

Unternehmenskultur & Process Mining

Chancen und Herausforderungen

Masterarbeit
zur Erlangung des akademischen Grades

Master of Arts in Business (MA)

Fachhochschule Vorarlberg
Business Process Management (BPM)

Betreut von
Prof. (FH) Dipl.-Ing. Heidi Weber Ph. D.

Vorgelegt von
Michael Reichmann, BA

Dornbirn, 09.07.202

Kurzreferat

Unternehmenskultur & Process Mining

Unternehmen müssen ihre Prozesse stetig weiterentwickeln und verbessern, damit sie trotz des stärkeren Wettbewerbsdrucks am globalen Markt bestehen können. Process Mining verknüpft hochinnovative Technologie mit der Evaluation und Entwicklung von Geschäftsprozessen. Process Mining ist ein Verfahren, das dazu dient, bestehende Geschäftsprozesse aus gesammelten Daten von Informationssystemen zu identifizieren, mit bestehenden Soll-Prozessen zu vergleichen und die Geschäftsprozesse anhand der gewonnenen Erkenntnis zu verbessern. Dadurch werden Prozesse optimiert und die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen wird nachhaltig gesteigert. Dennoch zeigen Erfahrungsberichte und Untersuchungen aus der Marktforschung, dass viele Process Mining Projekte scheitern, weil gewisse Faktoren der Unternehmenskultur nicht berücksichtigt werden. Es besteht eine Wissenslücke, inwiefern die Faktoren den zielführenden Einsatz von Process Mining beeinflussen. Deshalb war es das Ziel dieser Masterarbeit, herauszufinden, welche Faktoren der Unternehmenskultur den zielführenden Einsatz von Process Mining beeinflussen. Hierfür wurden in einer Literaturrecherche N= 1,491 Titel und N= 97 Abstrakte gescannt, bis N=28 wissenschaftliche Artikel und Erfahrungsberichte übrig waren, die von Relevanz und wissenschaftlichen Wert für diese Arbeit waren. Um diese N=28 wissenschaftlichen Artikel und Erfahrungsberichte zu analysieren, wurde eine Kombination aus der Vorgehensweise der Hermeneutik nach Gadamer sowie einer induktiven qualitativen Analyse nach Mayring angewendet. Die Ergebnisse aus der qualitativen Analyse aus dieser Masterarbeit haben gezeigt, dass neben der technologischen Infrastruktur die Faktoren der Unternehmenskultur wie *Potenziale der Mitarbeitenden*, *Vision und Mission*, *Kommunikation mit den Mitarbeitenden*, *Partizipation der Mitarbeitenden* und *Kundenorientierung* eine zentrale Rolle für den zielführenden Einsatz von Process Mining spielen. Zusammenfassend wird in dieser Masterarbeit gezeigt, dass es vor dem Beginn eines Projektes wesentlich ist, das Process Mining in die Unternehmensstrategie zu integrieren und gleichzeitig Vertrauen aufzubauen. Die Kompetenzen der Mitarbeitenden und deren Kooperation haben während der Umsetzung nicht nur einen Einfluss auf das Process Mining, sondern werden dadurch auch gestärkt. Zukünftige qualitative Studien könnten dazu beitragen, weitere Faktoren zu identifizieren, die aus Sicht der Mitarbeitenden, des Managements, der Kunden und anderer Stakeholder den zielführenden Einsatz von Process Mining in Unternehmen behindern oder ermöglichen. Außerdem könnte ein Fragebogen entwickelt und validiert werden, um die Bereitschaft von Unternehmen für ein Process Mining Projekt zu evaluieren.

Schlagwörter: Unternehmenskultur, Faktoren der Unternehmenskultur, Menschliches Verhalten, Process Mining, Process Mining Adoption, Process Mining Implementation, Digitale Transformation

Abstract

Corporate Culture & Process Mining

Companies need constantly develop and improve their processes so that they can compete in the global market despite increased competitive pressures. Process mining combines innovative technology with evaluation and development of business processes. Process mining is a procedure that serves to identify existing business processes from gathered data of information systems, to compare them with defined target processes. Applying Process mining helps to optimise business processes and increases the competitiveness of companies in a sustainable way. Nevertheless, experience reports and market studies show that many Process mining projects ultimately fail due to ignored factors of the corporate culture. Moreover, there is a gap in academic knowledge about the extent to which these factors influence the target-oriented use of Process mining. Therefore, the purpose of this master thesis was to find out which factors of the corporate culture influence the target-oriented use of Process mining. For this purpose, N= 1,491 titles and N= 97 abstracts were skimmed in a literature search until finally N=28 scientific articles and field reports were identified to be relevant and of scientific value for this thesis. To analyse these N=28 scientific articles and field reports, a combination of Gadamer's hermeneutics and Mayring's inductive qualitative analysis was applied. The results of the qualitative analysis from this master thesis have shown that the factors of the corporate culture such as *the potential of the employees, vision and mission, communication with the employees, participation of the employees* and *customer orientation* plays a central role for the target-oriented use of process mining. Finally, this master thesis reveals that before the start of a project it is essential to integrate Process mining into the corporate strategy and at the same time to build trust. During the implementation, not only the competences of the employees and their cooperation have a great influence on Process mining but are also strengthened by it. Future qualitative studies could help to identify further factors from the point of view of employees, management, customers, and other stakeholders which hinder or enable the target-oriented use of Process mining in companies. Furthermore, a questionnaire could be developed and validated to evaluate the readiness of companies for a Process mining project.

Keywords: corporate culture, factors of corporate culture, human behaviour, process mining, process mining adoption, process mining implementation, digital transformation

Inhaltsverzeichnis

Darstellungsverzeichnis	VI
Abkürzungs-, Symbol-, Variablen-, Formelverzeichnis	VII
1. Einleitung	1
1.1 Zielsetzung und Forschungsfrage	5
1.2 Aufbau der Arbeit	6
2. Process Mining	7
2.1 Geschäftsprozesse	7
2.2 Geschäftsprozesslebenszyklus	7
2.3 Grundlagen Process Mining	10
2.4 Herausforderungen von Process Mining	20
3. Faktoren der Unternehmenskultur	22
3.1 Kultur	22
3.2 Unternehmenskultur	22
3.3 Modelle der Unternehmenskultur	26
3.4 Faktoren der Unternehmenskultur	29
3.4.1 Vision und Mission	32
3.4.2 Kundenorientierung	33
3.4.3 Potenziale der Mitarbeitenden	33
3.4.4 Innovationsfähigkeit	33
3.4.5 Fehlerkultur	34
3.4.6 Leistungsorientierung & Unternehmertum	34
3.4.7 Partizipation der Mitarbeitenden	34
3.4.8 Lern- und Anpassungsfähigkeit	35
3.4.9 Führungsverhalten	35
3.4.10 Vertrauen im Unternehmen	36
3.4.11 Kommunikation mit den Mitarbeitenden	36
3.4.12 Multidimensionale Orientierung	36
3.4.13 Einfache Strukturen	37
3.4.14 Freiheitsbereiche von Mitarbeitenden	37
3.4.15 Konsistenz zwischen normativem Anspruch und gelebtem Verhalten	38
3.4.16 Strategische Passung	38
4. Methodik und Vorgehen	39
5. Ergebnisse	42
5.1 Process Mining als wichtiger Teil der Unternehmensstrategie	42

5.2	Kompetenzen im und mit Process Mining stärken	45
5.3	Gestärkte Kooperation im und mit Process Mining	48
5.4	Fragliches Vertrauen in Process Mining	51
5.5	Überblick und Gewichtung der Kodes	53
6.	Diskussion	56
7.	Kritische Reflexion	68
	Literaturverzeichnis	69
	Eidesstattliche Erklärung	80

Darstellungsverzeichnis

Abbildung 1: Geschäftsprozesslebenszyklus nach Dumas et al.	8
Abbildung 2: Geschäftsprozesslebenszyklus nach Van der Aalst	9
Abbildung 3: Geschäftsprozesslebenszyklus nach Weske.....	9
Abbildung 4: Darstellung, wie Process Mining die Daten- und Prozesswissenschaften miteinander verbindet	11
Abbildung 5: Beispiel einer Event-Log-Tabelle	12
Abbildung 6: Die drei grundlegenden Process Mining Typen	13
Abbildung 7: Phasen eines Process Mining Projektes	14
Abbildung 8: Kontrollfluss anhand eines BPMN-Modells.....	15
Abbildung 9: Modell einer Organisationsperspektive.....	16
Abbildung 10: Modell einer Organisationsperspektive, mit Rollen angereichert.....	16
Abbildung 11: Modell einer Fallperspektive eines Anfrageprozesses	17
Abbildung 12: Zeitperspektive Tätigkeiten mit Wartezeiten.....	18
Abbildung 13: Liste von Process Mining Softwareanbietern.....	19
Abbildung 14: Funktionen der Unternehmenskultur nach Homma et al.	26
Abbildung 15: Modell Unternehmenskultur nach Edgar Schein	27
Abbildung 16: Unternehmenskultur als Eisberg und Ebenperspektive.....	28
Abbildung 17: 7-S-Modell nach Peters und Watermann.....	29
Abbildung 18: Ablauf Auswahl der relevanten Literatur für die qualitative Analyse.....	40
Abbildung 19: Tabelle Zuordnung Codes je Kategorie	42
Abbildung 20: Häufigkeit der identifizierten Einflüsse auf das Process Mining	54
Abbildung 21: Häufigkeit je Kategorie kumuliert	55
Abbildung 22: Kriterienkatalog für das Item Potenziale der Mitarbeiter	64
Abbildung 23: Beispiel Reifegradmodell Process Mining Bereitschaft	65

Abkürzungs-, Symbol-, Variablen-, Formelverzeichnis

BI	Business Intelligence
BPM	Business Process Management
BPMN.....	Business Process Modeling Notation
BPM-Systeme	Business Process Management Systeme
CBOK.....	Common Body of Knowledge
CMMI	Capability Maturity Model Integration
CRM-Systeme.....	Customer Relationship Management Systeme
EPK.....	Ereignisgesteuerte Prozesskette
ERP-Systeme	Enterprise Ressource Planning Systeme
<i>GPM</i>	Geschäftsprozessmanagement
IEEE.....	Institute of Electrical and Electronic Engineer, Inc.
KPI	Key Performance Indicator
MbD	Management by Delegation
MbO	Management by Objective
OLAV	Online Literaturabfrage der FH Vorarlberg
ProM	Process Mining framework
ROI.....	Return on Investment
RPA.....	Robotic Process Automation
WFM-Systeme	Workflow Management-Systeme

1. Einleitung

Unternehmen müssen sich und ihre Prozesse stetig weiterentwickeln, damit sie trotz des stärkeren Wettbewerbsdrucks am globalen Markt bestehen können.¹ Diese Weiterentwicklung kann auf mehreren Ebenen stattfinden und in der Technologie-, Geschäftsprozess-, Produkt- und Dienstleistungs- oder Unternehmenskulturentwicklung Ausdruck finden.² In dieser Masterthesis wird der Fokus auf die Faktoren der Unternehmenskultur im Zusammenhang mit Process Mining gelegt. Die Faktoren der Unternehmenskultur (z. B. Fehlerkultur oder Führungsverhalten) umfassen erfolgsrelevante Verhaltensweisen der Führungskräfte und Mitarbeitenden.³ Prozesse müssen laufend verbessert werden, um die Kosten zu senken und die Wettbewerbsfähigkeit zu steigern. Hierbei bietet das Process Mining einen datenbasierten Ansatz, um ein besseres Verständnis der Prozesse zu erlangen und Optimierungspotenziale zu erkennen.⁴ Das Process Mining beinhaltet die Analyse, Verbesserung und Erweiterung der Prozesse durch Extraktion von Daten.⁵ Wenn eine Unternehmung ein Process Mining Verfahren implementieren möchte, die Unternehmenskultur jedoch nicht weit genug entwickelt ist, wird es nicht möglich sein, diese Technologie zielführend einzusetzen.⁶ Ein Scheitern der Implementation von Process Mining aufgrund emotionaler, rationaler, organisatorischer oder ökonomischer Widerstände, die auf der zu geringen Reife der Unternehmenskultur basieren, wird die Folge sein.⁷

Ein Hauptgrund, warum sich eine Unternehmung mit einem Process Mining Projekt befassen sollte, besteht darin, dass es für zahlreiche Unternehmen problematisch ist, zu beschreiben, wie ihre Geschäftsprozesse im Arbeitsalltag effektiv durchgeführt werden.⁸ Dies zieht eine Folge von weiteren negativen Effekten nach sich. Wenn eine Unternehmung nicht genau weiß, wie gearbeitet wird, kann diese schlussendlich auch keine Verbesserungen erwirken. Geschäftsprozesse müssen weiterentwickelt werden, damit Wettbewerbsvorteile hervorgerufen und die Kosten gesenkt werden können.⁹ Somit ist das Process Mining für jede Unternehmung, die ihre Geschäftsprozesse optimieren möchte, interessant. Weshalb Process Mining interessant für Unternehmen sein kann, wird nachfolgend erläutert.

Mit dem Einsatz von Process Mining können Key-Performance-Indicators (KPI) wie Durchlaufzeit, Abfertigung der Anzahl von Aufträgen pro Tag oder Anzahl neu generierter Kunden pro Tag schneller oder häufiger erreicht werden.¹⁰ Des Weiteren lassen sich mithilfe von Process Mining die effektiven inner- und außerbetrieblichen Prozesse aufdecken.¹¹ Der Einsatz von Process Mining ermöglicht es, unnötige Prozessaktivitäten in der Prozesskette auf Knopfdruck zu identifizieren.¹² Auch den Einsatz von innovativen Technologien wie Machine Learning oder Robotic Process Automation (RPA) ermöglicht Process Mining.¹³ Um

¹ Bauernhansl 2017, S. 10.

² Christ 2015, S. 2; Fischer u.a. 2020, S. 5,9.

³ Hergel 2020, S. 12; Sackmann 2017, S. 139–142; Schönborn 2014, S. 29.

⁴ Dreher, Simon; Reimann, Peter; Gröger, Christoph 2021, S. 621.

⁵ Peters; Nauroth 2019, S. 3.

⁶ Binner 2018, S. 58–59.

⁷ Binner 2020, S. 14.

⁸ Davenport; Spanyi 2019, S. 2.

⁹ Gadatsch 2015, S. 60.

¹⁰ Chemingui u.a. 2019, S. 207.

¹¹ Davenport; Spanyi 2019, S. 5.

¹² Peters; Nauroth 2019, S. 3–6.

¹³ Van der Aalst 2016, S. 13.

die Wirksamkeit und Einsatzgebiete von Process Mining aufzudecken, wurden in der Wissenschaft, aber auch in der Praxis intensive Untersuchungen durchgeführt. Da Process Mining eine relativ junge Methode ist, wurden die meisten Studien, die ihre Anwendung in Unternehmen überprüfen, erst in der letzten Dekade durchgeführt. Dos Santos und Kollegen beispielsweise untersuchten den Zusammenhang zwischen Datenanalyse, Wissenszuwachs und Entscheidungsfindung bei industriellen Prozessen und fanden heraus, dass sich mit dem Abbilden der tatsächlichen Prozesse bei den Mitarbeitenden auch ein klareres Verständnis von den Abläufen im Unternehmen entwickelte, was Entscheidungen unterstützte. Somit konnte ein Zusammenhang zwischen der Entscheidungsfindung und Process Mining aufgedeckt werden.¹⁴ Chemingui et al. untersuchten die Wirksamkeit der Produktlinienentwicklung, die einen methodischen Ansatz zur Softwareentwicklung für Produktlinien mittels Process Mining darstellt. Dabei stellten sie fest, dass mit dem Einsatz von Process Mining eine objektive und transparente Darstellung des effektiven Prozessmodells möglich ist, was die Effizienz von Prozessen verbessert.¹⁵ Archanjo et al. untersuchten die Anwendbarkeit von Process Mining im Projektmanagement und entdeckten dabei, dass durch den Einsatz von Process Mining ein tieferer Einblick in die Projektmanagement-Prozesse erreicht und dadurch das Verständnis verbessert werden konnte.¹⁶ Dies zeigt auf, dass durch den Einsatz von Process Mining in unterschiedlichsten Anwendungsbereichen eine Transparenz geschaffen werden konnte. Davenport und Spanyi stützen diese Aussage und ergänzen, dass mit dem Einsatz von Process Mining eine erhöhte Transparenz des gesamten Workflows ermöglicht wird.¹⁷ González López de Murillas et al. entwickelten ein Metamodell, das Datenbanken mit Process Mining verknüpft. Bei der Untersuchung stellten sie fest, dass durch den Einsatz von Process Mining die Darstellung der realen Prozessabläufe verbessert wird.¹⁸ Zusammengefasst bedeutet dies, dass Process Mining die Transparenz und das Verständnis von Geschäftsprozessen steigern kann.

Des Weiteren ermöglicht Process Mining das Einführen innovativer Technologien. Geyer-Klingeberg et al. untersuchten die Verknüpfung zwischen Process Mining und Robotic Process Automation (RPA) und kamen zum Ergebnis, dass Process Mining signifikant dazu beitragen kann, die RPA zu verbessern.¹⁹ Eine Grundlage für den effizienten Einsatz von RPA ist die Möglichkeit der Optimierung von Prozessautomatismen in Unternehmen.²⁰

Weiter trägt Process Mining dazu bei, Probleme in Unternehmensprozessen schneller zu entdecken und somit auch neue Geschäftsmöglichkeiten zu entwickeln.²¹ Buck-Emden und Dahmann analysierten anhand von Process Mining die Ursachen von Problemen in Verläufen von Hochschulstudien und fanden heraus, dass Schwierigkeiten schneller entdeckt wurden und die Hochschulen schneller Gegenmaßnahmen ergreifen konnten.²²

Als nächstes werden die Möglichkeiten der Rollenklärung sowie der Kommunikations- und sozialen Interaktionsanalyse mittels Process Mining betrachtet. Process Mining unterstützt

¹⁴ dos Santos u.a. 2017, S. 1757.

¹⁵ Chemingui u.a. 2019, S. 207.

¹⁶ Archanjo u.a. 2018, S. 9.

¹⁷ Davenport; Spanyi 2019, S. 5.

¹⁸ González López de Murillas; Reijers; van der Aalst 2019, S. 1238.

¹⁹ Geyer-Klingeberg u.a. 2018, S. 1.

²⁰ Davenport; Spanyi 2019, S. 5–6.

²¹ Davenport; Spanyi 2019, S. 7.

²² Buck-Emden; Dahmann 2018, S. 863–864.

die Rollenklärung der verantwortlichen Prozessteilnehmer in einem Arbeitsgang.²³ Konkret, welche Mitarbeitenden interagieren in einem Arbeitsgang miteinander. Alvarez et al. fanden heraus, dass die soziale Interaktion der einzelnen Prozessteilnehmenden in einer Notaufnahme mit dem Einsatz von Process Mining Techniken grafisch dargestellt werden konnte. Dadurch wurde festgestellt, welche Rollen in welchem Fall involviert waren. Somit konnten die Ressourcen optimaler geplant und eingesetzt werden.²⁴

Lehto und Hinkka²⁵ versuchten, mit Process Mining im Zusammenhang mit der Clustering- und Einflussanalyse Geschäftsbereiche zu entdecken, die Einfluss auf das Prozessablaufverhalten haben. Das Ziel bestand darin, mit den zuvor genannten Methoden und Process Mining den Austausch und das Verständnis von Mitarbeitenden in einem Unternehmen zu unterstützen.²⁶ Die Ergebnisse zeigten, dass die angewandten Methoden den Mitarbeitenden zusätzliche Informationen lieferten, wodurch das Verständnis der Prozessflüsse klarer wurde. Ein weiteres Ergebnis dabei war, dass im Rahmen der Clustering-Analyse der Bedarf an externen Fachexperten durch größere interne Kompetenzgewinnung signifikant reduziert werden konnte.²⁷

Ein weiterer Vorteil von Process Mining ist die Möglichkeit der Reduktion von manuellen Arbeiten. Davenport und Spanyi²⁸ stützen diese Aussage theoretisch, indem sie beschreiben, dass manuelle Arbeiten wie das händische Erfassen des Arbeitsrapports durch die Verwendung von Process Mining vollständig eliminiert werden.²⁹

Als nächstes werden die Vorteile von Process Mining aus Erfahrungsberichten aus der Praxis betrachtet. Erfahrungsberichte von unterschiedlichen Unternehmen aus der Industrie zeigen mit konkreten Zahlen die Vorteile und Chancen von Process Mining auf. Die Firma Siemens schaffte es durch Process Mining, manuelle Arbeiten beim Order-to-Cash-Prozess im Einkauf um 11 % zu reduzieren und die Automatisierung im Bestellwesen um 23 % zu steigern. Das bedeutet konkret, dass Siemens innerhalb des ersten Jahres in der Lage war, ungefähr 10 Millionen manuelle Tätigkeiten zu eliminieren.³⁰

Die Elektronikzulieferfirma Schukat konnte mittels Process Mining ebenfalls die Automatisierung von Bestellungen von unter 20 % auf über 60 % steigern, was zur Folge hatte, dass die Lieferzeiten nahezu halbiert werden konnten.³¹

Die Firma Uber konnte mit Process Mining die realen Prozesse schneller aufdecken und dadurch eine signifikante Effizienzsteigerung der Bearbeitungszeiten erreichen, was eine Einsparung von über 20 Millionen Dollar einbrachte.³²

²³ Davenport; Spanyi 2019, S. 5.

²⁴ Alvarez u.a. 2018, S. 73.

²⁵ Lehto; Hinkka 2020.

²⁶ Lehto; Hinkka 2020, S. 1.

²⁷ Lehto; Hinkka 2020, S. 11.

²⁸ Davenport; Spanyi 2019.

²⁹ Davenport; Spanyi 2019, S. 6.

³⁰ Nguyen 2020, S. 53.

³¹ Schukat 2020, S. 139.

³² Rowison 2020, S. 61.

Die Deutsche Telekom konnte mit dem Einsatz von Process Mining die Prozessqualität in der Debitorenabteilung im Bereich der Skontoüberwachung steigern, indem überfällige Einzahlungen frühzeitig erkannt und umgehend entsprechende Restbeträge eingefordert werden konnten. Dies führte zu einer Einsparung von über einer Million Euro.³³

Die Firma Bayer setzte Process Mining ein und konnte damit die digitale Transformation beschleunigen, indem eine Prozesstransparenz von fast 100 % und ein besseres Verständnis der Abläufe erreicht werden konnten.³⁴

Zusammengefasst bedeutet dies, dass Process Mining die Wettbewerbsfähigkeit und das Wachstum eines Unternehmens positiv beeinflussen kann. Dies geschieht durch besseres Kunden- und Rollenverständnis, erhöhte Transparenz und Steigerung der Effizienz der Prozesse des Unternehmens bei womöglich reduzierter Arbeitslast. Hierbei handelt es sich um Vorteile von Process Mining, die einen Wettbewerbsvorteil im Unternehmen hervorrufen können. Die Zahlen unterstreichen die Möglichkeiten von Process Mining in einer Unternehmung. Daher scheint es logisch zu sein, dass nun jede Unternehmung ein Process Mining Projekt in Betracht ziehen sollte. Die Umsetzung derartiger Projekte kann sich jedoch als Herausforderung darstellen. Einerseits müssen die technische Infrastruktur und die Datenqualität vorhanden sein, andererseits sind die Faktoren der Unternehmenskultur im konkreten Umgang mit sensiblen Daten, der gewonnenen Transparenz sowie der Kommunikation oder Partizipation der Mitarbeitenden im Unternehmen bei neuen Process Mining Projekten zu berücksichtigen. Die gewonnenen Erkenntnisse aus dem Process Mining müssen entsprechend analysiert, interpretiert, kommuniziert und eingesetzt werden. Steve Jobs sagte bereits am 16. Juni 1994 in einem Interview im Rolling Stone Magazin:

„Technology is nothing. What's important is that you have faith in people, that they're basically good and smart, and if you give them tools, they'll do wonderful things with them.“³⁵

Diese Aussage bekräftigt, dass die beste Technologie nichts nützt, wenn die Menschen damit nicht umgehen können. Untersuchungen aus der Praxis sowie aus Marktforschungen haben aufgedeckt, dass eine hohe Anzahl von Process Mining Projekten scheitert.³⁶ Die Ursache für das Scheitern dieser Process Mining Projekte finden sich nach Reinkemeyer in den sogenannten drei P's: Purpose, People, Processtraces. Gemeint sind das Fehlen des Zwecks/Ziels, der Einsatz der falschen Mitarbeitenden und die fehlende Verfügbarkeit der Ereignisprotokolle (Daten).³⁷ Daher stellt sich die Frage, welche Faktoren der Unternehmenskultur eine wesentliche Rolle spielen, damit Process Mining zielführend eingesetzt werden kann. Die Entscheidungsträger im Unternehmen sollten wissen, welche Faktoren der Unternehmenskultur einen Einfluss auf den Einsatz von Process Mining haben können, um die gewonnenen Erkenntnisse zum Vorteil der Unternehmung einzusetzen und nicht umgekehrt. Auch die einzelnen Prozessteilnehmer sollten verstehen, was die Informationen

³³ Lillig 2020, S. 174.

³⁴ Boenner 2020, S. 164.

³⁵ Goodell 2011.

³⁶ Reinkemeyer 2020, S. 11.

³⁷ Reinkemeyer 2020, S. 11–12.

und Erkenntnisse von Process Mining bedeuten und bewirken.³⁸ Ein Reifegradmodell könnte Aufschluss darüber geben, ob eine Unternehmung bereit für ein Process Mining Projekt ist.

Ein Reifegradmodell beschreibt, auf welcher Entwicklungsstufe (Reifegrad) sich bestimmte Bereiche, eine technische Infrastruktur oder einzelne Prozesse befinden.³⁹ Ein Reifegradmodell besteht aus Themenfelder (z. B. Geschäftsprozessen), die mit einer bis fünf oder sechs Stufen (eins = niedrigste, sechs = höchste Stufe) gewertet werden, die die jeweilige Evolutionsstufe oder Reife des jeweiligen Bereichs, der Prozesse oder der technischen Infrastruktur beschreiben. Die jeweilige Stufe wird mittels unterschiedlicher Bewertungsmethoden (Fragebogen, Checkliste usw.) evaluiert.⁴⁰ Jedoch existiert aktuell kein Reifegradmodell, das den Reifegrad der Unternehmenskultur und Technologie (z. B. Process Mining) kombiniert evaluiert. In diesem Zusammenhang hat auch die Literaturrecherche ergeben, dass nur wenig Literatur existiert, worin Process Mining mit der Unternehmenskultur direkt in Verbindung gebracht wird. In dieser Masterthesis wird versucht, diese Lücke mit dem Beantworten der Forschungsfrage zu schließen. Auf dieser Basis wurde die Forschungsfrage formuliert, die im nachfolgenden Kapitel erläutert wird.

1.1 Zielsetzung und Forschungsfrage

Das Ziel dieser Arbeit ist es, herauszufinden, welche Faktoren der Unternehmenskultur inwiefern den zielführenden Einsatz von Process Mining beeinflussen.

Die konkrete Fragestellung lautet:

FF: Welche Faktoren der Unternehmenskultur beeinflussen inwiefern Process Mining zielführend eingesetzt werden kann?

Diese Arbeit soll einen Überblick für die Entscheidungsträger in Unternehmen verschaffen, welche Faktoren der Unternehmenskultur verantwortlich sein können, damit Process Mining zielführend eingesetzt werden kann. Um das Ziel zu erreichen, wird der Fokus auf den Zusammenhang zwischen den Faktoren der Unternehmenskultur und dem Process Mining gelegt. Dies ist eine Arbeit aus der Wirtschaftswissenschaft, in der versucht wird, eine Brücke zwischen Humanwissenschaft und Realwissenschaft zu schlagen. Es sollte berücksichtigt werden, dass dies keine Arbeit aus den Lehrgängen Human-Ressource (Humanwissenschaften) oder Wirtschaftsinformatik (Realwissenschaft) ist. Das bedeutet, dass aufgrund des großen Umfangs der beiden Wissenschaftsgebiete (Human- und Realwissenschaft) eine gewisse Unschärfe in einzelnen Themengebieten vorhanden sein wird. Im Spezifischen heißt dies einerseits, dass gewisse Themen zwar relevant sind, jedoch nur oberflächlich beschrieben werden (z. B. Führungsverhalten, Process Mining Perspektiven), und andererseits, dass von bestimmten Voraussetzungen in Unternehmen ausgegangen werden muss (z. B. technische Infrastruktur, Verfügbarkeit und Qualität der Daten oder Organisationsformen). Am Ende der Masterarbeit soll ersichtlich sein, welche Faktoren der Un-

³⁸ Kaplan; Norton 2004, S. 21–23.

³⁹ Schmelzer; Sesselmann 2020, S. 474; Schenk; Schneider 2019, S. 1–2.

⁴⁰ Schmelzer; Sesselmann 2020, S. 477–48.

ternehmenskultur einen Einfluss besitzen, um Process Mining zielführend einsetzen zu können. ‚Zielführend einsetzen‘ bedeutet, dass das Process Mining zweckgemäß und ohne Widerstände oder andere Abweichungen eingesetzt werden kann.

1.2 Aufbau der Arbeit

Die Arbeit ist in sieben Kapitel aufgeteilt. In Kapitel 1 wurde in der Einleitung die Relevanz der Thematik, die Wissenslücke, die Zielsetzung und Forschungsfrage sowie der Aufbau der Arbeit erläutert.

In Kapitel 2 werden die Grundlagen von Process Mining erläutert. Um jedoch ein Grundverständnis für Prozesse zu erhalten, werden zuerst in diesem Kapitel die Geschäftsprozesse sowie der Geschäftsprozesslebenszyklus erläutert. Im Anschluss werden die Grundlagen von Process Mining beschrieben. Dabei werden die verschiedenen Process Mining Typen, Perspektiven und Vorgehensweisen beschrieben. Am Ende dieses Kapitels werden Herausforderungen von Process Mining aufgezeigt.

In Kapitel 3 werden die Faktoren der Unternehmenskultur erläutert. Hierbei werden als Erstes die Begriffe Kultur und Unternehmenskultur voneinander abgegrenzt. Anschließend werden unterschiedliche Modelle der Unternehmenskultur aufgezeigt. Danach werden die einzelnen Faktoren der Unternehmenskultur hergeleitet.

Die Methode und das Forschungsdesign werden in Kapitel 4 erläutert. Hierbei wird zuerst die Vorgehensweise der Literaturrecherche aufgezeigt. Die Forschungsphilosophie sowie die konkrete Vorgehensweise werden im Anschluss erläutert. Danach werden die Vorgehensweisen der qualitativen Analyse sowie der Kategorienbildung aufgezeigt.

In Kapitel 5 werden die Ergebnisse aus der qualitativen Analyse präsentiert. Hierbei werden die Ergebnisse je Faktor respektive Kode aufgezeigt und mit Textausschnitten verdeutlicht. Am Ende folgt eine kurze Zusammenfassung.

In Kapitel 6, der Diskussion, werden die Resultate kritisch vor dem Hintergrund der Theorie dieser Masterthesis reflektiert und teilweise mit zusätzlicher Literatur angereichert. Die Reflexion mit der Theorie wird in der Diskussion mit Querverweisen angereichert. Zuerst wird nochmals kurz das Hauptproblem aufgeführt. Danach folgen kurz zusammengefasst die Ergebnisse aus der Analyse. Darauf folgend werden die Schwächen und Stärken dieser Arbeit aufgezeigt. Danach folgt die kritische Reflexion der Resultate im Kontext der Literatur je Faktor. Am Ende der Reflexion wird versucht, mit dem neu gewonnenen Wissen einen Ansatz für ein Reifegradmodell zu entwickeln, worauf meine Key-Message folgt. Zum Schluss der Diskussion werden Handlungsempfehlungen für die Wissenschaft und die Praxis aufgezeigt.

In Kapitel 7 wird die eigene kritische Reflexion beschrieben. Hierbei wird nochmals der eigene Arbeitsprozess beim Erstellen dieser Masterthesis reflektiert und persönliche Schlüsselerkenntnisse werden festgehalten.

2. Process Mining

In diesem Kapitel werden die wesentlichen Konzepte zu Process Mining definiert und beschrieben. Dies dient dazu, einen Überblick über die Vorgehensweisen und Möglichkeiten von Process Mining zu erlangen. Eine tiefgehende Beschreibung der Konzepte (z. B. Process Mining Algorithmen) wäre im Rahmen dieser Masterarbeit zu umfangreich.

Da das Process Mining, wie bereits die Bezeichnung andeutet, eng an den Geschäftsprozess und Geschäftsprozesslebenszyklus gebunden ist, werden diese beiden Konzepte zu Beginn des Kapitels beschrieben. Erst dann wird das Konzept des Process Mining erläutert.

2.1 Geschäftsprozesse

Geschäftsprozesse sind eine Abfolge von Tätigkeiten, die in einer Unternehmung dazu dienen, die gewünschten Leistungen mit den zur Verfügung stehenden Ressourcen zu erreichen.⁴¹ Suter et al. ergänzen, dass der Geschäftsprozess zudem über alle notwendigen Ressourcen und Informationen verfügen soll.⁴² Common Body of Knowledge (CBOK) definiert das Ziel eines Geschäftsprozesses als „*Kundennutzen schaffen*“.⁴³ Dadurch wird für den Kunden, aber auch für das Unternehmen Wertschöpfung generiert.⁴⁴ Es wird zwischen primären und sekundären Geschäftsprozessen unterschieden. Primäre Geschäftsprozesse sind Abläufe, die einen direkten Beitrag zum Produkt, zur Dienstleistung, zur Wertschöpfung oder zum Kundennutzen leisten (z. B. Produktionsprozesse). Sekundäre Geschäftsprozesse sind interne Prozesse, die die primären Prozesse unterstützen, jedoch keinen direkten Betrag zur Wertschöpfung leisten (z. B. interne Buchhaltungsprozesse).⁴⁵ Die primären sowie sekundären Prozesse können mit dem Einsatz von Process Mining entdeckt und verbessert werden.

2.2 Geschäftsprozesslebenszyklus

Der Geschäftsprozesslebenszyklus (BPM-Lifecycle) beschreibt die verschiedenen Phasen von Geschäftsprozessen, die miteinander in Zusammenhang stehen. Es gibt unterschiedliche Abbildungen von Modellen vom Geschäftsprozesslebenszyklus welche sich in der Terminologie und visuellen Darstellung unterscheiden. Hierbei werden Geschäftsprozess-Lebenszyklusmodelle von drei unterschiedlichen Autoren betrachtet: die Geschäftsprozess-Lebenszyklusmodelle nach van der Aalst, Dumas et al. und Weske. Es wird begonnen mit dem Geschäftsprozess-Lebenszyklusmodell nach Dumas et al.:

Der Geschäftsprozesslebenszyklus von Dumas und Kollegen⁴⁶ beschreibt in sieben Phasen, wie sich ein Geschäftsprozess bildet. In der ersten Phase geht es darum, ein unter-

⁴¹ Gadatsch 2017, S. 5.

⁴² Suter; Vorbach; Wild-Weitlaner 2019, S. 4.

⁴³ EUROPEAN ASSOCIATION OF BUSINESS PROCESS MANAGEMENT 2015, S. Kap. 2.1.2 Prozess.

⁴⁴ EUROPEAN ASSOCIATION OF BUSINESS PROCESS MANAGEMENT 2015, S. Kap. 2.2.2 Wertschöpfung für den Kunden.

⁴⁵ Schmelzer; Sesselmann 2020, S. 81–83.

