternehmensexterne Daten einsetzen? Zum Beispiel Währungskurse oder Marktdaten von einem Institut?
38	11:26,4 - 11:50,1	B: Währungskurse bis jetzt nicht, kommt aber. Im Zuge des Jahresabschlusses arbeiten wir aber mit externen Daten. Unterjähriger weniger. Klar, immer wieder im umsatztechnischen, so die Marktentwicklungen und das ja.
39	11:50,2 - 11:52,1	I: Also, einen geringen Teil in dem Fall schon?
40	11:52,2 - 11:56,0	B: Genau, einen geringen Teil ja.
41	11:56,1 - 11:57,8	I: 20 oder mehr?
42	11:57,9 - 12:03,0	B: 20 ja.
43	12:03,1 - 12:26,2	I: Und die nächsten Fragen beziehen sich auf die Technologien. Da sind einfach immer verschiedene Technologien aufgeführt und da bitte ich Sie einfach einzustufen, ob Sie die verwenden und auch in welchem Ausmaß. Zum Beispiel Tabellenkalkulationsprogramme ist das erste, ob man da Excel verwendet? Vielleicht könnte man da vielleicht sogar 100 % /. (lachen)
44	12:26,3 - 12:27,0	B: Das sind 100 %, definitiv. (lachen)
45	12:27,1 - 12:37,3	I: Genau, dann ERP-Systeme, haben Sie vorher mal erwähnt. Verwenden Sie SAP oder ein anderes?
46	12:37,4 - 12:40,0	B: Wir haben Abas.
47	12:40,1 - 12:44,8	I: Ok, und das nutzen Sie auch recht intensiv, oder?
48	12:44,9 - 13:10,2	B: Das ist durch das komplette /. Also es ist durch das komplette /. Da sind wir auch bei 100 %, weil da sind die ganzen Daten vorhanden, von der Bestellung angefangen, vom Angebot angefangen bis zur / von der Anfrage /. Da wird die ganze Ressourcenplanung,

		nein nicht Ressourcenplanung, da wird die ganze Dispoplanung im Vertrieb und fürs Lager gemacht. Genau.
49	13:10,3 - 13:32,7	I: Ah ja, gut. Und hat das ERP auch eine BI-Funktion, oder verwenden Sie irgendwelche BI-Systeme, Technologien. Also da werden halt die Daten aus dem ERP-System nochmal aggregiert, um dann für Managemententscheidungen beispielsweise dann /.
50	13:32,7 - 13:47,4	B: Beziehungsweise für Maschinenreportings wird das verwendet ja. Ich würde hier jetzt mal sagen, weil es ein kleinerer Teil ist, mit 30.
51	13:47,4 - 13:52,3	I: Und Umsatzreporting läuft nicht über das BI?
52	13:52,3 - 13:58,4	B: Umsatzreporting kommt direkt aus dem ERP-System raus. Also, da sind auch alle Preise gepflegt, Einkauf wie Verkauf. Da wird auch der DBI ausgerechnet und dargestellt und da hat man direkt da heraus das Reporting gemacht.
53	13:58,4- 14:31,7	I: Ah, super ja. BA, vielleicht nur kurz der Unterschied zum BI. BA ist eher zukunftsorientiert. Also, ob man mit dieser Technologie auch Forecasts oder diverse Szenarien ermittelt und das BI ist eher vergangenheitsorientiert. Ob Sie da auch bereits was in diesem Bereich haben?
54	14:31,7 - 14:44,9	B: Die Frage ist, wo wir unser Reporting und Konsolidierungstool (...). Wir müssen da gerade /.
55	14:44,8 - 14:46,8	I: Haben Sie das selber erstellt bzw. gebaut?
56	14:46,8 - 14:57,1	B: Nein, wie gesagt, da arbeiten wir mit dem Lucanet.
57	14:57,1 - 14:57,2	I: Sonst kann ich es einmal googeln und dann kann ich es /.
58	14:57,3 - 15:13,8	B: Ist gut. (lachen) Ich bin mir jetzt nämlich auch grad selber nicht sicher, weil im Lucanet mache ich sowohl das Reporting, sprich für die Vergangenheitsdaten, aber ich mache auch Forecasts, Budget und alles da.
59	15:13,8 - 15:24,7	I: Welche Detaillierung ist denn das System? Also auch auf Personalkosten, Gemeinkosten, Abschreibungen oder sogar Kostenarten?
60	15:24,6 - 15:56,7	B: Ich kann /. Also ich lese die Daten direkt aus dem ERP ein. Die habe ich dann in verschiedenen Positionen wie gesagt Bilanz, jetzt das Vergangenheitsreporting, Bilanz, GuV zugeordnet. Der Cash-Flow errechnet sich automatisch aus der Bewegungsarten und aus dem Ergebnis und aus den Bilanzveränderungen. Und da kann ich aber herunter bis auf Kontenebene bzw. im Konto kann ich bis auf den Buchungssatzebene herunter.
61	15:56,7 - 16:09,4	I: Vielleicht ist es auch /. Das haben wir jetzt auch bei unserem Unternehmer eher wie so eine SQL-Datenbank, wo man auf das ERP zugreift, aber wo man dann wie ein "Front-End" nutzt, sag ich mal. Vielleicht kann man das auch da einordnen.

