

# Herausforderung Intralogistik: Die Oracle E-Business Suite als Integrations- lösung bei Hochregallager-Systemen

Jochen Rahm, PROMATIS software GmbH

*Innerbetriebliche Material- und Warenflüsse zu organisieren ist eine hochkomplexe Aufgabe der Intralogistik im Unternehmen. Um dort reibungslose Abläufe sicherzustellen, müssen die benötigten Güter zur richtigen Zeit, am richtigen Ort, in der angefragten Menge und in der erforderlichen Qualität vorliegen. Dieser Herausforderung kann man heute mit wirkungsvollen Softwarelösungen begegnen, die neben ihrer Automatisierungsfunktion auch enorme Potenziale zur Effizienzsteigerung und Kostensenkung beinhalten.*

Um in einem Projekt die effektivste System-Architektur zu ermitteln, ist eine ausführliche Analyse der Intralogistik- und Schnittstellenprozesse in Verbindung mit den Kundenanforderungen unerlässlich. Der Artikel stellt dieses Vorgehen anhand eines konkreten Projekts dar: der Integration eines externen Hochregallager-Systems mit der Oracle E-Business Suite. Die technischen und fachlichen Herausforderungen und die immer vielschichtiger werdenden Anforderungen an Enterprise-Resource-Planning-Lösungen (ERP) werden an diesem Beispiel ebenfalls herausgearbeitet.

Um die Intralogistik auszubauen, setzen viele Unternehmen auf externe Lagersysteme. Ob Erweiterung oder bestehendes System – in jedem Fall besteht die Notwendigkeit, dieses an die eingesetzte ERP-Software anzubinden. Gerade Standardsoftware wie die E-Business Suite ist dafür eine sinnvolle Lösung, weil man auf bestehende Standards in der Implementierung zurückgreifen kann. Aufwand und Kosten halten sich dann auch entsprechend im Rahmen, wenn

