

SAP® EWM – Integration

- Decentralized und embedded EWM in SAP S/4HANA
- Integration von MM, SAP TM, QM, PP, SAP EAM u. v. m.
- Inkl. Konfigurationsleitfäden und Prozessflussdiagrammen

Sebastian Keilhacker
Maximilian Schmidt
Wolfgang Schuster

Kapitel 4

Produktion

Mit dem SAP-Modul Produktionsplanung (PP) werden im ERP-System Fertigungsaufträge, Prozessaufträge oder Serienaufträge verwaltet und gesteuert.

In diesem Kapitel zeigen wir, wie PP nahtlos mit der lieferungsbasierten Produktionsversorgung, der erweiterten Produktionsintegration und JIT-Prozessen zusammenspielt – inklusive Besonderheiten bei manuellen Reservierungen. Darüber hinaus beleuchten wir darin die Integration von SAP Digital Manufacturing (SAP DM) mit EWM sowie zentrale Funktionen wie das Fehlteilmanagement und die WIA-Abwicklung. Abschließend erfahren Sie, welche Aspekte bei der Kombination dieser EWM- und ERP-Funktionen besonders wichtig sind.

In SAP ERP bzw. SAP S/4 HANA ist das PP-Modul ein zentraler Bestandteil. In den meisten produzierenden Unternehmen bildet es den Dreh- und Angelpunkt für die Planung, Steuerung und Überwachung der Produktion. Durch die Erweiterung der Integration mit dem EWM-Modul können Prozesse feiner und granularer abgebildet werden, was wiederum zu einer Erhöhung der Produktivität und Effizienz führt.

Das Kapitel beschäftigt sich mit den Abläufen und Prozessen der Produktionsintegration. In Abschnitt 4.1 ordnen wir die Integration von EWM und PP ein und erläutern wichtige Begrifflichkeiten. In den Abschnitt 4.2 und Abschnitt 4.3 gehen wir auf die unterschiedlichen Szenarien der diskreten Fertigung bzw. Prozessfertigung sowie in Abschnitt 4.4, »JIT«, auf die Serienfertigung ein. Wir zeigen Ihnen für jedes Szenario Customizing Guidelines sowie entsprechende Prozessszenarien, die EWM und das SAP-ERP-System bieten. Darüber hinaus behandeln wir in Abschnitt 4.5 die Integration von SAP DM und EWM und besprechen deren Herausforderungen bei der technischen Anbindung. Abschließend erläutern wir noch prozessuale Erweiterungen und Fragestellungen, die in den meisten Projekten der diskreten Fertigung relevant sind. Hierbei gehen wir in Abschnitt 4.6 auf die Abwicklung manuell erstellter Reservierungen, in Abschnitt 4.7 auf die WIA-Abwicklung (Ware in Arbeit) und abschließend in Abschnitt 4.8 auf die Fehlteilabwicklung ein.

In diesem Kapitel geben wir Ihnen einen Überblick über die vielen Möglichkeiten der Produktionsintegration mit EWM und zeigen Ihnen die notwendigen Konfigurationsschritte, Stammdaten und E2E-Prozessdemos für die unterschiedlichen Szenarien. Nach der Lektüre sollten Sie ein Verständnis davon erlangt haben, welche Lösung für Ihre Geschäftsprozessanforderung am besten passt bzw. mit welcher Methodik Sie Ihr Unternehmen in der Supply Chain optimieren können.

4.1 Überblick über PP mit EWM

In diesem Abschnitt ordnen wir zunächst die Grundfunktionen von PP ein und geben Ihnen einen Überblick über die integrativen Prozesse mit EWM.

Das PP stellt Disponentinnen und Fertigungssteuerern eines Unternehmens leistungsstarke Funktionen für die effiziente Abwicklung ihres Tagesgeschäfts sowie zukünftiger Aufgaben bereit. Es umfasst essenzielle Werkzeuge für die Produktionsplanung, Materialbedarfsplanung (MRP), Produktionssteuerung und -überwachung, wodurch eine reibungslose und optimierte Fertigung ermöglicht wird.

Basierend auf Kundenaufträgen und Absatzprognosen generiert SAP Planaufträge, die anschließend in Fertigungs- oder Prozessaufträge umgewandelt werden. Diese dienen der detaillierten Steuerung der Produktion, insbesondere der Materialbereitstellung, Qualitätsprüfung und Kostenkontrolle.

Die Kernfunktionen von PP sind die folgenden:

■ Kapazitätsplanung

Die Lösung unterstützt Sie dabei, die Ressourcenauslastung für Ihre erforderlichen Bedarfe in der Eigenproduktion zu decken.

■ Stücklistenmanagement

Die Stückliste listet alle Materialien und Mengen auf, die zur Fertigung eines Produktes benötigt werden. Sie kann auf Materialien mit eigenen Stücklisten verweisen.

