
INHALTSVERZEICHNIS

Inhaltsverzeichnis	I
Abbildungsverzeichnis.....	V
Tabellenverzeichnis	IX
Abkürzungs- und Symbolverzeichnis	XI
1 Einleitung	1
1.1 Ausgangssituation und Motivation.....	1
1.2 Ziel der Forschungsarbeit	3
1.3 Forschungsansatz und Aufbau der Forschungsarbeit.....	4
2 Stand der Wissenschaft und Technik	7
2.1 Process Mining.....	7
2.1.1 Begriffsdefinition und relevante Terminologien.....	7
2.1.2 Input-Daten und Klassifizierung von Auswertungen	9
2.1.3 Qualitätskriterien von Process Mining-Modellen	11
2.1.4 Process Mining in der Produktion	12
2.1.5 Forschungsbedarf.....	14
2.1.6 Zwischenfazit	18
2.2 Traceability.....	19
2.2.1 Begriffsdefinition und relevante Terminologien.....	19
2.2.2 Einsatzgründe und Nutzenpotenziale.....	21
2.2.3 Technische Grundlagen	24
2.2.4 Datenerfassung, -speicherung und -nutzung	30
2.2.5 Forschungsbedarf.....	35
2.2.6 Zwischenfazit	40
3 Forschungskonzeption	43
3.1 Konkretisierung des Forschungsbedarfs durch eigene Vorarbeiten	43
3.2 Forschungsziel	46
3.3 Forschungsprozess	47
3.4 Forschungsrahmen	48
4 Datenbasiertes Konfigurationsmodell für Traceability-Systeme.....	51
4.1 Methodischer Ansatz zur Modellentwicklung.....	51

4.2	Phase I – Sammlung der Anforderungen zur Modellentwicklung-----	54
4.2.1	Traceability-Datenbasis als Grundlage für das Konfigurationsmodell ----	54
4.2.2	Inhaltliche Anforderungen der Modellentwicklung -----	58
4.2.3	Formale Elemente und Anforderungen-----	59
4.3	Phase II – Herleitung der Konfigurationsmodule -----	61
4.3.1	Formale Darstellung von Konfigurationsproblemen -----	61
4.3.2	Objektbezogene Konfigurationsmodule-----	63
4.3.3	Eventbezogene Konfigurationsmodule-----	72
4.3.4	Zusammenfassung der hergeleiteten Konfigurationsmodule-----	78
4.4	Phase III – Entwurf des Konfigurationsmodells -----	79
4.4.1	Datenbasiertes Modellgebilde -----	79
4.4.2	Funktionelle Zusammensetzung und Operationalisierung-----	80
4.5	Operationalisierung des Konfigurationsmodells -----	84
4.5.1	Zusammenfassung des Konfigurationsproblems-----	84
4.5.2	Vollständiger Konfigurationsprozess des Traceability-Systems -----	85
5	End-to-End-Ansatz von Traceability und Process Mining-----	89
5.1	Datenwertschöpfungskette als methodisches Grundgerüst -----	89
5.2	Datenbasierter Zusammenhang von Traceability-System und Process Mining -	92
5.2.1	Phase VI bis IV der DVC – Process Mining-Outputs in Produktionsprozessen -----	93
5.2.2	Phase IV bis I der DVC – Trace-Daten für das Event Log-----	98
5.3	Operationalisierung des End-to-End-Ansatzes -----	104
6	Anwendung und Evaluation -----	109
6.1	Praxisfall 1-----	110
6.1.1	Anwendungsevaluation – Operationalisierter End-to-End-Ansatz-----	111
6.1.2	Erfolgsevaluation – Datenauswertung zum Kennzahlennachweis -----	120
6.2	Praxisfall 2-----	127
6.2.1	Anwendungsevaluation – Operationalisierter End-to-End-Ansatz-----	127
6.2.2	Erfolgsevaluation-----	129
6.3	Fazit-----	134
7	Zusammenfassung und Ausblick -----	137
7.1	Zusammenfassung-----	137

INHALTSVERZEICHNIS	SEITE III
7.2 Ausblick-----	138
8 Literaturverzeichnis -----	141
Anhang-----	158
Lebenslauf -----	178