

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