⁴⁶ Dumas u.a. 2018, S. 22–23.

nehmerisch relevantes Problem (z. B. Störungen im Bestellprozess) zu identifizieren. Danach beginnt ein Kreislauf, in dem die Prozesse entdeckt, analysiert, umgestaltet, eingeführt und überwacht werden.⁴⁷ Einzigartig an diesem Modell – im Vergleich zu den nachfolgenden – ist, dass es die Prozessidentifikation und die Prozessentdeckung als eigenständige Phasen beinhaltet (siehe *Abbildung 1*).

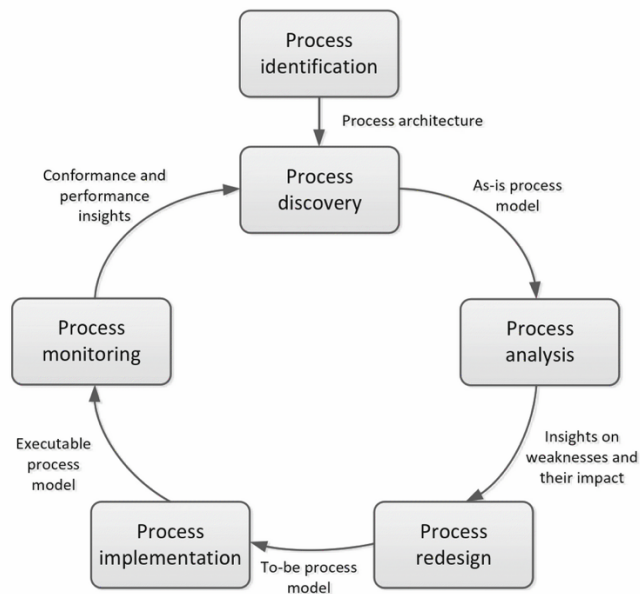


Abbildung 1: Geschäftsprozesslebenszyklus nach Dumas et al.⁴⁸

Nach Dumas und Kollegen fördert der Geschäftsprozesslebenszyklus erheblich das Verständnis der Rolle neuer Technologien (z. B. Process Mining) im Geschäftsprozessmanagement.⁴⁹ Als Nächstes wird der Geschäftsprozesslebenszyklus nach van der Aalst betrachtet.

Der Geschäftsprozesslebenszyklus nach van der Aalst⁵⁰ ist ebenfalls aus mehreren Phasen aufgebaut, beginnend mit der Designphase, die jedoch in diesem Modell in die Implementationsphase eingebettet ist. Hierbei wird davon ausgegangen, dass Prozesse entsprechend etabliert sind und dementsprechend diese Phase kurz ist. Danach folgen die Phasen der Überwachung, des Anpassens, der Diagnose und, wenn notwendig, der Umgestaltung. Im Zentrum stehen dabei Daten (z. B. Event-Logs) und Modelle (z. B. BPMN-Modelle). Dieser Zyklus ist mit Informationen darüber angereichert, wie die unterschiedlichen Prozessmodelle in der jeweiligen Phase angewendet werden könnten.⁵¹ In *Abbildung 2* wird dieser Geschäftsprozesslebenszyklus illustriert.

⁴⁷ Dumas u.a. 2018, S. 22–23.

⁴⁸ Dumas u.a. 2018, S. 23.

⁴⁹ Dumas u.a. 2018, S. 24.

⁵⁰ Van der Aalst 2016, S. 31.

⁵¹ Van der Aalst 2016, S. 30–31.

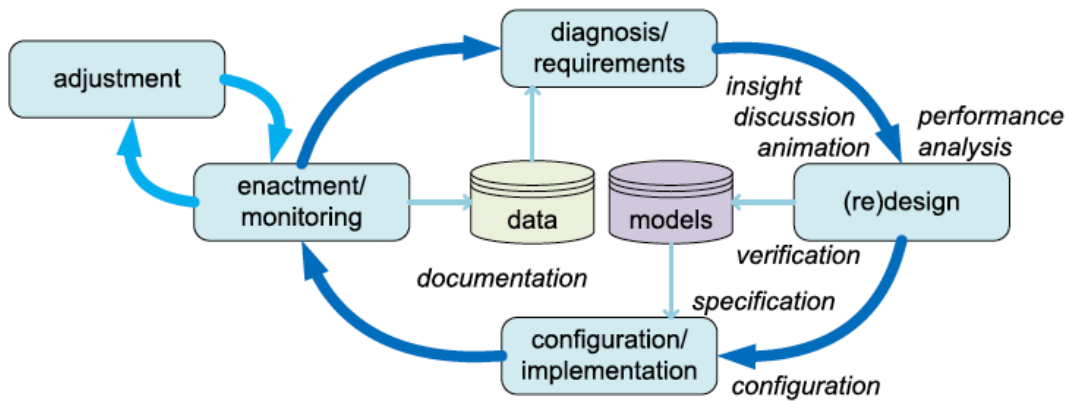


Abbildung 2: Geschäftsprozesslebenszyklus nach Van der Aalst ⁵²

Im Gegensatz zum Lebenszyklus nach Dumas et al. beginnt dieses Modell bei der Implementation-Phase und endet in der Redesign-Phase, während das Modell nach Dumas et al. mit der Prozessentdeckung beginnt. Das Modell nach van der Aalst setzt den Schwerpunkt jedoch auf einen automatisierten Workflow in Bezug auf das Process Mining.⁵³ Als Nächstes wird der Geschäftsprozesslebenszyklus nach Weske⁵⁴ beschrieben.

Dieser besteht aus den Phasen der Evaluation, des Designs, der Konfiguration und der Umsetzung. Einzigartig bei diesem Modell ist – im Vergleich zu den anderen –, dass das Process Mining in der Evaluationsphase eingeordnet und berücksichtigt wird.⁵⁵ Das Zusammenspiel sowie die dazugehörigen Schritte je Phase vom Lebenszyklus des Geschäftsprozesses werden in der nachfolgenden Abbildung 3 illustriert.

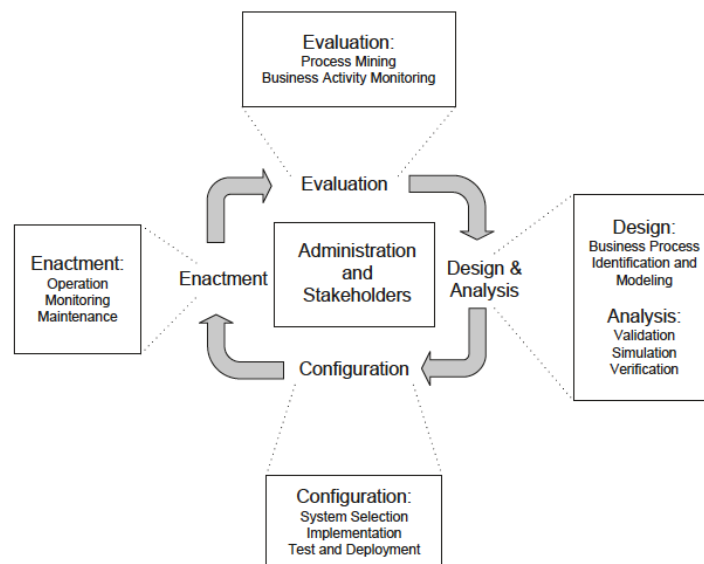


Abbildung 3: Geschäftsprozesslebenszyklus nach Weske⁵⁶

⁵² Van der Aalst 2016, S. 31.

⁵³ Van der Aalst 2016, S. 30–31.

⁵⁴ Weske 2019, S. 12.

⁵⁵ Weske 2019, S. 12.

⁵⁶ Weske 2019, S. 12.

Zusammengefasst unterscheiden sich die drei Geschäftsprozess-Lebenszyklusmodelle in der visuellen Darstellung, den terminologischen Begrifflichkeiten sowie der Reihenfolge. Inhaltlich und im Grundgedanken sind jedoch alle drei Modelle gleich und zeigen einerseits die Einordnung von Process Mining in den Geschäftsprozesslebenszyklus auf und bilden andererseits dadurch eine Grundlage für das Process Mining. Im weiteren Verlauf dieser Masterthesis wird das Geschäftsprozess-Lebenszyklusmodell nach Wil van der Aalst⁵⁷ verwendet, aufgrund der hohen Beziehung zu Process Mining.

2.3 Grundlagen Process Mining

In diesem Unterkapitel werden die Grundlagen des Process Mining beschrieben. Die Arbeit von Wil van der Aalst an der TU Eindhoven hat dazu beigetragen, Möglichkeiten und Relevanz von Process Mining publik zu machen.⁵⁸ Im Jahr 2009 wurde eine Task-Force für Process Mining am Institute of Electrical and Electronic Engineer, Inc. (IEEE) gegründet.⁵⁹ Das Ziel dieser Task-Force ist es, Forschung, Entwicklung, Ausbildung und Verständnis von Process Mining zu stärken und zu fördern.⁶⁰

Das Process Mining ist ein relativ junges wissenschaftliches Feld, das zwischen den Daten- und Prozesswissenschaften angesiedelt ist.⁶¹ Peters und Nauroth beschreiben die Verbindung der beiden Wissenschaftsdisziplinen als „*prozessorientiertes Geschäftsprozessmanagement (GPM) und Geschäftsprozessmodellierung mit nicht prozessorientiertem Data-Mining*“.⁶² Van der Aalst ist überzeugt davon, dass Process Mining eine wichtige Brücke der beiden Wissenschaften bildet, da sich das Process Mining nicht nur mit Prozessanalyse und Prozessmodellierung, sondern auch mit Data Mining, Machine Learning und Business Intelligence (BI) beschäftigt.⁶³ Die nachfolgende Abbildung 4 visualisiert die Brücke von Process Mining zwischen den beiden Wissenschaftsfeldern.

⁵⁷ Van der Aalst 2016, S. 32.

⁵⁸ Reinkemeyer 2020, S. xiv; Peters; Nauroth 2019, S. 3–4.

⁵⁹ Peters; Nauroth 2019, S. 4–5.

⁶⁰ Van der Aalst; Adriansyah; Alves de Medeiros 2012, S. 170.

⁶¹ Van der Aalst 2016, S. 17.

⁶² Peters; Nauroth 2019, S. 3.

⁶³ Van der Aalst 2016, S. 15–18.

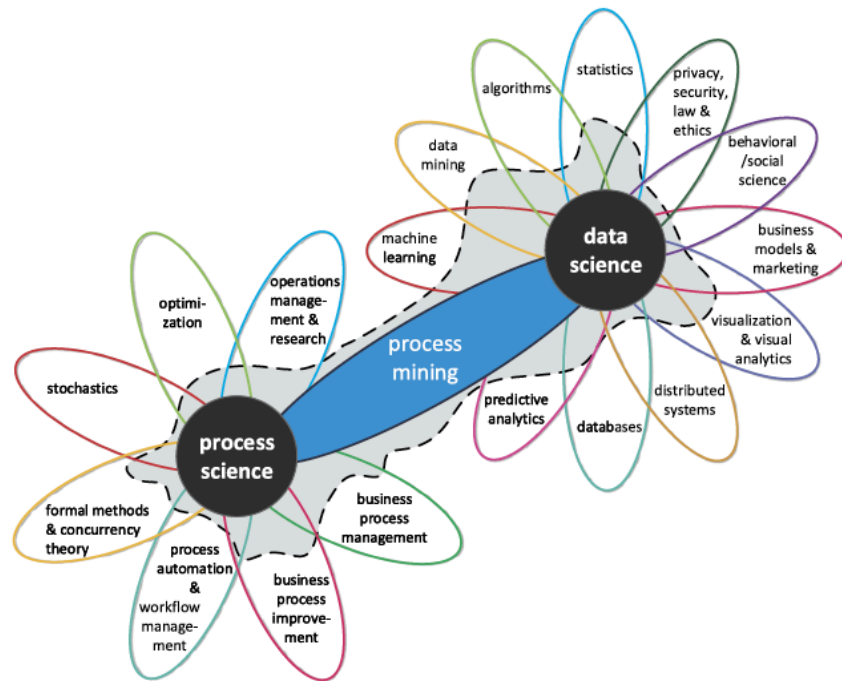


Abbildung 4: Darstellung, wie Process Mining die Daten- und Prozesswissenschaften miteinander verbindet⁶⁴

Process Mining ist ein Verfahren, das dazu dient, bestehende Geschäftsprozesse aus gesammelten Daten von Informationssystemen zu identifizieren, mit bestehenden Soll-Prozessen zu vergleichen und die Geschäftsprozesse anhand der gewonnenen Erkenntnis mithilfe von Process Mining zu verbessern.⁶⁵ Informationssysteme wie Workflow-Management-Systeme (WFM-Systeme), Business-Process-Management-Systeme (BPM-Systeme), Enterprise-Ressource-Planning-Systeme (ERP-Systeme) oder Customer-Relationship-Management-Systeme (CRM-Systeme) usw. sind in der Lage, große Datenmengen über alle getätigten Eingaben/Ereignisse zu sammeln und abzuspeichern. Diese getätigten Ereignisse werden in sogenannten Event-Logs nicht systematisch aufgezeichnet.⁶⁶

Als Event-Logs wird die Gesamtheit aller getätigten Ereignisse beschrieben, die dann in einer Tabelle ausgegeben und für das Process Mining verwendet werden können (z. B. Erstellen einer Rechnung, Auslösen einer Bestellung usw.).⁶⁷ Die nachfolgende Abbildung zeigt auf, wie eine solche Tabelle eines Event-Logs aussieht.

⁶⁴ Van der Aalst 2016, S. 17.

⁶⁵ Reinkemeyer 2020, S. 3–4.

⁶⁶ Van der Aalst 2016, S. 32–33.

⁶⁷ Peters; Nauroth 2019, S. 15.

Case ID	Case Description	Event ID	Event	Time	Resource	Cost	PurchOrd#
10000	Bestellposition 2345	123456	Anlegen	10.07.2018:11.15	Purchasing	10	1250033
10000	Bestellposition 2345	123460	Freigegeben	11.07.2018:17.30	Manager XY	1	1250033
10000	Bestellposition 2345	123550	Senden	11.07.2018:17.31	ERP System	0,2	1250033
10000	Bestellposition 2345	123570	AB empfangen	15.07.2018:23.30	Mail System	0,2	1250033
10000	Bestellposition 2345	123580	AB eintragen	23.07.2018:10.20	Purchasing	3	1250033
10000	Bestellposition 2345	145870	WE buchen	23.07.2018:15.27	Warehouse	5	1250033
10000	Bestellposition 2345	187000	Rechng. Gebucht	27.07.2018:09.08	Accounting	5	1250033
10000	Bestellposition 2345	187001	Rg. Freigegeben	03.08.2018:19.30	Manager XY	0,5	1250033
10000	Bestellposition 2345	187002	Zahlung ausführen	03.08.2018:22.45	ERP System	0,2	1250033
10001	Bestellposition 2346	123459	Anlegen	10.07.2018:11.25	Purchasing	8	1250033
10001	Bestellposition 2346	145900	Rechng. Gebucht	17.07.2018:09.26	Accounting	5	1250033
10001	Bestellposition 2346	190010	Freigegeben	18.07.2018:08.30	Manager XY	3	1250033
10001	Bestellposition 2346	190011	WE buchen	18.07.2018:09.11	Warehouse	10	1250033
10001	Bestellposition 2346	190012	Rg. Freigegeben	18.07.2018:16.32	Manager XY	0,5	1250033
10001	Bestellposition 2346	190013	Zahlung ausführen	18.07.2018:22.45	ERP System	0,2	1250033
...

Abbildung 5: Beispiel einer Event-Log-Tabelle

Die Qualität der Event-Logs ist eines der wichtigsten Kriterien für den erfolgreichen Einsatz von Process Mining. Hierbei wird zwischen fünf Reifegraden von Event-Logs unterschieden, von Reifegrad 1 (niedrigster Reifegrad), „Event-Logs sind unvollständig und von schlechter Qualität“, bis Reifegrad 5 (höchster Reifegrad), „Event-Logs sind vertrauenswürdig und komplett“. ⁶⁸ Das bedeutet, je höher der Reifegrad des Event-Logs ist, desto aussagekräftiger sind die Erkenntnisse, die mit dem Einsatz von Process Mining gewonnen werden können.

Ein wesentlicher Ansatz beim Process Mining ist, dass die im Arbeitsalltag realen, effektiven Prozesse (so wie gearbeitet wird) und die nicht angenommenen Prozesse (so wie Prozesse definiert wurden) durch Process Mining entdeckt, analysiert und verbessert werden. ⁶⁹ Das bedeutet in der Phase ‚Enactment‘ des Geschäftsprozesslebenszyklus einerseits, dass die Arbeitsabfolge der getätigten Ereignisse (z. B. Rechnungsverbuchung) in der richtigen Reihenfolge aufgezeichnet und dem spezifischen Fall (Prozessinstanz) zugeordnet wird. ⁷⁰ Andererseits wird in der Phase ‚Configuration‘ auf dieser Basis aufgrund von Process Mining die Grundlage für Verbesserungen der identifizierten Prozesse geschaffen. Dazu werden die Event-Logs extrahiert.

Danach kann auf Basis der extrahierten Event-Logs Process Mining durchgeführt werden. Dies kann auf drei verschiedene Arten bzw. anhand von drei verschiedenen Process Mining Typen durchgeführt werden, die aufeinander aufbauen: ‚Erkennung‘ (Discovery), ‚Übereinstimmung‘ (Conformance-Checking) und ‚Erweiterung‘ (Enhancement) (siehe *Abbildung 6*). ⁷¹

⁶⁸ Van der Aalst; Adriansyah; Alves de Medeiros 2012, S. 180.

⁶⁹ Ruschel; Santos; Loures 2020, S. 55; Van der Aalst 2016, S. 31.

⁷⁰ Peters; Nauroth 2019, S. 15.

⁷¹ Van der Aalst; Adriansyah; Alves de Medeiros 2012, S. 1209.

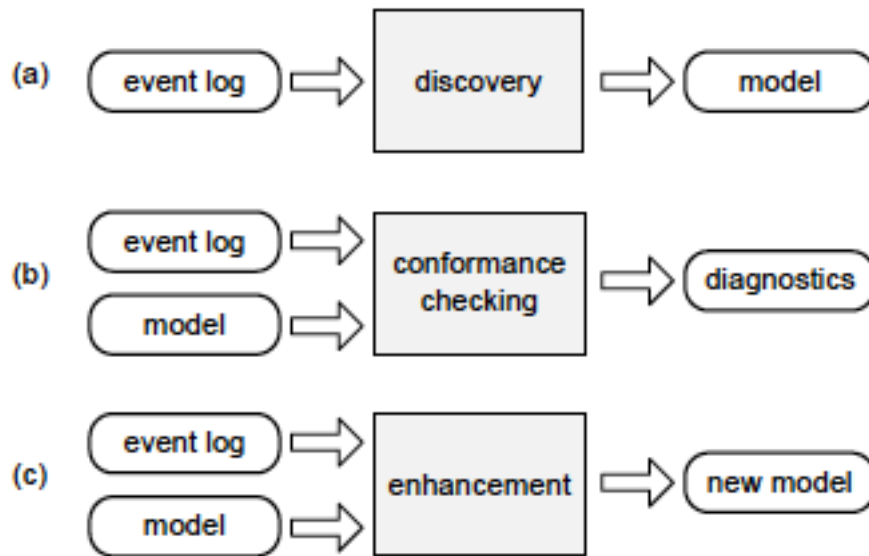


Abbildung 6: Die drei grundlegenden Process Mining Typen⁷²

Der Process Mining Typ ‚Erkennung‘ beinhaltet das Identifizieren bestehender Prozessflüsse aus dem Arbeitsalltag. Mit der Identifizierung der Prozesse und der Analyse des Event-Logs kann, basierend auf den typischen Prozessmodellierungssprachen (z. B. BPMN, Petri-Netze oder EPK), der effektive Prozess grafisch dargestellt werden.⁷³ Neben Geschäftsprozessen können auch soziale Interaktionen (z. B. wie viele Kontaktpunkte die entsprechenden Mitarbeitenden bei welchem Arbeitsschritt haben) identifiziert werden.⁷⁴ Bei diesem ersten Process Mining Typ werden keine zusätzlichen Informationen generiert.

Beim Process Mining Typ ‚Übereinstimmung‘ wird der identifizierte bestehende Prozessfluss aus dem Arbeitsalltag (IST-Prozess) mit einem Soll-Prozess-Modell verglichen, um Abweichungen zwischen IST und SOLL im Geschäftsprozess aufzudecken.

Beim Process Mining Typ ‚Erweiterung‘ wird der analysierte Geschäftsprozess von SOLL und IST je nach Bedarf verbessert, korrigiert oder erweitert.⁷⁵ Vor Beginn eines Process Mining Projektes sollte festgelegt werden, welcher der drei Process Mining Typen zur Anwendung kommen soll.

Der Ablauf eines Process Mining Projekt ist in fünf Phasen eingeteilt:

- Phase 0: Planung und Einordnung
- Phase 1: Extraktion
- Phase 2: Erstellung des Kontrollflussmodells und Verbindung mit Event-Log-Daten
- Phase 3: Erstellung des integrierten Modells
- Phase 4: operative Unterstützung⁷⁶

⁷² Van der Aalst; Adriansyah; Alves de Medeiros 2012, S. 175.

⁷³ Lehto; Hinkka 2020, S. 2.

⁷⁴ Burattin 2015, S. 45–46.

⁷⁵ Van der Aalst 2016, S. 33; Peters; Nauroth 2019, S. 6.

⁷⁶ Van der Aalst 2016, S. 394–396.

Die nachfolgende Abbildung 7 stellt den Process Mining Projektablauf nochmals grafisch dar.

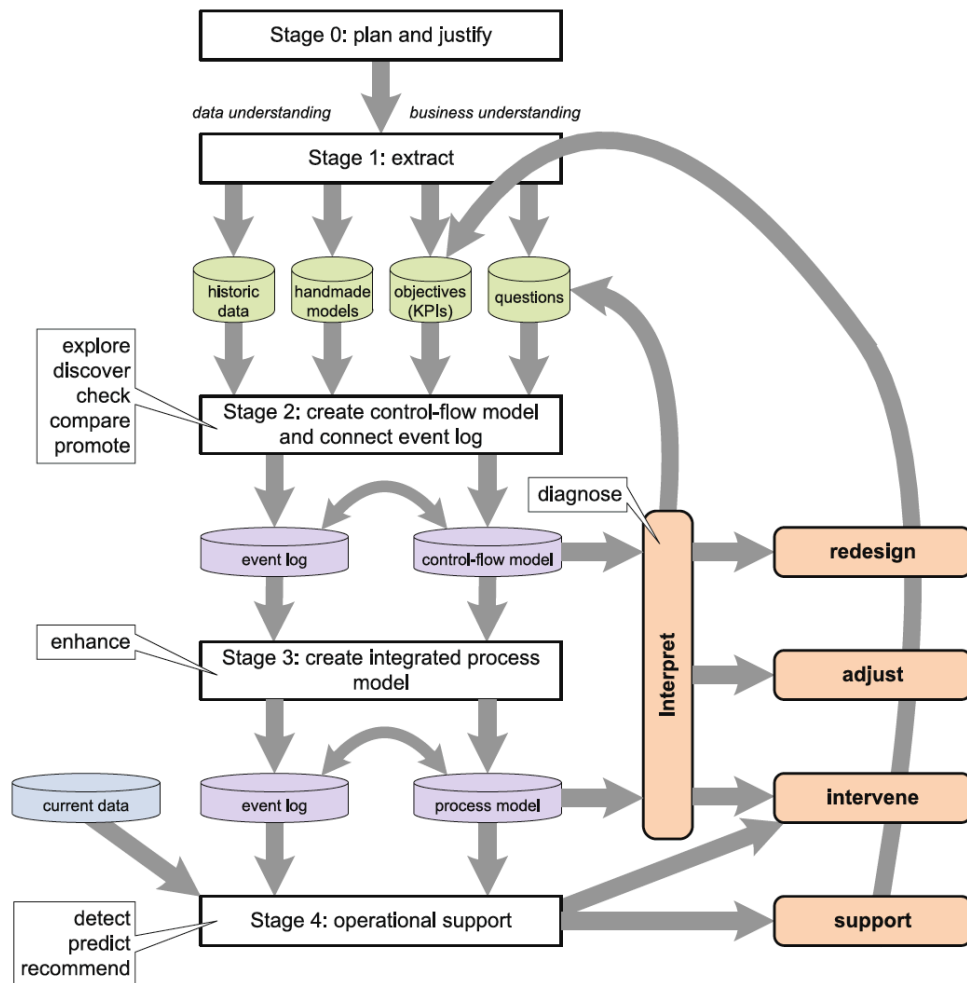


Abbildung 7: Phasen eines Process Mining Projektes⁷⁷

Es empfiehlt sich, diese Reihenfolge in der Praxis einzuhalten. Die Unternehmung sollte sich vor dem Beginn eines Process Mining Projektes in Phase 0 bewusst werden, welche Ergebnisse sie am Ende erwartet. Beispielsweise muss entschieden werden, ob lediglich die Prozesse analysiert werden sollen, um ein tieferes Verständnis zu erhalten (datengeleitetes Process Mining), oder ob die Ergebnisse mit einem spezifischen Key-Performance-Indicator (KPI) verglichen werden sollen (z. B. Durchlaufzeit senken), um diesen dann zu verbessern (zielgetriebenes Process Mining).⁷⁸ Je nachdem ist eine andere Vorgehensweise notwendig, die zu Beginn ausgewählt werden muss. Wenn dies nicht passiert, ist es möglich, dass die gewünschten Ergebnisse am Ende nicht analysiert werden können, da die Daten unvollständig sind.⁷⁹ Weiteres könnten in der folgenden Stufe 1 falsche Daten extrahiert werden, die essenziell für den erfolgreichen Einsatz von Process Mining sind. Wenn die benötigten Daten nicht zur Verfügung stehen, können alle weiteren Schritte nicht

⁷⁷ Van der Aalst 2016, S. 394.

⁷⁸ Van der Aalst 2016, S. 394.

⁷⁹ Reinkemeyer 2020, S. 12–13.

ausgeführt werden und das Projekt wird scheitern.⁸⁰ Dies verdeutlicht, wie wichtig es ist, die empfohlene Reihenfolge einzuhalten.

Das Process Mining kann aus vier unterschiedlichen Perspektiven angewendet werden. Die Perspektiven unterscheiden sich im Anwendungsgebiet, der Motivation und der Zielsetzung und klären daher unterschiedliche Punkte. Diese Perspektiven sind die Kontrollflussperspektive, die Organisationsperspektive, die Fallperspektive und die Zeitperspektive.⁸¹ Die Kontrollflussperspektive befasst sich mit dem ‚Wie?‘. Das bedeutet konkret: Wie wird anhand eines Event-Logs die Reihenfolge eines Geschäftsprozesses analysiert und mittels einer Prozessnotationssprache visuell dargestellt? Dabei soll festgestellt werden, ob alle Pfade in diesem Geschäftsprozess sinnvoll sind oder ob Anpassungen benötigt werden.⁸² Die folgende Abbildung 8 zeigt ein mögliches Modell einer Extraktion aus der Kontrollflussperspektive.

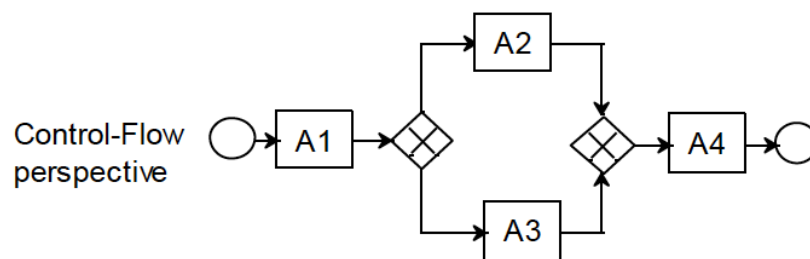


Abbildung 8: Kontrollfluss anhand eines BPMN-Modells⁸³

Diese Abbildung visualisiert, dass nach der Aktivität A1 nur die Aktivität A2 oder A3 ausgeführt werden kann, damit A4 erreicht wird. Jedoch ist bei dieser reinen Kontrollflussperspektive noch unklar, welche Daten für die Extraktion für das Process Mining benötigt werden, um alle Prozessvariablen abzubilden. Daher verwendet Buratin den Begriff der Datenperspektive im Zusammenhang mit der Kontrollflussperspektive. Die Datenperspektive beinhaltet zusätzlich ein Datenflussmodell, worin dargestellt wird, welche Daten für jede Aktivität zur Ausführung benötigt werden (z. B. werden für die Ausführung der Aktivität A1 die Datenelemente a und b benötigt).⁸⁴

Die Organisationsperspektive befasst sich mit dem ‚Wer?‘, was bedeutet: Wer arbeitet innerhalb eines Geschäftsprozesses zusammen? Das Ziel dabei besteht darin, die sozialen Akteure eines Geschäftsprozesses zu identifizieren. Genauer wird in einem Geschäftsprozess untersucht, welche Personen oder Rollen in- und außerhalb der Abteilung oder des Departements in welchem Arbeitsgang miteinander agieren.⁸⁵ Zusätzlich werden in dieser Perspektive auch Informationen über die Mitarbeitenden mit der Leistung der spezifischen Arbeitsaufgabe im Geschäftsprozess in Zusammenhang gebracht.⁸⁶ In der folgenden Abbildung 9 wird ein Modell aus der Organisationsperspektive veranschaulicht.

⁸⁰ Eggers; Hein 2020, S. 8.

⁸¹ Van der Aalst 2016, S. 34.

⁸² Ferreira 2017, S. 15+28.

⁸³ Dolean 2014, S. 71.

⁸⁴ Burattin 2015, S. 46; Dolean 2014, S. 71.

⁸⁵ Burattin 2015, S. 45–46.

⁸⁶ Ferreira 2017, S. 31.

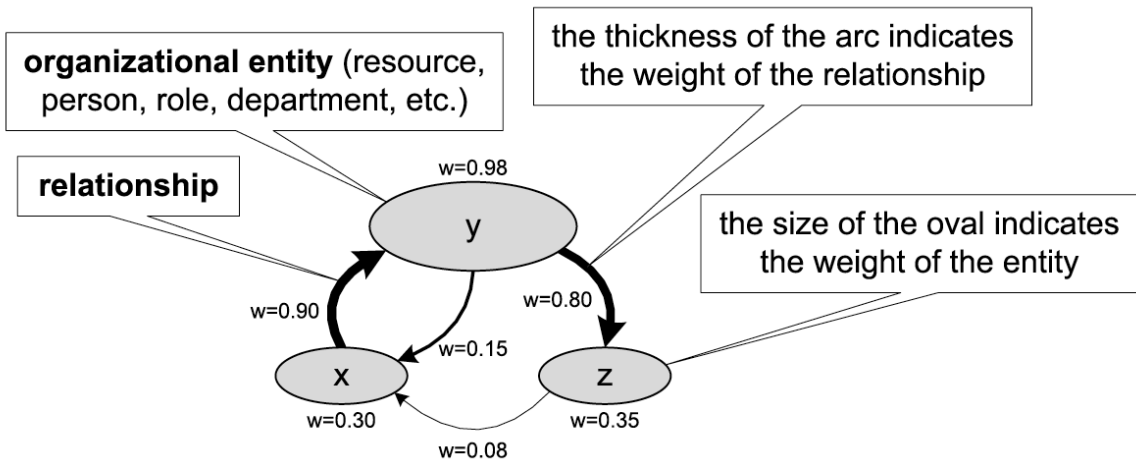


Abbildung 9: Modell einer Organisationsperspektive⁸⁷

Diese Abbildung zeigt, wie häufig und ausgeprägt die sozialen Beziehungen der beteiligten Mitarbeitenden während eines Arbeitsprozesses sind. Die grauen Kreise stellen die organisatorische Einheit und die Pfeile die entsprechende Beziehung dar. Die Dicke des Pfeils zeigt die Gewichtung der sozialen Beziehung an – je dicker der Pfeil, desto stärker die Beziehung. In der nachfolgenden Abbildung 10 sind die organisatorischen Einheiten mit Rollen angereichert worden.

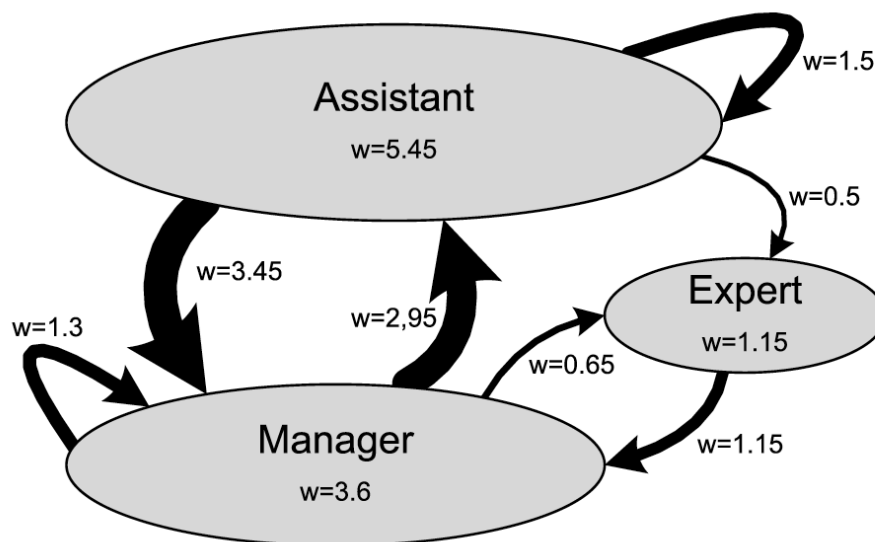


Abbildung 10: Modell einer Organisationsperspektive, mit Rollen angereichert⁸⁸

⁸⁷ Van der Aalst 2016, S. 283.

⁸⁸ Van der Aalst 2016, S. 285.

Diese Abbildung verdeutlicht, dass bei einem bestimmten Arbeitsprozess die soziale Beziehung zwischen dem Management und der Assistenz ausgeprägt ist, die Beziehung zum Expertentum jedoch deutlich schwächer ist.

Bei der Organisationsperspektive besteht das Ziel darin, die Beziehungen der unterschiedlichen Akteure und deren Rollen innerhalb der Organisation zu erkennen und zu einem sozialen Netzwerk zu strukturieren.⁸⁹ Damit können die Verantwortlichkeiten und Rollen innerhalb eines Arbeitsprozesses geklärt und Engpässe erkannt werden.⁹⁰

Die Fallperspektive befasst sich mit dem Erkennen von Eigenschaften eines Falles. Das heißt, es wird ein bestimmter Fall (z. B. Bestellung von Gütern) anhand der Daten analysiert und entsprechend charakterisiert.⁹¹ In Abbildung 11 wird aufgezeigt, wie ein mögliches Modell einer Fallperspektive aussehen könnte.

