

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

Inhaltsverzeichnis

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

Inhaltsverzeichnis

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
Versuchsergebnisse: Zuweisung Produktdaten	XIII
Versuchsdaten: Tripelec Funktionen	XIV
Fragebogen zur Evaluierung des Chat Bots.....	XVI
Fragebogen zur Evaluierung des Konzepts.....	XVII