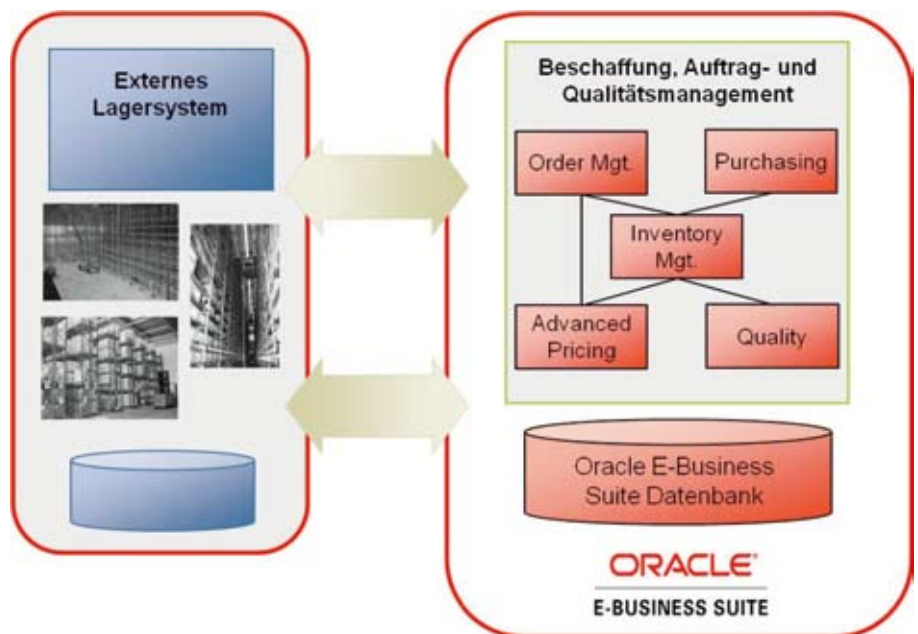


Abbildung 1: Auszug aus der System-Architektur

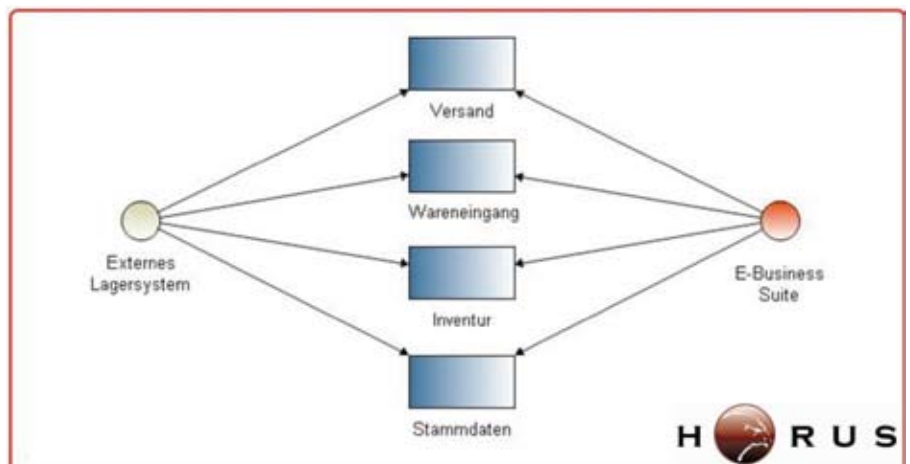


Abbildung 2: Fachliche Anforderungen

die Integration des Systems geschäftsprozessorientiert erfolgt. Die Herausforderungen sind dabei sowohl fachlicher als auch technischer Natur. Um die fachlichen Faktoren zu identifizieren, wird im ersten Schritt ein Auszug der Systemarchitektur betrachtet. Abbildung 1 stellt die an der Integration beteiligten Module der E-Business Suite dar, wodurch die Komplexität der funktionalen Notwendigkeiten deutlich wird.

Im nächsten Schritt werden die zugrunde liegenden Geschäftsprozesse detailliert betrachtet. Mittelpunkt der fachlichen Anforderungen ist dabei die durchgängige Abbildung des Materialflusses unter Verwendung des externen Systems und der E-Business Suite. Die zentralen Teilprozesse Wareneingang, Versand, Inventur und Stammdaten sind gesondert zu analysieren, wie Abbildung 2 zeigt. Das Hauptaugenmerk liegt hierbei auf den Stammdaten. Diese bilden die Grundlage für einen reibungslosen Ablauf aller funktionalen Prozesse.

Aus technischer Sicht liegt die Herausforderung darin, den Datenfluss mittels Standardfunktionen abzubilden. Dies wird ebenfalls durch die Analyse der zugrunde liegenden Prozesse vereinfacht. In diesem Zusammenhang ist es beispielsweise wichtig zu ermitteln, wie die Daten an das externe Lagersystem übertragen und von dort aus zur E-Business Suite übermittelt werden. Auch die Fragen rund um das Fehler-Handling können bei dieser Betrachtung beantwortet werden, wie Abbildung 3 zeigt. Welche Art des Fehler-Handlings ist überhaupt notwendig und wie soll es erfolgen?

Bei der technischen Anforderungsanalyse spielt das Datenformat eine wichtige Rolle, in dem die Systeme miteinander kommunizieren, sowie die Datenstruktur der Stamm- und Bewegungsdaten, die zwischen den Systemen ausgetauscht werden. All dies muss mit dem Hersteller des Hochregallager-Systems detailliert abgestimmt sein.

**Der Lösungsansatz im E-Business-Projekt**

Das externe Lagersystem soll an die E-Business Suite (EBS) im Unternehmen angebunden werden. Wichtig dabei ist das genaue Abbilden des Systems als Lager in der EBS. Dadurch sind Bestandsinformationen auch für andere Prozesse in der EBS problemlos nutzbar. Weitere Funktionen wie die Bestandsführung und die kostenmäßige Be-

wertung der Lagerbestände (Costing) sind essentielle Bestandteile des Systems.