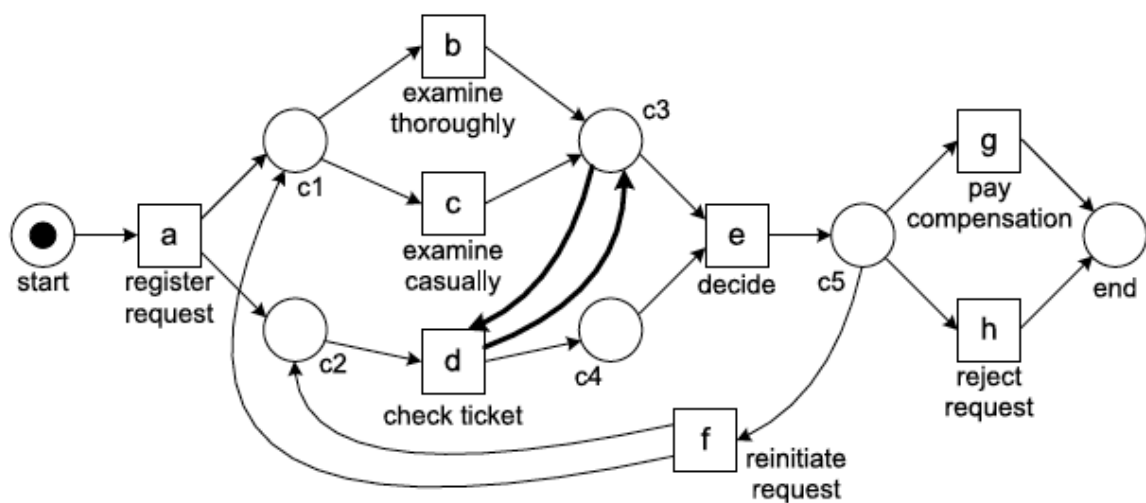


Abbildung 11: Modell einer Fallperspektive eines Anfrageprozesses

Die Abbildung zeigt einen Anfrageprozess, in dem mehrere Arbeitsgänge je spezifischem Fall möglich sind (z. B. b, c oder d). Aufgrund der vorangegangenen Arbeitsschritte muss dann ein Entscheid gefällt werden. Die Ziele hierbei sind das Charakterisieren der einzelnen Fälle sowie die Grundlagenbildung für Entscheidungen.⁹²

In der Zeitperspektive wird untersucht, wie viel Zeit für einen Arbeitsprozess in welcher Periodizität benötigt wird.⁹³ Ferreira beschreibt die Zeitperspektive als Performance-Perspektive, da bei dieser Mining-Perspektive hauptsächlich die Zeitstempel oder Rapportdaten der Mitarbeitenden innerhalb eines Arbeitsganges sowie die benötigten Ressourcen gemessen und analysiert werden.⁹⁴ Hierbei kann festgestellt werden, wie viel Zeit für einen Arbeitsgang benötigt wird und wie lange eine Person auf das Beenden der Arbeit einer anderen Person warten muss, um einen Arbeitsgang aufnehmen oder fortsetzen zu können. In Abbildung 12 wird anhand von Rollen und Projekten gezeigt, wie lange eine Person für ein

⁸⁹ Van der Aalst 2016, S. 34.

⁹⁰ Ferreira 2017, S. 31+45.

⁹¹ Van der Aalst 2016, S. 34.

⁹² Van der Aalst 2016, S. 294.

⁹³ Van der Aalst 2016, S. 34.

⁹⁴ Ferreira 2017, S. 47–48.

Projekt benötigt und wie lange es dauert, bis eine weitere Person das Projekt weiterführen kann.⁹⁵

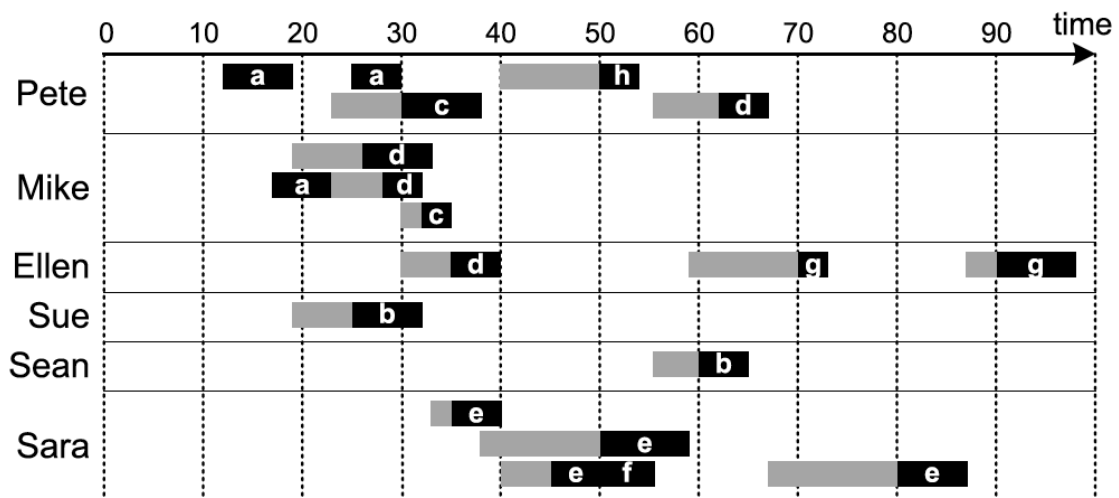


Abbildung 12: Zeitperspektive Tätigkeiten mit Wartezeiten⁹⁶

In der Abbildung 12 ist zu sehen, dass beispielsweise Pete bei seinem Arbeitsgang den Auftrag a vor der Fertigstellung an Mike übergeben muss (z. B. Produkt muss vor Lackierung zuerst gehärtet werden). In der Zeit wo Mike am Auftrag a arbeitet hat Pete eine Wartezeit. Erst wenn Mike seinen Arbeitsgang beim Auftrag a beendet hat, kann Pete den Auftrag weiterbearbeiten und beenden.

Das Ziel bei der Zeitperspektive besteht darin, die Ressourcenauslastung, Kollisionen von Arbeitsgängen, Engpässe sowie die benötigte Zeit für den jeweiligen Arbeitsgang aufzudecken.⁹⁷

Um Process Mining einzusetzen, werden Process Mining Softwaretools benötigt. Die Einsatzweise dieser Tools lässt sich in kommerzielle und wissenschaftliche Anwendungsweise unterscheiden.⁹⁸ Unter wissenschaftlicher Anwendungsweise wird die Erforschung von Anwendungsgebieten und Algorithmen verstanden. Ein etabliertes Softwaretool in diesem Bereich ist das Process Mining Framework (ProM). Bei der kommerziellen Anwendungsweise sind Tools für die Unternehmung gedacht, die eine möglichst anwenderfreundliche Benutzeroberfläche besitzen.⁹⁹ Weiteres ist die Auswahl des jeweiligen Softwaretools von der gewünschten Anwendung der grundlegenden Process Mining Typen abhängig. Die nachfolgende Tabelle zeigt einige Anbieter von Process Mining Software, die sich auf dem Markt etabliert haben.

⁹⁵ Van der Aalst 2016, S. 292–293.

⁹⁶ Van der Aalst 2016, S. 293.

⁹⁷ Van der Aalst; Adriansyah; Alves de Medeiros 2012, S. 175–176.

⁹⁸ Peters; Nauroth 2019, S. 41.

⁹⁹ Peters; Nauroth 2019, S. 41.

Process-Mining-Software (alphabetisch)	Anbieter
ARIS Process Mining	SAG Deutschland GmbH
Celonis	Celonis SE
Disco	Fluxicon Process Laboratories
EverFlow	Icarotech
Interstage Process Analytics Software	Fujitsu Ltd
Kofax	Lexmark (jetzt Kofax)
LANA Process Mining	Lana Labs GmbH
Minit	Minit j. s. a
MyInvenio	Cognitive Technology
PAFnow	Process Analytics Factory GmbH
Perceptive Process Mining	Lexmark Deutschland GmbH (jetzt zu Kofax)
Performance Management Machine	Trufa GmbH (demnächst Deloitte)
Process Intelligence and Analytics/Kofax Insight	Kofax
Process X-ray	Deloitte NL
ProcessGold	ProcessGold AG
ProDiscovery	Puzzle Data
QPR ProcessAnalyzer	LOPREX GmbH (für Deutschland)
Signavio Process Intelligence	Signavio GmbH
SNP BPA; neu SNP BPE	Schneider-Neureither und Partner AG
StereoLOGIC Advanced Analytical Robots™	StereoLOGIC
Symbio Process Mining (powered by PAFnow)	Ploetz + Zeller GmbH
Worksoft Analyze & Process Mining for SAP	Worksoft Inc

Abbildung 13: Liste von Process Mining Softwareanbietern¹⁰⁰

Jede dieser Software hat Stärken und Schwächen und eine entsprechende Spezialisierung im Anwendungsgebiet oder in der Benutzeroberfläche. Es gibt noch weitere Anbieter von Process Mining Softwaretools, allerdings wird in dieser Masterthesis nicht weiter auf die Methodik sowie die Einsatzweise der jeweiligen Software eingegangen.

Zusammengefasst werden für den Einsatz von Process Mining auf struktureller Ebene verknüpfte Informationssysteme benötigt, in denen die Daten (Event-Logs) der getätigten Arbeiten mittels Process Mining Softwaretools extrahiert und die Prozesse visualisiert werden. Anschließend können die Prozesse mit der neu gewonnenen Transparenz analysiert, interpretiert und bei Bedarf verbessert oder reorganisiert werden.

¹⁰⁰ Peters; Nauroth 2019, S. 44.

2.4 Herausforderungen von Process Mining

In diesem Kapitel werden grundlegende Herausforderungen in Zusammenhang mit Process Mining thematisiert. Hierbei werden in dieser Masterthesis die Herausforderungen auf zwei Ebenen unterschieden. Die eine Ebene beinhaltet die technische Infrastruktur (z. B. Process Mining mit anderen Analysearten verknüpfen¹⁰¹) und die andere Ebene befasst sich mit den Faktoren der Unternehmenskultur (z. B. Vertrauen, Datenschutz von Personen). In dieser Arbeit liegt der Fokus hauptsächlich auf die Herausforderungen in Bezug auf die Faktoren der Unternehmenskultur, die einen Zusammenhang mit Process Mining aufweisen. Die rein technische Ebene (z. B. Abweichungen im Algorithmus oder Reifegrad der Daten usw.) wird aufgrund des Umfangs vernachlässigt, außer sie weist eine Relevanz für die Forschungsfrage auf. Beginnend werden nun Herausforderungen im Zusammenhang mit der Komplexität von Event-Logs beschrieben.

Event-Logs können komplex und über mehrere Quellen (ERP, MIS usw.) verteilt sein. Es ist eine Herausforderung, die richtigen Event-Logs, d. h. die Daten, die während der Ausführung von spezifischen Geschäftsprozessen generiert werden (z. B. Bestellung von Gütern), zu finden, zu extrahieren und dabei zu evaluieren, ob die Event-Logs (nahezu) vollständig und somit nutzbar für das Process Mining sind.¹⁰² Allerdings sind die wenigsten Event-Logs vollständig. Dies hat zur Folge, dass der Ablauf nicht komplett wiedergegeben wird, was es erschwert, diese Unschärfe zu erkennen und den Prozessablauf korrekt darzustellen.¹⁰³

Process Mining ist ein komplexer Vorgang. Es stellt daher eine Herausforderung dar, diesen Vorgang für Nichtexperten nutzbar und verständlich zu machen.¹⁰⁴ Das bedeutet, dass es in der täglichen Anwendung für normale Prozessanwender (z. B. Mitarbeitende), aber auch für Prozesseigner (z. B. Führungskräfte) schwierig ist, die Ergebnisse von Process Mining richtig einzuordnen. Dadurch kann es vorkommen, dass auf falsche oder unnötige Analysen fokussiert wird.¹⁰⁵ Des Weiteren ermöglicht Process Mining eine Vielzahl an neuen Möglichkeiten, um die Prozesse oder einzelnen Arbeitsschritte einer Unternehmung sichtbar zu machen. Hierbei kann es schwierig sein, dies in einem angemessenen Ausmaß durchzuführen. Zu viele Berichte können eine Informationsflut auslösen, was sich negativ auf die Performance der Unternehmung auswirken.¹⁰⁶

Mitarbeitende müssen über das richtige Wissen, Verständnis und Know-how verfügen, um Process Mining zielführend einsetzen zu können. Es ist nicht leicht, dieses Wissen über Process Mining langfristig in einem Unternehmen zu sichern und die Prozessoptimierung im laufenden Tagesbetrieb aufrechtzuerhalten.¹⁰⁷ In der Praxis hat sich gezeigt, dass die Prozessoptimierung vernachlässigt wird, nachdem ein Process Mining Projekt erfolgreich durchgeführt wurde. Wichtige Projektteilnehmer oder Schlüsselpersonen werden versetzt

¹⁰¹ Van der Aalst; Adriansyah; Alves de Medeiros 2012, S. 190.

¹⁰² Van der Aalst; Adriansyah; Alves de Medeiros 2012, S. 185–186.

¹⁰³ Van der Aalst; Adriansyah; Alves de Medeiros 2012, S. 188–189.

¹⁰⁴ Van der Aalst; Adriansyah; Alves de Medeiros 2012, S. 191.

¹⁰⁵ El-Wafi 2020, S. 96.

¹⁰⁶ El-Wafi 2020, S. 96.

¹⁰⁷ Henriques 2020, S. 115–116.

oder verlassen die Unternehmung oder das Management kürzt die Kosten für das fortlaufende Entdecken der Prozesse.¹⁰⁸ Die Folge davon ist, dass Process Mining nicht mehr zielführend eingesetzt werden kann, da Ressourcen sowie Know-how fehlen. Mögliche direkte Folgen sind fehlerhafte Analysen oder falsch interpretierte Ergebnisse.

Das Process Mining ermöglicht auch das Entdecken sozialer Interaktionen. Hierbei ist darauf zu achten, dass der Datenschutz und das Anonymisieren der Daten gegeben sind. In der Praxis wurde festgestellt, dass es gerade bei kleineren Unternehmungen mit einer geringeren Anzahl an Mitarbeitenden schwierig ist, die extrahierten IST-Prozessabläufe zu anonymisieren.¹⁰⁹ Doch nicht nur in kleineren Unternehmungen ist dies ein Problem. Event-Logs enthalten sensitive Daten, die es vor der Veröffentlichung zu anonymisieren gilt.¹¹⁰ Pika et al. untersuchten ein datenschutzgerechtes Process Mining im Gesundheitswesen und kamen zu dem Schluss, dass es eine Herausforderung ist, den Datenschutz beim Process Mining zu gewährleisten.¹¹¹ Da Event-Logs sensitive Daten enthalten, wird in diesem Bereich untersucht, welche Möglichkeiten es gibt, die Daten zu anonymisieren.

Unterschiedliche Verhaltensweisen von Mitarbeitenden führen zu unterschiedlichen Ergebnissen bei der Analyse von Prozessabläufen. Diese Problemstellung gilt es bei den Ergebnissen aus dem Process Mining zu berücksichtigen.¹¹²

Eine weitere Herausforderung im Zusammenhang mit Process Mining besteht darin, das Gerücht, dass durch den Einsatz von Process Mining Mitarbeitende entlassen würden, zu entkräften. Dies ist so nicht korrekt. Der Einsatz von Process Mining ist eine ergänzende Aufgabe, bei deren Ausführung weiterhin auf das Fachwissen sowie die Kompetenz der Mitarbeitenden im entsprechenden Prozess zurückgegriffen werden muss.

In den vorangegangenen Abschnitten wurde aufgezeigt, dass der Einsatz von Process Mining nebst Chancen auch Schwierigkeiten aufweist, die es zu berücksichtigen und durch geeignete Maßnahmen zu eliminieren gilt. Zum jetzigen Stand (d. h. vor der qualitativen Analyse) sind keine weiteren Herausforderungen von Process Mining in Bezug auf die Unternehmenskultur bekannt. Im nachfolgenden Kapitel werden die Faktoren der Unternehmenskultur beschrieben.

¹⁰⁸ Nguyen 2020, S. 49.

¹⁰⁹ Peters; Nauroth 2019, S. 39.

¹¹⁰ Rafiei; van der Aalst 2020, S. 136.

¹¹¹ Pika u.a. 2020, S. 25.

¹¹² Pourmasoumi; Bagheri 2017, S. 1.

3. Faktoren der Unternehmenskultur

In diesem Kapitel werden die Faktoren der Unternehmenskultur erläutert. Diese sind zentral für diese Masterthesis und deren Fragestellung und werden aus verschiedenen Perspektiven beschrieben. Zu Beginn des Kapitels werden jedoch die Begriffe *Kultur* und *Unternehmenskultur* definiert und es wird ein kurzer Überblick über verschiedene *Modelle der Unternehmenskultur* gegeben. Die Kultur sowie Unternehmenskultur sind Teil der theoretischen Basis, auf der die Faktoren der Unternehmenskultur aufgebaut sind.

3.1 Kultur

Der Begriff *Kultur* hat je nach Kontext unterschiedliche Bedeutungen. Die anthropologische Bedeutung von Kultur bezieht sich z. B. auf spezifische Formen der Kommunikation, soziale Aktivitäten, Werte und Normen, Bildung und Traditionen eines Landes oder einer Religion.¹¹³ Nach Hoffman¹¹⁴ ist *Kultur* die Interaktion einer Gruppe, ihrer Überzeugungen und ihrer sinnvollen Kommunikation, die ihre Kultur aufrechterhält. Zusätzlich prägen Sinnstiftung, Symbole, Themen, Normen und Identität eine Kultur.¹¹⁵ Darüber hinaus ist eine Kultur nach Hofstede eine kollektive Programmierung des Geistes. Wenn sich Personen in einer Gruppe befinden, wird in dieser Gemeinsamkeit eine Reihe von Verhaltensweisen entwickelt.¹¹⁶ Nach Hofstedes Zwiebelmodell stehen im innersten Kern jeder Kultur die Werte, gefolgt von Ritualen, Helden und Symbolen. Über eine gewisse Zeitperiode hinweg verändern sich die Werte einer Gesellschaft, was zur Folge hat, dass sich die Kultur ebenfalls verändern wird.¹¹⁷ Dies zeigt auf, dass sich eine Kultur in einem stetig wandelnden Prozess befindet. Basierend auf dem Begriff der Kultur wird im nachfolgenden Kapitel die Unternehmenskultur definiert.

3.2 Unternehmenskultur

Die Unternehmenskultur wurde von verschiedenen Autoren wissenschaftlich untersucht und definiert. Dennoch ist das Verständnis der Unternehmenskultur je nach Kontext unterschiedlich. Je genauer versucht wird, Unternehmenskultur zu präzisieren und in die Praxis abzuleiten, desto ungreifbarer wird der Begriff.¹¹⁸ Als Erstes wird eine Übersicht über Definitionen der Unternehmenskultur von unterschiedlichen Autoren vorgestellt. Danach wird die Wahrnehmung der Unternehmenskultur auf die Praxis abgeleitet. Anschließend werden die Funktionen und Ziele von Unternehmenskultur erläutert, um abschließend Modelle der Unternehmenskultur vorzustellen.

Edgar Schein definiert die Unternehmenskultur als einen dynamischen Prozess folgendermaßen:

¹¹³ Hoffman 2015, S. 61–62.

¹¹⁴ Hoffman 2015.

¹¹⁵ Lüddemann 2010, S. 12–15.

¹¹⁶ Hofstede; Hofstede; Minkov 2010, S. 11–12.

¹¹⁷ Hofstede; Hofstede; Minkov 2010, S. 7,8,22.

¹¹⁸ Berner 2019, S. 13.

...als das akkumulierte gemeinsame Lernen einer Gruppe, welches gut genug funktioniert hat, um als gültig angesehen zu werden und daher neuen Mitgliedern als die richtige Art und Weise beigebracht zu werden in Bezug Probleme wahrzunehmen, zu denken, zu fühlen und sich zu verhalten. Dieses akkumulierte Lernen ist ein Muster oder System von Überzeugungen, Werten und Verhaltensnormen, die als grundlegende Annahmen als selbstverständlich angesehen werden und schließlich aus dem Bewusstsein fallen.¹¹⁹ (Übersetzung des Autors)

Die Definition von Unternehmenskultur nach Edgar Schein ist eine der meistzitierten und bedeutet abgekürzt, dass die Unternehmenskultur die Gesamtheit aller vereinten und selbstverständlichen Annahmen einer Gruppe ist, die diese im Lauf der Zeit gelernt hat. Jelinek et al. definieren die Unternehmenskultur als:

„ein System von Bedeutungen, das die unzähligen Verhaltensweisen und Praktiken begleitet, die als eine bestimmte Lebensweise anerkannt sind.“¹²⁰ (Übersetzung des Autors)

Diese Definition basiert auf einem System von Bedeutung und Verhaltensweise. Wilfried Berner definiert die Unternehmenskultur folgendermaßen:

„Kultur ist die ‚Persönlichkeit‘ eines sozialen Systems, das heißt die Art, wie es auf die großen und kleinen Fragen des Lebens antwortet. Sie ist das Resultat der Entscheidungen, die dieses System im Laufe seiner Entwicklung in Reaktion auf kritische Erfahrungen getroffen hat.“¹²¹

Diese Definition ähnelt sinngemäß derjenigen von Edgar Schein sowie der Definition von Sonja Sackmann, die die Unternehmenskultur folgendermaßen beschreibt:

„[...] das von einer Gruppe gemeinsam gehaltene Set an grundlegenden Überzeugungen, das für die Gruppe insgesamt typisch ist. Dieses Set an grundlegenden Überzeugungen beeinflusst Wahrnehmung, Denken, Handeln und Fühlen der Gruppenmitglieder und kann sich auch in deren Handlungen und Artefakten manifestieren. Die grundlegenden Überzeugungen werden nicht mehr bewusst gehalten, sie sind aus der Erfahrung der Gruppe entstanden und haben sich durch die Erfahrung der Gruppe weiterentwickelt, d. h. sie sind gelernt und werden an neue Gruppenmitglieder weitergegeben.“¹²²

¹¹⁹ Schein 2017, S. 21. *“...as the accumulated shared learning of that group as it solves its problems of external adaptation and internal integration; which has worked well enough to be considered valid and, therefore, to be taught to new members as the correct way to perceive, think, feel, and behave in relation to those problems. This accumulated learning is a pattern or system of beliefs, values, and behavioral norms that come to be taken for granted as basic assumptions and eventually drop out of awareness.”*

¹²⁰ Jelinek; Smircich; Hirsch 1983, S. 332. *“...a system of meanings that accompany the myriad of behaviors and practices recognized as a distinct way of life”*

¹²¹ Berner 2019, S. 16.

¹²² Sackmann 2017, S. 42.

Des Weiteren differenziert Sonja Sackmann die Unternehmenskultur in der Wissenschaft in die drei Perspektiven „Unternehmenskultur als Variable“, „Unternehmenskultur als Metapher“ und „Unternehmenskultur als dynamisches Konstrukt“.¹²³ Jede dieser Perspektive verfügt über unterschiedliche Annahmen, Funktionen oder Paradigmen der Unternehmenskultur.¹²⁴

Josef Herget definiert die Unternehmenskultur wie folgt:

„Unter Unternehmenskultur verstehen wir die Summe aller Qualitäten, d. h. Werte, Einstellungen, Normen, Verhaltensweisen, Rituale, Umgangsformen bis hin zu sichtbaren Ausprägungen wie Gebäude- und Büroeinrichtung oder Ablauf von Besprechungen, die sich in sozialen Organisationen entwickelt und ausgeprägt haben. Sie repräsentiert also die gelebte und häufig unbewusst wahrgenommene Realität.“¹²⁵

Hierbei wird ersichtlich, dass Hergets Definition ebenfalls die Rituale und Normen beinhaltet, was an Hofstede's Ausführungen (siehe Kap. 3.1 auf S. 23) erinnert.

Peters und Watermann definieren die Unternehmenskultur als

„[...]eine Folge von geteilten Wertvorstellungen“¹²⁶ (Übersetzung des Autors).

Es existieren zahlreiche weitere Definitionen und Ausführungen von Autoren, die in dieser Masterthesis jedoch nicht berücksichtigt werden können. Durch diese Vorstellung der unterschiedlichen und teilweise doch ähnlichen Definitionen wird ersichtlich, dass eine Unternehmenskultur je nach Organisation oder Unternehmung unterschiedliche Ausprägungen hat. Jede Unternehmung besitzt eine eigene Unternehmenskultur, die von verschiedenen Gegebenheiten abhängig ist.¹²⁷ Wenn diese Definitionen von der Unternehmenskultur auf die Praxis abgeleitet werden, kann Unternehmenskultur auf zwei Ebenen wahrgenommen werden. Einerseits stellt sich die Frage, wie die Unternehmenskultur auf Kunden- und Lieferantenseite wahrgenommen wird (z. B. wie freundlich wird ein Kunde bedient, wie ist der Umgang mit dem Lieferanten), andererseits müssen der unternehmensinterne Umgang sowie die unternehmensinterne Vorgehensweise betrachtet werden.¹²⁸ In dieser Arbeit wird ausschließlich die interne Ebene der Unternehmenskultur berücksichtigt. Diese kann sich nach Berner in den folgenden Fragen äußern:¹²⁹

- Wenn Fehler passieren, wird nach einem Schuldigen gesucht oder das Problem gelöst?
- Sind die Hierarchien flach oder sehr steil?

¹²³ Sackmann 2017, S. 37–38.

¹²⁴ Sackmann 2017, S. 42.

¹²⁵ Herget 2020, S. 4.

¹²⁶ Peters; Waterman 2006, Kap. 1 - Criteria for success. "...guiding concepts and shared values (i.e. culture)..."

¹²⁷ Sackmann 2017, S. 13–14; Herget 2020, S. 9.

¹²⁸ Berner 2019, S. 15–16.

¹²⁹ Berner 2019, S. 14–15.

- Wie hoch ist der administrative Aufwand? Muss alles akribisch dokumentiert werden?
- Helfen die Mitarbeitenden sich gegenseitig oder sind alle Einzelkämpfer?
- Existiert eine gemeinsame Strategie, die alle zusammen versuchen zu erreichen?
- Wie ist die Wertschätzung bei erbrachten Leistungen? Oder ist alles selbstverständlich?
- Erhalten Mitarbeitende Coaching vom Vorgesetzten oder werden sie alleine gelassen?
- Grüßen sich die Mitarbeitenden freundlich oder gar nicht?
- Wird ein Geburtstag eines Mitarbeitenden mit einem Kaffee gefeiert oder nicht?
- Wird abteilungsübergreifend zusammen- oder gegeneinander gearbeitet?
- Wie ist der Zusammenhalt der Gruppe?
- Wie transparent ist die Kommunikation des Managements?¹³⁰

Diese und weitere Beispiele machen eine Unternehmenskultur spürbar. Wiederholte Aussagen aus der Praxis bezüglich der Unternehmenskultur sind beispielsweise *„der Geist und Stil des Hauses“*, *„das, wofür wir stehen“*, *„so, wie man es bei uns macht.“*¹³¹ Weitere ähnliche Aussagen sind *„so ist es hier und so läuft das hier“* oder *„so sind wir“*,¹³² die Aufschluss darüber geben, wie die Unternehmenskultur in der Praxis wahrgenommen wird.

Die Unternehmenskultur beinhaltet Funktionen, die der Bewältigung der Aufgaben, dem Erreichen der Ziele und dem langfristigen Überleben einer Unternehmung dienen.¹³³ Hierbei gibt es unterschiedliche Beschreibungen von Autoren, was zu den Funktionen einer Unternehmenskultur gehört. Homma und Bauschke differenzieren die Funktionen der Unternehmenskultur in „externe Anpassung“ und „interne Integration“.¹³⁴ Die „externe Anpassung“ beinhaltet die Sensibilisierungs- und Abgrenzungsfunktion. Die Sensibilisierungsfunktion hat die Aufgabe, Trends und neue Entwicklungen auf dem Markt wahrzunehmen und diese schnell in die Unternehmung zu integrieren. Die Abgrenzungsfunktion soll die Mitarbeitenden gegenüber anderen Unternehmen abgrenzen.¹³⁵ Die „interne Integration“ beinhaltet die Identifikations-, Orientierungs-, Steuerungs- und Stabilisierungsfunktionen. Diese Funktionen dienen dazu, die Werte, Ziele, Gruppenzugehörigkeiten sowie die Entscheidungsakzeptanz innerhalb der Organisation zu stärken.¹³⁶ Die nachfolgende Abbildung 14 zeigt die grafische Darstellung dieser Ansicht.

¹³⁰ Berner 2019, S. 14–15.

¹³¹ Sackmann 2017, S. 36; Herget 2020, S. 5.

¹³² Herget 2020, S. 5; Homma 2014, S. 4.

¹³³ Homma; Bauschke 2015, S. 2; Sackmann 2017, S. 59; Herget 2020, S. 7.

¹³⁴ Homma; Bauschke 2015, S. 2.

¹³⁵ Homma; Bauschke 2015, S. 2; Homma; Bauschke; Hofmann 2014, S. 10.

¹³⁶ Homma; Bauschke 2015, S. 2; Homma; Bauschke; Hofmann 2014, S. 10–11.

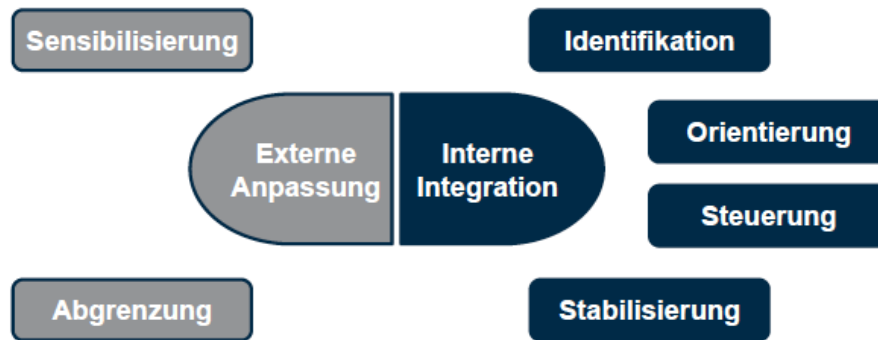


Abbildung 14: Funktionen der Unternehmenskultur nach Homma et al.¹³⁷

Sonja Sackmann hingegen unterteilt die Funktionen der Unternehmenskultur in Primär- und Sekundärfunktionen.¹³⁸ Die Primärfunktionen sind die Ordnungs-, Orientierungs-, Stabilisierungs- sowie die Sinnvermittlungsfunktion. Die Sekundärfunktionen sind die Komplexitätsreduktions-, organisationale Anpassungs-, interne Koordinations- sowie die Motivations- und Identifikationsfunktion.¹³⁹ Schlussendlich dient die Funktion der Unternehmenskultur dazu, bestimmte Zwecke in der Unternehmung zu unterstützen und deren Ziele zu erreichen. Solche Ziele der Unternehmenskultur sind z. B. eine hohe Kundenorientierung oder die Fokussierung zur Umsetzung der aktuellen Strategie.¹⁴⁰ Nachfolgend werden unterschiedliche Modelle der Unternehmenskultur beschrieben.

3.3 Modelle der Unternehmenskultur

Um die Unternehmenskultur und deren Gegebenheiten in einem Unternehmen zu identifizieren, wurden Modelle von verschiedenen Autoren entwickelt. Diese Modelle sollen helfen, die Unternehmenskultur besser einzuordnen, zu verstehen und zu identifizieren. In diesem Kapitel werden ausgewählte Modelle der Unternehmenskultur aufgezeigt und beschrieben.

Modelle dienen dazu, die komplexe und abstrakte Realität vereinfacht darzustellen. Diese Modelle werden verwendet, um verschiedene Unternehmenskulturen zu verstehen und um kulturelle und soziale Interaktionsfähigkeiten zu entwickeln und zu stärken.

Das Modell von Edgar Schein gilt als das Vorreitermodell für die Beschreibung der Unternehmenskultur. Viele nachfolgende Modelle der Unternehmenskultur bauen in der Grundstruktur ganz oder teilweise auf diesem Modell auf. Das Modell nach Edgar Schein basiert auf drei Ebenen: den Grundannahmen, den vertretenen Werten und Normen sowie den Artefakten.¹⁴¹

¹³⁷ Homma; Bauschke 2015, S. 2.

¹³⁸ Sackmann 2017, S. 59.

¹³⁹ Sackmann 2017, S. 59.

¹⁴⁰ Herget 2020, S. 118–119; Wien; Franzke 2014, S. 21–22.

¹⁴¹ Schein 2017, S. 28.

Die Grundannahmen beschreibt Edgar Schein als die DNA einer Unternehmenskultur. In diesen Grundannahmen verbergen sich die unbewussten Einstellungen der Mitarbeitenden, die nicht hinterfragt werden und als normal betrachtet werden, z. B. die Einstellung zur Wahrheit. Diese Ebene ist daher nicht sichtbar.¹⁴²

Die Ebene der Werte und Normen besteht aus den Standards und Geboten, die sich aus den Grundannahmen ableiten lassen. Regeln, ungeschriebene Regeln sowie Verhaltensstandards gehören in diese Ebene. Klassische Beispiele hierfür wären der gegenseitige Umgang, die Kommunikationsformen oder die Fehlerkultur in einem Unternehmen. Das Handeln auf dieser Ebene geschieht teilweise bewusst und teilweise unbewusst und ist daher teilweise sichtbar.¹⁴³

Die Ebene der Artefakte vereint die beiden darunterliegenden Ebenen und macht die Unternehmenskultur oder das Verhalten der Gruppe sichtbar. Beispiele hierfür wären der Umgangston, der Dresscode oder die Unternehmensstruktur.¹⁴⁴ Die nachfolgende Abbildung 20 visualisiert dieses Modell.

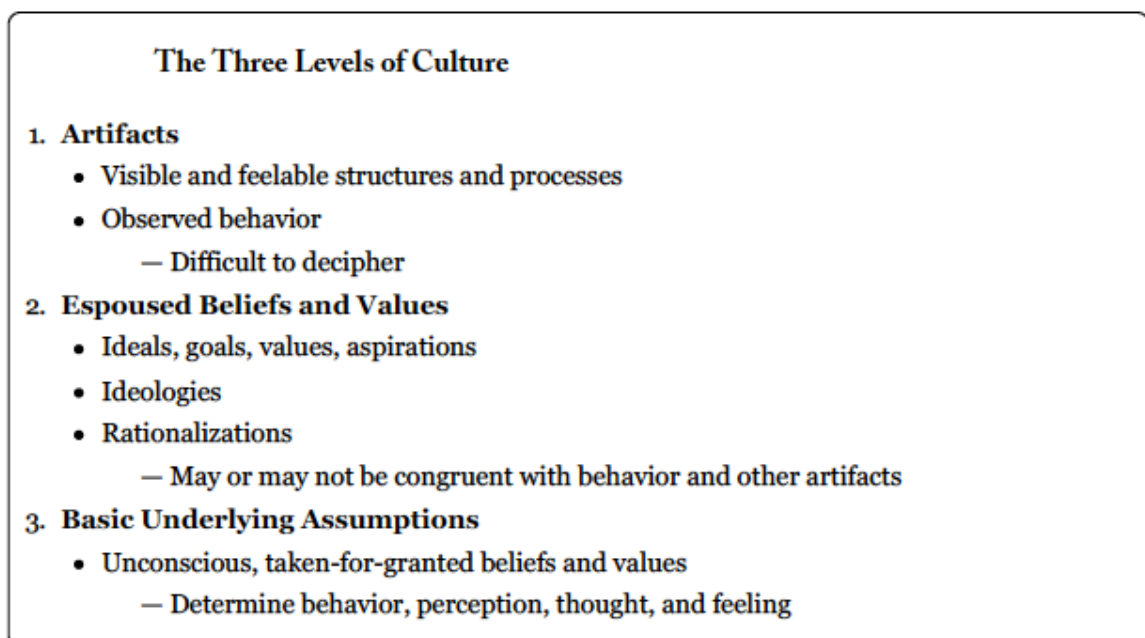


Abbildung 15: Modell Unternehmenskultur nach Edgar Schein¹⁴⁵

Um die sicht-, teilsicht- und unsichtbaren Ebenen von Edgar Schein zu verdeutlichen, entwickelte Sonja Sackmann auf der Basis von Edward T. Hall die Darstellung der Unternehmenskultur auch als Eisbergmodell.¹⁴⁶ Das Eisbergmodell verdeutlicht, dass, wie bei einem Eisberg, nur ein geringer Teil der Unternehmenskultur sichtbar ist, viele Verhaltensweisen oder Entwicklungen der Unternehmenskultur jedoch teilweise oder gänzlich unbewusst

¹⁴² Schein 2017, S. 30–31.

¹⁴³ Schein 2017, S. 29–30.

¹⁴⁴ Schein 2017, S. 29.

¹⁴⁵ Schein 2017, S. 28.

