

# Die richtige Wahl treffen

## Leitlinien zur Implementierung von Warehouse-Management-Systemen



Foto: Fraunhofer IML

*Martin Rudel*

**Für eine optimale Lagerverwaltung ist ein auf die Bedürfnisse des Betreibers abgestimmtes Warehouse-Management-System unverzichtbar. Aus diesem Grund muss die Einführung solch eines Systems sorgfältig vorbereitet und durchgeführt werden. Während der Einführung eines Warehouse-Management-Systems ist der problemlose operative Betrieb eines Lagers jedoch nicht immer sichergestellt, denn im Rahmen der Implementierung kann es zu zeit- und kostenintensiven Störungen und Verzögerungen kommen. Mit einer zielgerechten und kontinuierlich prüfenden Vorgehensweise lässt sich das Projekt jedoch umsetzen.**

Während der Einführung eines Warehouse-Management-Systems kann es zu Verzögerungen oder Unterbrechungen des operativen Lagerbetriebs kommen. Um derartige Störungen zu minimieren, ist die Auswahl des richtigen Warehouse-Management-Systems maßgeblich und eine systematische Vorgehensweise während der Implementierung der Software vonnöten. Es sind verschiedene Phasen, die diesen Prozess kennzeichnen, wobei der ersten Phase, der Dokumentation des Ist-Zustands, eine besondere Bedeutung zukommt.

### Ist-Soll-Analyse

Im Rahmen einer Ist-Analyse werden zuerst die Geschäftsprozesse und der Informationsfluss im Lager lückenlos dokumentiert und der Leistungsumfang des vorhandenen Systems erfasst. Diese Daten stehen einer anschließenden Schwachstellenanalyse zur Verfügung, die Verbesserungspotenziale aufzeigen soll. Darauf aufbauend entsteht das Soll-Konzept, welches die Anforderungen an das neue Warehouse-Management-System beschreibt.

In der zweiten Phase wird das erarbeitete Konzept unter Berücksichtigung geltender Normen, Richtlinien, Gesetze sowie firmeninterner Vorschriften, formal niedergeschrieben. Die in einem Leistungsverzeichnis anschließend gelisteten Kennzahlen,

**Dipl.-Inform. M. Rudel** ist wissenschaftlicher Mitarbeiter der Abteilung Intralogistik und -IT Planung am Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML, Dortmund

z. B. Aufträge, Positionen und Zugriffe, charakterisieren die Anforderungen an das neue System und sind Bestandteil der Ausschreibungsunterlagen.

Ein weiteres wichtiges Element der Ausschreibungsunterlagen ist das Lastenheft, das einen grundlegenden Teil und den Funktionsumfang enthalten sollte. Der grundlegende Teil enthält eine kurze Erläuterung des Projekts (z. B. Aufgabenstellung, Veranlassung sowie Zielsetzung und Projektumfeld). Im Teil Funktionsumfang werden alle Funktionen, von unverzichtbar über optional bis hin zu Sonderfunktionen, beschrieben. Generell ist anzumerken, dass das Lastenheft ein fester Bestandteil späterer Verträge und des Pflichtenhefts ist.

## Vergleichen und bewerten

In der Projektphase Anbieterauswahl und Auftragsvergabe folgt nach der Festlegung der Vergleichskriterien und der Vorauswahl potenzieller Anbieter, der erste Angebotsvergleich mit einem Zwischenfazit. Die ausführliche Angebotspräsentation mit abschließender Wertung soll zur Entscheidung für einen Systemanbieter führen. Zur Vorbereitung der Vorauswahl und des Angebotsvergleichs ist es notwendig, die im Lastenheft beschriebenen Funktionen zu unterteilen. Kriterien, die für den störungsfreien Betriebsablauf im Lager unerlässlich sind, werden zu K.-o.-Kriterien. Ein Warehouse-Management-System, das diese Kriterien nicht erfüllt, scheidet sofort aus.

Kriterien, die den Betriebsablauf unterstützen, aber nicht existentiell sind, werden zu Soll-Kriterien. Ein Fehlen dieser Kriterien führt nicht automatisch zum Ausschluss, jedoch zu einer Abwertung des Systems innerhalb des Auswahlprozesses.

Unterstützung bei dieser Vorauswahl bietet die „WMS Online Auswahl“ der WMS-Datenbank (<http://www.warehouse-logistics.com>) des Teams warehouse logistics des Fraunhofer-Instituts für Materialfluss und Logistik IML.

## Pflichtenheft und Realisierung

Das Pflichtenheft beschreibt, wie die Forderungen des Lastenhefts zu erfüllen sind und wird vom Systemlieferanten und Auftraggeber gemeinsam erstellt. Ziel dieser Phase ist die genaue Erörterung aller Pflichten (Leistungen, Tätigkeiten und Funktionen), die zur Erfüllung des Projektziels notwendig sind. Das Pflichtenheft ist Bestandteil des Vertrags und somit für beide Seiten verbindlich.

In der Phase der Realisierung müssen die im Lasten- und Pflichtenheft beschriebenen Anforderungen durch Konfiguration, Parametrisierung, Individualprogrammierung sowie Anpassung an betreiberspezifische Belange umgesetzt werden.

Wichtig ist in diesem Projektabschnitt die Dokumentation aller sich im Ablauf ergebenden Änderungen zwischen Lasten- und Pflichtenheft.

## Inbetriebnahme und Abnahme

Die Projektphase Inbetriebnahme ist unterteilt in die Laborphase, den Übergang vom alten auf das neue System sowie den parallel stattfindenden Schulungsmaßnahmen. Während der Laborphase wird das neue System mit realen Daten getestet. Zeigen sich für eine zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer vereinbarte Zeitdauer keine Fehler, kann die Laborphase beendet werden.

Das Umschalten vom alten auf das neue System kann auf zwei Arten geschehen. Im Parallelbetrieb laufen beide Softwarelösungen gleichzeitig, wobei zunächst nur

---

### *Die Einführung eines Warehouse-Management-Systems ist ein komplexes Vorhaben*

---

Anweisungen des abzulösenden Systems ausgeführt werden. Sobald die Ergebnisse im alten und im neuen System identisch sind, wird das neue federführend.

Bei der direkten Umstellung wird das alte System abgeschaltet, woraufhin das neue den Betrieb sofort aufnimmt. Bereits im Vorfeld der Inbetriebnahme haben die Schulungen der Benutzer stattgefunden.

Während der Projektphase Abnahme werden die im Lasten- und Pflichtenheft beschriebenen Funktionalitäten und Antwortzeiten getestet, kontrolliert und die Simulation von Störfällen sowie Notfallstrategien überprüft. Die einzelnen Positionen der Testfälle werden nacheinander abgenommen und vom Auftraggeber und Auftragnehmer gegengezeichnet. Ziel ist das Bestehen des Abnahmeprotokolls. Jede Erfüllung und auch jeder Fehler bzw. jede Abweichung wird protokolliert und anschließend hinsichtlich seiner bzw. ihrer Auswirkungen bewertet.

Nach Beendigung dieser Phase ist das Projekt „Einführung eines Warehouse-Management-Systems“ abgeschlossen. Anzahl und Umfang der skizzierten Phasen weisen bereits auf die Komplexität solcher Vorhaben hin. Bei sorgfältiger Beachtung der beschriebenen Prozesse sollte jedoch dem Erfolg des Projekts nichts mehr im Wege stehen – ebenso wie einer effizienten und zuverlässigen Lagerverwaltung.