Die Datenübertragung zwischen der EBS und dem externen Lagersystem erfolgt über eine direkte Datenbankverbindung, wie Abbildung 4 zeigt. Die Daten stehen über eine Datenbankansicht direkt dem externen System zur Verfügung. Der Datenexport kann

einerseits über einen direkten Datenbanklink erfolgen, wofür das Lagersystem aber online verfügbar sein muss. Andererseits ist die Datenübertragung auch durch ein Hintergrund-Programm möglich, das nach einem definierten Zeitplan vorgeht, beispielsweise im Nachtabgleich. So sind Flexibilität und Datensicherheit gewährleistet.

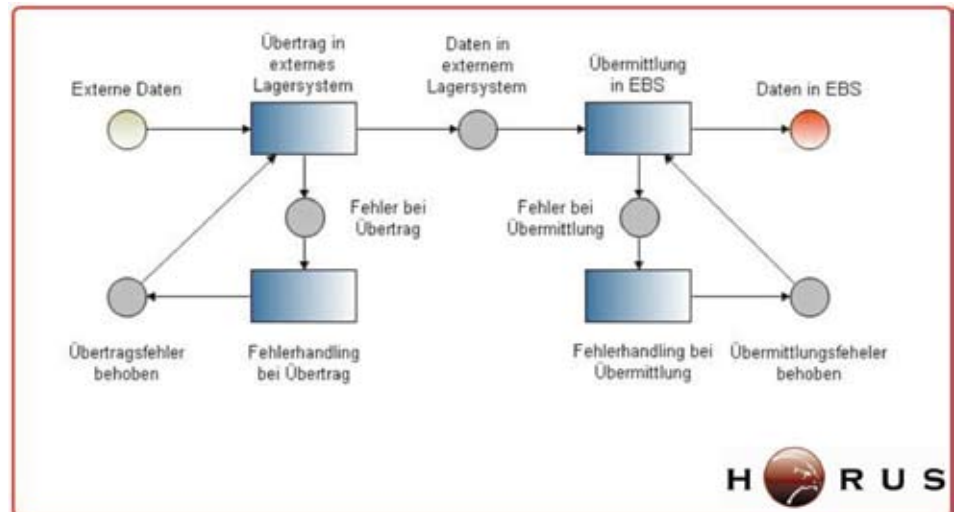


Abbildung 3: Technische Anforderungen

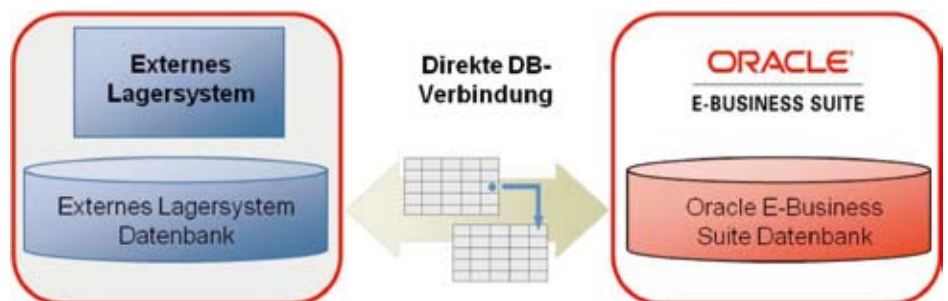


Abbildung 4: Technischer Lösungsansatz

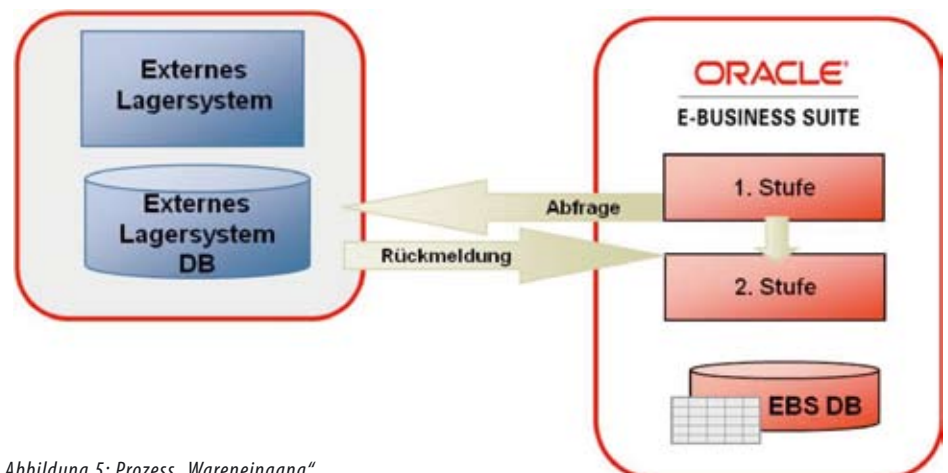


Abbildung 5: Prozess „Wareneingang“

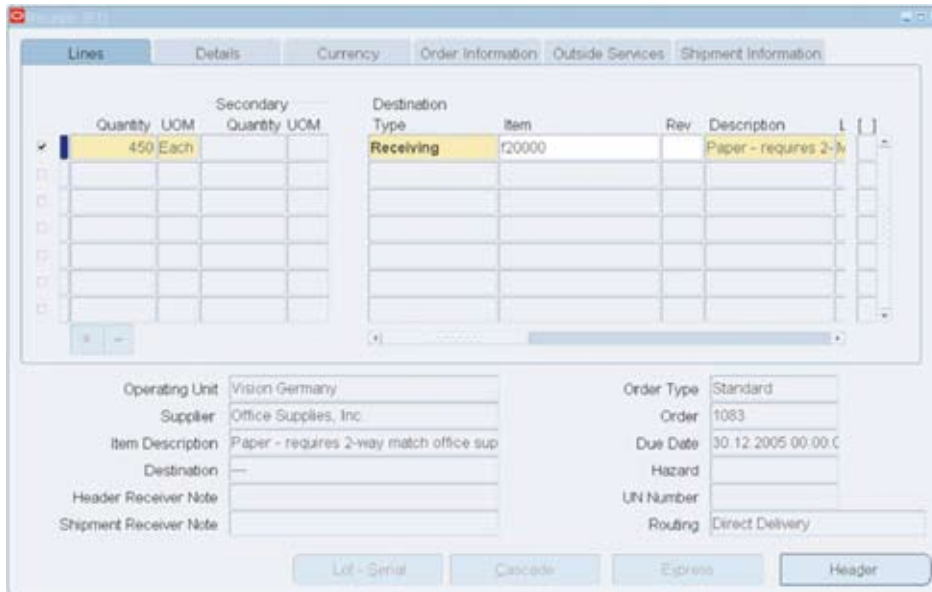


Abbildung 6: EBS-Maske „Wareneingang“

an die Applikation weitergibt. Der durchzuführende Versandprozess erfolgt anschließend in der EBS. Zudem sind die Artikelstammdaten gesondert gekennzeichnet, um deren Übertragung an das externe Lagersystem zu steuern – sofern keine eigene Lagerorganisation dafür vorgesehen ist. Im vorliegenden Projekt wird außerdem das Oracle Inventory Modul der EBS genutzt und an Kundenbedürfnisse angepasst. Das Oracle Warehouse Management wird nicht benötigt, da viele Funktionen bereits im externen Lagersystem abgebildet sind.

### Vorteile durch die Anbindung

Bei der technischen Implementierung ist es in jeder Hinsicht von Vorteil, Standardfunktionen zu verwenden, um die Release-Fähigkeit sicherzustellen. Ein anderer As-

Der Datenimport aus dem externen Lagersystem erfolgt nur durch Hintergrundprogramme. Hierbei werden die Daten mittels der in der EBS bereitgestellten Standard-Schnittstelle in die Anwendungssoftware geladen. Im vorliegenden Projekt können Transfers von Artikelstammdaten, Wareneingangsdaten, Versanddaten (Transferauftragsdaten) und Inventurdaten durchgeführt werden.

Um die Daten in der EBS bereitstellen bzw. einlesen zu können, ist aus fachlicher Sicht die Implementierung verschiedener Prozesse notwendig.