¹⁴⁶ Sackmann 2017, S. 43+44.

stattfinden.¹⁴⁷ Die nachfolgende Abbildung 16 visualisiert das Eisbergmodell in Kombination mit der Ebenenperspektive.

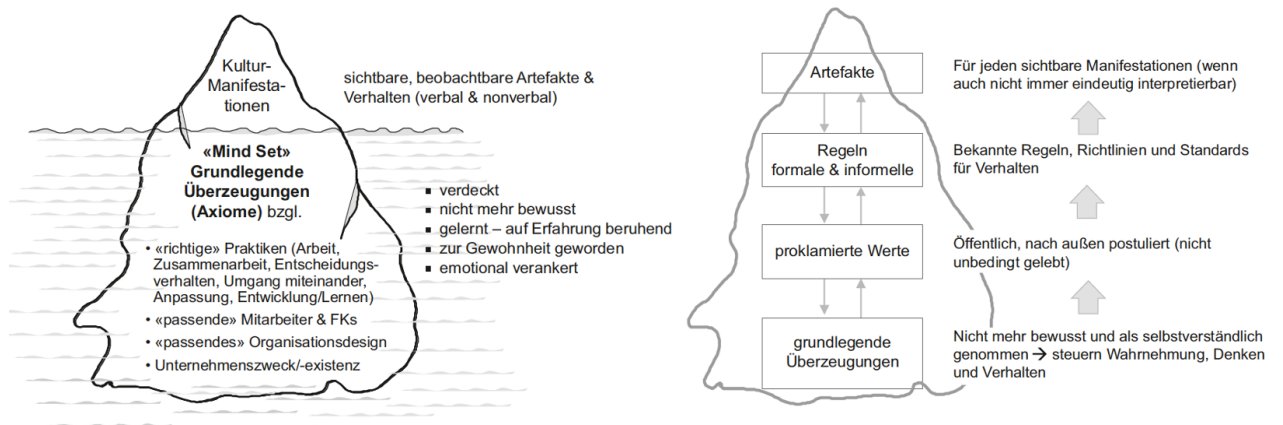


Abbildung 16: Unternehmenskultur als Eisberg und Ebenenperspektive¹⁴⁸

Hierbei wird ersichtlich, dass die Regeln, die proklamierten Werte sowie die grundlegenden Überzeugungen nur teilweise sichtbar oder unsichtbar sind.

Josef Hergert baut auf diesem Modell auf und splittet die drei Ebenen von Schein in fünf Ebenen auf. Hergerts Modell beinhaltet die Ebenen Grundannahmen, Werte, Normen, Verhalten und Artefakte.¹⁴⁹ Gartner wiederum fasst die drei Ebenen nach Schein oder die fünf Ebenen nach Hergert in die zwei Kategorien Mindset und Verhalten zusammen. Das Mindset beinhaltet die Ebenen Grundannahmen, Werte und Normen, das Verhalten beinhaltet die Ebenen Artefakte und Verhalten.¹⁵⁰ Auf der Basis dieser beiden Kategorien kann nun nach Gartner eine Gleichung aufgestellt werden, durch die eine Unternehmenskultur mathematisch beschrieben wird:

$$(\text{Mindset} \times \text{Verhalten}) = \text{Kultur}^{151}$$

Zahlreiche weitere Modelle, die sich in der Wortwahl oder den Ebenen unterscheiden, im Kern jedoch dieselben Grundannahmen treffen, basieren auf dem Grundansatz von Schein. Peters und Watermann entwickelten das 7-S-Modell, auch bekannt unter dem Namen McKinsey 7-S-Modell, das sieben Variablen der Unternehmenskultur beinhaltet, die, wenn sie ausbalanciert sind, für den Erfolg einer Unternehmung stehen.¹⁵² Zusätzlich differenzieren Peters und Watermann zwischen den harten und weichen Faktoren. Abbildung 17 illustriert die sieben Variablen der Unternehmenskultur mit der Differenzierung zwischen harten und weichen Faktoren.

¹⁴⁷ Hergert 2020, S. 41; Homma 2014, S. 8.

¹⁴⁸ Sackmann 2017, S. 44+51.

¹⁴⁹ Hergert 2020, S. 5.

¹⁵⁰ Gartner 2018, S. 5–8.

¹⁵¹ Gartner 2018, S. 9; Hergert 2020, S. 7.

¹⁵² Peters; Waterman 2006, Kap. Criteria for success.

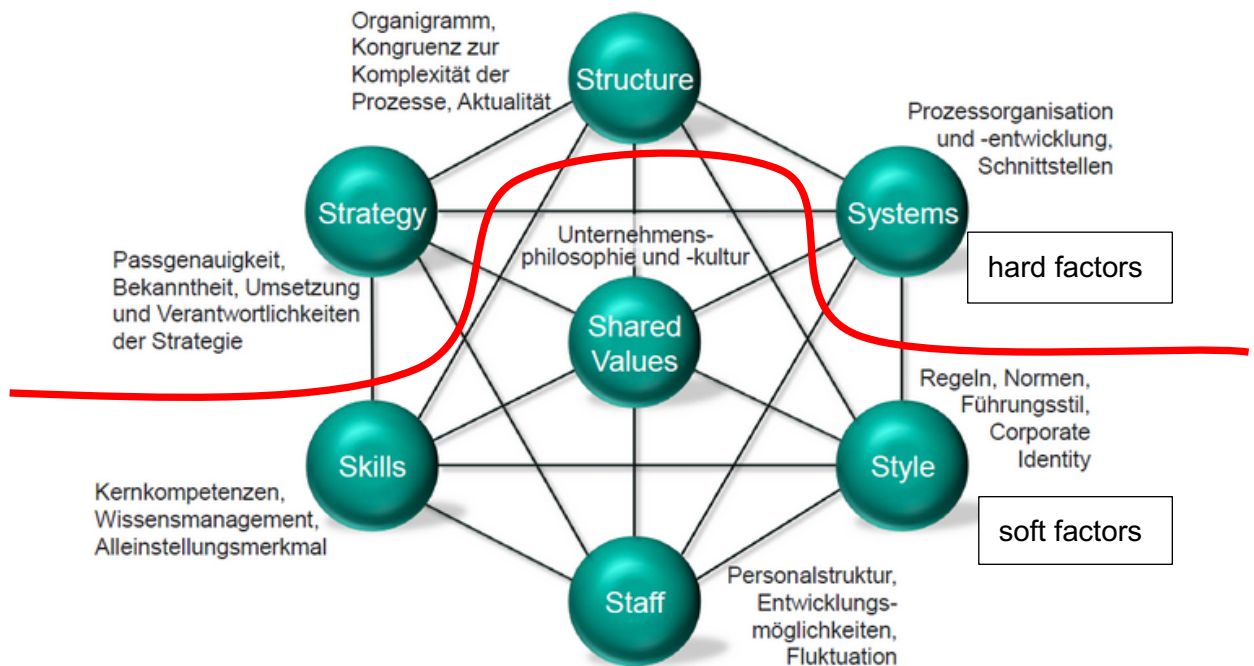


Abbildung 17: 7-S-Modell nach Peters und Watermann¹⁵³

Zu den harten Faktoren zählen die Strategie, die Struktur und die Systeme, zu den weichen Faktoren die Skills, das Personal, die Visionen und die geteilten Werte. Die weichen und harten Faktoren sind vergleichbar mit der sicht- und unsichtbaren Ebene nach Schein.¹⁵⁴

Zusammengefasst erklären diese Modelle mit der unsichtbaren, der teilweise sichtbaren und der sichtbaren Ebene das Verhalten in einer Gruppe oder Unternehmung, das dann als Unternehmenskultur wiedergegeben respektive beschrieben wird. Innerhalb der Modelle der Unternehmenskultur finden sich Faktoren der Unternehmenskultur, welche einen Einfluss auf die Performance eines Unternehmens ausüben. Diese werden im nachfolgenden Kapitel erläutert.

3.4 Faktoren der Unternehmenskultur

Die Faktoren der Unternehmenskultur sind Elemente der Unternehmenskultur, denen unter bestimmten Umständen eine Auswirkung zugeordnet werden kann (z. B. starke oder schwache Performance). Es gibt in Bezug auf diese Thematik eine Vielzahl von unterschiedlichen Begrifflichkeiten, die jedoch inhaltlich meistens identisch sind. Peters und Watermann sprechen von Attributen¹⁵⁵, von Rosenstiel nennt diese Attribute „Prinzipien“¹⁵⁶, Sackmann und Herget beschreiben diese Attribute als „Dimensionen“¹⁵⁷, Beile et al. sprechen von Kriterien¹⁵⁸ und Schönborn spricht von Faktoren¹⁵⁹. In dieser Masterthesis wird

¹⁵³ „7-S-Faktorenmodell von McKinsey | BWL Brückenkurs | Repetico“ 2021.

¹⁵⁴ Peters; Waterman 2006, Kap. Criteria for success.

¹⁵⁵ Peters; Waterman 2006, Kap. Authors Note Excellence 2003.

¹⁵⁶ von Rosenstiel 2009, S. 29.

¹⁵⁷ Sackmann 2017, S. 139; Herget 2020, S. 12.

¹⁵⁸ Beile; Wilke; Voss 2009, S. 231.

¹⁵⁹ Schönborn 2014, S. 30.

der Begriff ‚Faktor‘ verwendet, um die Zusammenhänge von Ursache und Wirkung zu erklären. Autoren wie Peters und Watermann¹⁶⁰, Kotter und Heskett¹⁶¹ oder Schönborn¹⁶² haben aufgedeckt, dass die Leistungsfähigkeit einer Unternehmung mit gewissen Faktoren der Unternehmenskultur (z. B. Führungsverhalten gegenüber Mitarbeitenden, Kundenverhalten) in Verbindung gebracht werden kann.¹⁶³ Wien und Franzke identifizierten vier Faktoren der Unternehmenskultur, die einen signifikanten Einfluss auf den Erfolg von Change-Projekten haben:¹⁶⁴

- Vision
- Partizipation
- Führungspersonen
- Kommunikation mit den Mitarbeitern¹⁶⁵

Peters und Watermann identifizierten folgende acht Faktoren der Unternehmenskultur, die einen Beitrag zu besserer Performance leisten:¹⁶⁶

- A Bias for Action
- Close to the Customer
- Autonomy and Entrepreneurship
- Productivity Through People
- Hands-On, Value-Driven
- Stick to the Knitting
- Simple Form, Lean Staff
- Simultaneous Loose-Tight Properties¹⁶⁷

Sackmann teilt die Faktoren auf inhaltliche Faktoren und Gütemasse auf und reduziert diese gleichzeitig auf zwölf Faktoren. Die folgenden Faktoren definiert sie als inhaltliche Faktoren:¹⁶⁸

- Klare und kommunizierte Identität
- Durchgängige strategische (Ziel-)Orientierung
- Kundenorientierung
- Lern-, und Anpassungsfähigkeit
- Innovationsfähigkeit
- Nutzen der Potenziale der Mitarbeiter
- Partnerschaftliche und kulturkonforme Führung – offene Kommunikation
- Leistungsorientierung/Leistungsbereitschaft und -fähigkeit
- Balancierte Stakeholder-Orientierung

Die folgenden Faktoren werden als Faktoren der Gütemasse definiert:

- Strategische Passung
- Multidimensionale Orientierung

¹⁶⁰ Peters; Waterman 2006.

¹⁶¹ Kotter; Heskett 1992.

¹⁶² Schönborn 2014.

¹⁶³ Kotter; Heskett 1992, S. 9; Peters; Waterman 2006, S. Kap. Back to basics.

¹⁶⁴ Wien; Franzke 2014, S. 120–121.

¹⁶⁵ Wien; Franzke 2014, S. 120–121.

¹⁶⁶ Peters; Waterman 2006, Kap. Back to Basics.

¹⁶⁷ Peters; Waterman 2006, Kap. Back to Basics.

¹⁶⁸ Sackmann 2017, S. 296; Herget 2020, S. 12.

- Konsistenz zwischen normativem Anspruch und gelebtem Verhalten¹⁶⁹

Diese zwölf Faktoren von Sackmann zeigen einen empirischen Zusammenhang zwischen dem Erfolg eines Unternehmens und der ‚Stärke‘ der Unternehmenskultur auf.¹⁷⁰

Die Autoren Kopf und Schmolze-Kahn formulieren die folgenden sieben Faktoren der Unternehmenskultur, die einen signifikanten Einfluss auf die Überlebensfähigkeit der Unternehmung haben:¹⁷¹

- Agile Innovationskultur
- Nutzerorientierung
- Offenheit für radikal Neues
- Geschützte Innovationsräume
- Wertschätzung der Mitarbeiter
- Gelebte Fehlerkultur
- Digital – Social Innovation – Treiber auf Führungsebene¹⁷²

Hergel selektiert die folgenden zehn Unternehmenskulturfaktoren, die eine hohe Relevanz für den Erfolg einer Unternehmung aufweisen.¹⁷³

- Ausgeprägte Kundennähe und -orientierung
- Partnerschaftliche Entwicklungen mit unseren Kunden
- Vertrauensbeziehungen zu Kunden und Partnern
- Gelebte Kooperation mit unseren Partnern
- Innovationsstärke
- Interne Kollaboration leben
- Hohes Vertrauen im Unternehmen
- Hohe Beteiligung von Mitarbeitern an der Unternehmensentwicklung
- Empowerment der Mitarbeiter
- Fachliche und persönliche Entwicklung der Mitarbeiter¹⁷⁴

Werden die Faktoren der unterschiedlichen Quellen genauer betrachtet, wird ersichtlich, dass es Überschneidungen (z. B. Kundenfreundlichkeit), aber auch Unterschiede gibt. Alle Faktoren der unterschiedlichen Autoren wurden gelesen und auf inhaltliche Übereinstimmungen überprüft. Anschließend wurden die Faktoren, die inhaltlich eine Übereinstimmung aufwiesen, zusammengefasst. Basierend auf den Faktoren, die von den unterschiedlichen Autoren beschrieben wurden, wurden folgende 16 Faktoren der Unternehmenskultur für diese Masterthesis identifiziert:

- Vision und Mission
- Kundenorientierung
- Nutzen der Potenziale der Mitarbeitenden
- Innovationsfähigkeit
- Fehlerkultur
- Leistungsorientierung und Unternehmertum

¹⁶⁹ Sackmann 2017, S. 296; Hergel 2020, S. 12.

¹⁷⁰ Hergel 2020, S. 12.

¹⁷¹ Hartmut Kopf; Raimund Schmolze-Krahn 2018, S. 96.

¹⁷² Hartmut Kopf; Raimund Schmolze-Krahn 2018, S. 96.

¹⁷³ Hergel 2020, S. 68.

¹⁷⁴ Hergel 2020, S. 68.

- Partizipation der Mitarbeitenden
- Lern- und Anpassungsfähigkeit
- Führungsverhalten
- Vertrauen im Unternehmen
- Kommunikation mit den Mitarbeitenden
- Multidimensionale Orientierung
- Einfache Strukturen
- Freiheitsbereiche von Mitarbeitenden
- Konsistenz zwischen Normativem Anspruch und gelebtem Verhalten
- Strategische Passung

Diese Faktoren werden im Folgenden beschrieben, damit sie anschließend bei der Evaluation aus der Perspektive des Process Minings betrachtet werden können, um herauszufinden, inwiefern sie den Einsatz des Process Minings beeinflussen können. Die Beschreibungen dieser Faktoren in dieser Masterthesis dienen dazu, einen Überblick zu geben und einen Zusammenhang zur Einführung neuer Technologien (z. B. Process Mining) aufzuzeigen. Es wird bewusst darauf verzichtet, eine vertiefte Ebene der menschlichen Verhaltensweisen (z. B. die Verhaltensweise einzelner Individuen, Macht usw.) zu beschreiben. Es ist dem Autor bewusst, dass jeder einzelne Faktor wesentlich detaillierter beschrieben werden könnte. Auch ist evident, dass diese Faktoren mit zahlreichen anderen Komponenten (z. B. finanzieller oder performancetechnischer Art) in Verbindung gebracht werden könnten. Die detailliertere Beschreibung aller Faktoren würde über den Umfang dieser Masterthesis hinausgehen. Als erstes wird der Faktor *Vision und Mission* beschrieben.

3.4.1 Vision und Mission

Der Faktor *Vision und Mission* beschreibt die klare Identität, die Strategie und die Ziele einer Unternehmung und beinhaltet die eigenen Überzeugungen, Verhaltensweisen, die normativen Werte sowie den Unternehmenszweck einer Unternehmung.¹⁷⁵ Diese normativen Werte oder Verhaltensweisen einer Unternehmung werden in den Leitbildern einer Unternehmung publiziert.¹⁷⁶ Wenn diese Werte gelebt werden und klare Strategien vorhanden und kommuniziert sind, geben diese den Mitarbeitenden durch eine gemeinsame Zielorientierung eine Identifikationsmöglichkeit, eine höhere Bindung an das Unternehmen sowie eine höhere Motivation.¹⁷⁷ Untersuchungen haben aufgedeckt, dass der Faktor *Vision und Mission* das Einführen neuer Technologien unterstützt,¹⁷⁸ indem eine gemeinsam gelebte Vision das gemeinsame Verständnis, die Motivation, die gemeinsamen Werte sowie die Sinnstiftung im Unternehmen fördert.¹⁷⁹ Als Nächstes wird die *Kundenorientierung* beschrieben.

¹⁷⁵ Berner 2019, S. 18; Sackmann 2017, S. 296; Herget 2020, S. 5.

¹⁷⁶ Berner 2019, S. 18.

¹⁷⁷ Wien; Franzke 2014, S. 120.

¹⁷⁸ Cho 2017, S. 193–194.

¹⁷⁹ Herget 2020, S. 39; Cho 2017, S. 193–195.

3.4.2 Kundenorientierung

Der Faktor *Kundenorientierung* gibt Aufschluss darüber, wie die strategische Orientierung zur Kundennähe (Stakeholder) bei den Mitarbeitenden und Führungskräften verankert ist.¹⁸⁰ Es wird zwischen externer und interner *Kundenorientierung* unterschieden. Die externe *Kundenorientierung* beschreibt den Kunden auf dem Markt, die interne den abteilungsübergreifenden Umgang innerhalb der Unternehmung.¹⁸¹ Die Nähe zu den externen sowie internen Kunden bringt einen verbesserten Wissensaustausch durch deren Einbindung in bestehende Prozesse und ermöglicht dadurch eine bessere Kooperation.¹⁸² Diese bessere Kooperation sowie eine bessere Zusammenarbeit unterstützen das erfolgreiche Einführen neuer Technologien in einem Unternehmen.¹⁸³ Nachfolgend wird der Faktor *Potenziale der Mitarbeitenden* definiert.

3.4.3 Potenziale der Mitarbeitenden

Potenziale der Mitarbeitenden bedeutet, die richtigen Mitarbeitenden mit ihren individuellen Fähigkeiten und ihrer Kompetenz für die entsprechende Aufgabe im Unternehmen zu fördern und einzusetzen. Dadurch wird eine hohe Leistung für das Unternehmen erreicht,¹⁸⁴ weil die Motivation sowie das Entfalten von Fähigkeiten der Mitarbeitenden gesteigert werden, wodurch ein erhöhtes Maß an Kreativität freigelegt wird.¹⁸⁵ Hierbei ist entscheidend, dass die Potenziale der Mitarbeitenden entdeckt, freigelegt und richtig eingesetzt werden.¹⁸⁶ Durch den gezielten Einsatz der richtigen Kompetenzen der Mitarbeitenden bei der Einführung neuer Technologien ist mit weniger Widerstand zu rechnen, was unmittelbar die Erfolgsaussichten steigert.¹⁸⁷ Als Nächstes wird die *Innovationsfähigkeit* beschrieben.

3.4.4 Innovationsfähigkeit

Der Faktor *Innovationsfähigkeit* beschreibt, wie offen eine Unternehmung für Neues ist, und zeigt den Grad der Experimentierfreudigkeit der Unternehmung auf. Die Offenheit steht für die Erwartungshaltung an die Mitarbeitenden bezüglich Entwicklung und Verständnis neuer Produkte oder Dienstleistungen, die am Markt Bestand haben sollen. Die Experimentierfreudigkeit steht dafür, wie bei der Entwicklung neuer Produkte oder Dienstleistungen vorgegangen werden soll (z. B. Trial-and-Error oder akribische Planung bis ins Detail).¹⁸⁸ Dies beinhaltet auch die Einführung neuer Prozesse und Systeme.¹⁸⁹ Die Innovationsfähigkeit

¹⁸⁰ Sackmann 2017, S. 297.

¹⁸¹ Peters; Waterman 2006, Kap. Close to the Customer-Service Obsession.

¹⁸² Franken 2019, S. 133.

¹⁸³ Rapp; Trainor; Agnihotri 2010, S. 1234–1235.

¹⁸⁴ Peters; Waterman 2006, Kap. Productivity Through People; Sackmann 2017, S. 299.

¹⁸⁵ Franken 2019, S. 118.

¹⁸⁶ Franken 2019, S. 294.

¹⁸⁷ Kumar; Chengappa; Pandya 2013, S. 27,30; Hermann; Schönborn; Peetz 2004, S. 1–27.

¹⁸⁸ Peters; Waterman 2006, Kap. A bias for Action.

¹⁸⁹ Sackmann 2017, S. 298–299.

einer Unternehmung trägt positiv dazu bei, dass Unternehmen neue technologische Entwicklungen erfolgreich einführen, obwohl die technologische Intensität der Unternehmung eine untergeordnete Rolle spielt.¹⁹⁰ Im Folgenden wird die *Fehlerkultur* genauer beleuchtet.

3.4.5 Fehlerkultur

Die *Fehlerkultur* beinhaltet den Umgang mit Fehlern innerhalb einer Unternehmung.¹⁹¹ Die Fehlerkultur im Unternehmen kann einerseits auf negativen Sanktionen und andererseits auf konstruktivem Feedback basieren.¹⁹² Wenn die Kultur im Unternehmen auf negativen Sanktionen basiert, werden Mitarbeitende im Unternehmen zukünftige Fehler verschweigen oder sogar vertuschen.¹⁹³ Dies hat zur Folge, dass das Unternehmen nichts aus den Fehlern lernen kann. Ein weiterer negativer Effekt ist das Hemmnis der Kreativität und Motivation.¹⁹⁴ Wenn anstelle der Sanktionen ein kritisches Feedback und eine Analyse der Fehler stattfinden, kann sich das Unternehmen auf dieser Basis weiterentwickeln, neue Prozesse oder Technologien einführen und sich erfolgreich auf dem Markt etablieren.¹⁹⁵ Nachfolgend wird der Faktor *Leistungsorientierung & Unternehmertum* beschrieben.

3.4.6 Leistungsorientierung & Unternehmertum

Der Faktor *Leistungsorientierung & Unternehmertum* beinhaltet das selbständige Denken, Verständnis, Handeln und die Einsatzbereitschaft der Mitarbeitenden. Dies ist vergleichbar mit einem Unternehmer, der für den Erfolg seines Unternehmens verantwortlich ist und dementsprechend handelt.¹⁹⁶ *Leistungsorientierung & Unternehmertum* basieren auf Eigeninitiative der Mitarbeitenden, die Offenheit und Verständnis für die aktuelle Problemstellung besitzen.¹⁹⁷ Dieser Faktor hat einen signifikanten Einfluss auf die Leistungsfähigkeit eines Unternehmens, da die Mitarbeitenden durch ihr autonomes Handeln (z. B. Problemstellungen eigenständig lösen) eine höhere Effizienz entwickeln.¹⁹⁸ Das unternehmerische Handeln kann sich je nach Einsatz neuer Technologien positiv, aber auch negativ auf die Leistungsfähigkeit auswirken.¹⁹⁹ Im Folgenden wird die *Partizipation der Mitarbeitenden* definiert.

3.4.7 Partizipation der Mitarbeitenden

Mit der *Partizipation der Mitarbeitenden* ist gemeint, inwiefern die beteiligten Mitarbeitenden in ein Projekt oder die Definition von strategischen Zielorientierungen involviert werden.²⁰⁰

¹⁹⁰ Zawislak; Fracasso; Tello-Gamarra 2018, S. 203–204.

¹⁹¹ Peters; Waterman 2006, Kap. A bias for Action.

¹⁹² Franken 2019, S. 69; Berner 2019, S. 415.

¹⁹³ Berner 2019, S. 415.

¹⁹⁴ Franken 2019, S. 69.

¹⁹⁵ Digmayer u.a. 2021, S. 60; Peters; Waterman 2006, S. A Bias for Action; Hergert 2020, S. 115.

¹⁹⁶ Peters; Waterman 2006, Kap. Autonomy and Entrepreneurship; Sackmann 2017, S. 300–301.

¹⁹⁷ Nörr 2016, S. 41–45.

¹⁹⁸ Hergert 2020, S. 14.

¹⁹⁹ Bailom; Matzler; Tschernernjak 2013, S. 50; Eryilmaz 2021, S. 1886–1900; Peters; Waterman 2006, Kap. Autonomy and Entrepreneurship.

²⁰⁰ Wien; Franzke 2014, S. 121; Sackmann 2017, S. 297.

Das Einbeziehen der Mitarbeitenden ist von der angestrebten strategischen Unternehmenskultur abhängig und gibt so das entsprechende Führungsverhalten der Führungskräfte vor. Es verhindert auf diese Weise Ängste und daraus resultierende Widerstände,²⁰¹ weil die Mitarbeitenden auf ein gemeinsames Ziel hinarbeiten können, wodurch eine gemeinsame Identität geschaffen werden kann. Dies löst Vertrauen sowie eine Leistungssteigerung im Unternehmen aus und steigert dadurch die Mitarbeiterzufriedenheit.²⁰² Die Partizipation von Mitarbeitenden zählt zu den Kernerfolgskriterien im Change-Management und bei der Einführung neuer Technologien, weil durch die Partizipation das dezentrale Wissen, das Vertrauen und die Mitarbeitermotivation gesteigert und Widerstände der Mitarbeitenden verringert werden.²⁰³ Als Nächstes wird die *Lern- und Anpassungsfähigkeit* beschrieben.

3.4.8 Lern- und Anpassungsfähigkeit

Die *Lern- und Anpassungsfähigkeit* bedeutet, wie beweglich oder schnell ein Unternehmen auf innere und äußere Einflüsse reagieren kann (Agilität). Konkret ist gemeint, wie schnell ein Unternehmen die inneren (z. B. Mitarbeitende) und äußeren (z. B. Markt/Kunde/Lieferanten) Bedürfnisse realisiert und diese dann in die Strukturen des täglichen Arbeitsablaufes übernehmen und verankern kann.²⁰⁴ Die *Lern- und Anpassungsfähigkeit* basiert auf der Haltung der Mitarbeitenden sowie der Unternehmenskultur und fördert die Kooperation und Kollaboration im Team sowie die Leistungsbereitschaft der einzelnen Mitarbeitenden.²⁰⁵ Die *Lern- und Anpassungsfähigkeit* eines Unternehmens sorgt dafür, dass ein Unternehmen sich weiterentwickeln kann.²⁰⁶ Eine hohe *Lern- und Anpassungsfähigkeit* trägt dazu bei, dass neue Technologien schneller in ein Unternehmen eingeführt und verankert werden können.²⁰⁷ Nachfolgend werden die Inhalte vom *Führungsverhalten* aufgezeigt.

3.4.9 Führungsverhalten

Das *Führungsverhalten* beeinflusst das Verhalten der Mitarbeitenden und Führungskräfte. Dadurch ist es bei der Umsetzung der Unternehmensziele sowie bei der Sicherung der Mitarbeiterzufriedenheit relevant.²⁰⁸ Hierbei entscheidet die Unternehmenskultur, welche Führungstechniken (z. B. Management by Objective (MbO), Management by Delegation (MbD) usw.), Führungsgrundsätze (Führungsstile und Regeln) oder Rollenverteilungen zum Einsatz kommen.²⁰⁹ Die Führungstechniken und -grundsätze sowie die Rollenverteilung sind von den Führungskräften vorzuleben und ernst zu nehmen, damit eine kulturkonforme Führung gegeben ist.²¹⁰ Wenn eine starke, kulturkonforme Führung gegeben ist, ermöglicht dies eine Verbesserung bei der Umsetzung von Technologieprojekten durch klare

²⁰¹ Wien; Franzke 2014, S. 121.

²⁰² Franken 2019, S. 194, 316; Sackmann 2017, S. 297.

²⁰³ Lauer 2019, S. 153–157; Schönborn 2014, S. 98.

²⁰⁴ Kotter; Heskett 1992, S. Adaptive Cultures; Sackmann 2017, S. 298.

²⁰⁵ Hasebrook; Kirmße; Fürst 2019, S. 23–24.

²⁰⁶ Sackmann 2017, S. 298.

²⁰⁷ Hergert 2020, S. 31.

²⁰⁸ Berner 2019, S. 305–306.

²⁰⁹ Pullig 2016, S. 13; Franken 2019, S. 206.

²¹⁰ Sackmann 2017, S. 300.

Verantwortungsbereiche und Zuteilungen der entsprechenden Rollenteilung. Diese erhöhte Leistungsbereitschaft wird durch eine höhere Motivation der Mitarbeitenden ausgelöst.²¹¹

3.4.10 Vertrauen im Unternehmen

Vertrauen basiert auf den fünf Bausteinen Empathie, Risikofähigkeit, Selbstbezogenheit, Zuverlässigkeit und Authentizität, die sich gegenseitig ergänzen und aufeinander aufbauen.²¹² Der Faktor *Vertrauen im Unternehmen* beinhaltet die beiden Aspekte Vertrauen und Sicherheitsempfinden im Unternehmen, die eng miteinander verbunden sind. Das heißt, je höher das Vertrauen in einer Unternehmenskultur etabliert ist, desto höher ist auch das innere Sicherheitsempfinden.²¹³ Das *Vertrauen im Unternehmen* hat Auswirkungen auf die Einführung neuer Technologien, weil aufgrund der Vertrauensbasis Zugänge zu Daten oder Informationen gewährt werden oder nicht.²¹⁴ Nachfolgend wird der Einfluss der *Kommunikation mit den Mitarbeitenden* beschrieben.

3.4.11 Kommunikation mit den Mitarbeitenden

Unter dem Faktor *Kommunikation mit den Mitarbeitenden* werden die Art und Weise, die Transparenz sowie die stufengerechte Informationsweitergabe an die Mitarbeitenden zwischen unterschiedlichen Hierarchieebenen verstanden. Die Kommunikation ist das Bindeglied zwischen den Führungskräften und Mitarbeitenden und das Hauptinstrument für den Austausch von Botschaften, Gefühlen oder Wahrnehmungen.²¹⁵ Ein Beispiel ist wie offen, vorsichtig oder sogar unverschämt kritische Themen ohne negative Konsequenzen besprochen werden können.²¹⁶ Eine offene Kommunikation steigert die Kollaboration und Kooperation der Mitarbeitenden, was eine Steigerung der Einsatzbereitschaft im Unternehmen zur Folge hat.²¹⁷ Weiteres kann ein offener kommunikativer Austausch die Lernkultur²¹⁸ sowie die Performance eines Unternehmens steigern.²¹⁹ Dies sind relevante Faktoren, wenn es um die Einführung neuer Technologien geht. Als Nächstes wird die *Multidimensionale Orientierung* definiert.

3.4.12 Multidimensionale Orientierung

Der Faktor *Multidimensionale Orientierung* beschreibt die Balance zwischen der Orientierung an den Mitarbeitenden und der Wachstumsstrategie einer Unternehmung.²²⁰ Ein zu schnelles Wachstum kann einer Unternehmung schaden, indem Synergien verloren gehen.²²¹ Bei der Orientierung an den Mitarbeitenden ist zu berücksichtigen, dass Projekten

²¹¹ Roth; Price 2016, S. 210–211; Sackmann 2017, S. 299; Franken 2019, S. 230.

²¹² Green; Howe 2012, S. 34–37.

²¹³ Unkrig 2017, S. 458.

²¹⁴ Mannhardt u.a. 2019, S. 597; Hart; Saunders 1997, S. 30.

²¹⁵ Wien; Franzke 2014, S. 121.

²¹⁶ Sackmann 2017, S. 300.

²¹⁷ Sackmann 2017, S. 299.

²¹⁸ Franken 2019, S. 267.

²¹⁹ Sagmeister 2018, S. 146.

²²⁰ Sackmann 2017, S. 303.

²²¹ Peters; Waterman 2006, Kap. Stick to the Knitting; Sackmann 2017, S. 303.

genügend Schulungs- oder Einführungszeiten zur Verfügung gestellt werden. Diese fördern die Akzeptanz sowie das Verständnis von Neuem.²²² Bei einem zu schnellen Wachstum interner Strukturen können Werte nicht mehr in der notwendigen Qualität weitergegeben werden oder der Fokus auf die Mitarbeitenden geht verloren. Das bedeutet auch, dass bei der Einführung neuer Technologien oder Geschäftsfelder die Balance ausgeglichen sein muss. Ansonsten besteht die Gefahr, dass das Projekt scheitern wird.²²³ Im folgenden Kapitel werden die *Einfachen Strukturen* beschrieben.

3.4.13 Einfache Strukturen

Mit dem Faktor *Einfache Strukturen* sind flache Hierarchieebenen in der Unternehmensstruktur gemeint.²²⁴ Flache Hierarchieebenen und einfache Unternehmensstrukturen erlauben es, schnell und unkompliziert Entscheidungen zu treffen. Somit kann schneller auf Einflüsse reagiert werden und eine konstruktive und kreative Zusammenarbeit der Mitarbeitenden wird gefördert.²²⁵ Flache Hierarchieebenen basieren auf Vertrauen und lösen ein kooperatives Verhalten aus.²²⁶ Einfache Strukturen und flache Hierarchieebenen sind unterstützend bei der Einführung neuer Technologien²²⁷ und steigern die Leistung eines Unternehmens nachhaltig.²²⁸ Es folgt der Faktor *Freiheitsbereiche von Mitarbeitenden*.

3.4.14 Freiheitsbereiche von Mitarbeitenden

Die *Freiheitsbereiche von Mitarbeitenden* beschreibt, wie sehr den einzelnen Mitarbeitenden zugetraut wird, Aufgaben oder Problemstellungen auf ihre Weise zu lösen.²²⁹ Das bedeutet, dass Aufgaben, Verantwortung und Kompetenz an die Mitarbeitenden delegiert werden. Das Ausmaß der jeweiligen Eigenverantwortung muss individuell je Mitarbeitenden bestimmt werden und basiert auf Vertrauen.²³⁰ Mitarbeitende fühlen sich durch mehr Handlungsfreiheit mehr wertgeschätzt, was zu einer höheren Mitarbeitermotivation sowie zu geringeren Widerständen führt.²³¹ Erfahrungsberichte aus der Praxis haben aufgezeigt, dass Unternehmen, die den Mitarbeitenden eine größere Handlungsfreiheit gewährten, sich erfolgreicher auf dem Markt etablieren konnten.²³² Im nachfolgenden Kapitel wird die *Konsistenz zwischen normativem Anspruch und gelebtem Verhalten* beschrieben.

²²² Müllerleile 2019, S. 67.

²²³ Probst; Raisch 2005, S. 102.

²²⁴ Peters; Waterman 2006, Kap. Simple Form, Lean Staff.

²²⁵ Hergel 2020, S. 32; Peters; Waterman 2006, Kap. Simple Form, Lean Staff.

²²⁶ Moser 2017, S. 31, 128–129.

²²⁷ Liu u.a. 2021, S. 9.

²²⁸ Schönborn 2014, S. 173.

²²⁹ Peters; Waterman 2006, Kap. Simultaneous Loose-Tight Properties.

²³⁰ Franken 2019, S. 328.

²³¹ Pullig 2016, S. 67; Berner 2019, S. 74.

