

# Inhaltsverzeichnis

<b>Formelzeichen- und Abkürzungsverzeichnis .....</b>	<b>ix</b>
<b>1 Einleitung .....</b>	<b>1</b>
1.1 Motivation und Zielstellung.....	1
1.2 Vorgehensweise.....	4
<b>2 Theoretische Grundlagen des Wissensmanagements.....</b>	<b>7</b>
2.1 Der Wissensbegriff.....	7
2.1.1 Epistemologische Betrachtung .....	8
2.1.2 Betriebswirtschaftliche Betrachtung.....	10
2.1.3 Informationstheoretische Betrachtung .....	12
2.1.4 Wissenstheoretische Betrachtung .....	16
2.1.5 Fazit .....	22
2.2 Wissensmanagement .....	24
2.2.1 Der Begriff Wissensmanagement .....	24
2.2.2 Ziele und Aufgaben des Wissensmanagements.....	31
2.2.3 Wissensmanagement-Modelle .....	38
2.2.4 Herausforderungen und Barrieren des Wissensmanagements .....	44
2.2.5 Fazit .....	49
2.3 Technologische Grundlagen des Wissensmanagements .....	50
2.3.1 Wissensmanagementsysteme .....	52
2.3.2 Wissensrepräsentation und Inferenz.....	56
2.3.3 Logikbasierte Wissensrepräsentation und Inferenz.....	59
2.3.4 Ontologiebasierte Wissensrepräsentation und -verarbeitung .....	68
2.3.5 Wissensmanagement im Kontext maschinellen Lernens .....	76
2.3.6 Fazit .....	79
<b>3 Ziele und Anforderungen des Wissensmanagements im Umfeld der industriellen Produktion.....</b>	<b>81</b>
3.1 Gegebenheiten der industriellen Produktion.....	81
3.1.1 Begriffsdefinition.....	81
3.1.2 Wissensmanagement im Umfeld der Produktion .....	83
3.1.3 Wissensmanagement nach ISO 9001 .....	91
3.1.4 Wissensmanagement im Ingenieurswesen nach VDI 5610 ....	92

<b>3.2 Herausforderungen .....</b>	<b>93</b>
3.2.1 Fehlender oder mehrdeutiger Kontext .....	93
3.2.2 Zugang zu relevantem Wissen .....	95
3.2.3 Unsicheres, falsches, unvollständiges, veraltetes und widersprüchliches Wissen .....	96
3.2.4 Bewertung des Wissens .....	97
3.2.5 Besondere Herausforderungen der Produktion .....	99
<b>3.3 Anforderungen des ganzheitlichen Wissensmanagements .....</b>	<b>101</b>
3.3.1 Formale Anforderungen .....	102
3.3.2 Sachliche Anforderungen .....	103
3.3.3 Anforderungen der Dimension Mensch .....	104
3.3.4 Anforderungen der Dimension Technik .....	105
3.3.5 Anforderungen der Dimension Organisation .....	105
<b>3.4 Handlungsbedarf für die Umsetzung eines ganzheitlichen     Wissensmanagements in der Produktion .....</b>	<b>106</b>
<b>4 Bezugsrahmen für die Gestaltung eines ganzheitlichen     Wissensmanagementkonzepts .....</b>	<b>113</b>
<b>4.1 Strategie .....</b>	<b>114</b>
4.1.1 Anforderung der Unternehmensstrategie an das Wissensmanagement .....	114
4.1.2 Anforderungen des Wissensmanagements an die Strategie ..	115
4.1.3 Modellierung der Unternehmensstrategie .....	116
4.1.4 Formulierung der Wissensmanagementstrategie .....	116
4.1.5 Handlungsempfehlungen für die Strategie .....	118
<b>4.2 Struktur .....</b>	<b>119</b>
4.2.1 Anforderungen an die Unternehmensstruktur .....	120
4.2.2 Verankerung des Wissensmanagements in der Unternehmensstruktur .....	120
4.2.3 Handlungsempfehlungen für die Struktur .....	122
<b>4.3 Systeme .....</b>	<b>122</b>
4.3.1 Ablauforganisation .....	123
4.3.2 Kommunikationssysteme .....	123
4.3.3 Problemlösungswerzeuge .....	124
4.3.4 Handlungsempfehlungen für die Systeme .....	125
<b>4.4 Führungsstil .....</b>	<b>125</b>
4.4.1 Einflussfaktoren eines wissensorientierten Führungsstils ....	126
4.4.2 Anforderungen an den Führungsstil .....	126
4.4.3 Handlungsempfehlungen für den Führungsstil .....	127

