

**SAP Lösung im Detail**  
**SAP Supply Chain Management**



# **LAGERVERWALTUNG MIT SAP® EXTENDED WAREHOUSE MANAGEMENT**

© Copyright 2007 SAP AG. Alle Rechte vorbehalten.

Weitergabe und Vervielfältigung dieser Publikation oder von Teilen daraus sind, zu welchem Zweck und in welcher Form auch immer, ohne die ausdrückliche schriftliche Genehmigung durch SAP AG nicht gestattet. In dieser Publikation enthaltene Informationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Die von SAP AG oder deren Vertriebsfirmen angebotenen Softwareprodukte können Softwarekomponenten auch anderer Softwarehersteller enthalten.

Microsoft, Windows, Excel, Outlook und PowerPoint sind eingetragene Marken der Microsoft Corporation.

IBM, DB2, DB2 Universal Database, OS/2, Parallel Sysplex, MVS/ESA, AIX, S/390, AS/400, OS/390, OS/400, iSeries, pSeries, xSeries, zSeries, System i, System i5, System p, System p5, System x, System z, System z9, z/OS, AFP, Intelligent Miner, WebSphere, Netfinity, Tivoli, Informix, i5/OS, POWER, POWER5, POWER5+, OpenPower und PowerPC sind Marken oder eingetragene Marken der IBM Corporation.

Adobe, das Adobe Logo, Acrobat, PostScript und Reader sind Marken oder eingetragene Marken von Adobe Systems Inc. in den USA und/oder anderen Ländern.

Oracle ist eine eingetragene Marke der Oracle Corporation.

UNIX, X/Open, OSF/1 und Motif sind eingetragene Marken der Open Group.

Citrix, ICA, Program Neighborhood, MetaFrame, WinFrame, VideoFrame und MultiWin sind Marken oder eingetragene Marken von Citrix Systems, Inc.

HTML, XML, XHTML und W3C sind Marken oder eingetragene Marken des W3C®, World Wide Web Consortium, Massachusetts Institute of Technology.

Java ist eine eingetragene Marke von Sun Microsystems, Inc.

JavaScript ist eine eingetragene Marke der Sun Microsystems, Inc., verwendet unter der Lizenz der von Netscape entwickelten und implementierten Technologie.

MaxDB ist eine Marke von MySQL AB, Schweden.

SAP, R/3, mySAP, mySAP.com, xApps, xApp, SAP NetWeaver, Duet, PartnerEdge, ByDesign, Business ByDesign und weitere im Text erwähnte SAP-Produkte und -Dienstleistungen sowie die entsprechenden Logos sind Marken oder eingetragene Marken der SAP AG in Deutschland und anderen Ländern weltweit. Alle anderen Namen von Produkten und Dienstleistungen sind Marken der jeweiligen Firmen. Die Angaben im Text sind unverbindlich und dienen lediglich zu Informationszwecken. Produkte können länderspezifische Unterschiede aufweisen.

In dieser Publikation enthaltene Informationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Die vorliegenden Angaben werden von SAP AG und ihren Konzernunternehmen („SAP-Konzern“) bereitgestellt und dienen ausschließlich Informationszwecken. Der SAP-Konzern übernimmt keinerlei Haftung oder Garantie für Fehler oder Unvollständigkeiten in dieser Publikation. Der SAP-Konzern steht lediglich für Produkte und Dienstleistungen nach der Maßgabe ein, die in der Vereinbarung über die jeweiligen Produkte und Dienstleistungen ausdrücklich geregelt ist. Aus den in dieser Publikation enthaltenen Informationen ergibt sich keine weiterführende Haftung.

# INHALT

ÜBERBLICK .....	4
<b>VORTEILE VON SAP EXTENDED</b>	
<b>WAREHOUSE MANAGEMENT .....</b>	<b>4</b>
<b>HIGHLIGHTS .....</b>	<b>5</b>
Wareneingang .....	5
– Yard Management .....	5
– Ein- und Auslagerungsstrategien .....	5
– Geplanter Wareneingang .....	5
– Cross-Docking .....	6
– Kommissionieren vom Wareneingang und Push-Deployment .....	6
– Transport-Cross-Docking .....	6
– Value Added Services .....	6
– Qualitätsmanagement .....	6
Warenausgang .....	7
– Kommissionierwellenmanagement .....	7
– Nachschubsteuerung .....	7
Lagerplatzverwaltung und -optimierung .....	7
– Handling Units Management .....	8
– Slotting (Lagerungsdisposition) .....	8
– Inventur .....	8
Übergeordnete Prozesse .....	9
– Planung und Überwachung .....	9
– Datenfunkanbindung .....	9
– Unterstützung von Serialnummern .....	9
– Ressourcenmanagement .....	9
– Arbeitsmanagement .....	9
– Automatisierung – Unterstützung von Materialflusssystemen .....	10
<b>BESSERE ABLÄUFE IM LAGER:</b>	
<b>SCHLÜSSEL ZU MEHR EFFIZIENZ IN DER LOGISTIKKETTE .....</b>	<b>11</b>