62	16:09,3 - 16:27,7	B: Genau, also es hat die Front-End-Nutzung und die Daten werden wie gesagt komplett abgegriffen, kommen dann in ein Financial-Warehouse rein, das ist wie so eine SQL und kommen von dort dann in das Front-End, also in die Datenbank selber.
63	16:27,7 - 16:34,7	I: Ich mach mich da auch nochmal schlau zu dem /. (...)
64	16:34,7 - 16:44,7	B: Es ist ein BI-Tool an sich eigentlich nicht. (...) Nein.
65	16:44,7 - 17:36,1	I: Kann man da vielleicht auch zum Beispiel da unten, verwendet es auch Grafiken oder hat es auch Dashboard-Funktion? Dann kann man es auch hier mal mit reinnehmen oder Visualisierung, oder Self Service. Können Sie das wie in einer Matrix aufbauen? z.B. nach Produkten oder eben nach Kostenarten. Das kann man dann auch zum Self Service zählen. Also (...). Jetzt nochmal kurz, machen Sie dann auch, wenn Sie einen Forecast erstellen, basiert der auf /. Rechnen Sie aufgrund der Vergangenheit Trends oder so aus und die fließen dann auch in den Forecast ein.
66	17:36,1 - 17:37,1	B: Ja.
67	17:37,1 - 17:43,5	I: Kann man da ein bisschen was /. Aber konkrete Technologie verwenden Sie da nicht, das machen Sie alles im Lucanet.
68	17:43,5 - 18:24,2	B: Genau, das machen wir /. Entweder werten wir es über Excel aus oder wir machen es im Lucanet bzw. wir machen es final im Lucanet. Und ich habe da auch im Lucanet Planer. Da kann ich gewisse Sachen schon machen. Ich kann zum Beispiel sagen, wir haben verkaufte Mengen von 10.000.000 Stück pro Monat und das ist der Preis und dann rechnet es mir automatisch aus. Oder ich kann sagen, nimm mir die gleichen Schwankungen wie im letzten Jahr für die Monate und sowas. Aber es ist nicht ein High-Level-Produkt wie /. Da gibts ja /.
69	18:24,2 - 18:27,9	I: Qlik-View ist ganz bekannt.
70	18:28,0 - 18:44,2	B: Ja. In dem Ausmaß, in der Dimension ist es nicht. Es ist eher ein Reportingtool als wie was anderes, aber auch mit Planungs /. Also, auch mit der Möglichkeit zum Planen und so Sachen.
71	18:44,2 - 18:46,9	I: Dann sollen wir hier ein bisschen was berücksichtigen, oder?
72	18:47,0 - 18:50,1	B: Ja.
73	18:50,2 - 18:51,1	I: 20?
74	18:51,0 - 18:52,6	B: Machen wir 20 ja.

75	18:52,6 - 19:12,6	I: Dann Self Service. Können wir eben wie schon gesagt, kann man da auch die Funktionalitäten zum Lucanet hernehmen. Oder haben Sie da noch was anderes, vielleicht wo dann der Stakeholder bei Reportings etc. sich das selber zusammenbasteln kann?
76	19:12,6 - 19:26,4	B: Nein, er kriegt fertige Berichte zugeschickt. Ich glaub er hätte keine Freude, wenn er basteln dürfte. (lachen)
77	19:26,5 - 19:39,0	I: Zum Aufwand vermeiden, beim Management. Aber Sie können im Lucanet schon die Daten so aggregieren wie Sie möchten, oder? Also Sie haben als Controller schon die Funktion vom Self Service? Oder können die Funktionalitäten nutzen?
78	19:39,0 - 19:40,4	B: Genau.
79	19:40,4 - 19:44,1	I: Kann man hier schon ein bisschen was berücksichtigen?
80	19:44,2 - 19:49,1	B: Ja, können wir sicher auch auf 20-30 sowas gehen.
81	19:49,1 - 19:58,6	I: Dann, Visualisierungs / mit Technologien, da geht es eher /. Im Reporting verwenden Sie Diagramme, Brücken, etc.?
82	19:58,7 - 20:09,4	B: Teilweise. (...). Ja, eigentlich schon, da können wir auch auf 30 gehen.
83	20:09,5 - 20:59,8	I: Dann das CRM und das SCM könnte sein, dass das dann auch (...) im Vertrieb angesiedelt ist und das Supply Chain, das SCM in der Logistik. Ich weiß nicht, ob Sie da im Controlling wirklich was haben. Es ist jetzt auch schon bei den anderen so rausgekommen. Dann Workflow-Management, bezieht sich, da kann man auch wieder als Beispiel erwähnen den Monatsabschluss, ob da die Prozesse automatisiert durchgeführt werden im ERP-System oder ob da noch ein manueller Aufwand dahinter ist. Der Workflow arbeitet die Arbeitsschritte dann automatisiert ab kann man sagen.
84	20:59,9 - 21:11,5	B: Das wird manuell /. Also Abgrenzungen werden manuell gebucht. Der Monat wird manuell abgeschlossen. Das ist nicht wirklich automatisiert.
85	21:11,5 - 21:50,3	I: Also Sie dürfen sich da jetzt nicht wundern, wenn da ein paar Nuller stehen. Es sind dann schon Mega-Trends, wo dann schon ein hoher Reifegrad anzeigen. Da ist es dann eher ein Ausreißer, wenn man da was hat. Nicht, dass Sie sich da wundern. (lachen) Dann kommen wir zum nächsten, zu dem Cloud Computing. Haben Sie schon irgendeine Technologien in der Cloud? Wissen Sie da was? Also eventuell das ERP-System könnte sowas sein.
86	21:50,3 - 21:54,6	B: Nein, wir sind auf Server. Wir sind Server-basiert.
87	21:54,5 - 22:00,0	I: Ok, dann nehmen wir da auch 0 in dem Fall. Dann Dashboard Anwendungen.

