

*Das Paradigma der Antwortmengenprogrammierung (ASP) erfreut sich derzeit großer Beliebtheit, welche sich allerdings auf einen Nutzerkreis innerhalb der KI-Domäne beschränkt. Die Nutzung der offenkundigen Vorzüge von ASP in der Industrie erfordert die Schaffung belastbarer Aussagen über dessen Potenziale für definierte Anwendungsfelder anhand von praxisorientierten, erfolgreichen Applikationen. Die Entwicklung solcher Applikationen ist die vordergründige Zielstellung dieser Arbeit, somit soll die Verbreitung der Nutzung des Paradigmas erreicht werden.*

*Als erste Applikation wird ein Softwaretool entwickelt, welches die Stärken von ASP nutzt, um intralogistische Planung zu unterstützen. Das Tool ist dazu in der Lage, Nutzervorgaben und -wünsche zu berücksichtigen. Insbesondere die große Menge von formalisiertem Expertenwissen erlaubt auch unerfahrenen Planern, eine Anzahl von hochwertigen Planungsalternativen zu generieren. Genutzte Kernkonzepte sind die horizontale Untergliederung des Planungsprozesses, die Nutzung ontologischer Wissensstrukturen und die Einbringung imperativer Funktionen im ASP-Encoding.*

*Als zweites Applikationsbeispiel dient die Entwicklung eines Planungsagenten in einem System autonomer Fahrzeuge zur Ware-zur-Person-Kommissionierung. Der Planungsagent übernimmt die verknüpfte Entscheidung über die Auftragsdisposition und Kommissionierauftragszuweisung zu Kommissionierstationen mit operativem Zeithorizont. Ein definiertes Basiskonzept wird in vier verschiedenen Ansätzen (bzw. Systemarchitekturen) umgesetzt und evaluiert.*

*Als Ergebnisse der Einzelevaluierungen ergeben sich eine hohes Nutzenpotenzial von ASP für strategische, wissensintensive Anwendungen wie diejenige der intralogistischen Planung. Bei der Planung innerhalb des Systems autonomer Fahrzeuge wird festgestellt, dass insbesondere die Einfachheit und Kürze der ASP-Encodings zu verringerten Zeiten für Anpassung und Wartung führen. Es wird konkludiert, dass ASP sich in hohem Maß für die Nutzung bei Planungsproblemen mit strategischem, wissensintensivem Charakter und in reduziertem Maß für operative Planungsprobleme in volatilen Umgebungen eignet.*