## ÜBERBLICK

Unternehmen müssen sich heute in einem dynamischen wirtschaftlichen Umfeld behaupten. In allen Bereichen wird mehr Schnelligkeit und Effizienz verlangt. Wer wettbewerbsfähig bleiben will, muss in der Lage sein, Aktivitäten effizient zu planen und umzusetzen. Echtzeitinformationen sind nötig, um frühzeitig auf Veränderungen im Wettbewerbsumfeld reagieren zu können. Genau das ermöglicht SAP® Supply Chain Management (SAP SCM). Die Anwendung bietet Funktionen für die Planung und Umsetzung von Geschäftsaktivitäten entlang der gesamten Logistikkette. Sie trägt zu größerer Transparenz bei und erschließt den Unternehmen zudem den Nutzen der Zusammenarbeit über Unternehmensgrenzen hinaus.

Eine der wesentlichen Voraussetzungen für reibungslose Abläufe in der Logistikkette ist eine effiziente Lagerverwaltung. Das setzt den Einsatz einer leistungsstarken Software voraus. Sie muss in der Lage sein, die Prozesse in der Lagerverwaltung zu straffen und zu optimieren.

SAP Supply Chain Management unterstützt die Lagerverwaltung in umfassender Weise. Das gilt für Wareneingangs- und Warenausgangsverarbeitung ebenso wie für Lagerplatzverwaltung und Inventurabwicklung sowie Cross-Docking-Prozesse und Ressourcenmanagement. Dieses Funktionsspektrum wurde nun erweitert und in der Anwendung SAP Extended Warehouse Management (SAP EWM) innerhalb von SAP SCM zusammengefasst.

## VORTEILE VON SAP EXTENDED WAREHOUSE MANAGEMENT

SAP EWM unterstützt Sie bei der Abwicklung von Warenbewegungen ebenso flexibel und automatisiert wie bei der Bestandsführung in Ihren Lagern. Die Anwendung ist speziell auf die Anforderungen in Lagern mit hohem Volumen und komplexen Prozessen ausgerichtet. Sie verknüpft Planungs- und Abwicklungsfunktionen eng miteinander und führt die Planung und Steuerung Ihrer Lagerverwaltung damit in eine neue Leistungsdimension.

Ihr gesamtes Lager wird detailliert bis hin zur Lagerplatzebene abgebildet. So erhalten Sie nicht nur einen Überblick über die Gesamtmenge eines bestimmten Produkts im Lager, sondern können es auch jederzeit exakt lokalisieren. Das ermöglicht Ihnen eine optimierte Nutzung verschiedener Lagerplätze und Lagerbewegungen. Zudem können Sie Materialbestände mehrerer Werke in chaotisch geführten Lagerbereichen zusammen lagern.

Sie profitieren darüber hinaus von der vollständigen Integration der Lagerverwaltung und -steuerung in die Prozesse der Bestandsführung und Lieferabwicklung von SAP ERP: Warenbewegungen, die von Geschäftsprozessen in anderen Anwendungen angestoßen werden, organisiert, steuert und überwacht SAP EWM in lückenloser Form.

## HIGHLIGHTS

Lernen Sie in den folgenden Abschnitten die Kernfunktionen von SAP Extended Warehouse Management kennen.

### Wareneingang

#### Yard Management

Mit den neuen Funktionen für das Yard Management steuern und koordinieren Sie alle Bewegungen auf Ihrem Frachthof. Sie bilden Fahrzeugbewegungen anhand von Lageraufgaben ab und überwachen den Lagerhof mithilfe eines Lagerverwaltungsmonitors. Ein Yard wird in der Lagerstruktur definiert und kann für ein Lager oder auch mehrere Läger verwendet werden. Zudem ist es möglich, mehrere Yards für ein Lager zu definieren.

Parkpositionen der Fahrzeuge bildet die Software als Standardlagerplätze ab, die sich auch zu Yard-Bereichen zusammenfassen lassen. Die Registrierung von Fahrzeugen, die im Frachthof ankommen oder ihn verlassen, erfolgt an Kontrollpunkten. Von hier aus werden Lkws und Anhänger zu einer Parkposition oder zu einem Tor zum sofortigen Be- oder Entladen geleitet. Um die Anlagennutzung zu optimieren, kann ein eingehender Anhänger entladen und dann sogleich wieder als ausgehender Anhänger beladen werden.