²³² Peters; Waterman 2006, Kap. Simultaneous Loose-Tight Properties.

3.4.15 Konsistenz zwischen normativem Anspruch und gelebtem Verhalten

Der Faktor *Konsistenz zwischen normativem Anspruch und gelebtem Verhalten* beschreibt die Notwendigkeit, dass die niedergeschriebenen Leitbilder und Werte, die ein Unternehmen anstrebt, auch gelebt werden.²³³ Diese Konsistenz hat einen Einfluss auf die Glaubwürdigkeit vom Unternehmen und wirkt sich dementsprechend auch auf die Identifikation der Mitarbeitenden sowie auf das Führungsverhalten aus.²³⁴ Wenn das Verhalten der Unternehmensführung den publizierten Werten in den Leitbildern entspricht, wird dies das Vertrauen der Mitarbeitenden steigern.²³⁵ Flamholtz et al. untersuchten den Zusammenhang zwischen kulturellen Elementen und der finanziellen Performance einer Unternehmung und fanden heraus, dass eine größere Übereinstimmung zwischen gelebter und gewünschter Unternehmenskultur einen positiven Einfluss auf den Erfolg des Unternehmens hat.²³⁶ Im nächsten Kapitel wird die *Strategische Passung* definiert.

3.4.16 Strategische Passung

Mit dem Faktor *Strategische Passung* ist gemeint, wie groß die Übereinstimmung zwischen der gelebten Unternehmenskultur und der strategischen Ausrichtung ist. Das bedeutet, jede Unternehmung hat je nach ihrem Zweck (Dienstleistung, Produktion oder je nach Branche) unterschiedliche strategische Ausrichtungen, um ihre Ziele zu erreichen. Dementsprechend ist eine jeweilige Unternehmenskultur erforderlich.²³⁷ Sørensen untersuchte den Zusammenhang zwischen der Unternehmensleistung und einer starken Unternehmenskultur.. Er fand heraus, dass eine Übereinstimmung der Unternehmenskultur mit den strategischen Zielen zu besseren finanziellen Ergebnissen (gemessen am ROI) führt, weil durch die Übereinstimmung eine höhere Leistungs- und Anpassungsfähigkeit aufgrund einer höheren Mitarbeitermotivation erlangt wurde.²³⁸

²³³ Sackmann 2017, S. 303–304.

²³⁴ Berner 2019, S. 197.

²³⁵ Franken 2019, S. 135.

²³⁶ Flamholtz; Kannan-Narasimhan 2005, S. 63.

²³⁷ Sackmann 2017, S. 302.

²³⁸ Sørensen 2002, S. 85, 88–89.

4. Methodik und Vorgehen

Design

Die Fragestellung wurde anhand einer Literaturrecherche²³⁹ in den Bereichen Wirtschaftswissenschaft, Humanwissenschaft und Realwissenschaft (Process Mining) bearbeitet. Nachfolgend werden das übergeordnete Vorgehen, das Vorgehen bei der Literaturrecherche, die Ein- und Ausschlusskriterien, die Literatúrauswahl und abschließend das Vorgehen bei der qualitativen Analyse beschrieben.

Literatursuche und -auswahl

Diese Masterthesis wurde als Einzelarbeit verfasst. Als Erstes wurde auf der Basis der Literatur in den Bereichen der Wirtschaftswissenschaft, Humanwissenschaft und Realwissenschaft eine Forschungsfrage konzipiert. Die Literatur wurde in den folgenden Suchmaschinen und fachübergreifenden Datenbanken sowie Wirtschaftsdatenbanken recherchiert: Google Scholar, Google, Wirtschaftsdatenbank (WISO), MIT Sloan, Research Gate, Science Direct, Online-Literaturabfrage der FH Vorarlberg (OLAV), SpringerLink und ProQuest (Ebook Central). Bevor die Literaturrecherche begonnen wurde, wurde eine Sammlung der wichtigsten Schlagwörter zu dieser Thematik erstellt. Diese waren: Unternehmenskultur, Faktoren der Unternehmenskultur, Menschliches Verhalten, Process Mining, Process Mining-Adoption, Process Mining Implementation, Digitale Transformation. Die Schlagwörter wurden in verschiedenen Kombinationen mit den booleschen Operatoren ‚AND‘ und ‚OR‘ verknüpft. Die Schlagwörter wurden in deutscher und englischer Sprache in den Suchmaschinen und Datenbanken recherchiert. Außerdem wurde das Schneeballprinzip angewendet. Dabei wurde das Quellenverzeichnis der bereits gefundenen Literatur durchsucht, um weitere relevante Literatur zu finden.

Um die inhaltliche Relevanz der Treffer zu beurteilen, wurden die Abstracts gelesen und es wurde überprüft, ob die Treffer einen Bezug zur Forschungsfrage aufwiesen.²⁴⁰ Ein Kriterium zur Identifikation war, dass ein Zusammenhang zwischen der Unternehmenskultur und dem Process Mining bestand. Diesbezüglich wurden wissenschaftliche Artikel und Erfahrungsberichte gesichtet. Einer der folgenden Punkte musste enthalten sein: ‚Unternehmenskultur‘ und ‚Process Mining‘, ‚Process Mining‘ und ‚Implementation‘, ‚Process Mining‘ und ‚menschliches Verhalten‘ oder ‚Process Mining‘ und ‚Adoption‘. Es wurden all jene Treffer ausgeschlossen, die das Process Mining außerhalb des Zusammenhanges mit der Unternehmenskultur behandelten, z. B. ‚Process Mining und Prozessautomation‘, ‚Messen der Unternehmenskultur‘ oder ‚Process Mining in der Cloud‘. Die Texte wurden in Erfahrungsberichte und wissenschaftliche Artikel kategorisiert.

Qualitative Datenerhebung und -analyse

Nach dem Durchlesen der Abstracts und Auswählen der Titel anhand der oben genannten Kriterien verblieben 28 aus 97 Arbeiten (wissenschaftliche Artikel, Bücher und Zeitschriften). Das nachfolgende Flussdiagramm visualisiert den beschriebenen Ausschlussprozess der Datenbanksuche.

²³⁹ Dawidowicz 2010, S. 5–17.

²⁴⁰ Disterer 2014, S. 53–57.

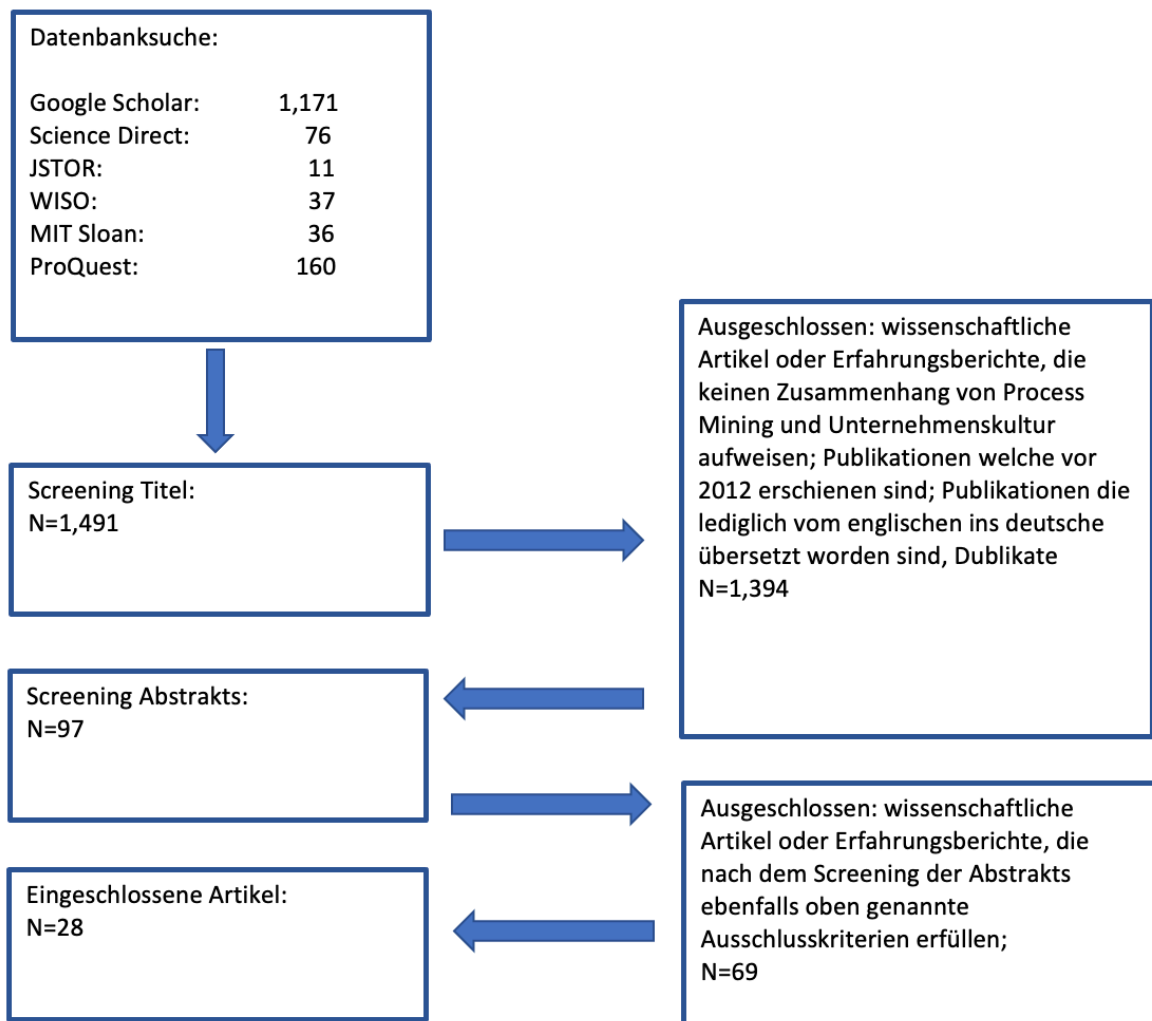


Abbildung 18: Ablauf Auswahl der relevanten Literatur für die qualitative Analyse²⁴¹

Die für diese Masterthesis relevanten Kapitel wurden gelesen und die wichtigsten Inhalte in Bezug auf die Forschungsfrage notiert.

Als Forschungsphilosophie kam der Interpretivismus oder Antipositivismus zur Anwendung, der die objektive hermeneutische Methodik beinhaltet.²⁴² Um die Artikel dem Kontext entsprechend korrekt zu strukturieren und mit möglichst wenigen Vorannahmen zu interpretieren,²⁴³ wurde eine Kombination aus der Vorgehensweise der Hermeneutik nach Gadamer²⁴⁴ sowie der induktiven qualitativen Analyse nach Mayring²⁴⁵ angewendet. Das bedeutet, dass die Texte strukturiert und systematisch gelesen und eingeordnet wurden. Genauer wurde die hermeneutische Situation der gelesenen Texte reflektiert, entsprechend dem Kontext dieser Masterthesis ausgelegt, kategorisiert, bewertet, wieder reflektiert und schlussendlich interpretiert.²⁴⁶

²⁴¹ Reichmann 2021.

²⁴² Saunders; Lewis; Thornhill 2015, S. 140–141.

²⁴³ Regan 2012, S. 297.

²⁴⁴ Gadamer 1993, S. 57–65.

²⁴⁵ Mayring 2020, S. 495–507.

²⁴⁶ Garz; Raven 2020, S. 592.

Zu Beginn wurden die Grundlagen des Process Mining und dessen Herausforderungen identifiziert. Anschließend wurden die Faktoren der Unternehmenskultur (z. B. Fehlerkultur usw.), die einen Einfluss auf den Erfolg von Unternehmen haben, identifiziert. Diese insgesamt 16 Faktoren bildeten die Grundlage der qualitativen Analyse und werden im Ergebnisteil beschrieben. Um die qualitative Analyse gemäß der Vorgehensweise von Mayring²⁴⁷ zu kategorisieren und eine innere Logik zu erstellen, wurde zur Unterstützung die Software MAXQDA eingesetzt.²⁴⁸ Die 28 Texte (d. h. Erfahrungsberichte und wissenschaftliche Artikel) wurden in die Software MAXQDA importiert. Dann erfolgte die eigentliche qualitative Analyse.

Im ersten Schritt wurden die 28 Texte zum Thema Process Mining durchgelesen, um ein übergeordnetes Verständnis der Texte zu erlangen. Danach wurden die Texte ein weiteres Mal durchgelesen und so auf induktive Weise kodiert.²⁴⁹ Die 16 Faktoren der Unternehmenskultur dienten als induktive Codes. Beispielsweise wurde eine Textpassage, in der der Umgang mit Fehlern in der Umsetzung des Process Minings beschrieben wurde, mit dem Code ‚Fehlerkultur‘ klassifiziert. In diesem Schritt wurden 280 Textpassagen kodiert, um so ein detailliertes Verständnis der Texte zu erlangen. Außerdem griff der Autor in diesem Schritt immer wieder auf die theoretischen Grundlagen zur Unternehmenskultur zurück und reflektierte diese im Zusammenhang mit der Kodierung der Texte. In einem weiteren Schritt wurden die übergeordneten Kategorien gebildet. Der Autor bildete die Kategorien, indem er die 16 Codes systematisch und logisch in Bezug auf die Forschungsfrage zusammenfasste, sowie nach dem Verständnis aus Theorie und Literatur, beispielsweise, in welchem Zusammenhang das Process Mining mit der strategischen Ausrichtung steht. Daraus wurde z. B. die Überkategorie ‚*Process Mining als wichtiger Teil der Unternehmensstrategie*‘ gebildet. Da die Faktoren miteinander vernetzt und in sich verflochten sind, war die Zuordnung zu einer einzigen Kategorie nicht immer eindeutig. Manche Codes hätten zu zwei Kategorien zugeordnet werden können (z. B. Führungsverhalten). Da die Kategorisierung dazu dient, komplexe Themen vereinfacht darzustellen, wurden die Codes schließlich nur einer Kategorie zugeordnet. Dabei erfolgte die letzte Entscheidung bezüglich der Zuordnung zur jeweiligen Kategorie gemäß der Stärke der Ausprägung, die in der Literatur beschrieben wurde.

Nach der Kategorisierung der Codes verschriftlichte der Autor die Ergebnisse zu einem logischen Text. Während dieser Verschriftlichung wechselte der Autor immer wieder zwischen den einzelnen Codes, den Kategorien, dem zu verschriftlichten Text, den Theorien und der Literatur. Dadurch reflektierte er im Prozess die neuen Erkenntnisse und erlangte ein immer tieferes Verständnis der Ergebnisse.²⁵⁰

Im nachfolgenden Kapitel werden die Ergebnisse der qualitativen Analyse beschrieben.

²⁴⁷ Mayring 2020, S. 495–507.

²⁴⁸ Kuckartz; Rädiker 2019, S. 1–4.

²⁴⁹ Kuckartz; Rädiker 2019, S. 100–102.

²⁵⁰ Döring; Bortz 2016, S. 67–68; Kuckartz; Rädiker 2019, S. 65–70.

5. Ergebnisse

In diesem Kapitel werden die Ergebnisse der qualitativen Analyse beschrieben. Wie im methodischen Teil bereits dargelegt, dienten 16 Faktoren der Unternehmenskultur als induktive Codes für die qualitative Datenanalyse. Diese waren: *Vision und Mission, Kundenorientierung, Nutzen der Potenziale der Mitarbeitenden, Innovationsfähigkeit, Fehlerkultur, Leistungsorientierung und Unternehmertum, Partizipation der Mitarbeitenden, Lern- und Anpassungsfähigkeit, Führungsverhalten, Vertrauen im Unternehmen, Kommunikation mit den Mitarbeitenden, multidimensionale Orientierung, einfache Strukturen, Freiheitsbereiche von Mitarbeitenden, Konsistenz zwischen normativem Anspruch und gelebtem Verhalten, strategische Passung.*

Diese 16 Codes wurden während der qualitativen Analyse zu vier Kategorien zusammengefasst, die nachfolgend nur beschrieben und kurz interpretiert werden. Welche Auswirkungen sich auf das Process Mining ergeben können, wird im Kapitel ‚Diskussion‘ reflektiert. Die Ergebnisse wurden in die folgenden vier Kategorien zusammengefasst: *Process Mining als wichtiger Bestandteil der Unternehmensstrategie, Kompetenzen im und mit Process Mining stärken, Gestärkte Kooperation im und mit Process Mining und Fragliches Vertrauen in Process Mining.* Die nachfolgende Tabelle zeigt in zusammengefasster Form die Zuteilung der Codes je Kategorie auf.

Kategorie 1 Process Mining als wichtiger Teil der Unternehmensstrategie Vision und Mission Innovationsfähigkeit Multidimensionale Orientierung Strategische Passung Konsistenz zwischen normativen Anspruch und gelebten Verhalten	Kategorie 2 Kompetenz im und mit Process Mining stärken Potenziale der Mitarbeitenden Lern- und Anpassungsfähigkeit Führungsverhalten Leistungsorientierung & Unternehmertum Freiheitsbereiche von Mitarbeitenden
Kategorie 3 Gestärkte Kooperation im und mit Process Mining Kommunikation der Mitarbeitenden Kundenorientierung Einfache Strukturen	Kategorie 4 Fragliches Vertrauen in Process Mining Partizipation von Mitarbeitenden Vertrauen im Unternehmen Fehlerkultur

Abbildung 19: Tabelle Zuordnung Codes je Kategorie²⁵¹

Als Erstes werden die Resultate der Kategorie *Process Mining als wichtiger Teil der Unternehmensstrategie* beschrieben.

5.1 Process Mining als wichtiger Teil der Unternehmensstrategie

In dieser Kategorie wird verdeutlicht, dass Process Mining ein wichtiger Teil der Unternehmensstrategie sein sollte, damit es zielführend eingesetzt werden kann. In der qualitativen Analyse wurde dies in 50 Textstellen deutlich, die mit fünf Codes kodiert wurden, die oft Teil von Unternehmensstrategien sind: *Vision und Mission, Innovationsfähigkeit, multidimensionale Orientierung, strategische Passung und Konsistenz zwischen normativem Anspruch und gelebtem Verhalten.* Nachfolgend werden die relevanten Punkte beschrieben.

²⁵¹ Reichmann 2021.

Der Punkt *Vision und Mission* beinhaltet, dass das Vorhandensein einer klaren Strategie und einer gemeinsamen Zielverfolgung bei der Anwendung von Process Mining eine gemeinsame Identität und eine Überzeugung schafft, die den zielführenden Einsatz von Process Mining stärken. Dies belegen, basierend auf den Ergebnissen der qualitativen Analyse, 33 Situationen aus 13 unterschiedlichen Quellen.²⁵² Die nachfolgenden Textausschnitte unterstützen dieses Ergebnis:

*„People need to have a goal, a dream, future perspective. So, we need to show a clear vision of what the future might look like and how much better things can be than they are today...“*²⁵³

*„They suggested that any process mining activities need to be aligned with higher organizational goals...“*²⁵⁴

Ibanez-Sanchez und Wolf zeigten, dass neben dem gemeinsamen Ziel auch ein gemeinsames Verständnis und eine gemeinsame Identität geschaffen werden sollten, um Process Mining zielführend einzusetzen.²⁵⁵ Außerdem sind Syed und Kollegen der Überzeugung, dass das Process Mining nur dann langfristig und zielführend eingesetzt werden kann, wenn dessen Ziele im Geschäftsprozessmanagement verankert werden.²⁵⁶ Umgekehrt bedeutet das, dass die Umsetzung von Process Mining ohne klar kommuniziertes Geschäftsziel weniger Erfolg versprechend ist, da beispielsweise die falschen Daten lokalisiert und gesammelt werden.

Zusammenfassend zeigen die Resultate auf, dass der Kode *Vision und Mission* den zielführenden Einsatz von Process Mining beeinflusst, indem klare Zielvorgaben ein gemeinsames Verständnis erzeugen und dadurch z. B. die richtigen Daten identifiziert werden oder die gewünschte Process Mining Perspektive angewendet wird.

Des Weiteren zeigen die Ergebnisse aus 13 Textstellen in 11 Quellen²⁵⁷, dass die *Innovationsfähigkeit* einen Einfluss auf die Offenheit und Experimentierfreudigkeit eines Unternehmens hat; das heißt, wie ein Unternehmen auf neue Technologien (z. B. Process Mining) reagiert und wie die Erwartungshaltung, um sich kontinuierlich zu verbessern und weiterzuentwickeln (z. B. auf der Basis der Ergebnisse von Process Mining), ist. In diesem Zusammenhang kann der Einsatz von Process Mining beeinflusst werden, indem bei mangelnder Experimentierfreudigkeit zu schnell gute Resultate bei der Einführung von Process Mining erwartet werden. Wenn diese dann nicht eintreffen, kann dies Widerstände auf Seiten der Unternehmung, aber auch auf Seiten der Mitarbeitenden hervorrufen, ist sich Buhrmann sicher.²⁵⁸ Das Weiteren kann ein mangelndes Verständnis des Managements über

²⁵² Van Looy 2018; Syed u.a. 2020; Grisold u.a. 2021; Eggers; Hein 2020; Nguyen 2020; Balint; Taylor; James 2020; Henriques 2020; Jansen 2020; Schukat 2020; Reindler 2020; Lillig 2020; Ibanez-Sanchez; Wolf 2021; Pourmasoumi; Bagheri 2017.

²⁵³ Jansen 2020, S. 127.

²⁵⁴ Grisold u.a. 2021, S. 13.

²⁵⁵ Ibanez-Sanchez; Wolf 2021, S. 273.

²⁵⁶ Syed u.a. 2020, S. 14.

²⁵⁷ Fernandez-Llatas 2021; Ferreira; Ruivo; Reis 2021; Van Looy 2018; Syed u.a. 2020; Nguyen 2020; Lechner 2020; Henriques 2020; Jansen 2020; Buhrmann 2020; Boenner 2020; Ibanez-Sanchez; Wolf 2021.

²⁵⁸ Buhrmann 2020, S. 130.

neue Technologien (z. B. Process Mining) erhebliche Widerstände im Innovationsprozess hervorrufen, wie z. B. nachfolgende Textpassage aufzeigt:

„Literature indicates that an insufficient understanding of technologies by the management side can lead to a poor redesign of business processes that, ultimately, create failed changes [11]. When they are involved in the innovation implementation, their own resistance is washed, and actually become key sponsors of the innovation across all business areas...“²⁵⁹

Van Looy ist der Überzeugung, dass Prozessinnovationen nur dann erfolgreich durchgeführt werden können, wenn diese auch in der Unternehmenskultur auf strategischer Ebene verankert werden.²⁶⁰

Zusammenfassend bedeutet dies, dass *Innovationsfähigkeit* den zielführenden Einsatz von Process Mining beeinflusst, indem eine Plattform für neue Technologien geschaffen wird und dadurch Widerstände minimiert werden können.

Der nächste Kode, die *Multidimensionale Orientierung*, beinhaltet die Balance zwischen der Orientierung an den Mitarbeitenden und der Wachstumsstrategie. Das bedeutet, dass genügend Schulungsaufwand bei der Wachstumsstrategie für die Mitarbeitenden berücksichtigt wird, wenn das Unternehmen wächst oder neue Technologien (z. B. Process Mining) implementieren möchte. Hierbei zeigen die Ergebnisse in fünf Textstellen und vier unterschiedlichen Quellen²⁶¹ einen Zusammenhang zwischen der *Multidimensionalen Orientierung* und dem zielführenden Einsatz von Process Mining auf. Beispielsweise ist die Voraussetzung für den zielführenden Einsatz von Process Mining, dass die Mitarbeitenden nicht nur in den Prozess, sondern auch in die Terminologie und die Anforderungen an die Daten eingeführt werden. Dies wird im folgenden Textausschnitt verdeutlicht:

„This stage is the heaviest lift of the whole process; it begins with putting the end users through the athenahealth custom training to get them familiar with Process Mining terminology and data requirements...“²⁶²

Reindler bestätigt dies und ergänzt, dass ein genügend großes Zeitbudget für die Schulung zur Verfügung gestellt werden sollte, wenn das Einführen von Process Mining erfolgreich sein soll.²⁶³ Ein weiterer positiver Effekt der Schulung von Process Mining ist das Reduzieren der Komplexität, ist sich Buhrmann sicher.²⁶⁴ Mingaleva und Kollegen sehen in Schulung und Entwicklung der Mitarbeitenden ein zentrales Element der digitalen Bereitschaft eines Unternehmens und empfehlen, beides in der Strategie zu verankern.²⁶⁵

²⁵⁹ Ferreira; Ruivo; Reis 2021, S. 759.

²⁶⁰ Van Looy 2018, S. 362.

²⁶¹ Mingaleva u.a. 2021; Rowson 2020; Buhrmann 2020; Reindler 2020.

²⁶² Balint; Taylor; James 2020, S. 102.

²⁶³ Reindler 2020, S. 155.

²⁶⁴ Buhrmann 2020, S. 131.

²⁶⁵ Mingaleva u.a. 2021, S. 75–76.

Zusammenfassend übt die *Multidimensionale Orientierung* einen Einfluss auf den zielführenden Einsatz von Process Mining aus, indem durch Schulung der involvierten Mitarbeitenden das Verständnis und das Grundlagenwissen geschaffen werden.

Des Weiteren offenbarte die *Strategische Passung*, dass eine Übereinstimmung der Ziele zwischen der gelebten Unternehmenskultur und der strategischen Ausrichtung einen Einfluss auf das Process Mining ausüben kann. Die Ergebnisse der qualitativen Analyse beziehen sich auf zwei Textpassagen in zwei Quellen,²⁶⁶ die diesen Zusammenhang aufzeigen. Jansen beschreibt in seinem Erfahrungsbericht, wie in einem Unternehmen technologische Innovationen (z. B. Process Mining) Teil der Unternehmenskultur sind, ja sogar in den Herzen und im Geist aller Mitarbeitenden. Dies sei seit Jahrzehnten die Basis für die kontinuierliche Steigerung von Qualität und dem Selektieren von Unbrauchbarem in der gesamten Organisation.²⁶⁷ Diese Ansicht wird von Henriques geteilt, der den Zusammenhang zwischen der Vision und der Performanz eines Unternehmens aufzeigt, indem die Mitarbeitenden die Prozesse verstehen und Veränderungen besser umzusetzen vermögen.²⁶⁸ Dies wird zusätzlich von Grau und Moormann²⁶⁹ bekräftigt, die den Zusammenhang zwischen erfolgreichem Prozessmanagement und Unternehmenskultur aufgedeckt haben.²⁷⁰

Zusammenfassend zeigen die Ergebnisse der qualitativen Analyse, dass die *Strategische Passung* Kultur und Ziele von Unternehmen verbindet und so einen Einfluss auf den zielführenden Einsatz von Process Mining haben kann.

Zuletzt wurde die *Konsistenz zwischen normativem Anspruch und gelebtem Verhalten* analysiert, was beinhaltet, ob die definierten Leitbilder und Werte tatsächlich gelebt und umgesetzt werden. Dieser Kode hat einen Einfluss auf die Identifikation, das Führungsverhalten und die Vertrauensbildung. In der qualitativen Analyse konnte jedoch in keiner Textpassage ein direkter Zusammenhang zwischen der *Konsistenz zwischen normativem Anspruch und gelebtem Verhalten* und dem zielführenden Einsatz von Process Mining identifiziert werden.

Zusammenfassend zeigen die Ergebnisse, dass Process Mining ein wichtiger Teil der Unternehmensstrategie sein sollte, damit es zielführend umgesetzt werden kann. Im Spezifischen sollte es Teil von Vision und Mission, Innovation, Orientierung und Verhalten sein.

5.2 Kompetenzen im und mit Process Mining stärken

In diesem Kapitel werden die Ergebnisse der Kategorie *Kompetenzen im und mit Process Mining stärken* beschrieben. Diese zeigen auf, dass die Kompetenzen im und mit Process Mining gestärkt werden sollten, damit es zielführend eingesetzt werden kann. Die Ergebnisse der qualitativen Analyse beziehen sich auf 71 Textpassagen und die fünf Codes *Potenziale der Mitarbeitenden, Lern- und Anpassungsfähigkeit, Führungsverhalten, Leis-*

²⁶⁶ Henriques 2020; Jansen 2020.

²⁶⁷ Jansen 2020, S. 119–120.

²⁶⁸ Henriques 2020, S. 114.

²⁶⁹ Grau; Moormann 2014.

²⁷⁰ Grau; Moormann 2014, S. 7.

tungsorientierung & Unternehmertum und Freiheitsbereiche von Mitarbeitenden. Nachfolgend werden die relevanten Punkte beschrieben, beginnend mit dem Kode *Potenzial der Mitarbeitenden*.

Die Ergebnisse zeigen, dass das *Potenzial der Mitarbeitenden*, richtig genützt, einen bedeutenden Einfluss auf den zielführenden Einsatz von Process Mining in einem Unternehmen haben kann. Dazu gehört auch, dass Mitarbeitende mit dem notwendigen Wissen ausgestattet und entsprechend ihren Kompetenzen eingesetzt werden. Dies wird, basierend auf den Ergebnissen der qualitativen Datenanalyse, in 34 Textpassagen aus 15 Quellen bestätigt.²⁷¹ Die nachfolgenden Beispiele unterstützen diese Ergebnisse.

„An additional insight that our study brings is the importance of ‘process miner expertise’ as a success factor for process mining projects...“²⁷²

Lechner beispielsweise zeigt auf, dass Mitarbeitende zu Experten ausgebildet werden müssen, damit die Datenqualität, die die Grundlage für das Process Mining bildet, erreicht und verbessert werden kann.²⁷³ Außerdem fanden Balint und Kollegen, dass Mitarbeitende nicht nur Software und Prozesse exzellent anwenden und umsetzen können müssen, sondern auch genau verstehen müssen, wie sie anhand des Process Mining Prozesse verbessern können.²⁷⁴ Dies setzt laut Grisold und Kollegen voraus, dass Führungskräfte das Potenzial haben, die Ergebnisse des Process Mining korrekt interpretieren und auch in der Unternehmung praktisch umsetzen können.²⁷⁵

Zusammenfassend zeigen die Ergebnisse der qualitativen Analyse, dass das *Potenzial der Mitarbeitenden* erkannt und eingesetzt werden sollte, um Process Mining zielführend und längerfristig in einer Unternehmung umzusetzen.

Des Weiteren zeigen die Ergebnisse aus 17 Textpassagen in 12 Quellen²⁷⁶, dass die *Lern- und Anpassungsfähigkeit* von Mitarbeitenden einen Einfluss auf die Agilität eines Unternehmens hat; genauer darauf, wie ein Unternehmen auf innere (z. B. Process Mining) und äußere Einflüsse oder auf Veränderungen (z. B. aufbauend auf den Ergebnissen von Process Mining) reagieren und sich weiterentwickeln kann.

„[T]here is always a unit outperforming others in a specific area and in this way, by sharing knowledge and experience on how to improve performance in a process domain, a culture of continuous improvement and interest in learning from others is established and kept alive...“²⁷⁷

²⁷¹ Van Looy 2018; Mingaleva u.a. 2021; Mans u.a. 2013; Syed u.a. 2020; Grisold u.a. 2021; Eggers; Hein 2020; Grau; Moormann 2014; Nguyen 2020; Lechner 2020; Balint; Taylor; James 2020; Henriques 2020; Buhrmann 2020; Boenner 2020; Lillig 2020; Ibanez-Sanchez; Wolf 2021.

²⁷² Mans u.a. 2013, S. 11.

²⁷³ Lechner 2020, S. 68.

²⁷⁴ Balint; Taylor; James 2020, S. 98.

²⁷⁵ Grisold u.a. 2021, S. 13.

²⁷⁶ Fernandez-Llatas 2021; Van Looy 2018; Mingaleva u.a. 2021; Syed u.a. 2020; Nguyen 2020; Lechner 2020; Henriques 2020; Jansen 2020; Reindler 2020; Boenner 2020; Lillig 2020; Ibanez-Sanchez; Wolf 2021.

²⁷⁷ Jansen 2020, S. 121–122.

Henriques beispielsweise meint, dass Process Mining an sich und die damit einhergehende Entwicklung eines Unternehmens im Zusammenhang mit der Entwicklung von Process Mining Fähigkeiten und -Fertigkeiten von Mitarbeitenden stehen. Es geht darum, dass Mitarbeitende von traditionellem Gedankengut Abstand nehmen und sich neuem (technologischem) Gedankengut öffnen.²⁷⁸ Diese Meinung bestätigt Fernandez-Llatas, indem er schreibt, dass die Mitarbeitenden beim interaktiven Process Mining als Expertinnen und Experten in der Mitte des Lern- und Entwicklungsprozesses stehen sollten, damit es langfristig zielführend und wirksam wird.²⁷⁹ Auch Mingaleva und Kollegen zeigen auf, dass sich durch Process Mining nicht nur die Prozesse in einer Unternehmung entwickeln und verbessern, sondern sich gleichzeitig auch die Mitarbeitenden durch Umdenken mitentwickeln und mitverbessern müssen.²⁸⁰

Zusammenfassend zeigen diese Ergebnisse, dass die Lern- und Anpassungsfähigkeit von Mitarbeitenden einen Einfluss auf deren Kooperation und den zielführenden Einsatz von Prozess Mining ausüben kann.

Des Weiteren zeigen die Ergebnisse aus 34 Textpassagen in 10 Quellen²⁸¹, dass das *Führungsverhalten* den erfolgreichen und zielführenden Einsatz des Process Mining in einer Unternehmung beeinflusst. Zum Führungsverhalten gehören Führungstechniken, -grundsätze und der Einsatz der Rollenverteilung. So fanden Jansen und Ibanez-Sanchez sowie Wolf, dass die höchste Führungsebene deutlich zur zielführenden Umsetzung des Process Minings in Unternehmen beiträgt, indem sie diese im Change-Prozess führt, sichtbar unterstützt und Veränderungen vorantreibt.²⁸² Die nachfolgende Textpassage stützt diese Ansicht:

„Yes, management attention is needed. A compelling case is needed. A clear corporate direction is needed. At ABB, when the global initiative for deploying Process Mining worldwide was initiated, the corporate management chose to use Process Mining not only for analytics but also for corporate reporting...“²⁸³

Mans und Kollegen verstärken diese Ergebnisse, indem sie aufzeigen, dass die höchste Führungsebene sichtbar ihre Zeit ins Process Mining investieren sowie ihr Commitment und ihre Unterstützung zeigen sollte.²⁸⁴ Im Gegensatz dazu zeigen die Ergebnisse von Syed und Kollegen, dass unklare Definitionen von Rollen und Verantwortung im Prozess des Process Mining Verwirrung unter den Mitarbeitenden stiften.²⁸⁵

²⁷⁸ Henriques 2020, S. 117.

²⁷⁹ Fernandez-Llatas 2021, S. 114.

²⁸⁰ Mingaleva u.a. 2021, S. 76.

²⁸¹ Van Looy 2018; Mans u.a. 2013; Syed u.a. 2020; Grisold u.a. 2021; Nguyen 2020; Lechner 2020; Jansen 2020; Schukat 2020; Lillig 2020; Ibanez-Sanchez; Wolf 2021.

²⁸² Jansen 2020, S. 128; Ibanez-Sanchez; Wolf 2021, S. 274.

²⁸³ Jansen 2020, S. 127.

²⁸⁴ Mans u.a. 2013, S. 9.

²⁸⁵ Syed u.a. 2020, S. 8.

Zusammenfassend zeigen die Ergebnisse der qualitativen Analyse, dass die Führungskräfte mit dem, was sie zeigen und tun, den zielführenden Einsatz von Process Mining beeinflussen. Das bedeutet, dass Process Mining nicht zielführend eingesetzt werden kann, wenn die benötigten Ressourcen nicht zur Verfügung gestellt werden und die sichtbare Unterstützung der Führungskräfte fehlt.

