

Inhaltsübersicht

Inhaltsverzeichnis	V
Abbildungsverzeichnis	XI
Tabellenverzeichnis	XV
Formelverzeichnis.....	XVII
Formelzeichenverzeichnis.....	XIX
Abkürzungsverzeichnis.....	XXIX
Zusammenfassung.....	XXXI
Summary.....	XXXIII
1 Einleitung.....	1
1.1 Ausgangssituation und Problemhintergrund.....	1
1.2 Zielsetzung der Arbeit und Konzeption der Forschungsfrage	4
1.3 Forschungsmethodischer Rahmen	6
1.4 Aufbau der Arbeit	9
2 Grundlagen und Herausforderungen des Betrachtungs- und Gestaltungsbereichs.....	11
2.1 Grundlagen der Geschäftsprozesse.....	11
2.2 Grundlagen der Geschäftsprozessverbesserung.....	18
2.3 Vorgehen der Prozessanalyse und -gestaltung	28
2.4 Herausforderungen in der Praxis	46
2.5 Zwischenfazit: Handlungsbedarf aus der Praxis.....	55

3 Bestehende Ansätze	57
3.1 Anforderung an bestehende Ansätze	57
3.2 Vorstellung und Bewertung ausgewählter Ansätze.....	61
3.3 Diskussion der Defizite bestehender Ansätze	80
3.4 Zwischenfazit: Forschungsdefizit und Handlungsbedarf	85
4 Konzeption der Methodik	87
4.1 Anforderungen an die Methodik.....	87
4.2 Kernidee der Arbeit	90
4.3 Grobkonzept zur datenbasierten hybriden Analyse und Gestaltung von Geschäftsprozessen.....	93
4.4 Zwischenfazit: Adressieren der Anforderungen durch das Grobkonzept.	104
5 Detaillierung der Methodik.....	107
5.1 Modelle zur Identifizierung und Quantifizierung von Schwachstellen	108
5.2 Modelle zur Ableitung und Quantifizierung von Maßnahmen.....	135
5.3 Entscheidungsunterstützung für die Prozessanalyse und -gestaltung	146
5.4 Hybride Vorgehensweise zur Prozessanalyse und -gestaltung	172
5.5 Zwischenfazit: Detailkonzept zur datenbasierten hybriden Analyse und Gestaltung von Geschäftsprozessen.....	188
6 Anwendung und kritische Reflexion.....	191
6.1 Prototypische Anwendung der Methodik in der Praxis.....	191
6.2 Anwendung der Methodik am Fallbeispiel der Maschinenbau GmbH	204
6.3 Anwendung der Methodik am Fallbeispiel der Fahrzeug GmbH	213
6.4 Kritische Reflexion der Methodik	220
7 Zusammenfassung und Ausblick	225
8 Literaturverzeichnis	231
9 Anhang	251
9.1 Ergänzende Erläuterungen Prozessschwachstellen	251
9.2 Ergänzende Quantifizierungsannahmen Prozessschwachstellen	251
9.3 Quantifizierungsschemata für Prozessschwachstellen	252
9.4 Quantifizierung Parallelisierungspotenzial.....	253

9.5	Quantifizierung OPE-relevanter Kennzahlen und Zeiten.....	254
9.6	Ergänzende Erläuterung OPE-Potenzial Beschleunigung	257

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	V
Abbildungsverzeichnis	XI
Tabellenverzeichnis	XV
Formelverzeichnis.....	XVII
Formelzeichenverzeichnis.....	XIX
Abkürzungsverzeichnis.....	XXIX
Zusammenfassung.....	XXXI
Summary.....	XXXIII
1 Einleitung.....	1
1.1 Ausgangssituation und Problemhintergrund	1
1.2 Zielsetzung der Arbeit und Konzeption der Forschungsfrage	4
1.3 Forschungsmethodischer Rahmen	6
1.4 Aufbau der Arbeit	9
2 Grundlagen und Herausforderungen des Betrachtungs- und Gestaltungsbereichs.....	11
2.1 Grundlagen der Geschäftsprozesse.....	11
2.1.1 Terminologische Grundlagen der Geschäftsprozesse.....	11
2.1.2 Leistung von Geschäftsprozessen.....	14
2.2 Grundlagen der Geschäftsprozessverbesserung	18
2.2.1 Terminologische Grundlagen der Geschäftsprozessverbesserung...18	18
2.2.1.1 Klassifikation von Geschäftsprozessverbesserungen	19