Die Bewegungen auf dem Frachthof können Sie ganz einfach über Datenfunk- oder Desktop-Transaktionen anstoßen. Für zusätzliche Flexibilität sorgt die allen Yard-Management-Funktionen zugrunde liegende serviceorientierte Architektur. Sie trägt dazu bei, Ihre Terminplanung weiter zu verbessern und das Be- und Entladen von Fahrzeugen oder Transporteinheiten zu optimieren.

#### Ein- und Auslagerungsstrategien

Ein- und Auslagerungsstrategien dienen dazu, geeignete Lagerplätze für die Einlagerung und Kommissionierung von Produkten zu bestimmen. Bei jeder Erstellung einer Lageraufgabe kommen diese Strategien zum Einsatz, um den richtigen Lagerplatz zu ermitteln.

Beim Wareneingang greift die Einlagerungsstrategie auf Parameter im Produktstamm zurück. Auf dieser Basis werden automatisch geeignete Lagerplätze für die angelieferten Produkte lokalisiert

und damit die Lagerkapazität bestmöglich genutzt. Beim Wareneingang bestimmen die Produktstammdaten die Auslagerungsstrategie, um den optimalen Kommissionierplatz zu finden. SAP EWM ermöglicht es Ihnen darüber hinaus, bestimmte Warenbewegungen manuell zu bearbeiten und die normalerweise automatisch zugewiesenen Von- und Nachlagerplätze zu ändern. Darüber hinaus werden Ein- und Auslagerungsstrategien auch für interne Umlagerungen – beispielsweise zur Nachschubsteuerung und bei einer Lager-Reorganisation – verwendet.

Bei der Einlagerung von Produkten können Sie zwischen verschiedenen Strategien wählen. Zur Auswahl stehen manuelle Eingabe, Fixplatz, Freilager, Zulagerung, Leerplatz, Nähe Kommissionierfixplatz, Palettenlager und Blocklager. Mögliche Auslagerungsstrategien sind „First In, First Out“ (FIFO), „Last In, First Out“ (LIFO), Zuerst-Anbruchsmengen, Auslagerung nach Menge, Mindesthaltbarkeitsdatum und Fixplatz. Alle diese Strategien können mithilfe von Business Add-ins (BAI) erweitert oder angepasst werden.

#### Geplanter Wareneingang

Um den Wareneingangsprozess im Lager zu starten, wird normalerweise aufgrund eines Lieferavis eine Anlieferung im Enterprise-Resource-Planning-System (ERP) erzeugt. Bei SAP EWM wird der Einkaufsbeleg aus dem ERP-System als geplanter Wareneingang dargestellt, um auf diese Weise die Wareneingangsprozesse im Lager anstoßen zu können. Der Wareneingang wird dann innerhalb der Software so gesteuert, dass Sie Anlieferungen auf Basis der Ankunft des Lkws erzeugen und verifizieren können.

Für die eingehenden Waren werden Toleranzprüfungen durchgeführt. Der Lagerleiter kann die Arbeitslast prüfen und zukünftige Wareneingänge auf Basis der Anzahl der für den Tag vorgemerkten Lieferavise und Bestellpositionen planen. Die Wareneingangsfunktionen schließen interne Eingänge aus Fertigungsaufträgen, Umlagerungen aus anderen Lägern sowie Wareneingänge von externen Zulieferern ein.

### **Cross-Docking**

Reduzieren Sie Ihre Lagerkosten, indem Sie Produktbewegungen durch Direktbereitstellung minimieren. Cross-Docking hilft Ihnen, Produkte direkt vom Wareneingang zum Warenausgang weiterzuleiten. Dadurch lässt sich die Zahl der bearbeiteten Handling Units erhöhen. Eilige Kundenaufträge können schneller erfüllt, Lagerhaltungskosten gesenkt und der Durchsatz erhöht werden.

### **Kommissionieren vom Wareneingang und Push-Deployment**

Beim Kommissionieren vom Wareneingang (Pick From Goods Receipt / PFGR) und Push-Deployment (PD) handelt es sich um opportunistische oder ungeplante Cross-Docking-Aktivitäten. Beim ungeplanten Cross-Docking arbeiten Sie mit normalen Anlieferungen und beginnen den üblichen Wareneingangsprozess. Zum Zeitpunkt des Wareneingangs werden Lagerprozessart und Bestandsart geprüft. Ist das Produkt für die Einlagerungsverzögerung relevant, startet das System die Funktion zur verzögerten Erzeugung der Lageraufgaben. Falls rückständige Aufträge vorhanden sind, wird ein Auslieferbeleg erstellt und das Produkt in den Versandbereich umgelagert. Sind die Lagerprozessart und die Bestandsart nicht für die Einlagerungsverzögerung relevant, erzeugt das System die Lageraufgaben zur Einlagerung ohne Verzögerung: Die PD- bzw. PFGR-Funktion wird nicht ausgeführt.

Ob eine Anlieferung PD- oder PFGR-relevant ist, entscheidet die Komponente SAP Advanced Planning & Optimization (SAP APO). Sie bestimmt die Cross-Docking-Relevanz **nach** der Wareneingangsbuchung.