88	22:00,0 - 22:14,6	B: Das Tableau ist in Einführung. Es ist eher noch in der Probephase. (...) Ich sag einmal es wird jetzt im Moment vielleicht mit 10 % genutzt.
89	22:14,6 - 22:19,7	I: Ist das dann on top zu dem Lucanet nochmals?
90	22:19,7 - 22:22,5	B: Ja.
91	22:22,5 - 22:33,1	I: Dann schau ich mir das auch mal an. Dann die mobilen Anwendungen. Können Sie auf das Lucanet beispielsweise über ihr mobiles Handy zugreifen?
92	22:33,0 - 22:41,4	B: Nein, also mit Notebook und mit Remote-Verbindung ja, aber mit dem Handy können wir aktuell nicht.
93	22:41,4 - 22:43,3	I: Auf das ERP auch nicht oder nehme ich an?
94	22:43,3 - 22:48,5	B: Nein.
95	22:48,4 - 22:54,7	I: Dann Web-Analytics. Analysieren Sie das Kundenverhalten auf der Homepage beispielsweise?
96	22:54,7 - 23:04,0	B: Das wird eventuell /. Das wird im Vertrieb gemacht, aber bei uns in der Abteilung nicht.
97	23:04,0 - 23:43,7	I: Ok ja. Es ist schon eher auf das Controlling bezogen, deshalb würde ich da jetzt eine Null reingeben. Dann Big Data. (...) Aber da gibt es jetzt nicht mehr so klare Grenzen sag ich einmal, weil das Hadoop ist ein Algorithmus, wo von Google entwickelt worden ist, basiert aber auch auf Big Data. Analysieren sag ich jetzt einfach mal große Datenmengen. Vielleicht jetzt auch im Operations Bereich, wo sie dann durch Big Data Analytics auswerten können.
98	23:43,7 - 23:46,2	B: So groß sind wir nicht.
99	23:46,2 - 24:16,4	I: Würde ich da auch gleich bei 0 /. RPA, da werden wirklich Prozesse automatisiert. Beispielsweise könnte man da in der Buchhaltung oder wenn man Rechnungen einbucht könnte man die automatisch scannen und dann liest es beispielsweise den Lieferantennamen ab oder /, dass einfach der Mitarbeiter nicht mehr so manuelle Tätigkeiten ausführen muss, sondern ein Roboter.
100	24:16,4 - 24:27,7	B: Haben wir nicht. Also wir haben sie digital abgelegt - der Beleg, immer hinter der Buchung, aber die Eingabe ist noch manuell.
101	24:27,8 - 25:14,4	I: Auch hier, da ist der Fokus jetzt sehr schwer darauf in der Theorie. Also da sieht man so das größte Potenzial, zum einen in der Buchhaltung, aber auch im Controlling, gerade im Management Reporting, weil man da auch viel manuell macht und das auch standardisieren könnte durch Prozesse bis zur Berichtserstellung und dann die Ursachenanalyse und Abweichungsanalyse müsste der Mitarbeiter dann wieder selber machen. Dann In-Me-

		mory-Datenbanken, da ist dann sowohl der Datenspeicher beim Arbeitsspeicher zusammengefasst. Da weiß ich jetzt nur gerade wenn man SAP und da das S/4/HANA hat, dann wäre das ein Beispiel, aber das haben Sie glaube ich auch nicht oder?
102	25:14,5 - 25:16,2	B: Nein.
103	25:16,2 - 25:30,1	I: Künstliche Intelligenz eher auch nicht nehme ich an und das IoT vielleicht in der Produktion? Das die Maschinen miteinander kommunizieren und Daten austauschen?
104	25:30,1 - 25:46,6	B: Ja, das kann man /. Aber auch nicht im Bereich Controlling, das ist dann im Entwicklungs- und in der Serviceabteilung, dass sowas genutzt wird.
105	25:46,6 - 25:50,1	I: Und die Daten gelangen dann auch nicht zu Ihnen?
106	25:50,2 - 25:52,1	B: Nein.
107	25:52,1 - 25:59,6	I: Ok, dann Cognitive Computing und Blockchain nehme ich jetzt mal an auch nicht, oder?
108	25:59,6 - 26:02,9	B: Nein.
109	26:02,9 - 26:33,7	I: Sind nicht mehr viele. Dann kommen wir zum /. Sind noch zwei Fragen zu den Technologien. Ob das ERP in die Unternehmenslandschaft integriert ist? Da haben Sie am Anfang bereits erwähnt, dass der ganze Prozess sage ich jetzt mal abgebildet ist. Das ist glaube recht gut in Ihrem Unternehmen umgesetzt ist.
110	26:33,7 - 26:45,2	B: Ja. Es gibt noch vereinzelte Sachen außerhalb, aber ich traue mich zu sagen, dass es bei 80 % liegt. Sicher sogar.
111	26:45,3 - 27:08,6	I: Und dann noch /. Wie die Controlling-Applikationen in die Systemlandschaft eingebunden sind? Also das ist auch was Sie an Tätigkeiten haben, kann man da verwenden.
112	27:08,6 - 27:25,1	B: Das ist aber nicht wie weit wir das verteilt haben, oder? Weil schlussendlich die Berichte und alles versende ich /, werden als PDF versendet und werden nicht von jedem Mitarbeiter /.
113	27:25,1 - 27:41,6	I: Nein, genau. Wie das gesamte Zusammenspiel ist, wenn Sie ERP-Daten verwenden und sage ich jetzt mal /. Sie haben nicht viel andere Systeme im Einsatz, dann harmonisiert das jetzt ob es ERP ist oder Fokus /. Genau.
114	27:41,6 - 28:16,5	B: Aber die sind eigentlich auch gut eingebunden, weil die Schnittstellen sind eigentlich alle größtenteils automatisiert. Das einzige was nicht automatisiert ist, sind Kennzahlen aus dem Personal. Also Mitarbeiterstunden und so Auswertungen, Mitarbeiteranzahl das muss ich manuell einspielen, aber der Rest ist eigentlich über Schnittstellen miteinander verbunden und sind automatisiert. Also, ist das jetzt eigentlich auch zu 80 % eingebunden.