4.5	Fähigkeiten .....	128
4.5.1	Management von Fähigkeiten und Kompetenzen .....	128
4.5.2	Notwendige Fähigkeiten für das Wissensmanagement .....	130
4.5.3	Handlungsempfehlungen für Fähigkeiten .....	130
4.6	Mitarbeiter .....	131
4.6.1	Programme für Mitarbeiter .....	131
4.6.2	Motivation zur aktiven Mitgestaltung des Wissensmanagements .....	132
4.6.3	Handlungsempfehlungen für Mitarbeiter .....	133
4.7	Kultur .....	134
4.7.1	Anforderungen an die Unternehmenskultur .....	135
4.7.2	Schaffung einer Wissenskultur .....	135
4.7.3	Handlungsempfehlungen für die Wissenskultur .....	137
4.8	Zusammenfassung .....	137
5	<b>Konzept eines ontologiebasierten Wissensmanagement-Frameworks .....</b>	<b>141</b>
5.1	Umsetzung der Anforderungen und Randbedingungen .....	142
5.1.1	Grundsatz der Richtigkeit .....	142
5.1.2	Grundsatz der Relevanz .....	142
5.1.3	Grundsatz der Wirtschaftlichkeit .....	143
5.1.4	Grundsatz der Klarheit .....	143
5.1.5	Grundsatz der Vergleichbarkeit der Modelle .....	143
5.1.6	Grundsatz des systematischen Aufbaus .....	143
5.2	Methodik der Kontextentwicklung .....	143
5.2.1	Methodik des Kontextaufbaus .....	144
5.2.2	Methodik der Kontextabstimmung .....	147
5.3	Gestaltung der Umgebung des ontologiebasierten Wissensmanagement-Frameworks .....	150
5.4	Gestaltung von Integrationsschicht und Nutzerschnittstellen .....	151
5.5	Methodik zur Einführung des ontologiebasierten Wissensmanagement-Frameworks .....	153
5.5.1	Erfolgsfaktoren .....	153
5.5.2	Einführungsstrategie des Frameworks .....	155
6	<b>Modell des ontologiebasierten Wissensmanagement-Frameworks .....</b>	<b>157</b>
6.1	Modellierung der Unternehmensstrategie .....	157
6.2	Meta-Modellierung der Unternehmensstruktur .....	158
6.3	Meta-Modellierung der Systeme .....	159

6.4	Meta-Modellierung des Führungsstils .....	160
6.5	Meta-Modellierung der Mitarbeiter.....	161
6.6	Meta-Modellierung der Fähigkeiten.....	162
6.7	Meta-Modellierung der Unternehmenskultur.....	163
6.8	Entwicklung einer Meta-Ontologie der Produktion .....	164
<b>7</b>	<b>Implementierung des Frameworks.....</b>	<b>167</b>
7.1	Möglichkeiten der Datenstrukturierung zur automatisierten Instanziierung der Wissensbasis .....	170
7.1.1	Ansätze der automatisierten Generierung von Ontologien..	170
7.1.2	Umsetzung eines Text Mining-Moduls .....	171
7.1.3	Automatische Ontologie-Instanziierung .....	172
7.2	Verbesserung der Nutzbarkeit des Frameworks.....	175
7.2.1	Knowledge Source Discovery Agent .....	175
7.2.2	Reduzierung des Suchaufwands durch Informationsempfehlung .....	177
<b>8</b>	<b>Validierung des ontologiebasierten Wissensmanagement-Frameworks.....</b>	<b>181</b>
8.1	Methodik der Validierung des entwickelten Ansatzes .....	181
8.2	Validierung des Konzeptes anhand der Elektronikfertigung.....	183
8.3	Grenzen des ontologiebasierten Wissensmanagements .....	187
8.4	Zusammenfassende Bewertung .....	189
<b>9</b>	<b>Zusammenfassung .....</b>	<b>193</b>
<b>10</b>	<b>Summary.....</b>	<b>197</b>
<b>Anhang A - Begriffsdefinitionen von Wissen.....</b>		<b>201</b>
<b>Anhang B – Metaontologie der Produktion.....</b>		<b>209</b>
<b>Literaturverzeichnis .....</b>		<b>213</b>