

Inhaltsverzeichnis

Vorwort der Autorin	i
Inhaltsverzeichnis	iii
Abbildungsverzeichnis	vi
Tabellenverzeichnis	viii
Abkürzungsverzeichnis	x
Zusammenfassung	xi
Abstract	xii
1 Einführung	1
1.1 Problemstellung und Motivation	1
1.2 Zielstellung und Abgrenzung der Arbeitsinhalte	2
1.3 Charakter der Arbeit und Vorgehensweise	6
2 Produktdatenverwaltung	8
2.1 Produktdaten	8
2.2 Dimensionen	13
2.3 Methoden	20
2.3.1 Gliederungen	21
2.3.2 Varianten	25
2.4 Werkzeuge	27
2.4.1 Funktionen	28
2.4.2 Integration von Autoren Werkzeugen	32
2.4.3 Stand der Forschung zu PDM Funktionen	34
2.5 Zusammenhang von Methoden und Funktionen	36
2.6 Automatisierungspotentiale	39
3 Studie zur effizienten Produktdatenverwaltung	42
3.1 Zielstellung und Durchführung	42
3.2 Ergebnisse und Zwischenfazit	43
4 Konzept für effiziente Produktdatenverwaltung	47
4.1 Stufenmodell der Automatisierung	47
4.2 Ableitung der Bedarfe und Potentiale in ein Konzept	52

- 4.2.1 Architektur des InADM 56
 - 4.2.2 Funktionen des InADM 58
 - 4.2.3 Auswirkungen auf die Methoden der Produktdatenverwaltung 76
- 5 Exemplarische Umsetzung relevanter Bedarfe 79
 - 5.1 Automatisch zuweisen 79
 - 5.1.1 Funktionsweise von Semantischen Technologien 81
 - 5.1.2 Anwendung auf den Kontext der Gliederungen 84
 - 5.1.3 Anwendung auf den Kontext der steuernden Metainformation 87
 - 5.1.4 Versuchsaufbau und Daten für Gliederungen 91
 - 5.1.5 Versuchsergebnisse für Gliederungen 91
 - 5.1.6 Versuchsaufbau und Daten für Metadaten 93
 - 5.1.7 Versuchsergebnisse für Metadaten 95
 - 5.1.8 Beurteilung der Ergebnisse zur Verwendung im InADM 98
 - 5.2 Nutzerinteraktion durch einen Chat Bot..... 100
 - 5.2.1 Funktionsweise der natürlichen Sprachverarbeitung 101
 - 5.2.2 Anwendung auf das Variantenmanagement..... 107
 - 5.2.3 Versuchsaufbau und Daten 110
 - 5.2.4 Versuchsergebnisse 114
 - 5.2.5 Beurteilung der Ergebnisse zur Verwendung im InADM 119
 - 5.3 Plausibilisierung auf Basis geometrischer Daten..... 120
 - 5.3.1 Algorithmus auf Basis der geometrischen Merkmals-erkennung..... 121
 - 5.3.2 Versuchsaufbau und Daten 128
 - 5.3.3 Versuchsergebnisse 134
 - 5.3.4 Beurteilung der Ergebnisse zur Verwendung im InADM 142
 - 5.4 Plausibilisierung auf Basis von Identifikationsdaten 143
 - 5.4.1 Funktionsweise des Nearest Neighbour Verfahrens 144
 - 5.4.2 Anwendung auf die Ermittlung von Varianten 145
 - 5.4.3 Versuchsaufbau und Daten 147
 - 5.4.4 Versuchsergebnisse 148
 - 5.4.5 Beurteilung der Ergebnisse zur Verwendung im InADM 150

5.5 Zwischenfazit	152
6 Evaluierung des Konzepts	155
6.1 Aufbau der Expertenbefragung	155
6.2 Ergebnisse der Befragung	157
7 Weiterer Forschungs- und Handlungsbedarf	163
7.1 Entwicklungspotentiale	163
7.2 Verortung im Forschungsfeld	165
Literaturverzeichnis	I
Anhang	X
Fragebogen zur effizienten Produktdatenverwaltung	X
Informationen zu den befragten Personen	XII
V Versuchsergebnisse: Zuweisung Produktdaten	XIII
Versuchsdaten: Tripelec Funktionen	XIV
Fragebogen zur Evaluierung des Chat Bots	XVI
Fragebogen zur Evaluierung des Konzepts	XVII