

*In der vorliegenden Arbeit wurde ein agentenbasiertes Planungsassistenzsystem für die Konzeptplanung eines neuen Kommissioniersystems – Agent-PlanKom – entwickelt. Die Konzeptplanung dient der Auswahl der technischen Komponenten und deren Kombination zu einem vollständigen Kommissioniersystem. Das Ziel dieser Dissertation ist, die Dauer für die Konzeptplanung von Kommissioniersystemen deutlich zu reduzieren und die Qualität der Planungsergebnisse zu steigern. Im Vordergrund steht die Konzeption des innovativen Planungsansatzes: Dezentrale Planung intelligenter, autonomer, miteinander kommunizierender und zusammenarbeitender Agenten.*

*Die Arbeit beinhaltet den wissenschaftlichen Stand zu Kommissioniersystemen und deren Planung und die theoretischen Grundlagen der Agentenorientierung. Die allgemeinen, logistischen und die sich aus der Agentenorientierung ergebenden Anforderungen an das Planungssystem werden erläutert. Letztere sind abgeleitet aus der Analogie zwischen der systemtheoretischen und agentenorientierten Betrachtung von Systemen und führen zu einer allgemeingültigen Beschreibung von Kommissioniersystemen.*

*Die Entwicklung von Agent-PlanKom unter Berücksichtigung der agentenorientierten Konzepte wird anhand der PASSI-Methode, einer Methode der agentenorientierten Softwareentwicklung, dargestellt. Die Entwicklung von Agent-PlanKom mit den Entwicklungsphasen – Erstellung des Anforderungs-, Agentengesellschafts-Implementierungs-, Code- und Einsatzmodells – wird erläutert. Zur Validierung wurde Agent-PlanKom mithilfe der Plattform JADE implementiert unter Berücksichtigung der testgetriebenen Entwicklung als Validierungsmethode. Die Funktionalität von Agent-PlanKom wird anhand von drei allgemeinen Beispielen validiert. Die Planungsszenarien sind so ausgewählt, dass durch sie die wesentlichen Funktionalitäten, die in Agent-PlanKom abgebildet werden sollen, getestet werden.*