Bei PFGR-relevanten Lieferungen wird mithilfe von SAP APO festgelegt, ob Waren direkt nach dem Eingang zu einem Kunden oder einem anderen Lager gebracht werden sollen. Diese Entscheidung hängt davon ab, ob in SAP Customer Relationship Management (SAP CRM) rückständige Aufträge vorhanden sind. Beim Push-Deployment bestimmt SAP APO, ob die Waren von einem Lagerort an einen anderen umgelagert werden. Diese Entscheidung wird vom Wareneingang angestoßen und basiert auf einer Absatzprognose.

### **Transport-Cross-Docking**

Transport-Cross-Docking (TCD) ist ein geplantes Cross-Docking zur Optimierung Ihrer Transportkosten. Es unterstützt den Transport von Handling Units über verschiedene Distributionszentren oder Umladelokationen bis zum endgültigen Bestimmungsort. Sie können im Rahmen von TCD mehrere Lieferungen zu neuen Transporten konsolidieren, das Transportmittel wechseln oder Exportaktivitäten zentral abwickeln. Wenn der endgültige Bestimmungsort ein Distributionszentrum oder Kundenlager ist, liegt dem TCD ein Kundenauftrag in SAP CRM zugrunde. Sie können TCD aber auch für den Transport von Handling Units zu Ihrem eigenen endgültigen Lager einsetzen. In diesem Fall erfolgt die Ausführung auf Basis einer Umlagerungsbestellung.

### **Value Added Services**

SAP EWM deckt verschiedene logistische Zusatzleistungen (LZL) ab. Dazu gehören beispielsweise Montage, Etikettierung, Verpackung und Kitting. Sie werden im Lager über LZL-Aufträge ausgeführt. Diese informieren die Lagermitarbeiter darüber, welche Arbeiten sie für welche Produkte ausführen sollen und verknüpfen die Lieferposition mit der Packspezifikation. Während die Lieferposition die genaue Anzahl der auszuführenden Arbeiten enthält, gibt die Packspezifikation die inhaltlichen Anweisungen vor. Auch die für bestimmte Arbeiten verwendeten Hilfsprodukte sind im LZL-Auftrag festgehalten. Die im LZL-Auftrag gesammelten Daten können als Berechnungsgrundlage für die Fakturierung externer und interner Dienstleister herangezogen werden. Darüber hinaus dient der LZL-Auftrag als Dokumentation der Aktivität.

### **Qualitätsmanagement**

Das Qualitätsmanagement (QM) von SAP EWM wird durch die Quality Inspection Engine (QIE) unterstützt. Sie bildet die Prozesse zur Überprüfung der Qualitätskriterien für gelieferte Produkte ab. Damit lassen sich direkt beim Wareneingang komplette Lieferungen oder einzelne Handling Units überprüfen, Lieferungen zählen oder Kundenretouren kontrollieren. Im Lager können Sie die Qualitätsprüfung für ein eingelagertes Produkt auch manuell anstoßen. Setzen Sie SAP CRM ein, lassen sich hier relevante Parameter für

Qualitätsprüfungen von Wareneingängen und Kundenretouren definieren. Prüfergebnisse werden ausgewertet und daraus resultierende logistische Folgeaktionen, wie z. B. Umlagerungen oder Verschrottungen, angestoßen.

SAP EWM nutzt die Quality Inspection Engine darüber hinaus für Qualitätsprüfungen, um beispielsweise anhand eines Fehlerkatalogs die Qualität eines Objekts (z. B. einer Lieferung), einer Handling Unit oder eines Produkts zu bewerten. Diese Prüfungsfunktionen lassen sich auch in verschiedene Anwendungen der SAP Business Suite und in Nicht-SAP-Anwendungen integrieren. Die QIE stellt eine Ergänzung der umfassenden Qualitätsmanagementfunktionen von SAP Product Lifecycle Management (SAP PLM) dar. Sie wurde für den Einsatz in einer heterogenen Systemlandschaft konzipiert. Weil sie serviceorientiert aufgebaut ist, kann sie neue Prozesse wie die Durchführung von Prüfungen bei Einsatz der dezentralen Lagerverwaltung von SAP SCM unterstützen.