115	28:16,5 - 29:01,1	I: Ja, ist dann eher meistens der Fall, dass der Personalbereich ist da immer ein bisschen heikel, oder? Dann kommen wir zu den Prozessen. Die nächsten Fragen (...) Da ist eine Frage zu /. Wieviel /. Die Tätigkeiten, die sie aktuell manuell ausführen, wie viel Prozent davon könnte man automatisieren? Also in den bezogen auf die Prozesse Monatsabschluss, Monatsreporting oder auch in der Planung.
116	29:01,1 - 29:13,9	B: Ja, ich schätze, dass wir da schon auf 30 % kommen, vielleicht 40 %. Also, dass wir da schon noch relativ viel automatisierter gestalten könnte.
117	29:13,9 - 29:56,4	I: Ja. Ob es dann auch immer sinnvoll ist, ist dann auch eine andere Frage, weil gerade im Bereich von der Planung. Umso mehr man automatisiert, umso mehr nimmt man die Kostenstellenverantwortlichen aus der Verantwortung oder. Dann die nächsten Fragen beziehen sich ebenfalls wieder auf die Automatisierung. Hier werden ein paar Prozesse aufgeführt und da bitte ich sie auch wieder einzuschätzen, inwiefern diese Prozesse schon automatisiert sind, oder ob Sie überhaupt eine strategische Planung haben. Kommt da auch wieder darauf an.
118	29:56,4 - 30:11,6	B: Ja, strategische Planung wurde bei dem großen Strategieprojekt zusammen mit Beratern gemacht worden über die letzten 1,5 Jahre. Da ist die Strategie bis 2035 festgelegt worden.
119	30:11,6 - 30:16,0	I: Aber dann war das eher so ein Sonderprojekt?
120	30:16,1 - 30:47,3	B: War ein Sonderprojekt, ja. Davor ist die normale Strategie mit dem Unternehmen und im Automotivebereich und über das hat man sich wirklich auch überlegt, wie könnte sich das Unternehmen und auch die Unternehmensgruppe, die auch jetzt ja auch immer wieder gewachsen ist, strategisch weiterentwickeln, auch um mehr Standbeine als nur den Automotive Bereich zum Beispiel zu haben. Das ist was definitiv nicht automatisiert gemacht worden ist.
121	30:47,3 - 30:55,0	I: Dann soll ich da einen Nuller eintragen?
122	30:55,0 - 31:08,0	B: Ja. Beziehungsweise automatisiert insofern, dass wir Externe eingebunden haben, die das ausgeführt haben, aber auch die haben das nicht automatisiert gemacht.
123	31:08,0 - 31:19,2	I: Sie haben Ressourcen gespart, aber Kosten ausgegeben. (lachen) Ok. Dann der nächste Punkt, die operative Planung und Budgetierung. Machen Sie jedes Jahr eine Planung?
124	31:19,2 - 31:29,7	B: Ja. Also wir machen immer das Budget für das nächste Jahr plus Planung für drei weitere Jahre.
125	31:29,8 - 31:47,5	I: Und ist das dann Bottom-up oder Top-down? Bezüglich dann der Automatisierung. Top-down kann man noch eher automatisieren wie Bottom-up.
126	31:47,5 - 32:56,6	B: Eher ist es bottom-up gemacht, ja. Also, man muss auch dazu sagen, die Prozesse haben sich in den letzten zwei Jahren bei dem Unternehmen alle erst entwickelt. Das Unternehmen war ja bis 2018 eine Einzelgesellschaft. Da hat der CEO das Budget und Planung gemacht. Klar, das Umsatzbudget und Planung hat der Vertrieb gemacht, die haben

		da ihre DB's ausgerechnet. Somit haben wir den Materialaufwand ungefähr abschätzen können und die Opex sind gesteigert worden, Personalplanung ist gemacht worden und das war es. Das war das Budget und die Planung in den letzten Jahren. Und da haben wir in den letzten zwei Jahren sehr viel weiterentwickelt, aber ich traue mich hier zu sagen, dass wir hier bei (...) 30-40 % automatisiert höchstens sind.
127	32:56,7 - 33:08,5	I: 40. Dann beim Forecast? Wenn jetzt /.
128	33:08,5 - 33:16,3	B: Das wird auf dieselbe Art und Weise gemacht.
129	33:16,2 - 33:27,9	I: Ermitteln Sie das wieder durch das Lucanet automatisiert oder (...) oder monatlich oder?
130	33:28,0 - 35:07,3	B: Forecasts machen wir zwei Mal im Jahr. Die Hochrechnung bis wir einen Forecast haben funktioniert eigentlich im Reporting automatisiert, sprich ich nehme meine IST-Daten, wenn ich jetzt das März-Reporting oder das Quartals-Reporting mache nehme ich meine IST-Daten vom ersten Quartal, stelle mein Budget, welches ich gemacht habe für die fehlen Monate daneben und habe es somit projected. Das läuft eigentlich super durch, ohne dass man etwas tun muss. Dann wird basierend auf dem Halbjahresabschluss und auf den Septemberdaten ein Forecast erstellt. Grundlage für den Forecast ist das Budget für die noch fehlenden Monate, wo noch alle Gesellschaften wo wir haben noch Anpassungen machen müssen in den Bereichen, wo sie wissen, da haben wir höhere Kosten oder es kommt noch etwas oder da haben wir mehr oder weniger Umsatz. Es ist zu einem kleinen Teil / geringen Teil automatisiert. Es ist so, dass sich da die Mitarbeiter damit beschäftigen müssten und sich Gedanken machen müssten, wie das jetzt ausschauen wird bis Ende Jahr. Aber wir arbeiten da nicht mit irgendwelchen Marktprognosen oder irgendwas und rechnen es automatisiert hoch, das nicht.
131	35:07,4 - 35:26,3	I: Ok, das verstehe ich. Dann der nächste Prozess ist Kosten-, Leistungs- und Ergebnisrechnung (...).
132	35:26,3 - 35:41,2	B: 25 % würde ich /. Stiefmütterliches Thema (...).
133	35:41,2 - 35:54,4	I: Dann das Management Reporting? Die monatliche Folienschlacht, wie sehr ist die automatisiert? (lachen)
134	35:54,4 - 35:58,8	B: Da würde ich sagen 60 %.
135	35:58,8 - 36:02,5	I: Tatsächlich?
136	36:02,5 - 36:36,7	B: Ist es nicht soviel? Ich weiß es nicht genau. Grundsätzlich ist es so, dass ich im Lucanet die Bilanz und GuV habe und mir einen Report aufgebaut habe, wie er auszuschauen hat mit einem Key-Data Blatt für Monat, einem Key-Data Blatt für das year to date, eine GuV. Also, wir haben das alles aufgebaut, drücken dann einen Knopf und dann kommt das raus.