Weiter zeigen die Ergebnisse der qualitativen Analyse in sechs Textstellen aus vier Quellen²⁸⁶, dass *Leistungsorientierung & Unternehmertum*, also das selbständige Denken, Handeln und die Einsatzbereitschaft der Mitarbeitenden in einem Unternehmen, einen Einfluss auf den zielführenden Einsatz von Process Mining ausüben. So haben Grau und Moormann einen Zusammenhang zwischen der Kompetenz des selbständigen Handelns und Problemlösens während verschiedener Prozesse (d. h. auch aktives Interesse und Kompetenzerweiterung) und des Erfolgs der Unternehmung aufgedeckt.²⁸⁷ Van Looy stützt dieses Ergebnis und ergänzt, dass neben der Problemlösungskompetenz auch die Selbststeuerungskompetenz sowie die Bereitschaft zum lebenslangen Lernen wichtige Erfolgsfaktoren der digitalen Innovationen (z. B. Process Mining) sind.²⁸⁸

Zusammenfassend zeigen die Ergebnisse der qualitativen Analyse, dass die Mitarbeitenden mit den Kompetenzen von Problemlösung, Selbststeuerung und Bereitschaft zur persönlichen Weiterentwicklung einen positiven Einfluss auf den zielführenden Einsatz von Process Mining ausüben.

Dieser Kategorie wurde auch der Kode *Freiheitsbereiche von Mitarbeitenden* zugeordnet, der den Grad der autarken Arbeitsweise der Mitarbeitenden beinhaltet. Die Ergebnisse der qualitativen Analyse zeigten jedoch keinen Zusammenhang zwischen dem zielführenden Einsatz von Process Mining und dem Faktor *Freiheitsbereiche der Mitarbeitenden*. Das heißt, dass keine Textstelle in den 28 Quellen gefunden wurde, die diesen Zusammenhang zeigt und dementsprechend kodiert wurde.

Die Ergebnisse der qualitativen Analyse in dieser Kategorie zeigen, dass im und mit Process Mining die Kompetenzen der Mitarbeitenden und des Managements gestärkt werden können und sollten, damit es zielführend umgesetzt werden kann.

Nachfolgend werden die Ergebnisse der Kategorie *Gestärkte Kooperation im und mit Process Mining* beschrieben.

5.3 Gestärkte Kooperation im und mit Process Mining

In dieser Kategorie werden die Ergebnisse aus 66 Textstellen beschrieben, die zeigen, wie im und mit Process Mining die Kooperation gestärkt werden kann. Diese Kategorie beinhaltet die Ergebnisse aus drei Codes, die nachfolgend beschrieben werden: *Kommunikation der Mitarbeitenden*, *Kundenorientierung* und *einfache Strukturen*.

Die *Kommunikation der Mitarbeitenden* umfasst die Art und Weise (z. B. Umgangston) sowie die transparente und offene Kommunikation innerhalb der Unternehmung, was die Kooperation im Zusammenhang mit Process Mining stärkt. Die Ergebnisse der qualitativen

²⁸⁶ Van Looy 2018; Grau; Moormann 2014; El-Wafi 2020; Lillig 2020.

²⁸⁷ Grau; Moormann 2014, S. 6.

²⁸⁸ Van Looy 2018, S. 368.

Analyse zeigen diesen Zusammenhang in 33 Textstellen aus 18 unterschiedlichen Quellen.²⁸⁹ Einige davon werden nachfolgend erläutert. Dabei scheint zentral zu sein, dass für die Kommunikation unter den Mitarbeitenden und mit anderen Stakeholdern genügend Zeit eingeplant wird, um Process Mining erfolgreich umzusetzen²⁹⁰ und eine gemeinsame Sprache mit allen Stakeholdern zu definieren²⁹¹. Die Kommunikationsgefäße sollten regelmäßig etabliert sein,²⁹² damit unterschiedliche Annahmen und Attribute über Prozesse und von Prozessen geklärt werden können²⁹³ und die Ziele in Bezug auf Process Mining gemeinsam (in Kooperation) umgesetzt werden²⁹⁴.

„Furthermore, it is also very important to create and establish a Process Mining community with regular communication, as business users will always be on different maturity levels and continuously need to feel that they are working together towards a common purpose...“²⁹⁵

Zusammenfassend hat die Kommunikation unter Mitarbeitenden und anderen Stakeholdern einen Einfluss auf den zielführenden Einsatz von Process Mining in Unternehmen. Dabei scheint es wichtig, dass für die Kommunikation genügend Zeit eingeplant wird.

Weiteres mit *der Kundenorientierung*, die beinhaltet, dass das Vorhandensein einer intensiven Kundennähe zu internen und externen Stakeholdern bei der Anwendung von Process Mining ein besseres Verständnis für die Anliegen der Beteiligten (z. B. von Mitarbeitenden, Kunden) schafft, was den zielführenden Einsatz von Process Mining stärkt. Dies belegen, basierend auf den Ergebnissen der qualitativen Analyse, 27 Textpassagen aus 13 Quellen.²⁹⁶ Beispielweise kann durch die Kundenorientierung das Verständnis für die Prozessabfolge eines Bestellprozesses beeinflusst werden, was die nachfolgende Textpassage verdeutlicht:

„Process instances (that is, cases) might have various properties that influence their execution. Consider the way businesses handle a customer order. The type of customer placing the order can influence the path the instance follows in the process...“²⁹⁷

²⁸⁹ Grau; Moormann 2014; Eggers; Hein 2020; Grisold u.a. 2021; Lorenz u.a. 2021; Syed u.a. 2020; Mans u.a. 2013; Mingaleva u.a. 2021; Van Looy 2018; Nguyen 2020; Rowlson 2020; Lechner 2020; Balint; Taylor; James 2020; Henriques 2020; Jansen 2020; Buhrmann 2020; Reindler 2020; Lillig 2020; Ibanez-Sanchez; Wolf 2021.

²⁹⁰ Henriques 2020, S. 116; Rowlson 2020, S. 62; Syed u.a. 2020, S. 8; Grau; Moormann 2014, S. 7.

²⁹¹ Syed u.a. 2020, S. 8; Grau; Moormann 2014, S. 7.

²⁹² Henriques 2020, S. 116.

²⁹³ Rowlson 2020, S. 62.

²⁹⁴ Henriques 2020, S. 116.

²⁹⁵ Henriques 2020, S. 116.

²⁹⁶ Ferreira; Ruivo; Reis 2021; Van Looy 2018; Mans u.a. 2013; Syed u.a. 2020; Lorenz u.a. 2021; Grisold u.a. 2021; van der Aalst; Dustdar 2012; Eggers; Hein 2020; Grau; Moormann 2014; Nguyen 2020; Lechner 2020; Balint; Taylor; James 2020; Henriques 2020; Jansen 2020; Schukat 2020; Reindler 2020; Lillig 2020; Ibanez-Sanchez; Wolf 2021.

²⁹⁷ van der Aalst; Dustdar 2012, S. 84.

Lillig betont diese Aussage und ergänzt, dass Mitarbeitende aus anderen Abteilungen oder Departementen mit gemeinsamem Verständnis und durch Kundennähe helfen, ihre Interessen vom Process Mining zu vertreten, und dadurch versuchen, andere Mitarbeitende zu überzeugen.²⁹⁸ Balint, Taylor und James sind auch der Ansicht, dass durch die Kundennähe eine partnerschaftliche Atmosphäre und eine Akzeptanz geschaffen werden, die die Mitarbeitenden dazu bringen, sich auf Verbesserungen der Prozesse zu konzentrieren.²⁹⁹ Grisold und Kollegen entdeckten, dass sich einzelne Mitarbeitende nicht an Entscheidungen hielten, die die Prozessverbesserung zum Ziel hatten. Um den zielführenden Einsatz von Process Mining zu gewährleisten, schlugen sie daher kollektive Entscheidungen aller Prozessbeteiligten auf Grundlage objektiver Maßnahmen vor.³⁰⁰ Eine starke Kundennähe und ein gemeinsames Verständnis können beim aufwendigen Koordinationsaufwand zwischen den Prozessverantwortlichen unterstützend wirken, indem ein Prozessverständnis abteilungsübergreifend geschaffen wird, heben Lorenz und Kollegen hervor.³⁰¹

Zusammenfassend zeigen die Resultate der qualitativen Analyse, dass *Kundenorientierung* den zielführenden Einsatz von Process Mining beeinflusst, indem Akzeptanz, Zusammenarbeit sowie das Verständnis über den Prozessablauf gesteigert und Widerstände verringert werden. Dies, indem alle Prozessbeteiligten berücksichtigt werden und ein abteilungsübergreifendes Verständnis für die Anliegen geschaffen wird.

Nicht zuletzt zeigen die Ergebnisse der qualitativen Analyse in sieben Textpassagen und sieben Quellen³⁰² den Einfluss von *einfachen Strukturen* auf die Kooperation und den zielführenden Einsatz von Process Mining. So zeigen Ibanez-Sanchez und Wolf, dass einfache Kommunikationsstrukturen helfen, Innovationen, die auf den Ergebnissen des Process Mining basieren, umzusetzen.³⁰³ Im Gegensatz dazu scheinen komplexe Bürokratien und steile Hierarchien Veränderungen und Innovationen, die auf Process Mining basieren, zu verlangsamen oder gar zu verhindern.³⁰⁴ Folgende Textpassage stützt diese Aussage:

„The most important problem was the silo mentality or pyramidal hierarchy in many organizations that causes sub optimization...”³⁰⁵

Zusammenfassend fördern einfache Strukturen und kurze Kommunikationswege die Kooperation und somit den zielführenden Einsatz von Process Mining.

Die Ergebnisse dieser Kategorie zeigen insgesamt, dass im und mit Process Mining die Kooperation gestärkt werden kann und sollte, damit es zielführend umgesetzt werden kann.

²⁹⁸ Lillig 2020, S. 178.

²⁹⁹ Balint; Taylor; James 2020, S. 107.

³⁰⁰ Grisold u.a. 2021, S. 11.

³⁰¹ Lorenz u.a. 2021, S. 9.

³⁰² Syed u.a. 2020; Grisold u.a. 2021; Lechner 2020; Balint; Taylor; James 2020; Henriques 2020; Lillig 2020; Ibanez-Sanchez; Wolf 2021.

³⁰³ Ibanez-Sanchez; Wolf 2021, S. 275.

³⁰⁴ Syed u.a. 2020, S. 8.

³⁰⁵ Van Looy 2018, S. 367.

Im nächsten Kapitel werden die Ergebnisse der Kategorie *Fragliches Vertrauen in Process Mining* aufgezeigt.

5.4 Fragliches Vertrauen in Process Mining

Die Ergebnisse der qualitativen Analyse deuten in insgesamt 61 Textstellen auf ein *fragliches Vertrauen in Process Mining* hin. Diese Kategorie umfasst folgende drei Codes: *Partizipation von Mitarbeitenden*, *Vertrauen im Unternehmen* und *Fehlerkultur*. Nachfolgend werden die relevanten Punkte beschrieben.

Die *Partizipation von Mitarbeitenden* bedeutet, dass durch die Einbindung aller Involvierten Widerstände beseitigt sowie Vertrauen, Sicherheit und Einsatzbereitschaft gefördert werden können. Die Ergebnisse aus der qualitativen Analyse zeigen in 33 Textpassagen aus 17 Quellen³⁰⁶ einen Zusammenhang zwischen der *Partizipation von Mitarbeitenden* und dem zielführenden Einsatz von Process Mining auf. Der folgende Textausschnitt und die darauffolgenden Beispiele belegen dies:

*„Process Mining may be more complicated and complex than initially expected. This is often related to the need for high process expertise on a detailed granularity level. A key factor is the cooperation and coordination of those involved...“*³⁰⁷

Lillig zeigt auf, dass alle Involvierten so früh wie möglich in ein Process Mining Projekt einbezogen werden sollten, damit es erfolgreich wird.³⁰⁸ Nguyen bestätigt dies und ergänzt, dass durch das Teilen von Wissen sowie ein empathisches Vorgehen ein gemeinsames Verständnis entwickelt und dadurch das Vertrauen in das Process Mining schneller gewonnen werden kann.³⁰⁹ Grisold und Kollegen bestätigen auch, dass der Einsatz von Process Mining Tools viele Mitarbeitende betrifft, die in den Entscheidungsprozess involviert werden sollten.³¹⁰ Wenn Mitarbeitende nicht in den Entscheidungsprozess involviert werden, kann dies Ängste, Ungewissheit und Missverständnisse hervorrufen. Eggers und Hein machen darauf aufmerksam, dass durch das Einbeziehen aller Stakeholder der gesamte Process Mining Prozess beeinflusst wird.³¹¹ Beispielsweise können in Gesprächen mit Beteiligten bereits Lücken im Arbeitsgang aufgedeckt werden, die dann von Prozessverantwortlichen korrigiert werden, ohne dass Process Mining überhaupt durchgeführt wird. Das heißt, dass die Ergebnisse aus Gesprächen auch in die Analyse und die Interpretation von Process Mining einbezogen werden sollten.

Zusammenfassend zeigen die Ergebnisse der qualitativen Analyse, dass durch das Einbeziehen der Mitarbeitenden ein gemeinsames Verständnis geschaffen wird und Ängste reduziert werden. Dies fördert den zielführenden Einsatz von Process Mining.

³⁰⁶ El-Wafi 2020; Nguyen 2020; Rowilson 2020; Lechner 2020; Balint; Taylor; James 2020; Henriques 2020; Jansen 2020; Schukat 2020; Reindler 2020; Boenner 2020; Lillig 2020; Ibanez-Sanchez; Wolf 2021; Syed u.a. 2020; Grisold u.a. 2021; Eggers; Hein 2020; Grau; Moormann 2014; Buhrmann 2020.

³⁰⁷ Buhrmann 2020, S. 130.

³⁰⁸ Lillig 2020, S. 177.

³⁰⁹ Nguyen 2020, S. 51.

³¹⁰ Grisold u.a. 2021, S. 17.

³¹¹ Eggers; Hein 2020, S. 8.

Weiter zeigen die Ergebnisse in 23 Textstellen aus 13 Quellen³¹², dass *Vertrauen im Unternehmen* den zielführenden Einsatz von Process Mining beeinflusst. Die folgenden Textausschnitte verdeutlichen dies:

*„Process managers reported that the availability of data plays an important role. Of particular interest is the question how they can collect and integrate additional relevant data, e.g. via sensors, in order to further develop process mining capabilities. Companies will need to develop data collection strategies, starting with an analysis of the information needs...“*³¹³

Jansen bemerkte bei seinen Process Mining Feldversuchen eine Ablehnung bei den Mitarbeitenden gegenüber der Transparenz, den Mitteln und dem Ziel des Process Mining. Er weist darauf hin, dass den Mitarbeitenden genügend Zeit gegeben werden muss, um die neu gewonnene Transparenz zu verstehen.³¹⁴ Eine weitere Problematik stellt die Verfügbarkeit der notwendigen Daten dar: Archanjo und Kollegen stellten einen Mangel der Verfügbarkeit der zu benötigten Daten für das Process Mining fest.³¹⁵ Das heißt, dass Unternehmen nicht bereit waren und sind, wettbewerbsrelevante Daten für das Process Mining zur Verfügung zu stellen. Um die Datenverfügbarkeit, während eines Process Mining Projektes zu gewährleisten, sollten laut Mans und Kollegen alle Stakeholder regelmäßig einbezogen werden, um deren Vertrauen zu gewinnen.³¹⁶ Außerdem sollte auch das obere Management von Unternehmen mit Process Mining vertraut sein, damit der Zugang zu benötigten Daten ermöglicht wird.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass *fragliches Vertrauen im Unternehmen* einen Einfluss auf den zielführenden Einsatz von Process Mining ausübt.

Nicht zuletzt beeinflusst die *Fehlerkultur* beziehungsweise der Umgang mit Fehlern innerhalb von Unternehmen den zielführenden Einsatz von Process Mining, was fünf Textstellen aus vier Quellen³¹⁷ belegen. Beispielsweise stellt sich immer die Frage, in welcher Art und Weise die Ergebnisse des Process Mining verwendet werden, um Prozesse zu verändern, was der nachfolgende Textausschnitt verdeutlicht:

*„Process Mining should not be used for naming and blaming, but to improve our processes. No one should be punished for non-optimal processes in the past, but everyone should get all necessary support to achieve better processes in the future...“*³¹⁸

³¹² Archanjo u.a. 2018; Van Looy 2018; Mans u.a. 2013; Mannhardt u.a. 2019; Syed u.a. 2020; Grisold u.a. 2021; Eggers; Hein 2020; Rowison 2020; Lechner 2020; Balint; Taylor; James 2020; Jansen 2020; Lillig 2020; Ibanez-Sanchez; Wolf 2021.

³¹³ Grisold u.a. 2021, S. 18.

³¹⁴ Jansen 2020, S. 127.

³¹⁵ Archanjo u.a. 2018, S. 9.

³¹⁶ Mans u.a. 2013, S. 9.

³¹⁷ Grisold u.a. 2021; Lechner 2020; Jansen 2020; Henriques 2020.

³¹⁸ Lechner 2020, S. 69.

Grisold und Kollegen haben festgestellt, dass Führungskräfte dazu tendieren, Mitarbeitende basierend auf den Ergebnissen des Process Mining zu belohnen oder zu sanktionieren.³¹⁹ Jansen ist der Überzeugung, dass bei Process Mining Projekten ein guter Mix zwischen der Process Mining Strategie sowie den Möglichkeiten, durch Fehler zu lernen, vorhanden sein sollte.³²⁰

Zusammenfassend zeigen die Ergebnisse, dass die *Fehlerkultur* einen Einfluss auf den zielführenden Einsatz von Process Mining hat.

Die Ergebnisse der Kategorie *Fragliches Vertrauen in Process Mining* zeigen, dass Vertrauen bedeutend für den zielführenden Einsatz von Process Mining ist. Konkret sollten die Mitarbeitenden in Entscheidungen einbezogen werden und alle Beteiligten müssen ein grundsätzliches Vertrauensverhältnis entwickeln.

Im nächsten Kapitel wird eine Zusammenfassung vorgenommen und die Gewichtung aller Ergebnisse aus der qualitativen Analyse wird aufgezeigt.

5.5 Überblick und Gewichtung der Kodes

Die Ergebnisse aus der qualitativen Analyse zeigen, dass von den 16 aus der Theorie identifizierten Kodes (d. h. Faktoren) der Unternehmenskultur 14 den zielführenden Einsatz von Process Mining beeinflussen.

Aus der qualitativen Analyse wurde eine Gewichtung der einzelnen Kodes abgeleitet. Konkret wurde die Häufigkeit der auftretenden Beispiele aus den analysierten Texten gesammelt, um eine Relevanz des jeweiligen Faktors zu bestimmen. Abbildung 20 visualisiert die Häufigkeit der Kodes der Unternehmenskultur nach Kategorien sortiert.

³¹⁹ Grisold u.a. 2021, S. 17.

³²⁰ Jansen 2020, S. 122.

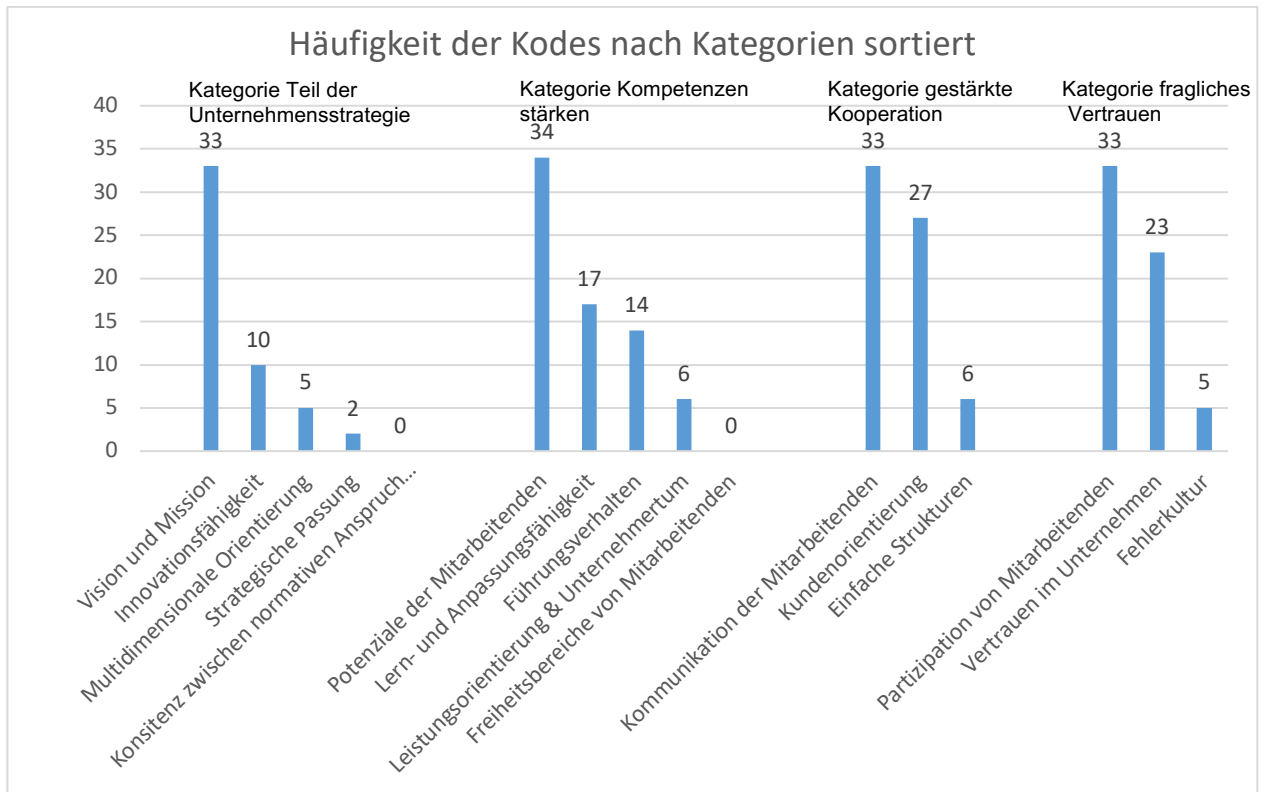


Abbildung 20: Häufigkeit der identifizierten Einflüsse auf das Process Mining³²¹

Die Abbildung 20 zeigt die Häufigkeit der Codes, kodiert in den 28 wissenschaftlichen Artikeln und Erfahrungsberichten. Es wird deutlich, dass *Potenziale der Mitarbeitenden* (34 Textstellen) einen signifikanten Einfluss auf den zielführenden Einsatz von Process Mining in Unternehmen haben, genau wie *Vision und Mission* sowie *Kommunikation* und *Partizipation von Mitarbeitenden*.

Werden die Häufigkeiten der Textpassagen der vier Kategorien kumuliert, kann daraus ebenfalls eine Rangfolge festgestellt werden. So kann abgeleitet werden, dass die Kategorie *Kompetenz im und mit Process Mining stärken* die stärkste Gewichtung (71 Textstellen) auf den zielführenden Einsatz von Process Mining ausübt, gefolgt von der gestärkten Kooperation, dem fraglichen Vertrauen und dem Process Mining als wichtiger Teil der Unternehmensstrategie. Abbildung 21 stellt die Rangfolge nach der Häufigkeit der identifizierten Texte grafisch dar.

³²¹ Reichmann 2021. Eigene Darstellung

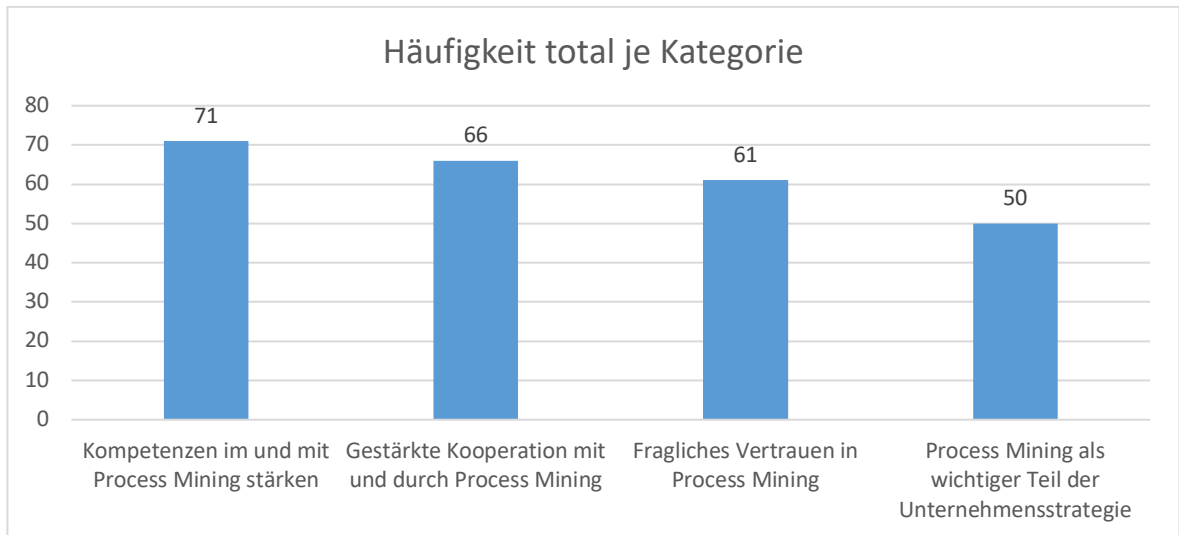


Abbildung 21: Häufigkeit je Kategorie kumuliert³²²

Die gestärkte Kooperation sowie das Vertrauen scheinen eine gleichwertige Gewichtung zu haben. Es scheint, dass die Kategorie *Process Mining als wichtiger Teil der Unternehmensstrategie* im Gegensatz zu den anderen drei Kategorien den geringsten Einfluss ausübt.

Im nächsten Kapitel werden die Ergebnisse interpretiert und spezifische Einflüsse auf den zielführenden Einsatz von Process Mining je Faktor beschrieben.

³²² Reichmann 2021.

6. Diskussion

Process Mining verknüpft innovative Technologie mit der Analyse und Verbesserung von Geschäftsprozessen. Dadurch wird die Wettbewerbsfähigkeit gesteigert und das Fortbestehen von Unternehmen gesichert. Bisher war jedoch wenig bekannt und erforscht, welche Faktoren der Unternehmenskultur den zielführenden Einsatz des Process Minings fördern, behindern oder scheitern lassen. (siehe Kap. 1 auf S. 4)

Dies ist die erste Arbeit, deren Ziel es war, herauszufinden, welche Faktoren der Unternehmenskultur inwiefern den zielführenden Einsatz von Process Mining beeinflussen. Die Resultate zeigen, dass von den 16 aus der Theorie identifizierten Faktoren der Unternehmenskultur 14 Faktoren in vier Kategorien den zielführenden Einsatz von Process Mining beeinflussen, also fördern oder behindern. Diese Faktoren beeinflussen die Umsetzung nicht alleine, sondern in Kombination und Interaktion untereinander und mit den vier Kategorien. Wenn z. B. die Stakeholder (Kundenorientierung) nicht involviert (Partizipation) werden, kann durch fehlende Kommunikation sinkendes Vertrauen hervorgerufen werden, was den zielführenden Einsatz von Process Mining behindert. Die Ergebnisse implizieren, dass Process Mining ein wichtiger Teil der Unternehmensstrategie sein muss, damit es zielführend eingesetzt werden kann. Trotz fraglichen Vertrauens in Process Mining eröffnet es die Möglichkeit, Kompetenzen von Mitarbeitenden zu stärken und die Kooperation zwischen verschiedenen Stakeholdern von Unternehmen zu fördern.

Diese Arbeit beinhaltet Schwächen sowie Stärken, die nachfolgend, beginnend mit den Schwächen³²³, erläutert werden. *Unternehmenskultur* und *Process Mining* sind zwei große Themengebiete beziehungsweise Konzepte, die in der Literatur beschrieben und erforscht wurden. Der Fokus dieser Arbeit liegt jedoch nicht auf den beiden Konzepten per se, sondern auf deren Kombination. Der Autor versuchte, diese Kombination im Fokus zu behalten, und musste dafür die Details der beiden einzelnen Konzepte zurückstellen. Das bedeutet, dass eine vertiefte Beschreibung einzelner Bereiche vernachlässigt wurde (z. B. Führungs-, Motivations- oder Datentheorien) oder von gewissen Voraussetzungen von Unternehmen ausgegangen wurde (z. B. technische Infrastruktur oder zur Verfügung stehende Daten usw.). Außerdem basieren die Ergebnisse dieser Arbeit auf Literatur und nicht auf einer wissenschaftlichen Felduntersuchung. Der Autor untersuchte anhand eines qualitativen Vorgehens wissenschaftliche Texte sowie Fallstudien aus der Praxis. Da der Zusammenhang zwischen *Process Mining* und *Unternehmenskultur* bislang weder in der Wissenschaft noch in der Praxis direkt untersucht wurde, gab es keine Möglichkeiten, die Resultate mit Literatur zu verifizieren oder zu falsifizieren. Nur das hermeneutische Vorgehen, also der stetige Wechsel zwischen Daten, Codes, Kategorien, Text und Theorie ermöglichte diese Reflexion.³²⁴ Als Basis dieser Arbeit diente Literatur aus dem deutsch- und englischsprachigen Raum. Dadurch sind Ergebnisse aus Forschung und Erfahrungsberichten in anderen Weltregionen (z. B. Asien) nicht berücksichtigt. Es wäre durchaus vorstellbar, dass im asiatischen Raum Literatur in diesem Zusammenhang existiert, da die Anwendung von neuen Technologien dort weit fortgeschritten ist.³²⁵ Eine weitere Schwäche dieser Arbeit ist, dass die qualitative Analyse vom Autor alleine durchgeführt wurde und die Kodierung der

³²³ Albert 2016, S. 62.

³²⁴ Garz; Raven 2020, S. 592; Gadamer 1993, S. 57–65.

³²⁵ Kiso-Warnecke; Deblitz 2021, S. 215–216.

Texte nur durch ihn erfolgte. Dies könnte einen Einfluss auf die Glaubwürdigkeit der Ergebnisse haben. Die Glaubwürdigkeit der Ergebnisse wurde durch vier Strategien zu erhöhen versucht: 1) durch die ständige Reflexion der Ergebnisse im hermeneutischen Zirkel (siehe oben), 2) durch die laufende Diskussion mit Peers, insbesondere während der Bildung der Kategorien, 3) durch die regelmäßige Supervision mit der Betreuerin, einer erfahrenen Forscherin, und 4) durch die Verwendung einer Software zur qualitativen Datenanalyse.

Zu den Stärken dieser Arbeit zählen die methodische Vorgehensweise basierend auf Hermeneutik³²⁶ und qualitativer Analyse³²⁷ sowie die stetige Reflexion der Ergebnisse mit Peers und der Supervisorin. Eine weitere Stärke ist die Datenbasis, also die Vielfalt an Literatur, aus Wissenschaft und Praxis (d. h. aus Deutschland, Italien, China, Amerika, Niederland, Finnland, England, Frankreich und Rumänien). Da die beiden Themen *Unternehmenskultur* und *Process Mining* zuvor noch nie gemeinsam untersucht wurden, suchte der Autor eine Möglichkeit, die Basis der qualitativen Analyse mit Literatur zu begründen. Daher dienen die in der Theorie identifizierten Faktoren der Unternehmenskultur als induktive Codes der qualitativen Analyse. Außerdem verwendete der Autor die Software MAXQDA³²⁸, um die Daten zu analysieren und zu strukturieren. Die Verwendung der Software unterstützte das methodische Vorgehen und trug so auch zur Glaubwürdigkeit der Ergebnisse bei. Die größte Stärke (und gleichzeitig vielleicht auch Schwäche) dieser Arbeit ist aus Sicht des Autors, dass ein bislang unerforschtes Thema beleuchtet und bearbeitet wurde. Die Ergebnisse bieten so eine gute Basis für weitere Forschungen und Umsetzungsversuche in der Praxis.

Mit dem Bewusstsein der Schwächen und Stärken dieser Arbeit werden nachfolgend die Ergebnisse reflexiv entlang der Kategorien und Codes (Faktoren der Unternehmenskultur) diskutiert.

Process Mining als wichtiger Teil der Unternehmensstrategie

Die Resultate zeigen, dass Process Mining ein wichtiger Teil der Unternehmensstrategie sein sollte, damit es zielführend umgesetzt werden kann. Im Konkreten zeigen die Ergebnisse von *Vision und Mission*, dass der zielführende Einsatz von Process Mining behindert wird, wenn keine klaren Zielvorgaben zum Process Mining in der Strategie vorhanden sind. Dies scheint aufgrund der Häufigkeit der qualitativen Analyse ein Kernelement zu sein (siehe Abbildung 20). Die Behinderung des Process Mining durch fehlende Zielvorgaben liegt z. B. dann vor, wenn Daten gesammelt werden, die für den zu verbessernden Prozess nicht relevant sind. Ein anderes Beispiel wäre, dass eine falsche Process Mining Perspektive eingenommen wird (z. B. Fallperspektive anstatt Organisationsperspektive) (siehe Kap. 2.3 auf S. 14). Reinkemeyer³²⁹ stützt diese Aussage, indem er beschreibt, dass das fehlende Ziel einer der Hauptgründe für das Scheitern von Process Mining Projekten ist (siehe Kap. 1 auf S. 4). Des Weiteren zeigen die Ergebnisse, dass Ziele (und fehlende Ziele) das Verhalten und die Motivation von Mitarbeitenden in der Umsetzung von Process Mining Projekten beeinflussen. Diese Ergebnisse werden von Herget³³⁰ gestützt, der zeigt, dass

³²⁶ Garz; Raven 2020, S. 592; Gadamer 1993, S. 57–65.

³²⁷ Mayring 2020, S. 495–507.

³²⁸ Kuckartz; Rädiker 2019, S. 1–4.

³²⁹ Reinkemeyer 2020.

³³⁰ Herget 2020.

Ziele und gemeinsames Verständnis die Motivation von Mitarbeitenden und deren Identifikation mit Prozessen stärken (siehe Kap. 3.4.1 auf S. 33). Auch mit dem Eisbergmodell (Abbildung 16) können die Ergebnisse dieser Arbeit erklärt werden, da es verdeutlicht, von welcher Relevanz grundlegende Überzeugungen und Ziele für das Denken und Verhalten sind und wie dadurch die Umsetzung von Projekten beeinflusst wird (siehe Kap. 3.3 auf S. 29).

Außerdem zeigen die Ergebnisse dieser Arbeit, dass die *Innovationsfähigkeit* den Einsatz von Process Mining beeinträchtigt, indem eine Plattform für die Entwicklung und Offenheit gegenüber Neuem geschaffen wird. Diese Ergebnisse können mit den Ergebnissen von Appelfeller und Feldmann bekräftigt werden: Sie beschreiben, dass der Reifegrad der Innovationsfähigkeit der Unternehmenskultur ein Erfolgsfaktor für die Einführung neuer Technologien ist.³³¹ Außerdem beschreiben Zawislak et al.³³², dass die Innovationsfähigkeit von Unternehmen sich fördernd auf die Implementierung neuer Technologien auswirkt (siehe Kap. 3.4.4 auf S. 34). Eine Basis dafür ist jedoch auch, dass die Umsetzung von neuen Technologien in der Strategie festgehalten wurde.

Des Weiteren zeigen die Ergebnisse dieser Arbeit, dass die Schulung von Mitarbeitenden ein wichtiges Kriterium für den zielführenden Einsatz von Process Mining ist. Das bedeutet, dass Process Mining langfristig nicht zielführend ist, wenn die betroffenen Mitarbeitenden nicht wissen, wie Process Mining angewendet werden soll oder wie dessen Ergebnisse interpretiert werden sollen. Deshalb sind Schulungen von Mitarbeitenden eine wichtige Voraussetzung und gewinnen laut Müllerleile³³³ an Akzeptanz (siehe Kap. 3.4.12 auf S. 37). Damit der Schulung für neue Technologien genügend Aufmerksamkeit gewidmet wird, sind diese auch in der Strategie zu verankern (siehe Kap. 5.1 auf S. 43).

