

Analyse zur IT-Architektur in der Intralogistik und Bestimmung von Kriterien für die Gestaltung von Systemen der Materialflusssteuerung (Diplomarbeit)

–Christoph Pott

Kurzfassung

Logistik und Informationstechnologie (IT) sind heute enger verbunden als je zuvor. Dies gilt in besonderem Maße auch für die Intralogistik, in der die IT-Unterstützung in den vergangenen Jahren rasant zugenommen hat. Immer ausgefeiltere Warehouse-Software steuert, kontrolliert und optimiert im Zuge voranschreitender Automatisierung immer komplexere Lager- und Distributionssysteme. Als Mittel zur Effizienzsteigerung von intralogistischen Abläufen stellt Intra-logistik-IT für Unternehmen heute einen entscheidenden Wettbewerbsfaktor dar – und ihre Bedeutung wird auch zukünftig noch weiter wachsen.

Vor diesem Hintergrund sollen in der vorliegenden Arbeit die IT-Architektur in der Intralogistik analysiert und Kriterien für die Gestaltung von Systemen der Materialflusssteuerung bestimmt werden.

Hierzu werden zunächst logistische und informationstechnologische Grundlagen beschrieben und Kommunikationsweisen und Strukturen von IT-Systemen skizziert. Es folgt eine Einführung in die empirische Sozialforschung, in welcher Methoden der Datenerhebung vorgestellt und die für diese Arbeit ausgewählten näher erläutert werden.

Anschließend werden via Dokumentenanalysen Planungsvorgehen unterschiedlicher Fachbereiche auf Relevanz für die Gestaltung intralogistischer IT-Systeme untersucht und anhand von Projektdokumenten aus dem Umfeld des Fraunhofer IML gängige Architekturen intralogistischer Systemverbunde dargelegt.

Im Rahmen der Primärforschung werden Interviews mit Experten auf dem Gebiet der Intra-logistik-IT geführt, in denen die intralogistische IT-Architektur sowie Thesen aus den Dokumentenanalysen thematisiert werden.

Im Anschluss fließen die Ergebnisse der Dokumentenanalysen und Experteninterviews zusammen. Dabei stellt sich heraus, dass der intralogistische IT-Systemverbund typischer Weise vier Hierarchieebenen aufweist, von denen drei ausschließlich Logistikaufgaben abdecken. Des Weiteren wird festgestellt, dass der Stellenwert der IT zwar insgesamt wächst, die Intralogistik-IT bei der Planung von Materialflusssystemen aber häufig (noch) zu stiefmütterlich behandelt wird. Darüber hinaus werden noch Kriterien für die erfolgreiche Gestaltung von Systemen der Materialflusssteuerung – im Wesentlichen die Definition von Anforderungen, die Systemabgrenzung und die Schnittstellendefinition – sowie Kriterien, die Entscheidungen bei der Gestaltung von Systemen der Materialflusssteuerung prägen, formuliert. Letztere werden weiter in harte, nicht „verhandelbare“ Kriterien – funktionale Abdeckung, Performance, Wirtschaftlichkeit, gesetzliche Vorgaben, Kundenwunsch – und weiche, ergänzende Kriterien – persönliche Einschätzungen, Lieferantenbruch – differenziert.

Die Arbeit endet mit einem zusammenfassenden Fazit und einem Ausblick auf mögliche zukünftige Entwicklungen sowie einem Ansatzpunkt zur weiteren Forschung.