		Und dann muss ich das /. Dann habe ich das im Excel und dann muss ich das in die Präsentation übernehmen und gut ist.
137	36:36,7 - 36:38,1	I: Nur noch kommentieren dann, oder?
138	36:38,1 - 36:47,4	B: Und kommentieren genau. Ja 50 % ist das Management-Reporting sicher automatisiert.
139	36:47,4 - 36:48,4	I: Das klingt sehr danach ja.
140	36:48,4 - 37:03,0	B: Also, ich muss nicht hergehen und irgendwelche Zahlen abtippen und zusammenrechnen und alles. Ich bekomme wirklich die GuV, die Bilanz, der Cash-Flow, die Key-Data, die Kennzahlen und das rechnet es mir aus.
141	37:03,0 - 37:18,0	I: Ok, super ja. Da ist eh schon /. Sie sind da eh schon weit. Dann das Projekt- und Investitionscontrolling, ich weiß nicht, ob Sie die Funktion auch so haben bei Ihnen?
142	37:18,1 - 37:31,9	B: Wir haben eine eigene Projektmanagement Abteilung, die Projektcontrolling macht. Also, das ist nicht im Finanzbereich angesetzt, das ist eine eigene Abteilung angesiedelt.
143	37:31,9 - 37:40,2	I: Und wenn Sie jetzt eine neue Anlage beschaffen oder planen Sie auch eine Capex wie viel Investitionen?
144	37:40,2 - 37:42,7	B: Capex Planung machen wir ja.
145	37:42,8 - 37:50,8	I: Und das könnte man von da dann vielleicht hernehmen, ob die automatisiert abläuft.
146	37:50,8 - 38:10,3	B: Nein. (lachen) Capex Planung sieht so aus, dass wir nachfragen in den diversen Abteilungen, geben uns bekannt, was eure Investitionen sind. Da habt ihr ein Excel, tragt hier ein, das ist ein "Must", das ist ein "Have" und das ist ein "Nice to have". (lachen)
147	38:10,3 - 38:16,9	I: Ok. Dann sind es eher weniger Prozente nehme ich an? (lachen)
148	38:16,9 - 38:41,0	B: Ja, das sind eher wenige Prozente. Also, ich habe sie dann auch im Lucanet und wird auch dort eingegeben und da kann ich dann auch unterjährig die Daten rausnehmen und nachschauen, was im Plan war. Das ist dann wieder digital verfügbar, aber bis ich das habe ist es ein manueller Aufwand.
149	38:41,0 - 38:44,0	I: Ja, dann soll ich 0 % /?
150	38:44,0 - 38:45,1	B: Ja.
151	38:45,1 - 39:06,6	I: Ok. Dann nochmal ein letzter Punkt. Die betriebswirtschaftliche Beratung und Führung (...) Meiner Meinung nach ist die wahrscheinlich auch eher weniger automatisiert, weil die immer individuell angefragt wird. Haben wir hier auch 0, oder gibt es hier etwas?

152	39:06,6 - 39:07,8	B: Ja.
153	39:07,8 - 40:08,5	I: Ok, dann kommen wir zur vierten Dimension. Zu den Methoden. Das sind die statistischen Methoden, ob Sie die im Unternehmen verwenden. Da oben werden zuerst ein paar statistische Methoden abgefragt und da unten kommen dann wie diese eingesetzt werden im Unternehmen. Also beispielsweise Regressionen kann man dann natürlich für den Forecast verwenden oder Zeitreihenanalysen. Also, da gibt es eine gewisse Verbindung zwischen den Fragen. Inwiefern nutzen Sie deskriptive Methoden, also wirklich beschreibend (...). Nur schon bei den Ursachen oder Abweichungsanalyse, Tabellen, kann man schon als beschreibend ansehen. Das ist eher so die Grundlagen an statistischen Methoden und alles was dann kommt, ist eher fortgeschritten.
154	40:08,6 - 40:34,5	B: Da sind wir eigentlich schon bei 80 %, weil ich / Ich stelle nie nur das aktuelle IST allein dar. Ich habe immer ein „Vorher“ dabei, ich habe immer Planabweichungen dabei, ich habe immer Forecastabweichungen dabei. Alleine die IST-Daten haben keine Aussagekraft bei uns.
155	40:34,5 - 41:04,1	I: Genau ja, weil man keinen Vergleich hat. Data Mining, jetzt muss ich kurz was schauen (...). Sehen was ich dazu sagen kann.
156	41:04,1- 41:09,0	B: Ich muss auch beim ein oder anderen denken, darum warte ich auch auf die Erklärung. (lachen).
157	41:09,0 - 41:55,4	I: Genau, also da versucht man einfach /. Das bezieht sich wieder auf das Big Data, man versucht große Datenbestände zu untersuchen und Trends und Muster zu erkennen, die dann wieder die Entscheidungsfindung erleichtern. Aber wenn man wieder bei Big Data eher auch schon nicht viel hatten, dann kann man hier, wenn man die Technologie nicht hat, auch die Methode nicht anwenden, würde ich jetzt mal behaupten. Dann Korrelationen. Könnte man auch schon annehmen, wenn Sie jetzt den Umsatz haben und Kosten in Prozent vergleichen und das dann vielleicht auch mit dem Vorjahr vergleichen. Könnte man schon auch als Korrelation sehen oder /.
158	41:55,5 - 42:16,6	B: Nehmen wir auch 80 %, weil ja auch recht viele Kennzahlen abhängig voneinander sind. Gesamtleistung zum Umsatz und Materialquoten und das Ganze ist ja eigentlich da alles abhängig.
159	42:16,6 - 42:51,7	I: Ja, genau. Dann Clustering, vielleicht kurz noch zur Erklärung. Der Unterschied zum Klassifikationsverfahren. Beim Clustering wird vor der Analyse Cluster gebildet, zum Beispiel verschiedene Projekte oder Kostenstrukturen wie Personalkosten, Gemeinkosten und beim Klassifikationsverfahren, da wird erst nach der Analyse die Daten mit den gleichen Merkmalen zusammengefasst. Entweder man macht die Klassifikation davor oder danach bei Auswertung.
160	42:51,7 - 43:06,8	B: Wir machen Sie eigentlich davor. Ich gehe her und lade mir alles in meine GuV rein und schau mir die verschiedenen Bereiche dann an und schau mir die Kennzahlen dann an. Also ich habe es davor zusammengefasst.