2.2.1.2	Vorgehen zur Geschäftsprozessverbesserung	20
2.2.2	Methoden der Prozessaufnahme.....	22
2.2.2.1	Konventionelle Methoden der Prozessaufnahme	23
2.2.2.2	Datenbasierte Prozessaufnahme	25
2.3	Vorgehen der Prozessanalyse und -gestaltung	28
2.3.1	Prozessanalyse	28
2.3.1.1	Methoden der Prozessanalyse.....	29
2.3.1.2	Vorgehen der Prozessanalyse	31
2.3.1.3	Prozessschwachstellentypen in der Prozessanalyse.....	33
2.3.2	Prozessgestaltung.....	36
2.3.2.1	Methoden der Prozessgestaltung.....	38
2.3.2.2	Vorgehen der Prozessgestaltung.....	42
2.3.2.3	Maßnahmentypen der Prozessgestaltung	43
2.4	Herausforderungen in der Praxis	46
2.4.1	Defizitäres Methodenwissen zur Prozessanalyse und -gestaltung ..	47
2.4.2	Subjektive und aufwändige Prozessanalyse und -gestaltung	48
2.4.3	Mangelnde Quantifizierung der Geschäftsprozessleistung.....	50
2.4.4	Fehlende Integration von Kontextwissen.....	52
2.4.5	Fehlende Praxisrelevanz datenbasierter Methoden	54
2.5	Zwischenfazit: Handlungsbedarf aus der Praxis	55
3	Bestehende Ansätze	57
3.1	Anforderung an bestehende Ansätze	57
3.1.1	Wissensbezogene Anforderungen	57
3.1.2	Methodische Anforderungen	58
3.1.3	Anwendungsorientierte Anforderungen	59
3.2	Vorstellung und Bewertung ausgewählter Ansätze.....	61
3.2.1	Ansätze zur effizienten Prozessschwachstellenidentifizierung.....	61
3.2.1.1	Ansatz nach OUTMAZGIN&SOFFER (2015)	61
3.2.1.2	Ansatz nach BERGENER ET AL. (2015).....	62
3.2.1.3	Ansatz nach RITTMEIER ET AL. (2019)	64
3.2.1.4	Ansatz nach GROSS ET AL. (2020).....	65
3.2.2	Ansätze zur objektiven Maßnahmenableitung	66
3.2.2.1	Ansatz nach REIJERS&LIMAM MANSAR (2005)	66
3.2.2.2	Ansatz nach FALK ET AL. (2013)+(2017)	67

3.2.2.3	Ansatz nach NIEDERMANN (2015).....	69
3.2.2.4	Ansatz nach CHERNI ET AL. (2019).....	70
3.2.2.5	Ansatz nach KUMAR&LIU (2020).....	72
3.2.3	Ansätze zur Quantifizierung der Geschäftsprozessleistung.....	73
3.2.3.1	Ansatz nach CHO ET AL. (2017).....	73
3.2.3.2	Ansatz nach VAN DEN INGH ET AL. (2021).....	74
3.2.3.3	Ansatz nach AGUIRRE ET AL. (2013).....	75
3.2.3.4	Ansatz nach JANSEN-VULLERS ET AL. (2013)	76
3.2.3.5	Ansatz nach MANDERSCHEID ET AL. (2017)	77
3.2.4	Ansätze zur Integration von Kontextwissen	78
3.2.4.1	Ansatz nach SCHUH ET AL. (2011).....	78
3.2.4.2	Ansatz nach FRONT ET AL. (2017)	80
3.3	Diskussion der Defizite bestehender Ansätze	80
3.3.1	Zusammenfassung wissensbezogener Defizite	82
3.3.2	Zusammenfassung methodischer Defizite	82
3.3.3	Zusammenfassung anwendungsorientierter Defizite	84
3.4	Zwischenfazit: Forschungsdefizit und Handlungsbedarf.....	85
4	Konzeption der Methodik	87
4.1	Anforderungen an die Methodik	87
4.1.1	Inhaltliche Anforderungen	87
4.1.2	Formale Anforderungen.....	90
4.2	Kernidee der Arbeit	90
4.3	Grobkonzept zur datenbasierten hybriden Analyse und Gestaltung von Geschäftsprozessen	93
4.3.1	Formalisierung der Prozessanalyse zur Identifizierung und Quantifizierung von Prozessschwachstellen.....	97
4.3.2	Formalisierung der Prozessgestaltung zur Ableitung und Quantifizierung von Maßnahmen.....	99
4.3.3	Datenbasierte Entscheidungsunterstützung für die Prozessanalyse und -gestaltung	100
4.3.4	Hybride Vorgehensweise zur Prozessanalyse und -gestaltung.....	102
4.4	Zwischenfazit: Adressieren der Anforderungen durch das Grobkonzept.	104