## **Warenausgang**

### **Kommissionierwellenmanagement**

Mithilfe von Kommissionierwellen werden Lieferpositionen für die Steuerung von Lagerprozessen – beispielsweise Kommissionierungsaktivitäten oder Umbuchungen – in Arbeitspaketen gebündelt und in den Folgeabläufen zusammen abgearbeitet. Lageranforderungs- und Splitpositionen können aufgrund von Aktivitätsbereich, Route oder Produkt in derartigen Kommissionierwellen zusammengefasst werden. Vorlagen vereinfachen deren Erzeugung. In ihnen sind die Attribute der jeweiligen Welle festgelegt. Zudem dienen diese Templates als Infrastruktur für die automatische Wellenzuordnung. Sie erlauben die Wiederverwendung von Wellenattributen für verschiedene Lageranforderungspositionen mit gleichen Konditionen. Die Templates sind für die manuelle wie die automatische Erstellung von Wellen nutzbar. Bei der automatischen Wellenbildung müssen Vorlagen zur Zuordnung von Positionen oder Splitpositionen zu vorhandenen Wellen eingesetzt werden.

Der Ausgangsprozess beginnt mit der Gruppierung von Lieferpositionen in Wellen, die eine constraintbasierte Kalkulation modellieren können, die auch Förderanlagen berücksichtigen. Wenn die Anzahl der Palettenstellplätze bekannt ist, kann ein angemessener Arbeitsaufwand ermittelt und freigegeben werden. Bestimmte Wellen, wie z. B. volle Paletten, werden dazu ausgewählt, das Fördersystem zu umgehen. Stattdessen werden sie aus der Reserve kommissioniert und direkt für die Auslieferung bereitgestellt. Dadurch wird ein erheblicher Arbeitsaufwand eingespart. Andere Positionen werden auf ein Förderband kommissioniert, wo sie entweder an eine Palettierstation oder eine Paketversandstation geleitet werden. Nachdem sie auf eine Palette gepackt oder verpackt worden sind, werden die Produkte verladen und der Warenausgang wird gebucht.

### **Nachschubsteuerung**

Nachschubprozesse stellen eine bedarfsgemäße Steuerung des Bestandes in Ihren Kommissionierbereichen sicher. Diese Steuerung können Sie nach verschiedenen Kriterien ausrichten – beispielsweise Mindest- und Höchstbestand, nachfragebasierter Lagerbedarf und ausnahmenbasierter Nachschub. Wenn in einem nach Mindest- und Höchstbestand gesteuerten Nachschubsystem der definierte Mindestbestand erreicht ist, wird automatisch ein Nachschubauftrag angelegt und der Lagerplatz mit Paletteneinheiten wieder bis zum Höchstbestand gefüllt. Nachfragebasierte Nachschubpläne beruhen auf offenen Lageranforderungen. Direkte oder ausnahmenbasierte Nachschubprozesse reagieren auf Fehlmengen, die während der Lageraufgabenquittierung entdeckt werden.

### **Lagerplatzverwaltung und -optimierung**

SAP EWM stellt Ihr Lager in verschiedene Bereiche unterteilt dar. Hochregallager, Blocklager oder Fixplatzlager werden beispielsweise als verschiedene Lagertypen in der Lagerstruktur abgebildet. Bestände können als eine Kombination von Produkten und Verpackungsmaterialien geführt und als Handling Units definiert werden. Diese ermöglichen flexible Lagerbewegungen sowie Transparenz über den Inhalt einer Palette oder eines Containers.

Die Verwaltung der Produktbestände geschieht auf der Ebene von Lagerplätzen, die anhand von Vorlagen nach Ihren eigenen Anforderungen definiert werden. Weil jeder Lagerplatz abgebildet ist, können Sie alle Lagerbewegungen stets genau verfolgen und haben jederzeit einen vollständigen Überblick über sämtliche Bestände.

SAP EWM macht es Ihren Mitarbeitern leichter, die Bestände optimal zu lagern und jedem Produkt nach Größe und Zugriffshäufigkeit den jeweils besten Lagerplatz zuzuweisen. Die Lagerdispositions-Funktion hilft, diesen zu finden. Ändern sich die Parameter oder Anforderungen, kommt die Funktion der Lager-Reorganisation zum Tragen. Sie initiiert einen Umlagerungsprozess für Produkte, die sich aktuell nicht mehr in einer optimalen Position befinden. Gleichzeitig aktualisiert die Disposition die Stammdaten, was für die Zukunft eine ordnungsgemäße Platzierung und Kommissionierung der Produkte sicherstellt.

Bestandsverwaltung und SAP Extended Warehouse Management sind vollständig integriert. Diese verzahnte Basis erleichtert es Ihnen, Inventuren durchzuführen und Bestandsdifferenzen zu erfassen. So gewährleistet SAP EWM, dass der Buchbestand stets mit dem aktuellen Lagerbestand übereinstimmt.

### **Handling Units Management**

Eine Handling Unit fasst Packmittel wie Ladungsträger und Verpackung und verpackte Produkte zu einer physischen Einheit zusammen, über die alle produktrelevanten Informationen bereitgestellt werden. Handling Units können verschachtelt werden, d. h. aus mehreren Handling Units kann wieder eine neue gebildet werden. Jede Handling Unit ist eindeutig identifizierbar.