161	43:06,9 - 43:19,6	I: Ok. Und machen Sie oft so Auswertungen in einem Clustering oder eher dann die gesamt /.
162	43:19,7 - 43:40,9	B: Der Umsatzwert monatlich, also nach Produktgruppen, da gehe ich auch nicht auf Artikel, weil dann bin ich im Big Data. Das wird monatlich angeschaut, also das wird regelmäßig jeden Monat gemacht, angeschaut und analysiert.
163	43:40,9 - 43:45,7	I: In welchem Ausmaß kann man das annehmen?
164	43:45,6 - 44:03,2	B: Eigentlich das gleiche, wie die beiden anderen auch. Das sind so die Hauptthemen im Monat, dass man sich genau so Sachen anschaut und dass man sich /. Dass man die Datenplausibilität über die Bereiche einfach abprüft.
165	44:03,2 - 44:53,9	I: Dann Regression, da schaut man auch aus der Vergangenheit die Daten an. Es ist auch in Verbindung zur Zeitreihenanalyse. Da werden auch zwei Korrelationen miteinander angeschaut und dann auch vorhergesagt, gerade auch für den Forecast. Also, wie zwei variable Abhängige zueinanderstehen und sich dann entstehen und gegenseitig beeinflussen. Also, da müsste man wirklich, da kann man jetzt nicht so ein konkretes Beispiel aus dem Alltag nehmen, wenn man das jetzt nicht so explizit verwendet. Aber gerade vielleicht für den Forecast /.
166	44:54,0 - 45:25,6	B: Gerade für den Forecast, Budgeterstellung, für das Ganze schauen wir uns das klar auch an, wie die Schwankungsbreiten und alles ist und wie sich das alles entwickelt hat bisher und wie die Entwicklung sein könnte oder sollte für die Zukunft, aber das Ausmaß ist 50 %. Da sind wir sicher, oder 40 %, da sind wir sicher deutlich geringer, da wir die anderen Methoden im Monatsreporting haben und das haben wir zwei, drei, viermal im Jahr.
167	45:25,6 - 46:14,7	I: Dann das hatten wir schon, eher weniger mit den Klassen. Die Zeitreihe, das ist die zeitliche /. Kann man eigentlich sagen /. Da versteht man immer nur darunter, dass man das EBIT im Zeitverlauf analysiert, aber es hat eher wieder einen statistischen Bezug, dass man wieder abhängige Variablen miteinander kombiniert, aber im Zeitverlauf auch. Also das könnte man auch von Ihrer obigen Begründung könnte man das auch hier dann aufnehmen. Und Textmining, da ist dann wieder, ob man Texte analysiert. Wieder vielleicht im Vergleich zum Web Analytics, ob man Homepages auswertet, das Kundenverhalten. Nicht, oder?
168	46:14,7 - 46:16,8	B: Nein.
169	46:16,8 - 46:39,4	I: Ok, dann kommt nochmal eine kurze Zwischenfrage, ob die Daten auch systematisch ausgewertet werden? Kann man natürlich damit wieder oben zu den Daten, zur Automatisierungs-, Systematisierungs- / wieder die Relation herstellen.
170	46:39,4 - 46:50,6	B: Systematisch werden sie ausgewertet. Eigentlich vielfach systematisch, nicht alles automatisch, aber in einem System.
171	46:50,6 - 46:55,3	I: Das ist ja eine gute Grundlage (lachen).

172	46:55,3 - 47:00,2	B: Ja, da würde ich auch wieder um die 70 % sagen.
173	47:00,3 - 47:50,8	I: Ok, dann ist ja schonmal gut. Dann, ob Sie hier die Anwendungen auch einsetzen, also Simulationen, ob Sie verschiedene Szenarien simulieren. Oder eher ein Forecast, das ist dann eher nur in eine Richtung der Zukunft so der Unterschied. Radar ist, dass man vom Markt /. Es ist eher so ein Frühwarnindikator, ob sich der Markt groß verändert und dann ist es ein Radar und Sie können da dann noch was anpassen und Treiberbäume, das kennen sie bereits. Das sind die Du-Pont-Modelle, welche Hebel können Sie drehen, damit sich hinten am Ergebnis was ändert beispielsweise.
174	47:50,8 - 49:16,6	B: Also Forecasts sicher, Radar so eher nicht. Klar wir haben immer Auftragsstände, also wir reporten Auftragsstände für die nächsten drei bis sechs Monate und können dann eigentlich von dem ablesen, wie sich das entwickelt, in welche Richtung das geht. Wir können durch das auch recht früh reagieren, aber das kommt eigentlich viel durch den Vertrieb, also Radar im Controlling eher nicht. Das kommt durch den Vertrieb auch durch den Kundenkontakt. Durch den Kundenkontakt und durch die frühzeitigen Lieferabrufe. Und Forecasts machen wir wie gesagt zwei Mal im Jahr und bis dahin, keine Ahnung ob das auch unter Forecast fällt oder ob das Simulation eher wäre, haben wir wie vorher erklärt, dass ich auf das IST das Budget lege und vergleiche, wie schaut es bis Ende Jahr aus, erreiche ich mein Ziel und was ist die Abweichung vom Ursprungsbudget, wenn das so kommt. Beziehungsweise wenn wir den Forecast haben auch mit dem dann vergleichen.
175	49:16,7 - 49:42,7	I: Ja, eher fällt das nicht darunter. Es gibt entweder Forecast, dass man Year-to-go, die restlichen Monate bewertet oder auch rollierend wo man wirklich den Abstand von jetzt und die nächsten 12 Monate auswertet, also so die Theorie. Also, ich würde mal jetzt eher nur die zwei Mal im Jahr hernehmen.
176	49:42,7 - 49:48,2	B: Also, rollierend ja, aber nicht für 12 Monate, sondern bis Ende Jahr.
177	49:48,2 - 50:00,4	I: Aber das sind dann nur Plan- oder Vergangenheitsdaten? (...). Also die kommenden Monate sind nur Plandaten, oder?
178	50:00,4 - 50:53,1	B: Ja. Plan- bzw. angepasste Forecast-Daten. Dann ist es eher Forecasting und das machen wir regelmäßig, das machen wir einmal im Monat. (...)
179	50:53,2 - 51:03,4	I: Forecast waren wir dran, wie viel Prozent?
180	51:03,4 - 51:18,2	B: Das würde ich mal mit 50 % sicher, weil das ist schon /. Also wo würden wir bei einem Year-to-go landen, was auch einen hohen Stellenwert hat.
181	51:18,9 - 51:26,7	I: Und Simulationen, dass man wirklich verschiedene Szenarien ermittelt, machen Sie das auch?
182	51:26,7 - 52:19,4	B: Teilweise, also wenn irgendwelche außerordentlichen Dinge passieren, dann ja. Ich habe im letzten Jahr im März drei Simulationsrechnungen für jede Gesellschaft gemacht. Was ist, wenn ich einen Monat kaum Umsatz habe, was ist bei zwei, was ist bei drei und