5 Detaillierung der Methodik.....	107
5.1 Modelle zur Identifizierung und Quantifizierung von Schwachstellen	108
5.1.1 Ableitung der Datenbedarfe.....	109
5.1.1.1 Ableitung der Informationsbedarfe für die Prozessschwachstellentypen.....	111
5.1.1.2 Ableitung der Datenbedarfe aus den Informationsbedarf.....	113
5.1.1.3 Konsolidierung der Datenbedarfe zu Eventlog-Anforderungen.....	115
5.1.2 Formalisierung der Prozessschwachstellenmodelle	116
5.1.2.1 Identifizierungsregeln als regelbasierte Beschreibung	116
5.1.2.2 Funktionsanforderungen zur Modellausführung.....	122
5.1.2.3 Ausgabeform identifizierter Prozessschwachstellen	125
5.1.2.4 Prozessschwachstellenmodelle	126
5.1.3 Quantifizierung der Prozessschwachstellenauswirkung	128
5.1.3.1 Prozesszeitmodell.....	128
5.1.3.2 Annahmen der Leistungsquantifizierung.....	129
5.1.3.3 Mathematische Formulierung der Auswirkungen.....	131
5.2 Modelle zur Ableitung und Quantifizierung von Maßnahmen.....	135
5.2.1 Zuordnung von Maßnahmen zu Prozessschwachstellentypen	135
5.2.2 Quantifizierung von Maßnahmenpotenzialen.....	139
5.3 Entscheidungsunterstützung für die Prozessanalyse und -gestaltung	146
5.3.1 Entwicklung einer Geschäftsprozessleistungskennzahl OPE	148
5.3.1.1 Grundlogik der Zeiteffizienz	148
5.3.1.2 Adaption der OEE zur OPE	150
5.3.2 Entwicklung eines Kalkulationsmodells für die OPE	153
5.3.2.1 OPE-Kalkulation auf Ebene der Prozessinstanz	154
5.3.2.2 OPE-Kalkulation auf Ebene des Prozessmodells	159
5.3.3 Aufbau einer OPE-basierten Entscheidungsunterstützung	160
5.3.3.1 OPE-Bewertung von Prozessschwachstellen.....	160
5.3.3.2 OPE-Bewertung von Maßnahmen.....	164
5.3.3.3 Zusammenführung zur Entscheidungsunterstützung	168
5.4 Hybride Vorgehensweise zur Prozessanalyse und -gestaltung	172
5.4.1 Anpassungsbewertung durch die Entscheidungsunterstützung	172
5.4.2 Gestaltung einer hybriden Vorgehensweise.....	177

5.4.2.1	Konfiguration der Entscheidungsunterstützung.....	178
5.4.2.2	Ausführung der Entscheidungsunterstützung	180
5.4.2.3	Prozessexploitation	183
5.4.2.4	Prozessexploration	186
5.5	Zwischenfazit: Detailkonzept zur datenbasierten hybriden Analyse und Gestaltung von Geschäftsprozessen	188
6	Anwendung und kritische Reflexion.....	191
6.1	Prototypische Anwendung der Methodik in der Praxis	191
6.1.1	Input der Entscheidungsunterstützung	192
6.1.2	Umsetzung der Entscheidungsunterstützung.....	194
6.1.2.1	Umsetzung der Lösungsmodule Prozessanalyse und Prozessgestaltung	194
6.1.2.2	Umsetzung der OPE-Quantifizierung.....	198
6.1.2.3	Dynamisierung	200
6.1.3	Ausgabe der Entscheidungsunterstützung	201
6.2	Anwendung der Methodik am Fallbeispiel der Maschinenbau GmbH	204
6.2.1	Input der Entscheidungsunterstützung	205
6.2.2	Prozessexploitation mithilfe der Entscheidungsunterstützung	206
6.2.3	Bewertung der Ergebnisse.....	211
6.3	Anwendung der Methodik am Fallbeispiel der Fahrzeug GmbH	213
6.3.1	Input der Entscheidungsunterstützung	214
6.3.2	Prozessexploitation mithilfe der Entscheidungsunterstützung	215
6.3.3	Bewertung der Ergebnisse.....	219
6.4	Kritische Reflexion der Methodik	220
7	Zusammenfassung und Ausblick	225
8	Literaturverzeichnis	231
9	Anhang	251
9.1	Ergänzende Erläuterungen Prozessschwachstellen	251
9.2	Ergänzende Quantifizierungsannahmen Prozessschwachstellen	251
9.3	Quantifizierungsschemata für Prozessschwachstellen	252
9.4	Quantifizierung Parallelisierungspotenzial	253
9.5	Quantifizierung OPE-relevanter Kennzahlen und Zeiten.....	254

9.5.1	Prozessinstanzebene	254
9.5.2	Prozessmodellebene	255
9.6	Ergänzende Erläuterung OPE-Potenzial Beschleunigung	257