

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	IV
Tabellenverzeichnis	VII
Abkürzungsverzeichnis	VIII
1 Einleitung	1
1.1 Ausgangssituation, Problemstellung und Motivation	1
1.2 Stand der Forschung	5
1.3 Ziele und Forschungsfragen der Arbeit	11
1.4 Aufbau der Dissertation	14
2 Simulationsgestützte Planung der innerbetrieblichen Logistiksysteme	17
2.1 Planung der innerbetrieblichen Logistiksysteme	17
2.1.1 Innerbetriebliche Logistik und Logistiksysteme	18
2.1.2 Ziele der innerbetrieblichen Logistikplanung	20
2.1.3 Planungsprojekte im Bereich der innerbetrieblichen Logistik	21
2.1.4 Vorgehensweise zur Planung von Intralogistiksystemen	22
2.1.5 Methodische Unterstützung der Logistikplanung	25
2.2 Simulation als eine Logistikplanungsmethode	27
2.2.1 Ablaufsimulation	27
2.2.2 Simulationsprojekt	28
2.2.3 Vorgehensweise bei Simulationsprojekten	30
2.2.3.1 Projektdefinition und Angebotsphase	31
2.2.3.2 Durchführung der Simulationsstudie	32
2.2.3.3 Nachnutzung der Projektergebnisse	38
2.3 Technische Aspekte der Nachnutzung von Simulationsmodellen	40
2.3.1 Reifegradmodell für die Wiederverwendung in der Softwareentwicklung	41
2.3.2 Technische und funktionelle Prinzipien der Modellwiederverwendung	44
2.4 Herausforderungen der Nachnutzung	46
2.5 Unterstützungsbedarf	48
3 Grundlagen des Wissensmanagements in Projekten	50
3.1 Grundlagen des Wissensmanagements	50
3.1.1 Daten, Informationen und Wissen	51
3.1.2 Ziele des Wissensmanagements	56
3.1.3 Konzepte des Wissensmanagements	58
3.2 Grundlagen des Projektwissensmanagements	65
3.2.1 Wissensprozesse im Rahmen des Projektwissensmanagements	66
3.2.2 Rollenprofile im Rahmen des Projektwissensmanagements	68

Inhaltsverzeichnis

3.3	Methodische und werkzeugtechnische Unterstützung der Nachnutzung von Projektwissen.....	70
3.4	Ontologien	78
3.4.1	Ontologien als Semantic Web-Technologien.....	79
3.4.2	Ontologietypen	81
3.4.3	Formalismen von Ontologien.....	86
3.4.4	Formale Ontologiesprachen	89
3.4.5	Struktur der OWL-Dokumente	92
3.5	Problemabgrenzung und Lösungsweg	94
4	Identifikation des nachnutzungsrelevanten Simulationswissens	97
4.1	Simulation als Wissensarbeit	98
4.2	Notwendigkeit der Identifikation von wiederverwendbarem Simulationswissen	100
4.3	Delphi-Studie zur Ermittlung des wiederverwendbaren Simulationswissens	102
4.3.1	Ziele der Delphi-Studie	103
4.3.2	Vorbereitung und Durchführung der Delphi-Studie	104
4.3.3	Ergebnisse der Delphi-Studie.....	112
4.4	Anforderungen an das zu entwickelnde Wissensmodell.....	118
5	Wissensmodell für das nachnutzungsrelevante Simulationswissen.....	120
5.1	Vorgehen zur Erstellung einer ontologiegestützten Wissensbasis.....	120
5.2	Erstellung der Ontologie für das nutzungsrelevante Simulationswissen	124
5.3	Dokumentation der SimWis-Ontologie.....	141
5.4	Überprüfung der SimWis-Ontologie.....	143
5.5	Zusammenfassung des Lösungsansatzes.....	146
6	Methodik zur Unterstützung der Nachnutzung von Simulationswissen in der Logistikplanung.....	148
6.1	Anforderungen an die Methodik	149
6.2	Konzept zur Nachnutzung von Simulationswissen.....	151
6.2.1	Projektrelevante und wissensorientierte Prozesse für die Nachnutzung von Simulationswissen in Logistikprojekten	152
6.2.2	Bedeutung von Metainformationen und Metawissen für das Gesamtkonzept..	155
6.2.3	Bedeutung des Vorgehensmodells für Simulationsstudien für das Gesamtkonzept	157
6.2.4	Aufbau des Konzeptes zur Nachnutzung von Simulationswissen	159
6.3	Anwendungsorientierte Umsetzung des Konzeptes in der Methodik zur Unterstützung der Nachnutzung des Simulationswissens.....	163
6.3.1	Aufbau der anwendungsorientierten Methodik.....	163
6.3.1.1	Erster Schritt der Methodik „Wissensakquisition im Laufe des Projektes“..	168

6.3.1.2	Zweiter Schritt der Methodik „Ergänzung der Wissensbasis“	170
6.3.1.3	Dritter Schritt der Methodik „Aufbereitung und Bereitstellung der aktuellen Wissensbasis zur Nutzung“	171
6.3.1.4	Vierter Schritt der Methodik „Identifikation des projektrelevanten Wissens“ ..	172
6.3.2	Integration der Methodik in ein Unternehmen	177
6.4	Prüfung der Methodik an einem Anwendungsbeispiel	179
6.5	Zusammenfassung der Ergebnisse	188
7	Evaluation der ontologiebasierten Methodik	190
7.1	Evaluationsvorgehen	191
7.2	Evaluationsstudie	193
7.2.1	Evaluationsgegenstand, Ziele und Expertenauswahl	194
7.2.2	Befragungsmethodik	195
7.2.3	Aufbau des Interviewleitfadens und des Fragebogens	196
7.2.4	Durchführung der Evaluationsstudie	201
7.2.5	Evaluationsergebnisse	202
7.2.5.1	Evaluationsergebnisse zur Methodik	204
7.2.5.2	Evaluationsergebnisse zur SimWis-Ontologie	209
7.2.5.3	Evaluationsergebnisse zum Demonstrator	213
7.3	Zusammenfassung und Bewertung der Evaluationsstudie	216
7.3.1	Bewertung der Evaluationsstudie	217
7.3.2	Zusammenfassung der Evaluationsergebnisse	219
8	Schlussbetrachtung	220
8.1	Zusammenfassung und Beantwortung der Forschungsfragen	221
8.2	Ausblick	226
	Literaturverzeichnis	228
	Anhang	251