		bei einer Gesellschaft sogar was ist: mit ich habe die letzten sechs Monate Umsatzeinbrüche. Also, wenn was passiert, ja, oder wenn was ist, wenn was absehbar ist bzw. schiefläuft oder man sieht, dass man irgendwo extrem abweichen würde, dann ja, aber wir machen es nicht regelmäßig. Also, das würde ich mit 20 % angeben.
183	52:19,4 - 52:24,6	I: Und Treiberbäume, haben Sie da so etwas?
184	52:24,6 - 52:36,3	B: Nein, ich glaube nicht.
185	52:36,3 - 52:53,7	I: Dann kurz zum letzten Punkt, das können Sie aber sicher schnell beantworten. Die Kompetenzen, wie groß ist denn Ihr Team, oder sind sie alleine?
186	52:53,7 - 53:12,8	B: Zum Glück nicht. (lachen) Wir haben einen Controller, der arbeitet 60 %, eine weitere Mitarbeiterin in Altersteilzeit, die macht Personal und Buchhaltung und dann haben wir nochmal zwei Frauen in der Buchhaltung. Also, das ist aktuell das Finanzteam.
187	53:12,7 - 53:28,1	I: Also, die folgenden Kompetenzen können Sie dann generell über den Finanzbereich /. Also, wie Sie da die Kompetenzen so einschätzen. Ob Sie Kommunikationsfähig sind?
188	53:28,2 - 53:49,4	B: Ja. Manche mehr, manche weniger. Es ist immer schwierig zu sagen, ich habe eine Altersverteilung von 24 Jahren - 45 Jahren, das ist von dem immer eine andere /. (lachen)
189	53:49,4 - 53:53,8	I: Fähig sind alle, aber / (lachen).
190	53:53,9 - 54:14,8	B: In Ihren Bereichen können sie es, aus Ihren Bereichen raus, ich meine ich würde die jungen Mädchen nicht hernehmen und in ein Bankenmeeting reinsetzen, weil ich weiß da sind sie noch nicht so weit. Aber in dem Bereich, den sie abbilden möchten, sind sie fähig.
191	54:14,8 - 54:18,8	I: Was meinen Sie, 80 % oder mehr?
192	54:18,9 - 54:20,4	B: Ja, 80 % ist in Ordnung.
193	54:20,5 - 54:30,8	I: Dann Verhandlungsstärke. Da wo man es braucht, kann man jetzt einfach annehmen.
194	54:30,8 - 54:56,6	B: Ja, da wo man es braucht. Wobei da würde ich auf 70 % gehen, weil sie immer wissen, sie haben das Backup und wenn es um größere Themen geht, auch wenn es nicht Ihren Bereich betrifft, wird immer ein Vorgesetzter dabei sein, der sie unterstützt.
195	54:56,6 - 55:03,2	I: Und Sie als Vorgesetze sind verhandlungsstark, also 70 %?
196	55:03,2 - 55:09,8	B: Ich muss Bankengespräche mittlerweile selber führen, also ich sollte es können.
197	55:09,8 - 55:17,8	I: Ok, dann das Markt- und Geschäftsmodellverständnis, wäre auch wichtig, wenn man das hätte.

198	55:17,8 - 55:23,0	B: Ja, da würde ich auch 70 % sagen, über die komplette Abteilung verteilt.
199	55:23,0 - 55:33,3	I: Workflow-Kenntnisse, wie Prozesse so ablaufen.
200	55:33,3 - 55:57,0	B: Da sind sie sicher bei 90 %, also die Mitarbeiter, die ich habe /. Der Controller ist noch recht neu, aber die restlichen Mitarbeiter sind beispielsweise seit 17 Jahren, 7 oder 8 Jahren im Unternehmen. Die kennen sich wirklich gut aus in den Prozessen und Firmenabläufen.
201	55:57,0 - 56:13,1	I: Ja, das klingt danach. Dann auch Projektmanagementkenntnisse. Kann man planen, geht man ein neues Thema strukturiert an.
202	56:13,1 - 56:16,7	B: 75 %.
203	56:16,7 - 56:27,8	I: Kundenorientierung. Da zählen auch die internen Kunden dazu, also auch abteilungsübergreifend kann man da sagen.
204	56:27,8 - 56:32,0	B: Da kann man sicher auch 90 % nehmen.
205	56:32,0 - 56:45,5	I: Dann kommt der Digital Controller. Die nächsten zwei Punkte: Programmieren und Statistik.
206	56:45,6 - 56:56,1	B: Das ist der Grund, wieso man mich vor zwei Jahren geholt hat. (lachen)
207	56:56,1 - 56:58,5	I: Dann bist du ein Programmier-Genie? (lachen)
208	56:58,5 - 58:04,2	B: Ich habe im Vor-Unternehmen das leere ERP-System bekommen und komplett auf die Abläufe eingerichtet und alles hinterlegt, also bei meiner früheren Arbeitsstelle habe ich das selber erledigt. Also nicht an sich programmiert, aber die /. Mit Programmiercodes habe ich nicht gearbeitet, aber so die Einstellungen bzw. Einrichtungen, das kann ich und beim Lucanet, da ist die Entscheidung bei dem Unternehmen Lucanet einzuführen auf diese Software gefallen, weil die mir bereits bekannt war und weil mir eigentlich nur die halben Beratertage benötigt haben, als wie ein normales Unternehmen brauchen würden, weil einfach die Einrichtung, alle Settings. Klar, die Verbindung, die Schnittstelleneinrichtung, das haben Berater bzw. die Schnittstellenabteilung gemacht, aber die Einrichtung, Konzeptionierung, konnte ich selber erledigen.
209	58:04,2 - 58:07,4	I: Super, aber wenn man das wieder auf die Abteilung zurückgreift?
210	58:07,4 - 58:30,4	B: Wenn man es auf die Abteilung machen, dann specken wir hier schon ein bisschen ab. Sie sind super in dem Bereich, in dem sie sich auskennen müssen, aber Programmierkenntnisse würde ich eher niedriger einschätzen. Da würde ich vielleicht auf 65 % gehen.

