

*Die Planung von Logistikzentren ist ein komplexes, gering strukturiertes Entscheidungsproblem, dessen Zielausrichtung und Bearbeitung durch interdisziplinäre Kollektive erfolgt. Eine mathematisch optimale Lösung des Planungsproblems existiert nicht – das Ziel der Planung kann lediglich eine möglichst gute Lösung darstellen. Eine entscheidende Aufgabe systematischer Planung besteht darin, die Strukturdefizite zu überwinden.*

*Vor diesem Hintergrund befasst sich die Arbeit mit der Bestimmung einer Vorgehensweise zur Konzeptplanung von Logistikzentren. Hierzu werden zunächst relevante Grundlagen der Systemlehre im Allgemeinen und der Systemtechnik im Speziellen identifiziert. Gemeinsam mit Grundlagen der Modelltheorie und des Model-based Systems Engineering werden Anforderungen an den Aufbau, die Inhalte und die Dokumentation eines Vorgehensmodells definiert.*

*In der Folge wird der »Distribution Center Design Process« entwickelt. Entlang eines achtschrittigen Prozesses werden Lösungskonzepte von Logistikzentren entwickelt und bewertet. Der Prozess gliedert sich in zwei Teile mit jeweils vier Phasen: einen Part des funktionalen Designs, in welchem die Aufgabenstellung im Sinne einer Top-down-Problem-analyse in ein funktionales Konzept überführt wird, und einen Part des physischen Designs, welcher dieses Konzept durch eine Bottom-up-Lösungssynthese in bewertete Lösungsvorschläge überführt.*

*Insbesondere die bisher wissenschaftlich nicht betrachtete Formalisierung des funktionalen Bereichs wird fokussiert. Hierdurch entstehen u. a. die Definition von Services und grundlegende Transformationseigenschaften von Handhabungseinheiten. Diese können zur Erstellung und semantischen Prüfung sogenannter Service Flow Networks verwendet werden, welche die funktionale Abfolge und Transformationen der Leistungsgegenstände in Logistikzentren beschreiben. Die in den Teilschritten der Phasen verwendeten konzeptuellen Modelle werden mittels SysML dokumentiert und durch eine diskrete Modellierung formalisiert.*

*Abschließend werden die Ergebnisse einer kritischen Prüfung unterzogen und auf ein Praxisbeispiel angewendet.*

ISBN 978-3-86975-129-0