Abbildung 5 zeigt, dass für den Wareneingang ein zweistufiger Prozess eingerichtet ist. Mit diesem Vorgehen folgt das System dem realen Warenfluss: Annahme der Ware einschließlich Verarbeiten und Einlagern. Dies hat den Vorteil, dass die erste Stufe des Wareneingangs in der EBS erfolgen kann, wo der Eingang der Ware und Rückstellungen entsprechend gebucht werden. Die zweite Stufe wird mittels der Rückmeldung des externen Lagersystems direkt in der EBS erstellt.

Beim Versandprozess wird das System so konfiguriert, dass die Transferaufträge für die Entnahme genutzt werden (siehe Abbildung 7). Sie werden in der EBS erstellt und als Datensatz an das externe Lagersystem übertragen. Die Ausführung der Transferaufträge geschieht mittels einer Schnittstelle, die die tatsächliche Entnahmemenge

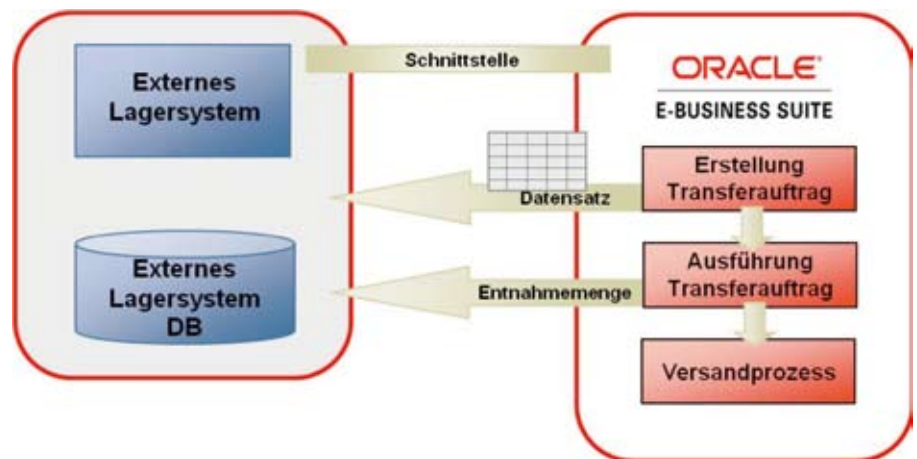


Abbildung 7: Versandprozess

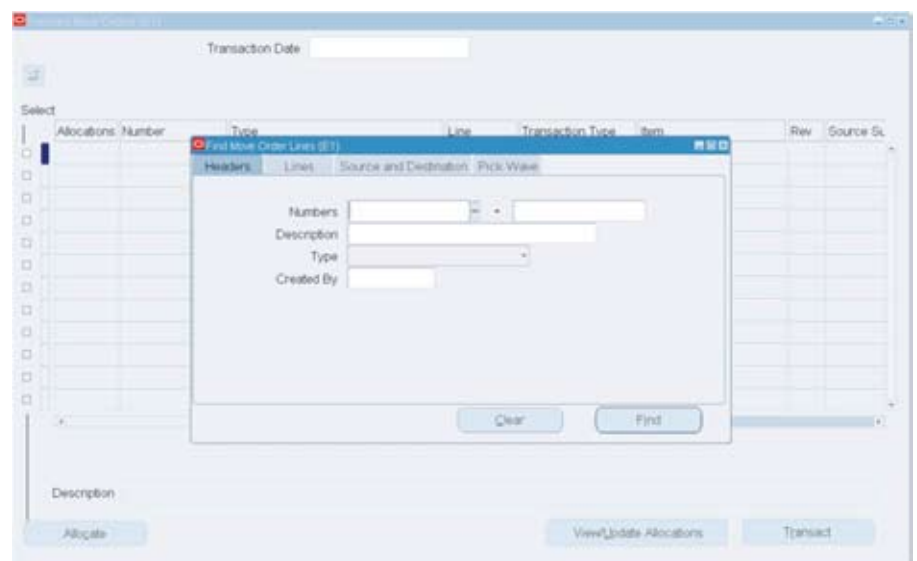


Abbildung 8: EBS-Maske „Versand“



**Business Solutions**

Zum Vormerken:

## DOAG 2011 Applications

- **4. und 5. Mai 2011 in Hamburg**
- **Erfahrungen und Informationen aus erster Hand**
- **Strategien, Geschäftsprozesse, Applikationen**
- **Meinungsaustausch und Networking**

pekt ist die Minimierung der Wartungsin-  
tensität durch standardisierte Schnittstel-  
len. Des Weiteren sind Dank der Integration  
direkte Bestandskontrolle, Verfügbarkeits-  
auskunft und Kosteninformation der La-  
gerbestände in der EBS möglich. Der Ma-  
terialfluss ist komplett automatisiert und  
transparent. Zwischen der EBS und dem  
Hochregallager-System sind keinerlei ma-  
nuelle Prozesse mehr nötig. Das reduziert  
die Warendurchlaufzeiten enorm, senkt  
drastisch die Kosten und erhöht schließlich  
die Effektivität des Unternehmens.

### Fazit

Zur Erweiterung der Intralogistik eines  
Unternehmens und für die erfolgreiche In-  
tegration eines externen Hochregallager-  
Systems mit der Oracle E-Business Suite ist  
eine ausführliche Analyse der Geschäfts-  
prozesse unabdingbar. Wichtig aus fachli-  
cher Sicht ist insbesondere die detaillierte  
Betrachtung der beteiligten Geschäftspro-  
zesse. Diese bilden die Grundlage für die  
Integration und anhand dieser lässt sich

erst ableiten, welche Datenkommunikation  
mit dem externen Lagersystem hergestellt  
werden muss.

Aus technischer Sicht sollte das Haupt-  
augenmerk auf der Release-Fähigkeit und  
der Wartbarkeit der Systeme liegen. Hier  
lautet die Empfehlung „Weniger ist mehr“,  
das heißt, für die Integration sollten ledig-  
lich Ansichten und Standard-Schnittstellen  
genutzt werden. Somit wird auch vermie-  
den, die Projektlaufzeit aufgrund techni-  
scher Komplexität zu gefährden.

Entscheidend für eine erfolgreiche Pro-  
jektumsetzung ist wie so oft eine trans-  
parente und lückenlose Kommunikation.  
Besonders zu erwähnen ist die exakte und  
detaillierte Definition der Datenkommuni-  
kation mit dem Hersteller des externen  
Subsystems. Eine frühzeitige Übermitt-  
lung der notwendigen Informationen hilft  
maßgeblich, Probleme in der Implementie-  
rungsphase zu vermeiden.

**Kontakt:**

Jochen Rahm

Jochen.rahm@promatis.de

## MT AG managing technology

Enabling the Adaptive Enterprise



Die MT AG unterstützt ihre Kunden mit modernsten Methoden, Technologien und Ver-  
fahren bei der Implementierung des „Adaptive Enterprise“. Schwerpunkte sind dabei  
die agile und wirtschaftliche Realisierung neuer, IT-gestützter Geschäftsprozesse zur  
Verbesserung der Wertschöpfung, Transparenz und Sicherheit im Unternehmen.

Als Business Innovation und Transformation Partner bietet die MT AG umfassende IT-  
Beratung und -Dienstleistung für Großunternehmen und Mittelstand. Dabei vereint die  
MT AG herstellerunabhängige Expertise in den marktführenden Technologien wie IBM,  
Microsoft, Oracle, SAP und OpenSource mit fundiertem Themen- und Lösungs-Know-  
how in den Kerndisziplinen des Adaptive Enterprise unter einem Dach.

Besuchen Sie uns auf der DOAG vom  
16. – 18. November 2010, Stand-Nr. 330  
oder bei unseren Vorträgen.

**ORACLE** Platinum  
Partner

MT AG | Balcke-Dürr-Allee 9 | 40882 Ratingen | Tel. +49 (0) 2102 309 61-0 | Fax +49 (0) 2102 309 61-10 | info@mt-ag.com | www.mt-ag.com