Die allgemeine Statusverwaltung ermöglicht es Ihnen, den physischen Status der Handling Unit (z. B. geplant oder ausgeführt) sowie andere Attribute (z. B. gewogen, verladen, gesperrt oder WA-gebucht) zu dokumentieren. Darüber hinaus können Sie ein Benutzerschema definieren, um einen eigenen Status für eine Packmittelart anzulegen.

### **Slotting (Lagerungsdisposition)**

Grundlage für die Festlegung von Ein- und Auslagerungsstrategien bilden die Produktstammdaten. Sie werden mithilfe der Lagerungsdisposition ermittelt. Für noch nicht disponierte Produkte wird eine Einlagerung verhindert. Sie können allerdings auf Lagerebene steuern, ob für ein Produkt ohne durchgeführte Lagerungsdisposition ein Lagerplatz ermittelt werden soll.

Die Lagerungsdisposition ermittelt den optimalen Lagerplatz unter Berücksichtigung von Produkt-, Bedarfs- und Packdaten. Diese Parameter beschreiben, in welchem Bereich das Produkt gelagert werden soll, welche Eigenschaften der Lagerplatz haben soll und welche Einlagerungsstrategie verwendet werden soll. Slotting-Software berücksichtigt auch Stammdaten, die vom Ausführungsprozess abhängig sind. Wenn der Einlagerungsprozess eines Produkts von Ausführungsdaten abhängt, werden diese Informationen bei der Lagerplatzermittlung mit einbezogen, wirken sich jedoch nicht auf die Ergebnisse der Lagerungsdisposition aus. Sie können die Lagerungsdisposition simulieren, indem Sie die Slotting-Funktion ausführen, ohne den Produktstamm zu aktualisieren. Wenn Sie mit dem Ergebnis zufrieden sind, können Sie es sichern und aktivieren.

### **Inventur**

Inventuren finden auf Lagerebene statt. Eine regelmäßige Inventur gewährleistet, dass sich das richtige Produkt in der richtigen Menge am richtigen Platz befindet. Dabei ist frei bestimmbar, wie häufig die Positionen A, B oder C inventarisiert werden sollen. Um Differenzen zu analysieren und in das ERP-System auszubuchen, steht Ihnen ein Analyzer mit konfigurierbaren Toleranzgruppen zur Verfügung. In welchem Rahmen bestimmte Benutzer Differenzen ausbuchen dürfen, bestimmen Sie durch die Möglichkeit zur Festlegung maximaler Beträge oder prozentualer Limits. Darüber hinaus können Sie eine produkt- oder lagerplatz-bezogene Inventur durchführen. Unterstützt werden Cycle Counting, Lagerplatzprüfungen, Inventurzählungen bei Einlagerung oder Kommissionierung, Nullkontrollen oder Niederbestandskontrollen und vollständige jährliche Inventurverfahren.

## **Übergeordnete Prozesse**

### **Planung und Überwachung**

Der zentrale Lagerverwaltungsmonitor von SAP EWM zeichnet sich als zentrales Steuer- und Kontrollinstrument aus und verschafft den Mitarbeitern im Lager stets einen kompletten und aktuellen Überblick über die Lageraktivitäten. Er liefert Informationen zur Kommissionierung, Einlagerung und Inventur sowie zum Ressourcenmanagement, zu Lagerbeständen, Aufgaben und Anforderungen. Die Benutzer können den Monitor so einrichten, dass er nur die für sie relevanten Geschäftsprozesse anzeigt. Außerdem ermöglicht das interaktive Tool die Zuordnung, Initiierung und Steuerung von Arbeitsabläufen.

### **Datenfunktankbindung**

Ein weiteres Highlight ist die Datenfunktankbindung: Sie können Daten über Barcodes erfassen und verifizieren. Radio-Frequency-Geräte gewährleisten eine schnellere, korrektere Datenerfassung und sorgen mit ihrer direkten Interaktion für eine fehlerlose Datenvalidierung. Dadurch stellen Sie einen hohen Qualitätsstandard in Ihrem Lager sicher. Welche Geräte Sie dafür einsetzen, steht Ihnen offen: Die SAP-Software ist geräteunabhängig. Sie verfügt über Tools, mit denen Nachrichten und Informationen eines Geräts bei Bedarf konvertiert werden können. RF-Verfahren können bei allen Lagerprozessen genutzt werden – sei es für das Quittieren von Aufgaben, das Verpacken, Be- oder Entladen.

### **Unterstützung von Serialnummern**

Serialnummern werden ebenfalls unterstützt. Sie können auf Dokumenten- oder Lagerplatzebene verwaltet werden. Wenn Serialnummern auf Dokumentenebene verfolgt werden, erfassen Sie die Seriennummer ausschließlich zum Zeitpunkt der ein- oder ausgehenden Lieferung. Bei der Verfolgung auf Lagerplatzebene werden die Serialnummern nicht nur zum Zeitpunkt des Warenein- und -ausgangs erfasst, sondern auch bei jeder Aufgabenquittierung.