Die Ergebnisse in Bezug auf die *strategische Passung* zeigen, dass diese einen Einfluss auf den zielführenden Einsatz von Process Mining ausübt. Jedoch verdeutlichen die Ergebnisse nicht, in welchem Ausmaß dies der Fall ist. Dennoch zeigen die Theorie³³⁴ und die wissenschaftliche Literatur³³⁵, dass neue Themen und Prozesse in der Strategie von Unternehmen verankert sein müssen, damit diese langfristig und zielführend eingeführt und umgesetzt werden. Dies bedeutet, dass die strategische Passung einen Einfluss auf das Verständnis neuer Technologien (siehe Kap. 3.4.16 auf S. 39) ausübt und deshalb in der Unternehmensstrategie berücksichtigt werden sollte.

Nicht zuletzt konnte in den Daten kein Zusammenhang zwischen Process Mining und *Konsistenz zwischen normativem Anspruch und gelebtem Verhalten* gefunden werden, was darauf schließen lässt, dass Process Mining dadurch weder behindert noch gefördert wird. Doch nur empirische Studien könnten diese Behauptung stärken oder widerlegen.

Zusammenfassend verdeutlichen die literaturgestützten Ergebnisse, dass Process Mining ein wichtiger Teil der Unternehmensstrategie sein sollte, damit es zielführend umgesetzt werden kann. Im nächsten Kapitel werden die Ergebnisse aus der Kategorie *Kompetenz im und mit Process Mining stärken* reflexiv diskutiert.

³³¹ Appelfeller; Feldmann 2018, S. 149–150.

³³² Zawislak; Fracasso; Tello-Gamarra 2018.

³³³ Müllerleile 2019.

³³⁴ Hess 2019, S. 42–46.

³³⁵ Müllerleile 2019, S. 155.

Kompetenz im und mit Process Mining stärken

Die Ergebnisse zeigen, dass *Kompetenz im und mit Process Mining* gestärkt werden kann (siehe Kap. 5.2 auf S. 46). Im Spezifischen zeigen die Ergebnisse der *Potenziale der Mitarbeitenden*, dass Mitarbeitende über die geforderte Kompetenz verfügen müssen, um das Process Mining zielführend anwenden zu können; das heißt, um die korrekten Daten zu sammeln, den Prozess zu unterstützen und die Ergebnisse zu interpretieren. Alle involvierten sollten, laut Aalst und Kollegen³³⁶, in der Lage sein, das Process Mining zu verstehen, auch wenn dies herausfordernd ist (siehe Kap. 2.4 auf S. 21). Oft fehlt es dazu an Fachwissen und Kompetenz, wie die Ergebnisse der biMa-Studie zeigen.³³⁷ Auch Peters und Waterman³³⁸ sowie Kumar und Kollegen³³⁹ sehen in der Kompetenz der Mitarbeitenden ein wichtiges Element der Unternehmenskultur, mit dem Widerstände beseitigt werden können und die Anwendung neuer Technologien gefördert werden kann (siehe Kap. 3.4.3 S. 34). Aufgrund der Häufigkeit aus der qualitativen Analyse scheint dies ein Schlüsselement zu sein (siehe Abbildung 20).

Des Weiteren zeigen die Ergebnisse bei der *Lern- und Anpassungsfähigkeit*, dass die Mitarbeitenden eine gewisse Reife zur Weiterentwicklung besitzen müssen, während das Unternehmen über Agilität verfügen muss, wenn eine neue Technologie (z. B. Process Mining) eingeführt wird. Das heißt, wenn diese Reife nicht vorhanden ist, wird der zielführende Einsatz des Process Minings behindert, beispielsweise durch eine fehlende Kooperation. Sackmann³⁴⁰ sowie Herget³⁴¹ stützen dieses Ergebnis, indem sie zeigen, dass eine übergeordnete Lern- und Anpassungsfähigkeit vorhanden sein muss, damit ein Unternehmen neue Technologien einführen und sich somit weiterentwickeln kann (siehe Kap. 3.4.8 auf S. 36).

Die Ergebnisse verdeutlichen, dass das *Führungsverhalten* den Einsatz von Process Mining beeinflusst, indem von Führungskräften einerseits genügend Ressourcen geschaffen (Zeit, Technik, Personal usw.) und andererseits die Projektmitarbeitenden genügend und sichtbar unterstützt werden müssen. Außerdem beeinflussen Führungskräfte, wie mit den Ergebnissen von Process Mining beispielsweise bezüglich der Prozesszeit umgegangen wird (siehe Kap. 2.3 auf S. 17). Diese Ergebnisse werden von Roth³⁴² und Franken³⁴³ gestützt, die zeigen, dass das Führungsverhalten einen Einfluss auf Effizienz und Kooperation von Mitarbeitenden ausübt (siehe Kap. 3.4.9 auf S. 36).

Außerdem verdeutlichen die Ergebnisse, dass *Leistungsorientierung & Unternehmertum* einen Einfluss auf den zielführenden Einsatz von Process Mining ausüben, vor allem in Bezug darauf, wie Probleme erkannt und gelöst werden. Probleme während des Process Mining Prozesses können beispielsweise in der Datenerhebung auftauchen. Dann geht es darum, wie deren Qualität geprüft und verbessert wird.³⁴⁴ Die Qualität der Daten trägt essenziell zur Qualität des Process Minings und zu dessen zielführendem Einsatz bei (siehe Kap. 2.3 auf S.12 und Kap. 2.4 auf S. 20). Des Weiteren scheinen auch Wille und Einsatz

³³⁶ Van der Aalst; Adriansyah; Alves de Medeiros 2012.

³³⁷ Seyfert u.a. 2018, S. 10.

³³⁸ Peters; Waterman 2006.

³³⁹ Kumar; Chengappa; Pandya 2013.

³⁴⁰ Sackmann 2017.

³⁴¹ Herget 2020.

³⁴² Roth; Price 2016.

³⁴³ Franken 2019.

³⁴⁴ Van der Aalst 2016, S. 4; Ferreira 2017, S. 6–7.

von Mitarbeitenden sowie deren Verständnis für neue Technologien den zielführenden Einsatz von Process Mining zu beeinflussen. Der Einfluss auf neue Technologien durch das eigenständige Problemlösen wird auch von Eryilmaz³⁴⁵ sowie Peters und Watermann³⁴⁶ bekräftigt (siehe Kap. 3.4.6 auf S. 35).

Freiheitsbereiche von Mitarbeitenden scheinen keinen Einfluss auf den zielführenden Einsatz von Process Mining zu haben, dies zeigen die Ergebnisse dieser Studie. Dennoch müssten diese Ergebnisse in einer empirischen Studie noch verifiziert werden.

Zusammenfassend verdeutlichen die literaturgestützten Ergebnisse, dass die Kompetenz von Mitarbeitenden im und mit Process Mining gestärkt werden kann, wodurch auch die Kooperation gestärkt werden kann. Dies wird im Folgenden reflektiert.

Gestärkte Kooperation im und mit Process Mining

Die Ergebnisse der qualitativen Analyse zeigen, dass im und mit Process Mining die *Kooperation* (d. h. durch Kommunikation, Kundenorientierung und durch einfache Strukturen) gestärkt werden kann und gestärkt werden sollte, damit es zielführend umgesetzt werden kann. Genauer verdeutlichen die Ergebnisse, dass insbesondere die *Kommunikation der Mitarbeitenden* die zielführende Umsetzung des Process Mining zu beeinflussen scheint, da dies einer der Faktoren war, der häufig in den qualitativen Daten (d. h. in wissenschaftlichen Studien und Erfahrungsberichten) aufschien (siehe Abbildung 20). Es ist wichtig, mit allen Mitarbeitenden zu klären, wo in der Unternehmung das Process Mining angesiedelt werden sollte, welche Geschäftsprozesse analysiert werden sollten und welche Schlüsse aus den Ergebnissen gezogen werden könnten.³⁴⁷ Zusätzlich sollte eine Plattform etabliert werden, die den Mitarbeitenden die Möglichkeit bietet, offen ihre Bedenken zu äußern. Diese Resultate können mit den Ergebnissen von Frankens Theorie³⁴⁸ bestätigt werden, die zeigen, dass durch den kommunikativen Austausch in einem Unternehmen die Lernkultur und die Offenheit für Neues verbessert werden können (siehe Kap. 3.4.11 auf S. 37).

Nicht zuletzt wurde deutlich, dass *Kundenorientierung* einen erheblichen Einfluss auf den zielführenden Einsatz von Process Mining ausübt. Dies zeigt auch die Anzahl der Textpassagen, in denen *Kundenorientierung* in der qualitativen Analyse gefunden wurde (siehe Abbildung 20). Beispielsweise durch fehlendes Verständnis der Projektverantwortlichen von Prozessabfolgen anderer involvierter Abteilungen (siehe Kap. 5.3 auf S. 50). Es können durch mangelnde Orientierung an den verschiedenen Stakeholdern über die Absichten des Process Minings Projektes Ängste geschürt werden und dadurch kann die Kooperation verweigert werden (z. B. Verlust des Prozesseigentums). Diese Verhaltensweise von Mitarbeitenden ist auch in der Literatur zu finden. Rapp und Kollegen³⁴⁹ bestätigen, dass der Erfolg bei der Einführung neuer Technologien durch eine Kooperation der Mitarbeitenden gesteigert wird (siehe Kap. 3.4.2 auf S. 34).

Es stellte sich auch heraus, dass *einfache Strukturen*, also kurze und unbürokratische Entscheidungswege, den zielführenden Einsatz von Process Mining beeinflussen: beispielsweise, wenn Freigaben für Daten benötigt werden oder neue technische Werkzeuge und

³⁴⁵ Eryilmaz 2021.

³⁴⁶ Peters; Waterman 2006.

³⁴⁷ Lechner 2020, S. 70.

³⁴⁸ Franken 2019.

³⁴⁹ Rapp; Trainor; Agnihotri 2010.

Mittel (z. B. Software Celonis) angeschafft werden müssen. Ein Zugang zu Daten ist wesentlich für den zielführenden Einsatz von Process Mining (siehe Kap. 2.3 auf S. 12). Liu et al.³⁵⁰ sowie Schönborn³⁵¹ bestätigen, dass einfache Strukturen die Einführung neuer Technologien fördern und die Leistung in Unternehmen steigern (siehe Kap. 3.4.13S. 38).

Zusammenfassend zeigen die Ergebnisse und die Diskussion mit weiterer Literatur, dass im und mit Process Mining die *Kooperation* (d. h. durch Kommunikation, Kundenorientierung und durch einfache Strukturen) gestärkt werden kann, auch wenn das Vertrauen in Process Mining fraglich erscheint. Dies wird im nachfolgenden Kapitel diskutiert.

Fragliches Vertrauen in Process Mining

Die Ergebnisse der qualitativen Analyse zeigen, dass das Vertrauen in Process Mining (z. B. durch Partizipation der Mitarbeitenden oder den Umgang mit Fehlern) zuerst aufgebaut werden muss. So scheint es anhand der Häufigkeit der qualitativen Analyse, dass die *Partizipation von Mitarbeitenden* ein Schlüsselfaktor für den zielführenden Einsatz von Process Mining ist (siehe Abbildung 20). Aus den Daten der empirischen Studien und Erfahrungsberichten geht hervor, dass ein frühes Einbeziehen aller Beteiligten Ängste und Widerstände beseitigt und dadurch die zielführende Umsetzung des Process Mining ermöglicht wird. Auch Nguyen³⁵² beschreibt, dass die Partizipation von Mitarbeitenden bei der Einführung von Process Mining das Vertrauen sowie die Zusammenarbeit fördert. Dies scheint eine erfolgreiche Implementation des Process Mining erst zu ermöglichen.³⁵³ Der Einfluss eines gemeinsamen Verständnisses auf die Umsetzung neuer Technologien wurde schon von Lauer³⁵⁴ oder Schönborn³⁵⁵ beschrieben (siehe Kap. 3.4.7 auf S. 35).

Des Weiteren scheint *Vertrauen im Unternehmen* einen Einfluss auf den zielführenden Einsatz des Process Mining auszuüben. Dies betrifft insbesondere die Erteilung des Zugangs zu benötigten Daten³⁵⁶ und den Umgang mit den Ergebnissen des Process Mining (d. h. Transparenz der Prozesse). Wenn Process Mining zum Einsatz kommt, werden unter anderem auch wettbewerbsrelevante Daten der Unternehmung benötigt. Praxisberichte haben gezeigt, dass Process Mining Projekte scheiterten, wenn Unternehmen den Zugang zu allen Daten verweigerten. Die Datensicherheit sowie die Anonymisierung sind zu gewährleisten³⁵⁷, was, wie Mannhardt und Kollegen zeigten, eine Herausforderung sein kann³⁵⁸ (siehe Kap. 2.4 auf S. 20).

Die Ergebnisse verdeutlichen, dass die *Fehlerkultur* einen Einfluss auf den zielführenden Einsatz des Process Minings haben kann. So werden Fehler unter Umständen von den Mitarbeitenden versteckt, da sie Angst vor negativen Konsequenzen haben.³⁵⁹ Lechner beschreibt, dass die gewonnene Transparenz durch das Process Mining auch unangenehme Wahrheiten ans Licht bringt, die Mitarbeitende in Verlegenheit bringen können.³⁶⁰

³⁵⁰ Liu u.a. 2021.

³⁵¹ Schönborn 2014.

³⁵² Nguyen 2020.

³⁵³ Nguyen 2020, S. 51.

³⁵⁴ Lauer 2019.

³⁵⁵ Schönborn 2014.

³⁵⁶ Grisold u.a. 2021, S. 17.

³⁵⁷ Tolsdorf u.a. 2020, S. 181.

³⁵⁸ Mannhardt u.a. 2019, S. 612.

³⁵⁹ Berner 2019, S. 415.

³⁶⁰ Lechner 2020, S. 69.

Das bedeutet konkret, dass die Unternehmung eine gewisse Reife im Umgang mit Fehlern besitzen muss, um die durch Process Mining neu gewonnenen Erkenntnisse vorteilhaft einsetzen zu können. Der Einfluss der Fehlerkultur auf einen zielführenden Einsatz bestätigt auch Berner³⁶¹, der zeigt, dass durch negative Sanktionen Motivation, Kreativität und die Möglichkeit zur Weiterentwicklung reduziert werden (siehe Kap. 3.4.5 auf S. 35).

Zusammenfassend ist es empfehlenswert, dass in Bezug auf das Process Mining die Kompetenzen und die Kooperation gestärkt, Vertrauen aufgebaut und die Ziele in der Unternehmensstrategie verankert werden.

Aufgrund der Häufigkeit der qualitativen Analyse sind folgende fünf Faktoren der Unternehmenskultur diejenigen, die den größten Einfluss auf den zielführenden Einsatz von Process Mining auszuüben scheinen: *Potenziale der Mitarbeitenden, Vision und Mission, Kommunikation mit den Mitarbeitenden, Partizipation der Mitarbeitenden* und die *Kundenorientierung* (siehe Abbildung 20). Die Ergebnisse sprechen dafür, diesen Faktoren in der Umsetzung eines Process Mining Projektes besondere Aufmerksamkeit zukommen zu lassen. Eine weitere wesentliche Voraussetzung für die Umsetzung eines Projektes ist der Reifegrad eines Unternehmens in Bezug auf seine Innovationsfähigkeit.³⁶² Damit eine Unternehmung evaluieren kann, ob sie auf kultureller sowie technischer Ebene bereit für ein Process Mining Projekt ist, könnte ein Reifegradmodell zur Anwendung kommen. Es existieren diverse, in der Praxis erprobte Reifegradmodelle in den Bereichen der Geschäftsprozesse, der Führungslehre und der Softwareentwicklung,³⁶³ mit dem Ziel, die Wettbewerbsfähigkeit zu steigern und die Abläufe laufend zu verbessern. Im Bereich der Unternehmenskultur und -entwicklung im Zusammenhang mit Process Mining existiert jedoch kein solches Modell.

Basierend auf den Ergebnissen dieser Studie und der Literatur zu Reifegradmodellen wird nachfolgend ein Vorschlag für ein Reifegradmodell für die Umsetzung von Process Mining beschrieben. Das Ziel ist, ein Instrument bereitzustellen, mit dem in der Praxis die Bereitschaft von Unternehmen für Process Mining Projekte vor der Umsetzung evaluiert werden kann. Dabei dienen Hergets „Unternehmenskultur im Reifegradmodell“³⁶⁴ und die vorliegenden Ergebnisse dieser Studie als Grundlage. Sie vereinen das Reifegradmodell aus der Unternehmenskultur mit Geschäftsprozessen und Technik. Nachfolgend wird beschrieben, wie ein solches Reifegradmodell aufgebaut werden könnte.

Aufgrund der Resultate der qualitativen Analyse wurden folgende Themenfelder als Basis für das Reifegradmodell ausgewählt:

- Potenziale der Mitarbeitenden
- Vision und Mission
- Kommunikation mit den Mitarbeitenden
- Partizipation der Mitarbeitenden
- Kundenorientierung

³⁶¹ Berner 2019.

³⁶² Appelfeller; Feldmann 2018, S. 149; Janke; Burkhardt 2018, S. 69.

³⁶³ Schmelzer; Sesselmann 2020, S. 477.

³⁶⁴ Herget 2020, S. 83–95.

Weitere Themenfelder wurden gemäß der Grundlagendefinition der Anforderung an Process Mining für das Reifegradmodell ausgewählt. Diese Themenfelder existieren, abgesehen von den Grundlagen des Process Minings, bereits in bestehenden Reifegradmodellen (z. B. Capability Maturity Modell Integration/CMMI³⁶⁵). Das bedeutet, die Anforderungen der Themenfelder Geschäftsprozesse, Event-Logs und technische Infrastruktur könnten somit von bestehenden Reifegradmodellen übernommen werden. Nachfolgend werden die weiteren Themenfelder nochmals aufgelistet:

- Verständnis der Grundlagen von Process Mining
- Geschäftsprozesse
- Qualität der Event-Logs
- technische Infrastruktur

Je Stufe wurde eine Gewichtung festgelegt, um die Process Mining Bereitschaft zu messen (Stufe 1 = 1 Punkt; Stufe 6 = 6 Punkte). Um diese Bereitschaft zu evaluieren, empfiehlt der Autor basierend auf Erfahrungen mit anderen Bereitschaftsevaluationen³⁶⁶ eine Kombination aus Selbst- und Fremdevaluation. Die Selbstevaluation dient dazu, Mitarbeitende des Prozesses von Beginn an zu integrieren. Die Fremdevaluation dient als ergänzende und objektive Beurteilung.³⁶⁷ Beides, Selbst- und Fremdevaluation, könnte anhand eines Fragebogens durchgeführt werden. Im Fragebogen wären die oben definierten Punkte als Items definiert und müssten anhand der Bereitschaft (Stufe 1 = 1 Punkt; Stufe 6 = 6 Punkte) pro Item beurteilt werden. Das bedeutet auch, dass für jedes Item ein Kriterium für jede Stufe (1–6) definiert werden müsste, damit deutlich wird, wann die Stufe erreicht ist. In der nachfolgenden Tabelle wird am Beispiel des Items *Potenziale der Mitarbeitenden* aufgezeigt, wie die Kriterien in den sechs Stufen definiert werden könnten.

³⁶⁵ Schmelzer; Sesselmann 2020, S. 478–484; Chrissis; Konrad; Shrum 2011, S. 9–10.

³⁶⁶ Chen u.a. 2017, S. 479; Mufti u.a. 2018, S. 28614–28623; Kaplan; Norton 2004, S. 19–34.

³⁶⁷ Herget 2020, S. 88.

Nicht existent	Initial	Entwickelt	Definiert	Managed	Optimiert
Ad hoc	Grundlagen	Etabliert	Konsolidiert & integriert	Gemeinsame Vision	strategische Weiterentwicklung
Potenziale/ Kompetenzen der MA sind nicht bekannt	Kompetenzen der MA sind teilweise bekannt, Kompetenzen werden nicht aktiv evaluiert, Einsatz der richtigen Kompetenzen wird nicht aktiv geprüft	Wichtigkeit der Kompetenzen wird erkannt, Gespräche im Rahmen der Kompetenzen findet statt, jedoch keine systematische ermittlung	Standards zu Kompetenz- ermittlung definiert, Systematische Ermittlung der Kompetenzen, Bereitschaft zur Kompetenz- steigerung vorhanden, es gibt individuelle Schulungen	Kompetenz- förderung wird gelebt, gemeinsame Erfolge von Schulungs- abschlüssen werden gefeiert, Feedback über den richtigen Einsatz je MA zu entsprechenden Arbeit findet regelmässig statt	Höchste Kompetenz- förderung im Rahmen von regelmässigen Schulungen, Transparenter Austausch von Schwächen um diese zu verbessern, Evaluationen über den Schulungsstand finden regelmässig statt

Abbildung 22: Kriterienkatalog für das Item Potenziale der Mitarbeiter³⁶⁸

Wie die Ergebnisse der Tabelle 22 zeigen, können die Kriterien eines Items definiert werden und somit kann die Bereitschaft evaluiert werden. Ähnliche Kriterien müssten für alle Items definiert werden. Es würde jedoch über den Umfang dieser Arbeit hinausgehen, dies für alle Items gewissenhaft durchzuführen.

Wären die Kriterien pro Item definiert, könnte ein Fragebogen erstellt werden, der die Bereitschaft eines Unternehmens in Bezug auf Process Mining Projekte evaluiert. Nachfolgend wird exemplarisch dargestellt, wie das Ergebnis einer solchen Umfrage aussehen könnte.

³⁶⁸ Reichmann 2021.

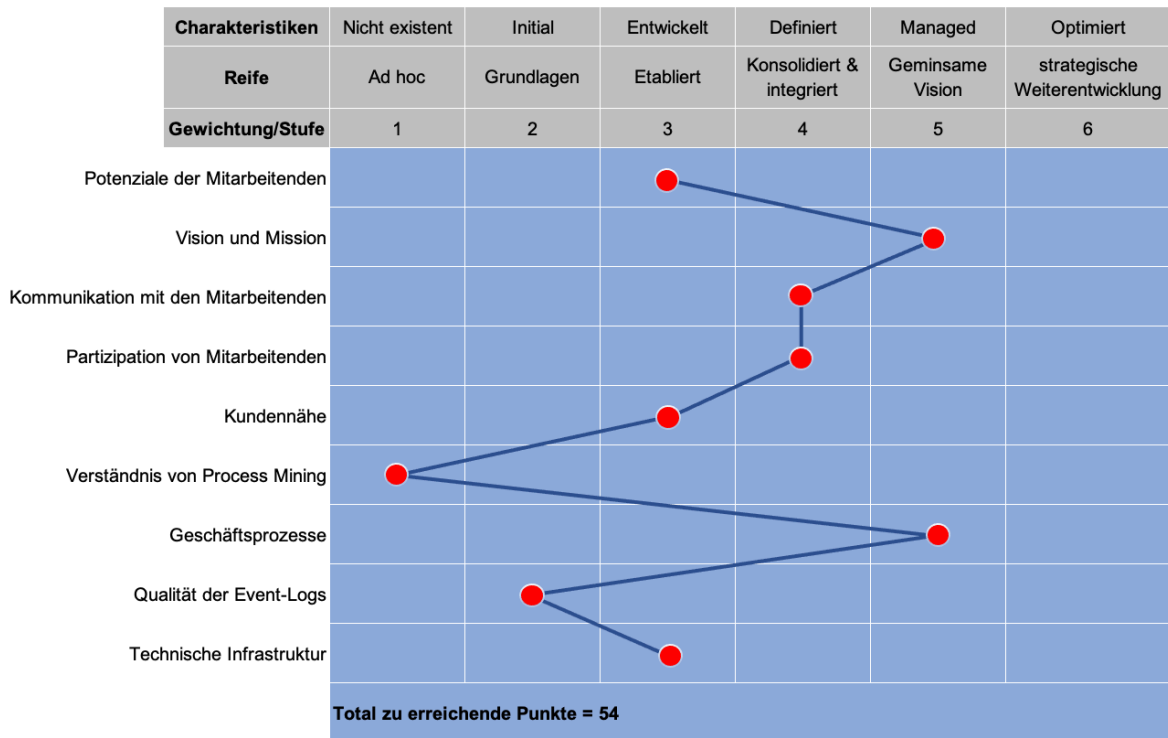


Abbildung 23: Beispiel Reifegradmodell Process Mining Bereitschaft³⁶⁹

Werden die Punkte dieses Beispiels zusammengezählt, ergäbe dies 30 von 54 möglichen Punkten. Somit könnte die Aussage lauten, dass die Unternehmung einen Process Mining Bereitschafts-Wert von 30, also weniger als der Hälfte der maximal zu erreichender Punktzahl, aufweist. Anders ausgedrückt, diese Unternehmung müsste in mehreren Bereichen (z. B. Qualität der Event-Logs, Verständnis von Process Mining) die Bereitschafts-Stufe steigern, damit ein Process Mining Projekt erfolgreich eingeführt werden könnte. Hierbei wäre zu prüfen, welche Punktzahl als notwendige Voraussetzung für ein Process Mining Projekt als sogenannter Cut-Off erreicht werden müsste. Dieses Reifegradmodell mit der Kombination von Unternehmenskultur und Process Mining sowie der Process Mining Bereitschaft ist ein vom Autor entwickelter Ansatz, wie eine Unternehmung die Bereitschaft messen könnte. Der Autor möchte, wie schon erwähnt, Ideen vermitteln, wie die Ergebnisse dieser Arbeit genutzt werden könnten. Ihm ist bewusst, dass dies erste Ideen sind. Die Entwicklung und Validierung eines neuen Fragebogens und eines Cut-Off-Wertes entsprechen dem Umfang einer weiteren Masterarbeit oder Dissertation.

Key Message

Process Mining verknüpft innovative Technologie mit der Evaluation und Entwicklung von Geschäftsprozessen. Dadurch werden Prozesse optimiert und die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen wird gesteigert. Vor dem Beginn eines Projektes ist es wesentlich, das Process Mining in die Unternehmensstrategie zu integrieren und gleichzeitig Vertrauen aufzubauen. Die Kompetenzen der Mitarbeitenden und deren Kooperation haben während der

³⁶⁹ Reichmann 2021.

Umsetzung nicht nur einen bedeutenden Einfluss auf das Process Mining, sondern werden dadurch auch gestärkt.

Die Resultate dieser Masterthesis haben aufgezeigt, dass eine Forschungslücke dahingehend besteht, inwiefern Faktoren der Unternehmenskultur den zielführenden Einsatz von Process Mining in Unternehmen beeinflussen. Der Zusammenhang zwischen der Unternehmenskultur und dem erfolgreichen Einsatz von Process Mining wurde bisher nicht untersucht. Zukünftige qualitative Studien könnten dazu beitragen, weitere Faktoren zu identifizieren, die aus Sicht der Mitarbeitenden, des Managements, der Kunden und anderer Stakeholder den zielführenden Einsatz von Process Mining in Unternehmen behindern oder fördern. Außerdem könnte, wie oben vorgeschlagen, ein Fragebogen entwickelt und validiert werden, um die Bereitschaft von Unternehmen für ein Process Mining Projekt zu evaluieren. Dafür wären verschiedene Studien zur Entwicklung und Überprüfung der Validität des Fragebogens notwendig.³⁷⁰ Nicht zuletzt wäre es, basierend auf den Ergebnissen der vorliegenden Masterthesis, interessant, die Stärke und Signifikanz des Einflusses der einzelnen Unternehmensfaktoren auf den zielführenden Einsatz von Process Mining anhand von quantitativen Studien (z. B. anhand der Regressionsanalyse) zu untersuchen. Weiter könnten die konkreten sich verändernden Verhaltensweisen der Mitarbeitenden innerhalb eines Process Mining Projektes untersucht werden. Diese Empfehlungen für die Wissenschaft sind erste Ideen und nicht abgeschlossen. Dennoch könnten sie dazu beitragen, dass das Themenfeld weiter wissenschaftliche Beachtung findet.

Aufgrund der gewonnenen Erkenntnisse aus dieser Masterthesis schlägt der Autor vor, verschiedene Aspekte auf drei Ebenen in der Praxis zu beachten und vorab zu evaluieren, bevor ein Process Mining Projekt in einem Unternehmen begonnen und umgesetzt wird.

Erste Ebene:

- Process Mining Ziele definieren (z. B. datengetriebenes Process Mining)
- Process Mining Ziele in der Unternehmensstrategie verankern (z. B. smarte Ziele in einer Strategy-Map³⁷¹ visualisieren)
- Reifegrad der Unternehmung für ein Process Mining Projekt evaluieren (z. B. anhand eines Reifegradmodells)

Zweite Ebene:

- Stand der technischen Infrastruktur evaluieren (z. B. anhand eines Reifegradmodells)
- technische Infrastruktur für ein Process Mining Projekt, wenn notwendig, erweitern (z. B. Medienbrüche mittels ERP-Software eliminieren)
- Zugang zu den für das Process Mining benötigten Daten bereitstellen (z. B. Freigaben vom oberen Management sicherstellen)
- Korrektheit und Vollständigkeit der technischen Daten überprüfen (z. B. anhand eines Reifegradmodells)

Dritte Ebene:

³⁷⁰ Flick 2020, S. 250–251.

³⁷¹ Kaplan; Norton 2000, S. 5–8.

- Vorabklärungen mit beteiligten Mitarbeitern durchführen, um Potenziale zu erkennen (z. B. Kompetenz mittels Fragebogen ermitteln)
- Kommunikationsplattform schaffen, um Austausch zu ermöglichen (z. B. interner Process Mining Blog, Kaffeetreffen)
- Process Mining Community schaffen (z. B. anhand sozialer Medienplattformen wie SocialHub)
- Ziele und Strategie des Process Mining Projektes klar und regelmäßig kommunizieren (z. B. mittels Scrum-Vorgehensweise)
- Wichtige Stakeholder von Anfang an erkennen und in das Projekt involvieren (z. B. mittels Stakeholder Analysen)
- Bedürfnisse aller Stakeholder abklären (z. B. anhand strukturierter Interviews)
- Bedürfnisse aller Stakeholder berücksichtigen und darauf aufbauend Widerstände antizipieren (z. B. Ausgabe eines Handouts der Vorgehensweise und Ziele)
- Workshops über Probleme und Ergebnisse und daraus entstehende Ängste und Widerstände durchführen (z. B. anhand von Problem Based Learning Sessions)
- Information und Schulung aller Stakeholder, um Process Mining Kompetenz zu stärken (z. B. monatliche Konferenzen)
- Vertrauen kontinuierlich aufbauen und stärken (z. B. Stakeholder in den Entscheidungsprozess einbeziehen)

7. Kritische Reflexion

Das Erarbeiten dieser Masterthesis gab mir die Möglichkeit, meine Kompetenz, Methodik sowie Herangehensweise an eine akademische, wissenschaftliche Arbeit zu erweitern. Dies beginnt bei der Herleitung der Fragestellung dieser Masterthesis. Hier würde ich mit meinem jetzigen Wissensstand viel mehr Literatur im Vorfeld lesen. Nachträglich betrachtet würde ich bei einigen Punkten eine andere Vorgehensweise wählen. Als Erstes würde ich mich intensiver mit der Methodik auseinandersetzen. Während des Schreibprozesses realisierte ich, dass ich die Vorgehensweise der objektiven Hermeneutik nach Gadamer nicht richtig verstanden hatte. Dies führte dazu, dass ich beim Erstellen des Theorieteils teilweise Themen ausgewählt hatte, die nicht von Relevanz waren. Dadurch wurde die Stringenz in Mitleidenschaft gezogen, die ich dann nachträglich wieder korrigieren musste. Zusätzlich hatte ich Kapitel geschrieben, die ich dann wieder vollständig löschen musste. Ebenfalls in diesem Zusammenhang mit dem Verständnis der Hermeneutik habe ich bei der qualitativen Analyse die Kategorien aufgrund meiner Vorannahmen gebildet. Dies war jedoch nicht richtig. Diese falsche Vorgehensweise realisierte ich jedoch erst zu einem späteren Zeitpunkt. Dies hatte zur Folge, dass ich den gesamten Ergebnisteil nochmals überarbeiten musste. Konkret mussten neue Kategorien gebildet, die Codes den jeweiligen Kategorien neu zugewiesen sowie die Texte nochmals gelesen werden. Dieser zusätzliche Zeitaufwand hat sich am Ende jedoch gelohnt. Durch das Erstellen der neuen Kategorien konnte ich dafür ein tieferes Verständnis erlangen, welches vorher so nicht existierte. Für mich nehme ich daher mit, dass ich bei einem zukünftigen akademischen Projekt im Vorfeld den Schwerpunkt auf die Methodik legen würde. Eine weitere Schwierigkeit waren die beiden gewählten Themen Unternehmenskultur und Process Mining, die beide umfassende Themen waren. Dabei war es schwierig, den passenden Detailgrad in den Beschreibungen zu treffen. Deshalb ist in jedem Kapitel eine gewisse Unschärfe vorhanden, die ich gerne vermieden hätte. Das war jedoch im Rahmen dieser Masterarbeit nicht möglich. Bei einer zukünftigen Arbeit würde ich versuchen, maximal ein Themengebiet mit dieser Vielfalt auszuwählen, aber nicht zwei. Ebenfalls musste ich feststellen, dass ich über ein ausgewähltes Themengebiet, die Unternehmenskultur, ein geringes Fachwissen hatte. Beispielsweise musste ich herausfinden, welche die relevanten Autoren der Unternehmenskultur sind, die in der Arbeit nicht fehlen dürfen. In einem weiteren Schritt musste ich dann das Grundverständnis für die Unternehmenskultur entwickeln. Zurückblickend war das Erarbeiten dieser Masterarbeit eine spannende Reise. Das Ziel war bekannt, jedoch der Weg dahin holprig und unbekannt. Zu Beginn hatte ich eine andere Struktur sowie auch ein anderes Ergebnis im Kopf. Beim sukzessiven Erarbeiten und Analysieren der Recherche bin ich dann schlussendlich bei einer ganz anderen Struktur als zu Beginn gedacht gelandet.

Danksagungen

An dieser Stelle möchte ich mich für die Unterstützung und die Supervision von Prof. (FH) Dipl.-Ing. Heidi Weber Ph. D. bedanken. Sie hat sich immer Zeit für meine Coaching-Termine genommen und mich mit wertvollen Tipps, Anregungen und Literaturempfehlungen versorgt. Auch das schnelle Feedback auf meine gestellten Fragen, sogar sonntags, war nicht selbstverständlich und sehr wertvoll.

Herzlich bedanken möchte ich mich bei meiner Ehefrau Brigitte für ihre Geduld und Unterstützung sowie bei meinem Sohn Levi und meiner Tochter Leah.