211	58:30,4 - 58:33,6	I: Ist ja eh viel.
212	58:33,7 - 58:57,9	B: Wenn überhaupt ja. Also sie wissen, was sie müssen. Nein, ich würde weniger nehmen, weil es ist auch beim ERP-System ABAS /. Nein, da müssen wir niedriger gehen. Wir sind recht gut ausgestattet und wenn das niemand kann / (lachen).
213	58:57,9 - 59:03,5	I: Dann wissen Sie jetzt die Entwicklungen, ist auch eine Erkenntnis.
214	59:03,5 - 59:38,0	B: Ja (lachen). Das ist der Plan. Wir haben aus diesem Grund jetzt auch eine neue Mitarbeiterin eingestellt, dass wir die Mitarbeiter weiterentwickeln können und es kommt im Mai noch eine neue Mitarbeiterin und eben genau aus diesem Grund auch weil man das Reporting und alles mehr automatisieren möchten, mehr machen möchten im Bereich möchten und auch speziell in diese Richtung und weil es Zeit braucht, bis die Mitarbeiter soweit sind, dass sie das anwenden können und auch erledigen können.
215	59:38,1 - 59:56,8	I: Also, gerade das Programmieren kostet auch immer viel Zeit finde ich. Nur schon wenn man /. Ich arbeite seit neustem mit Power-Pivot im Excel und das ist auch schon / Nur bis man sich mal eingelesen hat, dauert es einfach eine Zeit.
216	59:56,9 - 1:00:33,3	B: Nein, ich glaube ich würde da auf /. Ich glaube, dass der Controller, den wir haben, sich der Recht gut auskennt mit den Sachen und sich da auch recht schnell reinfindet im Power-Pivot. Er hat jetzt auch die Lucanet-Berichte für mich abgenommen und aufbereitet. Die restlichen Mitarbeiter sind eher bei Basics, von dem her sind wir bei 40 %, mehr sicher nicht.
217	1:00:33,4 - 1:00:45,7	I: Und Statistik? Da kann man vielleicht wieder /. Ob man Methoden anwenden kann?
218	1:00:45,7 - 1:00:53,2	B: Da sind wir auch bei 40 %. Es sind auch nur zwei Personen.
219	1:00:53,2 - 1:01:00,6	I: Einen Mittelwert oder einen Median kann man ja schnell ausrechnen, aber eine fortgeschrittene Statistik ist dann schon wieder eine Ebene darüber.
220	1:01:00,6 - 1:01:05,9	B: Da arbeiten auch nur ich und der Controller damit.
221	1:01:06,0 - 1:01:09,9	I: 40 % oder weniger?
222	1:01:10,0 - 1:01:11,3	B: Ja, 40 %.
223	1:01:11,3 - 1:01:28,1	I: Und dann noch zwei Fragen zur Veränderungsbereitschaft. Also, was Sie aktuell können im Bereich der Digitalisierung, sondern die Bereitschaft. Zum einen mal von Ihnen und von Ihren Mitarbeitern (...).
224	1:01:28,1 - 1:02:05,5	B: Also, ich würde mich eher hoch /. Ich muss nicht alles mitmachen, sag ich jetzt ganz ehrlich, weil irgendwo ist es dann überdimensioniert, aber die Bereitschaft, dass es mehr Richtung Digitalisierung geht, ist bei mir sicher da (...). Ich würde da auf 90 % gehen. Ich

		bin schon eher der Freund von digital und /. Vor allem weil es dann auch digital, mobil zugänglich, auch mit mobilem Arbeiten und allem vereinbar.
225	1:02:05,6 - 1:02:09,7	I: Es schafft einfach Kapazitäten, wo man für anderes nutzen kann.
226	1:02:09,7 - 1:02:10,6	B: Ja, genau.
227	1:02:10,6 - 1:02:16,2	I: Und die Veränderungsbereitschaft Ihrer Mitarbeiter?
228	1:02:16,2 - 1:03:05,4	B: Das würde ich mit 70 % angeben. Also eine Mitarbeiterin ist in Altersteilzeit, die lasse ich hier jetzt mal außen vor. Sie ist noch 4 Jahre her und sagt selber zu sich, dass ihr das alles zu viel ist. Also, dass sie sich zu alt fühlt, zum jetzt noch, obwohl sie sonst überhaupt nicht alt ist und total fit ist, aber dass sie sich zu alt fühlt zum jedes Jahr neue Programme einführen und sich reindenken und alles. Sie macht eher das bestehende und die Abläufe, die sie kennt. Die anderen sind da schon offen.
229	1:03:05,5 - 1:04:17,6	I: Ja ist auch verständlich, umso älter man ist, desto weniger veränderungsbereit ist man. Ja super, dann war das die Ermittlung vom IST-Reifegrad. Dann bitte ich Sie mir nur noch das mit der Data Governance zuzusenden. Ich schicke Ihnen dann noch ein E-Mail mit den drei Fragen. Die Einverständniserklärung schicke ich Ihnen auch gleich zu, dann haben Sie das auch gleich. Dann würde ich die Auswertung, die macht die Betreuerin, aber die habe ich spätestens dann bis nächste Woche und werde Ihnen die dann mal zukommen lassen, damit Sie das mal sehen, wo sie überall stehen. Dann würde ich nochmal in die Literaturrecherche gehen, was ist überhaupt alles möglich und wo wäre es für Sie passend und dann würde ich mich nochmal bei Ihnen melden für ein zweites Interview oder falls ich von Ihnen keine Rückmeldung mehr brauche, würde ich Ihnen einfach die Ergebnisse dann vorstelle. Je nach dem was das Ergebnis ist. Wäre das so für Sie in Ordnung?
230	1:04:17,6 - 1:04:19,1	B: Perfekt, ja.
231	1:04:19,2 - 1:04:21,3	I: Super, haben Sie sonst noch Fragen?
232	1:04:21,4 - 1:04:28,5	B: Nein, das war alles klar. Sehr gut.
233	1:04:28,5 - 1:04:43,4	I: Super, dann sage ich nochmal vielen herzlichen Dank und dann melde ich mich wieder bei Ihnen. Danke für die Zeit. Frohe Ostern.

Eidesstattliche Erklärung

Ich erkläre hiermit an Eides statt, dass ich vorliegende Masterarbeit selbstständig und ohne Benutzung anderer als der angegebenen Hilfsmittel angefertigt habe. Die aus fremden Quellen direkt oder indirekt übernommenen Stellen sind als solche kenntlich gemacht. Die Arbeit wurde bisher weder in gleicher noch in ähnlicher Form einer anderen Prüfungsbehörde vorgelegt und auch noch nicht veröffentlicht.

Dornbirn, am 9. Mai 2021 Mathis Adriana, BA