

# INHALTSVERZEICHNIS

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS.....	XI
ABBILDUNGSVERZEICHNIS.....	XII
TABELLENVERZEICHNIS .....	XIII
<b>1 Einleitung.....</b>	<b>1</b>
1.1 Ausgangssituation .....	1
1.2 Zielsetzung der Arbeit.....	4
1.3 Struktur der Arbeit .....	7
1.4 Forschungsmethodik .....	9
1.4.1 Design Science Research .....	9
1.4.2 Methodisches Planungsverständnis.....	11
1.4.3 Einordnung des Modells in die Unternehmensebenen .....	13
<b>2 Forschungstheoretische Grundlagen.....</b>	<b>15</b>
2.1 Auswahl der Grundlagen .....	15
2.2 Digitale Transformation.....	15
2.2.1 Begriffsbestimmung und Handlungsmöglichkeiten .....	15
2.2.1.1 Innovation.....	16
2.2.1.2 Prozesse.....	16
2.2.1.3 Produkt.....	18
2.2.1.4 Produkt-Service-Systeme.....	20
2.2.1.5 Geschäftsmodell.....	21
2.2.1.6 Komplexität und Dynamik in der digitalen Transformation .....	24
2.2.2 Auswirkungen der digitalen Transformation.....	26
2.2.2.1 Abgrenzung von Change-Management und Transformation.....	27
2.2.2.2 Arbeitswelt und Managementpraxis .....	28
2.2.2.3 Agilität.....	29
2.2.3 Einordnung der Digitalisierung in den Kontext der Arbeit .....	31
2.3 Produktlebenszyklusmanagement .....	33
2.3.1 Begriffsbestimmung .....	33
2.3.2 Produktdatenmanagement.....	37
2.3.3 Prozessmanagement.....	39
2.3.4 Engineering Projektmanagement .....	40

---

2.4	Wissen, Informationen und Daten.....	41
2.4.1	Abgrenzung von Wissen, Informationen und Daten .....	41
2.4.2	Wissen .....	42
2.4.2.1	Explizites und implizites Wissen.....	43
2.4.2.2	Faktenwissen (Know-that) und Handlungswissen (Know-how) .....	44
2.4.2.3	Organisationales Wissen und individuelles Wissen.....	44
2.4.3	Informationen.....	45
2.4.4	Daten .....	46
2.5	Wissensmanagement .....	48
2.5.1	Begriffsbestimmungen des Wissensmanagements .....	48
2.5.2	Bereiche des Wissensmanagements .....	49
2.5.2.1	Instrumentelle und institutionelle Funktionen einer Organisation.....	50
2.5.2.2	Funktionales Management vs. Institutionelles Management .....	50
2.5.3	Akteure und Komponenten des Wissensmanagements.....	51
2.5.3.1	Mensch .....	51
2.5.3.2	Organisation .....	51
2.5.3.3	Technik.....	51
2.5.4	Wissensmanagementmodell .....	52
2.5.5	Bewertung des Wissensmanagements.....	54
2.6	Beitrag der Literatur für die Forschungsarbeit .....	54
<b>3</b>	<b>Herleitung der Anforderungen aus der Praxis.....</b>	<b>57</b>
3.1	Forschungsmethoden .....	57
3.2	Expertenworkshop.....	59
3.2.1	Organisation .....	59
3.2.2	Durchführung .....	60
3.2.3	Resultate.....	62
3.3	Aktionsforschungsprojekte.....	64
3.3.1	Industrielle Logik der Produktbeschreibung.....	65
3.3.1.1	Produktstammdaten.....	66
3.3.1.2	Nummernsysteme .....	66
3.3.1.3	Produktkonfiguration .....	67
3.3.2	Geschäftsmodellbeschreibung in der Industrie.....	70
3.4	Experteninterviews .....	71

---

3.4.1	Entwicklung des Forschungsinstruments .....	71
3.4.2	Auswertung der Experteninterviews.....	71
3.4.3	Erkenntnisse der Experteninterviews .....	75
3.5	Zusammenfassung.....	77
<b>4</b>	<b>Entwicklung des Prozess- und Informationsmodells.....</b>	<b>78</b>
4.1	Methodik für die Entwicklung des Modells.....	78
4.1.1	Abstraktion in Modellen.....	79
4.1.2	Modellierungstechnik .....	81
4.1.2.1	Level der Modellierung .....	82
4.1.2.2	Semantik in Modellen .....	83
4.1.2.3	Wissensmodellierung UML.....	84
4.2	Auswahl der Modellierungssprache .....	88
<b>5</b>	<b>Beschreibung des Prozess- und Informationsmodells .....</b>	<b>89</b>
5.1	Einordnung in den Unternehmenskontext.....	89
5.2	Beschreibung des Modells .....	90
5.2.1	Leistungsumfang und Annahmen .....	92
5.2.2	Quadrant-I – Geschäftsmodell .....	94
5.2.2.1	Analyse.....	95
5.2.2.2	Geschäftsmodellentwicklung.....	96
5.2.2.3	PLM-Adaption - Geschäftsmodell.....	98
5.2.3	Quadrant-II – Funktion.....	100
5.2.3.1	Beschreibung .....	101
5.2.3.2	Detaillierung.....	103
5.2.3.3	Architektur .....	103
5.2.3.4	PLM-Adaption – Funktionen .....	104
5.2.4	Quadrant-III – Technologie .....	105
5.2.4.1	Technische Lösungsfindung.....	106
5.2.4.2	Verifikation .....	107
5.2.4.3	Bereitstellung der Technologie .....	108
5.2.4.4	PLM-Adaption – Technologie.....	109
5.2.5	Quadrant-IV – Produktportfolio.....	110
5.2.5.1	Produktkonfiguration .....	111
5.2.5.2	Anbieten.....	112

5.2.5.3	Aktualisierung.....	113
5.2.5.4	PLM-Adaption – Produktportfolio .....	114
5.3	Beschreibung des Modells im Systemkontext.....	115
<b>6</b>	<b>Evaluation des Prozess- und Informationsmodells .....</b>	<b>117</b>
6.1	Vorgehen der praktischen Anwendung .....	117
6.2	Methode Use Case.....	119
6.3	Use Case – Automatisiertes Laden .....	120
6.3.1	Geschäftsmodell.....	121
6.3.2	Funktion .....	128
6.3.3	Technologie.....	134
6.3.4	Produktportfolio .....	137
6.4	Anwendungsfall bewerten .....	140
6.4.1	Modellinhalte .....	140
6.4.2	Modellanwendung .....	142
6.5	Allgemeingültigkeit ableiten .....	143
<b>7</b>	<b>Schlussbetrachtung.....</b>	<b>145</b>
7.1	Zusammenfassung.....	145
7.2	Ausblick.....	146
<b>8</b>	<b>Anhang.....</b>	<b>147</b>
8.1	Glossar .....	147
8.2	Interviewfragebogen.....	155
8.3	Dokumentation der Interviews .....	156
8.4	Modelle.....	167
	<b>LITERATUR .....</b>	<b>XV</b>