

Entwicklung eines ganzheitlichen, anwendungsnahen Ansatzes zur Neuplanung und kurzzyklischen Umplanung von Logistikzentren (Masterarbeit) – Tobias von Preetzmann

Kurzfassung

In dieser Arbeit wird ein Konzept für einen zeitgemäßen Planungsansatz entwickelt, der eine ganzheitliche und anwendungsnaher Neu- und Umplanung von Logistikzentren durch den Einsatz von Funktionsbausteinen ermöglicht.

Zunächst erfolgt eine literaturbasierte Einführung in die Intralogistik, die Funktionen von Logistikzentren und die Grundlagen der Planung, insbesondere der Logistikplanung. Dann werden in einem ersten Schritt zu Konzeptionierung eines zeitgemäßen Planungsansatzes 23 bereits bestehende Planungsansätze aus unterschiedlichen Planungsdisziplinen vorgestellt. Anschließend werden elf Anforderungen ermittelt, die ein zeitgemäßer Planungsansatz erfüllen muss. Die vorgestellten Planungsansätze werden sodann im Hinblick auf die Erfüllung der einzelnen Anforderungen bewertet, um als Ausgangslage für die Konzeptionierung zu dienen.

Die Konzeptionierung selber startet nach dem Festlegen der Vorgehensweise mit einer vertiefenden Untersuchung der Anforderungen. Aus dieser Untersuchung resultieren diverse Vorgaben an den Planungsansatz, die es im Rahmen der Konzeptionierung zu beachten gilt. Mit diesen Vorgaben als Leitfaden und Rahmenbedingungen wird zunächst das V-Modell als geeignetes Vorgehensmodell identifiziert und für den Planungsansatz erweitert. Basierend auf dem modifizierten Modell werden sieben Planungsphasen mit ihren jeweiligen Planungsschritten ausgestaltet. Kernelement des Planungsansatzes ist der Einsatz von Funktionsbausteinen, mit denen ein funktionales und ressourcenunabhängiges Ablaufschema der Materialflussprozesse eines Logistikzentrums erstellt werden kann. Der funktionsbausteinbasierte Planungsansatz startet mit dem Festlegen der Planungsaufgabe. Im Rahmen der Systemanforderungen wird die Planungsaufgabe vertieft und mit Leistungskennzahlen hinterlegt. Anschließend erfolgt das Entwerfen eines funktionalen Ablaufschemas, das sich aus Funktionsbausteinen in zwei Detaillierungsgraden zusammensetzt. Den einzelnen Funktionsbausteinen können im nachfolgenden Planungsverlauf anhand einstellbarer Parameter dann Ressourcen zugeordnet werden, um somit verschiedene Varianten samt Groblayout zu erstellen. Durch einen Vergleich dieser Varianten wird die beste Variante ermittelt und in ein Feinlayout überführt. Das Vorgehen der Planungsschritte erfolgt dabei bis zur Gestaltung des Ablaufschemas Top-Down, geht dann jedoch mit der Zuordnung von Ressourcen zu den Funktionsbausteinen in ein Bottom-Up-Vorgehen über.

Im Anschluss an die Konzeptionierung wird der Planungsansatz einem ersten Anwendungstest unterzogen und für die Umplanung eines Logistikzentrums im Labormaßstab genutzt