### **Ressourcenmanagement**

Mit den Funktionen für das Ressourcenmanagement steigern Sie die Effizienz Ihrer Lagerprozesse, wobei die Möglichkeit zur Bildung

von Queues die Verwaltung und Verteilung von Arbeit erleichtert. Das gilt für die Ressourcensteuerung in Umgebungen mit oder ohne Datenfunktankbindung. Die Queues optimieren die Auswahl von Lageraufträgen für Ressourcen, die Arbeit anfordern, während der Lagerverwaltungsmonitor Sie dabei unterstützt, die Ressourcen effizient zu überwachen und zu steuern.

Die Zuordnung von Ressourcen zu Queues ermöglicht die gezielte Verwaltung und Verteilung von Aufgaben im Lager. Aufgaben können einer verfügbaren Ressource entweder automatisch oder manuell zugeteilt werden. Ressourcen, die systemgeführte Arbeit anfordern, erhalten die Aufgaben zugeteilt, die sich am besten für sie eignen. Dabei findet eine Reihe von Faktoren Berücksichtigung – zum Beispiel Modus, spätester Starttermin, Ausführungsprioritäten, zugeordnete Queues, Qualifikationen der Ressource und Lagerauftragsstatus.

Ein Lagerauftrag umfasst das optimale, ausführbare Arbeitspaket, das ein Lagermitarbeiter innerhalb einer bestimmten Zeit ausführen soll. Inhalte sind entweder Lageraufgaben, die zu Lageraufträgen zusammengefasst sind und zur Bearbeitung anstehen, oder Inventurpositionen. Art und Umfang von Lageraufträgen können über die im Customizing definierten Regeln zur Lagerauftragserstellung angepasst werden. Die Zuteilung der Lageraufträge an die Lagermitarbeiter erfolgt über das Ressourcenmanagement.

### **Arbeitsmanagement**

Ein wesentlicher Bestandteil des umfassenden Funktionsspektrums ist das Arbeitsmanagement mit Funktionen für die Planung und Steuerung der Arbeitseinsätze Ihrer Mitarbeiter und der Messung ihrer Leistungen anhand standardisierter Vorgaben und Leistungskennzahlen. Die Anwendung bietet effektive Werkzeuge, um Mitarbeiteraktivitäten zu planen, zu simulieren und zu messen und fördert damit den effizienten Einsatz Ihrer Belegschaft. Sie können mit SAP EWM direkten oder indirekten Arbeitsaufwand verfolgen und erhalten einen genauen Überblick über alle Aktivitäten Ihres Lagerpersonals. Durch Berechtigungsprofile wird sichergestellt, dass vertrauliche Informationen geschützt sind und die Anonymität der Mitarbeiter gewahrt bleibt.

Durch diese neue Funktion für das Arbeitsmanagement sind Sie besser in der Lage, die Mitarbeiterproduktivität zu steuern und zu messen. Darüber hinaus erleichtert sie Ihnen die Planung, Simulation, Messung und Sichtung der anfallenden Arbeiten im Lager. Sofort verwendbare Berichtsfunktionen geben Ihnen einen Überblick über die Leistung einzelner Mitarbeiter oder ganzer Gruppen in Bezug auf direkte und indirekte Arbeiten. Die Mitarbeiter können ihre eigene Produktivität unmittelbar selbst überprüfen, indem sie sich die Transaktionsergebnisse auf ihrem Datenfunkgerät oder auf dem Lagerverwaltungsmonitor ansehen, der über ihren Desktop zugänglich ist. Fahrtzeiten werden sowohl für vertikale als auch für horizontale Bewegungen berechnet. Die Vorgesetzten können Aktivitäten über verschiedene Zeitfenster hinweg planen und simulieren.

Die neuen Funktionalitäten für das Arbeitsmanagement eröffnen Ihnen zudem die Möglichkeit, Key Performance Indicators (KPIs) zu definieren, die Ihr Geschäftsmodell unterstützen sowie Warnmeldungen zu konfigurieren, wenn KPIs nicht erfüllt werden. Die KPIs können grafisch angezeigt werden, sodass Sie verschiedene Services auf einmal darstellen können und so einen schnellen visuellen Überblick über die wichtigsten KPIs erhalten. Da diese Funktionen mit dem System für Personalwirtschaft (Human Resources) verknüpft sind, können Sie Daten aus dem Arbeitsmanagement direkt in eine leistungsorientierte Entlohnung einfließen lassen. Der Vorgesetzte hat die Möglichkeit, die Arbeitslastdaten zu prüfen und zu genehmigen, bevor Bonus-Berechnungen ans HR-System weitergeleitet werden.

