



# Inhaltsverzeichnis

<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>III</b>
<b>1 Einleitung</b>	<b>1</b>
<b>2 Wissensgewinn im Kontext der Supply Chain</b>	<b>5</b>
2.1 Wissen . . . . .	6
2.1.1 Definition von Wissen . . . . .	6
2.1.2 Systematisierung des Wissens . . . . .	9
2.2 Supply Chains . . . . .	10
2.2.1 Grundlagen der Supply Chain . . . . .	10
2.2.2 Datenaufkommen in Supply Chains . . . . .	12
2.2.3 Wissen in Supply Chains . . . . .	22
2.3 Verfahren im Kontext der Wissensentdeckung . . . . .	26
2.3.1 Vorgehensmodelle zur Wissensentdeckung . . . . .	27
2.3.2 Phasen in Vorgehensmodellen . . . . .	35
2.3.3 Simulation . . . . .	56
2.3.4 Validierung der Wirkzusammenhänge in der Simulation . . . . .	59
2.4 Handlungsbedarf und Abgrenzung . . . . .	61
2.4.1 Thematische Abgrenzung und Randbedingungen . . . . .	62
2.4.2 Forschungsfragen . . . . .	62
<b>3 Entwicklung einer Methode zur Wissensentdeckung in Supply-Chain-Datenbanken</b>	<b>67</b>
3.1 Methodenkonzeptionierung . . . . .	67
3.2 Ableitung der wissensbezogenen Charakteristika von Supply Chains	68
3.2.1 Charakteristika von Supply-Chain-Datenbanken . . . . .	68
3.2.2 Charakteristika des Supply-Chain-Wissens . . . . .	71
3.3 Ableiten der Anforderungen an ein Vorgehensmodell zur Wissensentdeckung . . . . .	73
3.4 Auswahl eines Vorgehensmodells zur Wissensentdeckung . . . . .	73
3.5 Anpassung und Erweiterung des Vorgehensmodells von Hippner und Wilde . . . . .	78
3.6 Integration eines Vorgehensmodells zur V&V aus der Simulation . . . . .	85
<b>4 Detaillierte Untersuchung der einzelnen Phasen des Vorgehensmodells</b>	<b>95</b>
4.1 Vorphase und Aufgabendefinition . . . . .	95
4.1.1 Initiierungsphase . . . . .	95
4.1.2 Bestimmung der Aufgabenstellung . . . . .	96
4.2 Auswahl der relevanten Datenbestände . . . . .	97
4.2.1 Datenbeschaffung . . . . .	97
4.2.2 Datenauswahl . . . . .	98



4.3	Datenaufbereitung . . . . .	99
4.3.1	Formatstandardisierung . . . . .	99
4.3.2	Gruppierung . . . . .	100
4.3.3	Datenanreicherung . . . . .	101
4.3.4	Transformation . . . . .	104
4.4	Vorbereitung des Data-Mining-Verfahrens . . . . .	107
4.4.1	Verfahrensauswahl . . . . .	107
4.4.2	Werkzeugauswahl . . . . .	112
4.4.3	Fachliche Kodierung . . . . .	114
4.4.4	Technische Kodierung . . . . .	116
4.5	Anwendung des Data-Mining-Verfahrens . . . . .	118
4.5.1	Entwicklung des Data-Mining-Modells . . . . .	118
4.5.2	Training des Data-Mining-Modells . . . . .	120
4.6	Weiterverarbeitung der Data-Mining-Ergebnisse . . . . .	121
4.6.1	Extraktion handlungsrelevanter Data-Mining-Ergebnisse . .	121
4.6.2	Darstellungstransformation der Data-Mining-Ergebnisse . .	122
4.7	Bewertung des Data-Mining-Prozesses . . . . .	122
4.7.1	Qualitätskontrolle des Data-Mining-Prozesses . . . . .	122
4.7.2	Rückführung von Data-Mining-Ergebnissen . . . . .	123
<b>5</b>	<b>Integration der Simulation in das Vorgehensmodell</b>	<b>125</b>
5.1	Transaktionsdatengenerierung durch Simulation . . . . .	125
5.1.1	Ansatz zur Transaktionsdatengenerierung . . . . .	125
5.1.2	Transaktionsdaten für die Wissensentdeckung . . . . .	132
5.2	Validierung der Data-Mining-Ergebnisse mittels Simulation . . . .	138
5.2.1	Ansatz zur simulationsunterstützten Validierung . . . . .	138
5.2.2	Einsatzmöglichkeiten und Potentiale der simulationsunterstützten Validierung . . . . .	141
5.2.3	Weiterführende Anwendungsmöglichkeiten der simulationsunterstützten Validierung . . . . .	142
5.3	Eingliederung der Simulation in die Phasen des Vorgehensmodells .	144
<b>6</b>	<b>Übertragung in die Praxis</b>	<b>149</b>
6.1	Evaluierungskonzept . . . . .	149
6.2	Anwendungsfeld 1: Wissensentdeckung in SC-Transaktionsdaten .	150
6.2.1	Aufgabendefinition, Datenmodell und Vorverarbeitung . . .	152
6.2.2	Vorbereitung und Anwendung der Data-Mining-Verfahren .	158
6.2.3	Weiterverarbeitung von Ergebnissen und Prozessbewertung	174
6.2.4	Verifikation und Validierung der durchgeführten Phasen . .	177
6.3	Anwendungsfeld 2: Datengenerierung mittels Plant Simulation . .	183
6.3.1	Aufbau des Simulationsmodells . . . . .	184
6.3.2	Statistische Versuchsplanung in der Datengenerierung . . .	189
6.3.3	Statistische Versuchsplanung in der simulationsunterstützten Validierung . . . . .	196
6.4	Zusammenfassung der Evaluierungsergebnisse . . . . .	200



---

<b>7 Zusammenfassung und Ausblick</b>	<b>203</b>
<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>207</b>
<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>221</b>
<b>Tabellenverzeichnis</b>	<b>223</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis</b>	<b>227</b>
<b>Symbolverzeichnis</b>	<b>229</b>
<b>A Tabellen zum Stand der Wissenschaft</b>	<b>231</b>
<b>B Datenblätter und Experimente</b>	<b>243</b>