Literaturverzeichnis

- „7-S-Faktorenmodell von McKinsey | BWL Brückenkurs | Repetico“ (2021): 7-S-Faktorenmodell von McKinsey | BWL Brückenkurs | Repetico. Online im Internet: URL: <https://www.repetico.de/card-72963565> (Zugriff am: 26.04.2021).
- van der Aalst, Wil M.P.; Dustdar, Schahram (2012): „Process Mining Put into Context.“ In: IEEE Internet Computing, 16 (2012), 1, S. 82–86. Online im Internet: DOI: 10.1109/MIC.2012.12 (Zugriff am: 16.05.2021).
- Albert, Tim (2016): Winning the publications game: the smart way to write your paper and get it published. Fourth edition. Boca Raton: CRC Press, Taylor & Francis Group.
- Alvarez, Camilo u.a. (2018): „Discovering role interaction models in the Emergency Room using Process Mining.“ In: Journal of Biomedical Informatics, 78 (2018), S. 60–77. Online im Internet: DOI: 10.1016/j.jbi.2017.12.015 (Zugriff am: 16.04.2021).
- Appelfeller, Wieland; Feldmann, Carsten (2018): Die digitale Transformation des Unternehmens: systematischer Leitfaden mit zehn Elementen zur Strukturierung und Reifegradmessung. Berlin: Springer.
- Archanjo, Marco u.a. (2018): „Application of process mining in project management context: an exploratory case study in software development projects.“ In: Proceedings of the American Society for Engineering Management 2018.
- Bailom, Franz; Matzler, Kurt; Tschernernjak, Dieter (2013): Was Top-Unternehmen anders machen: mit Strategie, Innovation und Leadership zum nachhaltigen Erfolg. 2., aktualis. u. erw. Aufl. Wien: Linde (= WirtschaftsWoche-Sachbuch).
- Balint, Corey; Taylor, Zach; James, Emily (2020): „athenahealth: Process Mining for Service Integrity in Healthcare.“ In: Process Mining in Action. Herausgegeben von Lars Reinke Meyer. Cham: Springer International Publishing, S. 97–108. Online im Internet: DOI: 10.1007/978-3-030-40172-6_13 (Zugriff am: 18.05.2021).
- Bauernhansl, Thomas (2017): „Die Vierte Industrielle Revolution – Der Weg in ein wertschaffendes Produktionsparadigma.“ In: Handbuch Industrie 4.0. Bd. 4: Allgemeine Grundlagen. Herausgegeben von Birgit Vogel-Heuser; Thomas Bauernhansl; Michael Ten Hompel. 2. Auflage. Berlin: Springer Vieweg (= Springer Reference Technik), S. 1–31.
- Beile, Judith; Wilke, Peter; Voss, Eckhard (2009): „Erfolgreiche Gestaltung von Unternehmenskultur – welche Instrumente haben sich bewährt und welche Rolle spielt die Beteiligungsorientierung?“ In: Beteiligungsorientierte Unternehmenskultur: Erfolgsfaktoren, Praxisbeispiele und Handlungskonzepte. Herausgegeben von Friedemann W. Nerdinger. 1. Aufl. Wiesbaden: Gabler (= Gabler Edition Wissenschaft).
- Berner, Winfried (2019): Culture Change: Unternehmenskultur als Wettbewerbsvorteil. 2., grundlegend neu bearbeitete und erweiterte Auflage. Stuttgart: Schäffer-Poeschel Verlag (= Systemisches Management).
- Binner, Hartmut F. (2018): „Organisation 4.0 Verbindung technik- und sozialwissenschaftlicher Organisationsgestaltungsansätze.“ In: Productivity Management, 1 (2018), 1868–8519, S. 58–60. Online im Internet: URL: https://www.wiso-net.de/document/PPS__c40b8331787e899cb174a0a3d08921cdd3a7aef9

- Binner, Hartmut F (2020): Ganzheitliche Businessmodell-Transformation: Systematische Prozessdigitalisierung mit der Unterstützung des MITO-Methoden-Tools.
- Boenner, Arno (2020): „Bayer: Process Mining Supports Digital Transformation in Internal Audit.“ In: Process Mining in Action. Herausgegeben von Lars Reinkemeyer. Cham: Springer International Publishing, S. 159–168. Online im Internet: DOI: 10.1007/978-3-030-40172-6_19 (Zugriff am: 29.03.2021).
- Buck-Emden, Rüdiger; Dahmann, Franz-Dominik (2018): „Analyse von Studienverläufen mit Process-Mining-Techniken.“ In: HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik, 55 (2018), 4, S. 846–865. Online im Internet: DOI: 10.1365/s40702-018-0410-1 (Zugriff am: 24.03.2021).
- Buhrmann, Christian (2020): „Bosch: Process Mining—A Corporate Consulting Perspective.“ In: Process Mining in Action. Herausgegeben von Lars Reinkemeyer. Cham: Springer International Publishing, S. 129–133. Online im Internet: DOI: 10.1007/978-3-030-40172-6_16 (Zugriff am: 18.05.2021).
- Burattin, Andrea (2015): Process Mining Techniques in Business Environments: Theoretical Aspects, Algorithms, Techniques and Open Challenges in Process Mining. 207. Cham: Springer International Publishing (= Lecture Notes in Business Information Processing). Online im Internet: URL: <http://link.springer.com/10.1007/978-3-319-17482-2>
- Chemingui, Houssein u.a. (2019): „Product Line Configuration Meets Process Mining.“ In: Procedia Computer Science, 164 (2019), S. 199–210. Online im Internet: DOI: 10.1016/j.procs.2019.12.173 (Zugriff am: 24.03.2021).
- Chen, Yu u.a. (2017): „EHR: a Sensing Technology Readiness Model for Lifestyle Changes.“ In: Mobile Networks and Applications, 22 (2017), 3, S. 478–492. Online im Internet: DOI: 10.1007/s11036-017-0871-4 (Zugriff am: 28.06.2021).
- Cho, Vincent (2017): „Vision, Mission, and Technology Implementation: Going One-to-One in a Catholic School.“ In: Journal of Catholic Education, 20 (2017), 2, S. 177–198. Online im Internet: DOI: 10.15365/joce.2002082017 (Zugriff am: 09.05.2021).
- Chrissis, Mary Beth; Konrad, Mike; Shrum, Sandy (2011): CMMI for development: guidelines for process integration and product improvement. 3rd ed. Upper Saddle River, NJ: Addison-Wesley (= SEI series in software engineering).
- Christ, Johannes P. (2015): Intelligentes Prozessmanagement. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden. Online im Internet: DOI: 10.1007/978-3-658-06336-8 (Zugriff am: 10.05.2021).
- Davenport, Thomas H.; Spanyi, Andrew (2019): „What Process Mining Is, and Why Companies Should Do It.“ In: Harvard Business Review, Online im Internet: URL: <https://hbr.org/2019/04/what-process-mining-is-and-why-companies-should-do-it>
- Dawidowicz, Paula (2010): Literature reviews made easy: a quick guide to success. Charlotte, NC: Information Age Pub.
- Digmayer, Claas u.a. (2021): „Eine nachhaltige Sicherheitskultur als Transformationsansatz für Industrie 4.0 in kleinen und mittleren Unternehmen.“ In: Produktivitätsmanagement 4.0. Herausgegeben von Tim Jeske; Frank Lennings. Berlin, Heidelberg:

- Springer Berlin Heidelberg (= ifaa-Edition), S. 43–80. Online im Internet: DOI: 10.1007/978-3-662-61584-3_3 (Zugriff am: 09.05.2021).
- Disterer, Georg (2014): Studienarbeiten schreiben: Seminar-, Bachelor-, Master- und Diplomarbeiten in den Wirtschaftswissenschaften. Berlin: Springer Gabler.
- Dolean, Cristina-Claudia (2014): „Mining Product Data Models: A Case Study.“ In: *Informatica Economica*, 18 (2014), 1/2014, S. 69–82. Online im Internet: DOI: 10.12948/issn14531305/18.1.2014.06 (Zugriff am: 19.03.2021).
- Döring, Nicola; Bortz, Jürgen (2016): *Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften*. 5. vollständig überarbeitete, aktualisierte und erweiterte Auflage. Berlin Heidelberg: Springer (= Springer-Lehrbuch).
- Dreher, Simon; Reimann, Peter; Gröger, Christoph (2021): „Application Fields and Research Gaps of Process Mining in Manufacturing Companies.“ In: *Informatik 2020 - Back to the future 50. Jahrestagung der Gesellschaft für Informatik vom 28. September - 2. Oktober 2020, virtual*. Herausgegeben von Ralf Reussner; Anne Koziollek; Robert Heinrich. Bonn: Gesellschaft für Informatik, Bonn, S. 621–634. Online im Internet: URL: <http://dl.gi.de/handle/20.500.12116/34765> (Zugriff am: 16.05.2021).
- Dumas, Marlon u.a. (2018): *Fundamentals of Business Process Management*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg. Online im Internet: DOI: 10.1007/978-3-662-56509-4 (Zugriff am: 17.03.2021).
- Eggers, Julia; Hein, Andreas (2020): „Turning Big Data into Value: A Literature Review on Business Value Realization from Process Mining.“ In: *ECIS*. (Zugriff am: 16.05.2021).
- Ei-Wafi, Khaled (2020): „Siemens: Process Mining for Operational Efficiency in Purchase2Pay.“ In: *Process Mining in Action*. Herausgegeben von Lars Reinkemeyer. Cham: Springer International Publishing, S. 75–96. Online im Internet: DOI: 10.1007/978-3-030-40172-6_12 (Zugriff am: 26.04.2021).
- Eryilmaz, Mehmet (2021): „A Discussion on the Relationship Between Information and Communication Technologies (ICT) and Entrepreneurship.“ In: *Research Anthology on Digital Transformation, Organizational Change, and the Impact of Remote Work*. Herausgegeben von Information Resources Management Association. IGI Global, S. 1889–1900. Online im Internet: DOI: 10.4018/978-1-7998-7297-9 (Zugriff am: 09.05.2021).
- EUROPEAN ASSOCIATION OF BUSINESS PROCESS MANAGEMEN (2015): *BPM CBOK. business process management common body of knowledge (BPM CBOK®)*. Version 3.0. 2., überarb., deutschsprachige Ausg. Gießen: SCHMIDT, GOTZ.
- Fernandez-Llatas, Carlos (2021): „Applying Interactive Process Mining Paradigm in Healthcare Domain.“ In: *Interactive Process Mining in Healthcare*. Herausgegeben von Carlos Fernandez-Llatas. Cham: Springer International Publishing (= Health Informatics), S. 103–117. Online im Internet: DOI: 10.1007/978-3-030-53993-1_7 (Zugriff am: 18.05.2021).
- Ferreira, Diogo R. (2017): *A Primer on Process Mining*. Cham: Springer International Publishing (= SpringerBriefs in Information Systems). Online im Internet: DOI: 10.1007/978-3-319-56427-2 (Zugriff am: 02.12.2020).

- Ferreira, Humberto; Ruivo, Pedro; Reis, Carolina (2021): „How do data scientists and managers influence machine learning value creation?“ In: *Procedia Computer Science*, 181 (2021), S. 757–764. Online im Internet: DOI: 10.1016/j.procs.2021.01.228 (Zugriff am: 18.05.2021).
- Fischer, Thomas M. u.a. (2020): „Herausforderungen der digitalen Transformation von Shared Services und Shared Service Organisationen.“ In: *Erfolgreiche Digitale Transformation von Shared Services*. Herausgegeben von Thomas M. Fischer; Kai-Eberhard Lueg. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden, S. 1–18. Online im Internet: DOI: 10.1007/978-3-658-30484-3_1 (Zugriff am: 10.05.2021).
- Flamholtz, Eric; Kannan-Narasimhan, Rangapriya (2005): „Differential Impact of Cultural Elements on Financial Performance.“ In: *European Management Journal*, 23 (2005), 1, S. 50–64. Online im Internet: DOI: 10.1016/j.emj.2004.12.009 (Zugriff am: 06.05.2021).
- Flick, Uwe (2020): „Gütekriterien qualitativer Forschung.“ In: *Handbuch Qualitative Forschung in der Psychologie*. Herausgegeben von Günter Mey; Katja Mruck. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden, S. 247–263. Online im Internet: DOI: 10.1007/978-3-658-26887-9_30 (Zugriff am: 29.06.2021).
- Franken, Swetlana (2019): *Verhaltensorientierte Führung: Handeln, Lernen und Diversity in Unternehmen*. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden. Online im Internet: DOI: 10.1007/978-3-658-25270-0 (Zugriff am: 30.04.2021).
- Gadamer, Hans-Georg (1993): *Gesammelte Werke. 2: Hermeneutik 2, Wahrheit und Methode: Ergänzungen und Register. 2. Aufl. (durchges.)*. Tübingen: Mohr.
- Gadatsch, Andreas (2015): *Geschäftsprozesse analysieren und optimieren*. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden (= essentials). Online im Internet: DOI: 10.1007/978-3-658-09110-1 (Zugriff am: 17.11.2020).
- Gadatsch, Andreas (2017): *Grundkurs Geschäftsprozess-Management*. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden. Online im Internet: DOI: 10.1007/978-3-658-17179-7
- Gartner (2018): *Culture in Action. The role of leaders in making culture perform*. Gartner. Online im Internet: URL: <https://www.gartner.com/en/confirmation/executive-guidance/culture> (Zugriff am: 19.04.2021).
- Garz, Detlef; Raven, Uwe (2020): „Objektive Hermeneutik.“ In: *Handbuch Qualitative Forschung in der Psychologie*. Herausgegeben von Günter Mey; Katja Mruck. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden, S. 579–602. Online im Internet: DOI: 10.1007/978-3-658-26887-9_60 (Zugriff am: 01.03.2021).
- Geyer-Klingenberg, Jerome u.a. (2018): „Process Mining and Robotic Process Automation: A Perfect Match.“ In: *Industry Track Session*. Sydney, Australia:
- González López de Murillas, Eduardo; Reijers, Hajo A.; van der Aalst, Wil M. P. (2019): „Connecting databases with process mining: a meta model and toolset.“ In: *Software & Systems Modeling*, 18 (2019), 2, S. 1209–1247. Online im Internet: DOI: 10.1007/s10270-018-0664-7 (Zugriff am: 24.03.2021).
- Goodell, Jeff (2011): *Rolling Stone. Steve Jobs in 1994: The Rolling Stone Interview*. Online im Internet: URL: <https://www.rollingstone.com/culture/culture-news/steve-jobs-in-1994-the-rolling-stone-interview-231132/> (Zugriff am: 14.05.2021).

- Grau, Corinna; Moormann, Jürgen (2014): „Investigating the Relationship between Process Management and Organizational Culture: Literature Review and Research Agenda.“ In: *Management and Organizational Studies*, 1 (2014), 2, S. p1. Online im Internet: DOI: 10.5430/mos.v1n2p1 (Zugriff am: 18.05.2021).
- Green, Charles H.; Howe, Andrea P. (2012): *The trusted advisor fieldbook: a comprehensive toolkit for leading with trust*. Hoboken, N.J.: Wiley.
- Grisold, Thomas u.a. (2021): „Adoption, use and management of process mining in practice.“ In: *Business Process Management Journal*, 27 (2021), 2, S. 369–387. Online im Internet: DOI: 10.1108/BPMJ-03-2020-0112 (Zugriff am: 16.05.2021).
- Hart, Paul; Saunders, Carol (1997): „Power and Trust: Critical Factors in the Adoption and Use of Electronic Data Interchange.“ In: *Organization Science*, 8 (1997), 1, S. 23–42. Online im Internet: DOI: 10.1287/orsc.8.1.23 (Zugriff am: 10.05.2021).
- Hartmut Kopf; Raimund Schmolze-Krahn (2018): „Zwischen Tradition und Digitalisierung – Unternehmenskulturen sozialer Organisationen im Wandel.“ In: *Digitaler Wandel in der Sozialwirtschaft*. Herausgegeben von Helmut Kreidenweis. Nomos Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG, S. 79–102. Online im Internet: DOI: 10.5771/9783845285016-79 (Zugriff am: 09.05.2021).
- Hasebrook, Joachim; Kirmße, Stefan; Fürst, Martin (2019): *Wie Organisationen erfolgreich agil werden: Hinweise zur erfolgreichen Umsetzung in Zusammenarbeit und Strategie*. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden (= essentials). Online im Internet: DOI: 10.1007/978-3-658-26810-7 (Zugriff am: 13.05.2021).
- Henriques, Ricardo (2020): „EDP Comercial: Sales and Service Digitization.“ In: *Process Mining in Action*. Herausgegeben von Lars Reinkemeyer. Cham: Springer International Publishing, S. 135–142. Online im Internet: DOI: 10.1007/978-3-030-40172-6_17 (Zugriff am: 29.03.2021).
- Herget, Josef (2020): *Unternehmenskultur gestalten: Systematisch zum nachhaltigen Unternehmenserfolg*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg. Online im Internet: DOI: 10.1007/978-3-662-59501-5 (Zugriff am: 13.04.2021).
- Hermann, A.; Schönborn, Gregor; Peetz, S. (2004): „Von den Besten lernen: der Einfluss der Wertekultur auf den Unternehmenserfolg.“ In: *Kommunikationsmanagement: Strategien, Wissen, Lösungen*. Herausgegeben von Günter Bentele; M. Piwinger; Gregor Schönborn. Neuwied: Luchterhand, S. 1–27.
- Hess, Thomas (2019): *Digitale Transformation strategisch steuern: Vom Zufallstreffer zum systematischen Vorgehen*. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden. Online im Internet: DOI: 10.1007/978-3-658-24475-0 (Zugriff am: 26.06.2021).
- Hoffman, Edwin (2015): *Interkulturelle Gesprächsführung*. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Hofstede, Geert H.; Hofstede, Gert Jan; Minkov, Michael (2010): *Cultures and organizations: software of the mind: intercultural cooperation and its importance for survival*. 3rd ed. New York: McGraw-Hill.
- Homma, Norbert (Hrsg.) (2014): *Einführung Unternehmenskultur: Grundlagen, Perspektiven, Konsequenzen*. Wiesbaden: Springer Gabler (= Lehrbuch).

- Homma, Norbert; Bauschke, Rafael (2015): Unternehmenskultur und Führung: den Wandel gestalten - Methoden, Prozesse, Tools. 2. Aufl. Wiesbaden: Springer Gabler.
- Homma, Norbert; Bauschke, Rafael; Hofmann, Laila Maija (2014): Einführung Unternehmenskultur. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden. Online im Internet: DOI: 10.1007/978-3-658-02411-6 (Zugriff am: 20.04.2021).
- Ibanez-Sanchez, Gema; Wolf, Martin R. (2021): „Interactive Process Mining-Induced Change Management Methodology for Healthcare.“ In: Interactive Process Mining in Healthcare. Herausgegeben von Carlos Fernandez-Llatas. Cham: Springer International Publishing (= Health Informatics), S. 267–293. Online im Internet: DOI: 10.1007/978-3-030-53993-1_16 (Zugriff am: 18.05.2021).
- Janke, Angela; Burkhardt, Nicolas (2018): „Erfolgsfaktoren für die Entwicklung von disruptiven Technologien im Mittelstand.“ In: Disruptive Technologien im Mittelstand. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden (= Management und Controlling im Mittelstand), S. 69–96. Online im Internet: DOI: 10.1007/978-3-658-17137-7_5 (Zugriff am: 29.06.2021).
- Jansen, Heymen (2020): „ABB: From Mining Processes Towards Driving Processes.“ In: Process Mining in Action. Herausgegeben von Lars Reinkemeyer. Cham: Springer International Publishing, S. 119–128. Online im Internet: DOI: 10.1007/978-3-030-40172-6_15 (Zugriff am: 18.05.2021).
- Jelinek, Mariann; Smircich, Linda; Hirsch, Paul (1983): „Introduction: A Code of Many Colors.“ In: Administrative Science Quarterly, 28 (1983), 3, S. 331–338.
- Kaplan, Robert S.; Norton, David P. (2000): „Having Trouble with Your Strategy? Then Map It.“ In: Harvard Business Review, 5165 (2000), S. 13.
- Kaplan, Robert S.; Norton, David P. (2004): „Measuring the Strategic Readiness of Intangible Assets.“ In: Harvard Business Review, 5887 (2004), S. 15.
- Kisro-Warnecke, Diana; Deblitz, Raymon (2021): „9 Die Kultur als Enabler für Chinas technologisches Leadership – Wie der digitale Wandel in China unsere Business Welten in Europa verändert.“ In: Deutschland und China. Herausgegeben von Daniel Graewe. De Gruyter, S. 215–240. Online im Internet: DOI: 10.1515/9783110668216-009 (Zugriff am: 26.06.2021).
- Kotter, John P; Heskett, James L. (1992): Corporate culture and performance. New York: Free Press. Online im Internet: URL: <http://www.mylibrary.com?id=899109> (Zugriff am: 23.04.2021).
- Kuckartz, Udo; Rädiker, Stefan (2019): Analyzing Qualitative Data with MAXQDA: Text, Audio, and Video. Cham: Springer International Publishing Imprint, Springer.
- Kumar, M; Chengappa, S; Pandya, S (2013): „Capability development: enhancing employee potential through strategic competency building and people development.“ In: International Journal of Management and Social Sciences Research, 2 (2013), 2, S. 27–32. (Zugriff am: 09.05.2021).
- Lauer, Thomas (2019): „Erfolgsfaktor Partizipation – Betroffene beteiligen.“ In: Change Management. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, S. 153–171. Online im Internet: DOI: 10.1007/978-3-662-59102-4_9 (Zugriff am: 09.05.2021).

- Lechner, Patrick (2020): „BMW: Process Mining @ Production: Bringing Innovation to Production Processes and Beyond.“ In: Process Mining in Action. Herausgegeben von Lars Reinkemeyer. Cham: Springer International Publishing, S. 65–73. Online im Internet: DOI: 10.1007/978-3-030-40172-6_11 (Zugriff am: 18.05.2021).
- Lehto, Teemu; Hinkka, Markku (2020): „Discovering Business Area Effects to Process Mining Analysis Using Clustering and Influence Analysis.“ In: Business Information Systems. Cham: Springer International Publishing, S. 236–248.
- Lillig, Gerrit (2020): „Telekom: Process Mining in Shared Services.“ In: Process Mining in Action. Herausgegeben von Lars Reinkemeyer. Cham: Springer International Publishing, S. 169–178. Online im Internet: DOI: 10.1007/978-3-030-40172-6_20 (Zugriff am: 29.03.2021).
- Liu, Peide u.a. (2021): „IDENTIFY AND RANK THE CHALLENGES OF IMPLEMENTING SUSTAINABLE SUPPLY CHAIN BLOCKCHAIN TECHNOLOGY USING THE BAYESIAN BEST WORST METHOD.“ In: Technological and Economic Development of Economy, 0 (2021), 0, S. 1–25. Online im Internet: DOI: 10.3846/tede.2021.14421 (Zugriff am: 10.05.2021).
- Lorenz, Rafael u.a. (2021): „Using process mining to improve productivity in make-to-stock manufacturing.“ In: International Journal of Production Research, (2021), S. 1–12. Online im Internet: DOI: 10.1080/00207543.2021.1906460 (Zugriff am: 18.05.2021).
- Lüddemann, Stefan (2010): Kultur: eine Einführung. 1. Aufl. Wiesbaden: VS, Verl. für Sozialwiss (= Kunst- und Kulturmanagement).
- Mannhardt, Felix u.a. (2019): „Privacy-Preserving Process Mining: Differential Privacy for Event Logs.“ In: Business & Information Systems Engineering, 61 (2019), 5, S. 595–614. Online im Internet: DOI: 10.1007/s12599-019-00613-3 (Zugriff am: 18.05.2021).
- Mans, Ronny u.a. (2013): „Business Process Mining Success.“ In: ECIS 2013 Completed Research, 89 (2013), S. 14. Online im Internet: URL: http://aisel.aisnet.org/ecis2013_cr/89
- Mayring, Philipp (2020): „Qualitative Inhaltsanalyse.“ In: Handbuch Qualitative Forschung in der Psychologie. Herausgegeben von Günter Mey; Katja Mruck. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden, S. 495–511. Online im Internet: DOI: 10.1007/978-3-658-26887-9_52 (Zugriff am: 13.05.2021).
- Mingaleva, Zhanna u.a. (2021): „Organizational Capacity Assessment Model for Digital Transformation.“ In: Advances in Digital Science. Herausgegeben von Tatiana Antipova. Cham: Springer International Publishing (= Advances in Intelligent Systems and Computing), S. 70–80. Online im Internet: DOI: 10.1007/978-3-030-71782-7_7 (Zugriff am: 18.05.2021).
- Moser, Michaela (2017): Hierarchielos führen. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden. Online im Internet: DOI: 10.1007/978-3-658-04636-1 (Zugriff am: 13.05.2021).
- Mufti, Yusuf u.a. (2018): „A Readiness Model for Security Requirements Engineering.“ In: IEEE Access, 6 (2018), S. 28611–28631. Online im Internet: DOI: 10.1109/ACCESS.2018.2840322 (Zugriff am: 28.06.2021).

- Müllerleile, Thomas (2019): Prozessakzeptanz: Theoretische und empirische Untersuchung der Akzeptanz und Ablehnung betrieblicher Prozesse. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden (= Forschung zur Digitalisierung der Wirtschaft | Advanced Studies in Business Digitization). Online im Internet: DOI: 10.1007/978-3-658-27103-9 (Zugriff am: 17.05.2021).
- Nguyen, Gia-Thi (2020): „Siemens: Driving Global Change with the Digital Fit Rate in Order2Cash.“ In: *Process Mining in Action*. Herausgegeben von Lars Reinkemeyer. Cham: Springer International Publishing, S. 49–57. Online im Internet: DOI: 10.1007/978-3-030-40172-6_9 (Zugriff am: 29.03.2021).
- Nörr, Monika (2016): „Unternehmertum: Menschen entwickeln, qualifizieren und motivieren.“ In: *Key Learnings aus dem Serial Entrepreneurship*. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden, S. 33–48. Online im Internet: DOI: 10.1007/978-3-658-13084-8_3 (Zugriff am: 16.05.2021).
- Peters, Ralf; Nauroth, Markus (2019): *Process-Mining: Geschäftsprozesse: smart, schnell und einfach*. Wiesbaden, Germany: Springer Gabler (= essentials).
- Peters, Thomas J.; Waterman, Robert H. (2006): *In search of excellence: lessons from America's best-run companies*. 1. ed. New York: Harper Collins.
- Pika, Anastasiia u.a. (2020): „Privacy-Preserving Process Mining in Healthcare.“ In: *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17 (2020), 5. Online im Internet: DOI: 10.3390/ijerph17051612
- Pourmasoumi, Asef; Bagheri, Ebrahim (2017): „Business process mining.“ In: *Encyclopedia with Semantic Computing and Robotic Intelligence*, 01 (2017), 01, S. 1630004. Online im Internet: DOI: 10.1142/S2425038416300044 (Zugriff am: 19.06.2021).
- Probst, Gilbert; Raisch, Sebastian (2005): „Organizational crisis: The logic of failure.“ In: *Academy of Management Perspectives*, 19 (2005), 1, S. 90–105. Online im Internet: DOI: 10.5465/ame.2005.15841958 (Zugriff am: 10.05.2021).
- Pullig, Karl-Klaus (2016): *Innovative Unternehmenskulturen: zwölf Fallstudien zeitgemäßer Sozialordnungen*. Nachdruck. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH (= Edition Rosenberger).
- Rafiei, Majid; van der Aalst, Wil M. P. (2020): „Privacy-Preserving Data Publishing in Process Mining.“ In: *Business Process Management Forum*. Herausgegeben von Dirk Fahland u.a. Cham: Springer International Publishing (= Lecture Notes in Business Information Processing), S. 122–138. Online im Internet: DOI: 10.1007/978-3-030-58638-6_8 (Zugriff am: 16.05.2021).
- Rapp, Adam; Trainor, Kevin J.; Agnihotri, Raj (2010): „Performance implications of customer-linking capabilities: Examining the complementary role of customer orientation and CRM technology.“ In: *Journal of Business Research*, 63 (2010), 11, S. 1229–1236. Online im Internet: DOI: 10.1016/j.jbusres.2009.11.002 (Zugriff am: 09.05.2021).
- Regan, Paul (2012): „Hans-Georg Gadamer's philosophical hermeneutics: Concepts of reading, understanding and interpretation.“ In: *META: Research in Hermeneutics, Phenomenology and Practical Philosophy.*, IV (2012), S. 286–303.
- Reichmann, Michael (2021): *Eigene Darstellungen von Michael Reichmann*.

- Reindler, Jutta (2020): „Siemens Healthineers: Process Mining as an Innovation Driver in Product Management.“ In: *Process Mining in Action*. Herausgegeben von Lars Reinke-meyer. Cham: Springer International Publishing, S. 143–157. Online im Internet: DOI: 10.1007/978-3-030-40172-6_18 (Zugriff am: 18.05.2021).
- Reinkemeyer, Lars (Hrsg.) (2020): *Process Mining in Action: Principles, Use Cases and Outlook*. Cham: Springer International Publishing. Online im Internet: DOI: 10.1007/978-3-030-40172-6 (Zugriff am: 02.12.2020).
- von Rosenstiel, Lutz (2009): „Erfolgsfaktor Unternehmenskultur – Beteiligung erfolgreich umsetzen.“ In: *Beteiligungsorientierte Unternehmenskultur: Erfolgsfaktoren, Praxis-beispiele und Handlungskonzepte*. 1. Aufl. Wiesbaden: Gabler (= Gabler Edition Wissenschaft).
- Roth, Martina A.; Price, Jon K. (2016): „The Critical Role of Leadership for Education Trans-formation with Successful Technology Implementation.“ In: *ICT in Education in Global Context: Comparative Reports of Innovations in K-12 Education*. Herausge-geben von Ronghuai Huang; Kinshuk; Jon K. Price. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, S. 195–213. Online im Internet: DOI: 10.1007/978-3-662-47956-8_10
- Rowlson, Martin (2020): „Uber: Process Mining to Optimize Customer Experience and Busi-ness Performance.“ In: *Process Mining in Action*. Herausgegeben von Lars Rein-ke-meyer. Cham: Springer International Publishing, S. 59–63. Online im Internet: DOI: 10.1007/978-3-030-40172-6_10 (Zugriff am: 29.03.2021).
- Ruschel, Edson; Santos, Eduardo Alves Portela; Loures, Eduardo de Freitas Rocha (2020): „Establishment of maintenance inspection intervals: an application of process min-ing techniques in manufacturing.“ In: *Journal of Intelligent Manufacturing*, 31 (2020), 1, S. 53–72. Online im Internet: DOI: 10.1007/s10845-018-1434-7 (Zugriff am: 24.03.2021).
- Sackmann, Sonja A. (2017): *Unternehmenskultur: Erkennen - Entwickeln - Verändern: er-folgreich durch kulturbewusstes Management*. 2., vollständig überarbeitete und er-weiterte Auflage. Wiesbaden: Springer Gabler.
- Sagmeister, Simon (2018): *Business culture design: develop your corporate culture with the culture map*. Übersetzt von Joe Paul Kroll. Frankfurt: Campus Verlag.
- dos Santos, Cleiton Ferreira u.a. (2017): „Mapping the Conceptual Relationship among Data Analysis, Knowledge Generation and Decision-making in Industrial Pro-cesses.“ In: *Procedia Manufacturing*, 11 (2017), S. 1751–1758. Online im Internet: DOI: 10.1016/j.promfg.2017.07.305 (Zugriff am: 24.03.2021).
- Saunders, M. N. K.; Lewis, Philip; Thornhill, Adrian (2015): *Research methods for business students*. Seventh edition. New York: Pearson Education.
- Schein, Edgar H. (2017): *Organizational Culture and Leadership*. Fifth Edition. Hoboken: Wiley.
- Schenk, Birgit; Schneider, Claudia (2019): *Mit dem digitalen Reifegradmodell zur digitalen Transformation der Verwaltung Leitfaden für die Organisationsgestaltung auf dem Weg zur Smart City*. Wiesbaden GmbH: Springer Fachmedien (= essentials). Online im Internet: URL: <https://doi.org/10.1007/978-3-658-27754-3> (Zugriff am: 15.06.2021).

- Schmelzer, Hermann J; Sesselmann, Wolfgang (2020): Geschäftsprozessmanagement in der Praxis Kunden zufrieden stellen - Produktivität steigern - Wert erhöhen. 9. Auflage. München: Carl Hanser Verlag GmbH & Co. KG.
- Schönborn, Gregor (2014): Unternehmenskultur als Erfolgsfaktor der Corporate Identity: die Bedeutung der Unternehmenskultur für den ökonomischen Erfolg von Unternehmen. Wiesbaden: Springer VS (= Research).
- Schukat, Georg (2020): „Schukat: Process Mining Enables Schukat Electronic to Reinvent Itself.“ In: Process Mining in Action. Herausgegeben von Lars Reinkemeyer. Cham: Springer International Publishing, S. 135–142. Online im Internet: DOI: 10.1007/978-3-030-40172-6_17 (Zugriff am: 29.03.2021).
- Seyfert, Stefan u.a. (2018): biMA-Studie 2017/2018 - Zeit für eine neue Kultur durch Business Intelligence & Advanced Analytics. Sopra Steria Consulting, S. 76. Online im Internet: URL: <https://www.soprasteria.de/newsroom/publikationen/details/bima-studie-2017-18>
- Sørensen, Jesper B. (2002): „The Strength of Corporate Culture and the Reliability of Firm Performance.“ In: Administrative Science Quarterly, 47 (2002), 1, S. 70. Online im Internet: DOI: 10.2307/3094891 (Zugriff am: 06.05.2021).
- Suter, Andreas; Vorbach, Stefan; Wild-Weitlaner, Doris (2019): Die Wertschöpfungsmaschine Prozesse und Organisation aus der Strategie ableiten.
- Syed, Rehan u.a. (2020): „Process Mining Adoption: A Technology Continuity Versus Discontinuity Perspective.“ In: Business Process Management Forum. Herausgegeben von Dirk Fahland u.a. Cham: Springer International Publishing (= Lecture Notes in Business Information Processing), S. 229–245. Online im Internet: DOI: 10.1007/978-3-030-58638-6_14 (Zugriff am: 16.05.2021).
- Tolsdorf, Jan u.a. (2020): „Privatheit am Arbeitsplatz.“ In: Datenschutz und Datensicherheit-DuD, 44 (2020), 3, S. 176–181.
- Unkrig, Jörg Konrad (2017): „Vertrauenskultur – Führung mit Vertrauen – Vertrauen in Führung.“ In: Handbuch Polizeimanagement. Herausgegeben von Jürgen Stierle; Dieter Wehe; Helmut Siller. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden, S. 449–473. Online im Internet: DOI: 10.1007/978-3-658-08926-9_20 (Zugriff am: 10.05.2021).
- Van der Aalst, Wil (2016): Process mining: data science in action. 2nd edition. New York, NY: Springer Berlin Heidelberg.
- Van der Aalst, Wil; Adriansyah, Arya; Alves de Medeiros, Ana Karles (2012): „Process Mining Manifesto.“ In: Business Process Management Workshops: BPM 2011 International Workshops, Clermont-Ferrand, France, August 29, 2011, Revised Selected Papers, Part I. Herausgegeben von Florian Daniel; Kamel Barkaoui; Shahram Dustdar. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg (= Lecture Notes in Business Information Processing), S. 169–194. Online im Internet: DOI: 10.1007/978-3-642-28108-2 (Zugriff am: 08.03.2021).
- Van Looy, Amy (2018): „On the Synergies Between Business Process Management and Digital Innovation.“ In: Business Process Management. Herausgegeben von Matthias Weske u.a. Cham: Springer International Publishing (= Lecture Notes in Computer Science), S. 359–375. Online im Internet: DOI: 10.1007/978-3-319-98648-7_21 (Zugriff am: 18.05.2021).

- Weske, Mathias (2019): Business Process Management: Concepts, Languages, Architectures. Springer-Verlag GmbH, Germany.
- Wien, Andreas; Franzke, Normen (2014): Unternehmenskultur: zielorientierte Unternehmensethik als entscheidender Erfolgsfaktor. Wiesbaden: Springer Gabler (= Lehrbuch).
- Zawislak, Paulo Antônio; Fracasso, Edi Madalena; Tello-Gamarra, Jorge (2018): „Technological intensity and innovation capability in industrial firms.“ In: Innovation & Management Review, 15 (2018), 2, S. 189–207. Online im Internet: DOI: 10.1108/INMR-04-2018-012 (Zugriff am: 09.05.2021).

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 09. Juli 2021 Michael Reichmann