#### **Automatisierung – Unterstützung von Materialflusssystemen**

SAP EWM verfügt über eine Schnittstelle zu Fremdsystemen (Lagersteuerrechnern). Mithilfe der Integrationstechnologie Application Link Enabling (ALE) können Sie über diese Schnittstelle automatisierte Einlagerungs- und Auslagerungssysteme, Gabelstaplerleitsysteme, Fördersysteme und anderes automatisiertes Equipment für alle Produktbewegungen in Ihre Lagerverwaltung integrieren.

Ein Materialflusssystem (MFS) eröffnet außerdem die Perspektive, Fördertechnikanlagen direkt über eine speicherprogrammierbare Steuerung (SPS) an SAP EWM anzubinden. Mit dem MFS steuern Sie den Transport von Handling Units auf einer Fördertechnikanlage, aktivieren oder deaktivieren Fördersegmente, fassen Fördersegmente zu Gruppen zusammen und aktivieren oder deaktivieren den Telegrammverkehr auf verschiedenen Ebenen. Der Lagerverwaltungsmonitor unterstützt Sie dabei, Meldepunkte und den aktuellen und vorherigen Telegrammfluss zu überwachen und den kompletten Telegrammfluss für eine Handling Unit zu kontrollieren.

## BESSERE ABLÄUFE IM LAGER: SCHLÜSSEL ZU MEHR EFFIZIENZ IN DER LOGISTIKKETTE

Mit SAP Extended Warehouse Management gewinnen Sie die volle Kontrolle über Ihre Lagerprozesse. Die Anwendung steuert jede Bewegung im Lager und auf dem Lagergelände – vom Wareneingang bis zum Warenausgang und vom Eintreffen eines Anhängers bis zum Auschecken. Hoch entwickelte Funktionen für Lagerungsdisposition und die Reorganisation des Lagers sorgen dafür, dass Ihre Produkte am optimalen Lagerplatz gelagert werden. Die Funktionen für Arbeits- und Ressourcenmanagement helfen Ihnen, Ihre Mitarbeiter optimal einzusetzen und deren Produktivität zu messen.

Darüber hinaus erhalten Sie mit SAP EWM die Möglichkeit, die Effizienz in Ihrem Lager zu erhöhen. Wenn beispielsweise eine Ausnahmesituation im normalen Prozessablauf eintritt, stellt SAP EWM die nötigen Funktionen bereit, damit die Situation nicht eskaliert.

SAP EWM verbessert die Echtzeit-Transparenz und -Steuerung Ihrer Lagerprozesse. Ihr Unternehmen stellt mit dem Einsatz dieser Lösung die Weichen zu einem anpassungsfähigen Logistiknetzwerk, in dem Kunden, Lieferanten und Partner zusammenarbeiten und sich durch den Austausch von Wissen und Ressourcen flexibel an den Wandel von Marktbedingungen anpassen können. Sie können flexibler auf Angebots- und Nachfrageänderungen reagieren und damit Ihre Wettbewerbsfähigkeit und letztlich auch Ihren Gewinn steigern.

Wenn Sie Näheres darüber erfahren möchten, wie Sie mit SAP SCM und SAP EWM die Prozesse in Ihrem Lager optimieren können, setzen Sie sich mit Ihrem Ansprechpartner bei SAP in Verbindung oder besuchen Sie uns im Internet unter: [www.sap.de/ewm](http://www.sap.de/ewm)

### Integrationsmöglichkeiten

SAP Extended Warehouse Management (SAP EWM) kam erstmals im Rahmen der Version 5.0 von SAP Supply Chain Management auf den Markt. Die Anwendung ist wie folgt mit anderer SAP-Software integriert:

- In einer vollständigen Systemlandschaft ist SAP EWM über Queued Remote Function Call (qRFC) und Core Interface (CIF) mit der Anwendung SAP ERP 6.0 verbunden.
- Bei den Release-Ständen SAP R/3 4.6C bis SAP ERP 2004 wird die Verbindung über eine IDoc-Schnittstelle mit CIF für Stammdaten hergestellt.
- Die Bereitstellung von SAP EWM 2007 als Add-on auf SAP ERP 6.0 ist auch anhand von qRFC- und CIF-Technologie möglich.

THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP™



**SAP Deutschland  
AG & Co. KG**

Hasso-Plattner-Ring 7  
69190 Walldorf

T 08 00/5 34 34 24\*

F 08 00/5 34 34 20\*

\* gebührenfrei in Deutschland

T +49/18 05/34 34 24\*\*

F +49/18 05/34 34 20\*\*

\*\* gebührenpflichtig

E [info.germany@sap.com](mailto:info.germany@sap.com)

**[www.sap.de](http://www.sap.de)**

Kostenloser Online Newsletter

**[www.sap.de/sapimfokus](http://www.sap.de/sapimfokus)**