■ MRP

Ein MRP-System ist ein System zur Planung der rechtzeitigen Deckung aller Materialbedarfe. Es identifiziert die benötigten Materialien, schätzt die Mengen ab, bestimmt, wann die Materialien benötigt werden, um den Produktionsplan einzuhalten, und verwaltet die Liefertermine. Ziel ist es, den Bedarf zu decken und die Gesamtproduktivität zu verbessern.

■ Produktionssteuerung

Mit diesem Werkzeug verwalten Mitarbeitende der Fertigungssteuerung effizient alle Fertigungsaufträge sowie die damit verbundenen Ressourcenabhängigkeiten.

Die Integration der Produktion mit einem Lagerverwaltungssystem (LVS) ermöglicht eine umfassende Optimierung der Effizienz und Produktivität in beiden Bereichen:

- Echtzeittracking des Materialflusses für Rohmaterial, Komponenten, Fertigprodukte sowie Materialien im Status »Ware in Arbeit« (WIA)
- Granulare Steuerung und Überwachung der Platzkapazitäten der Bereitstellungsfläche
- Vermeidung von Unter- oder Überbevorratung des Lagers
- Bedarfsgerechte und termingerechte Belieferung, abgestimmt auf die Produktionsanforderungen
- Reduzierung von Durchlaufzeiten und Fehlern, insbesondere durch die Vermeidung von Medienbrüchen

Darüber hinaus werden Daten gesammelt, die als Entscheidungsgrundlage für weiterführende Optimierungen und Maßnahmen zur Kostenreduzierung dienen.

Durch die Integration der Produktionsprozesse mit EWM wird die Bestandsführung auf eine neue Ebene gehoben. Mithilfe von EWM erhalten Sie einen detaillierten Überblick bis hin zur Lagerplatz- und Ladungsträgerebene und können daraus resultierende Optimierungen gezielt umsetzen.

Die grundlegenden Mengenprüfungen mit der Verfügbarkeitsprüfung auf IM-Level für Komponenten wie Rohmaterial und Bauteile bleiben erhalten. Fertigerzeugnisse können entweder im ERP-System oder direkt im EWM-Wareneingang gebucht werden. Zudem ermöglicht EWM die direkte Steuerung von Materialflussbewegungen für Ware in Arbeit oder Halbfertigerzeugnisse, wodurch interne Bereitstellungsprozesse optimiert werden.

Materialverbräuche für Fertigungs- oder Prozessaufträge können sowohl automatisch als auch manuell innerhalb oder außerhalb von EWM angestoßen werden. SAP erfasst diese zunächst in EWM und überträgt sie anschließend ins ERP-System, wodurch die Mengen- und Wertbuchungen erfolgen.

Aufgrund der bestehenden Produktionsintegrationsfunktionen von SAP Warehouse Management (SAP WM) und der strategischen Neuausrichtung auf EWM entschied sich SAP Anfang der 2010er Jahre für die Integration der Produktion mit EWM und den Aufbau der Kommunikationsschnittstellen zwischen den beiden Modulen. Ziel war es, die Synchronisation der Bedarfe bzw. Anforderungen aus der Produktion zielgerichtet in EWM zu verarbeiten und auch die ersten Schritte des Echtzeittrackings gehen zu können.

In den darauffolgenden Jahren wurden diese Bemühungen intensiviert, und die Lösung wurde für die Integration der Module kontinuierlich weiterentwickelt. SAP setzte sich dabei gezielt mit den branchenspezifischen Anforderungen auseinander. Dadurch wurden neue Funktionen in den Bereichen Bereitstellung, Verbrauchsbuchungen und Intralogistikbewegungen eingeführt. Zudem erfolgten Erweiterungen zur Erstellung von APIs, um die nahtlose Integration von Nicht-SAP-Produkten zu ermöglichen. SAP hat insbesondere in embedded EWM eine Integration geschaffen, die den hohen Erwartungen vieler Unternehmen gerecht wird. Sie knüpft an die bewährte Qualität des Vorgängerprodukts an und bietet zusätzlich erweiterte Funktionen, die neue Möglichkeiten eröffnen.

Abbildung 4.1 zeigt den Kernprozess der Produktion, der darauf abzielt, zur richtigen Zeit die benötigten Materialien in der geforderten Menge am richtigen Ort bereitzustellen. Im Produktionsumfeld kann dies bspw. ein Montagearbeitsplatz sein. Anschließend erfolgt die Fertigung, gefolgt vom Verbrauch der bereitgestellten Materialien. Dabei entstehen neue Materialien, die zunächst im Wareneingang der Produktion erfasst und anschließend von der Logistik an den gewünschten Zielort transportiert werden müssen. Nicht benötigte Materialien können abschließend zurückgelagert werden.

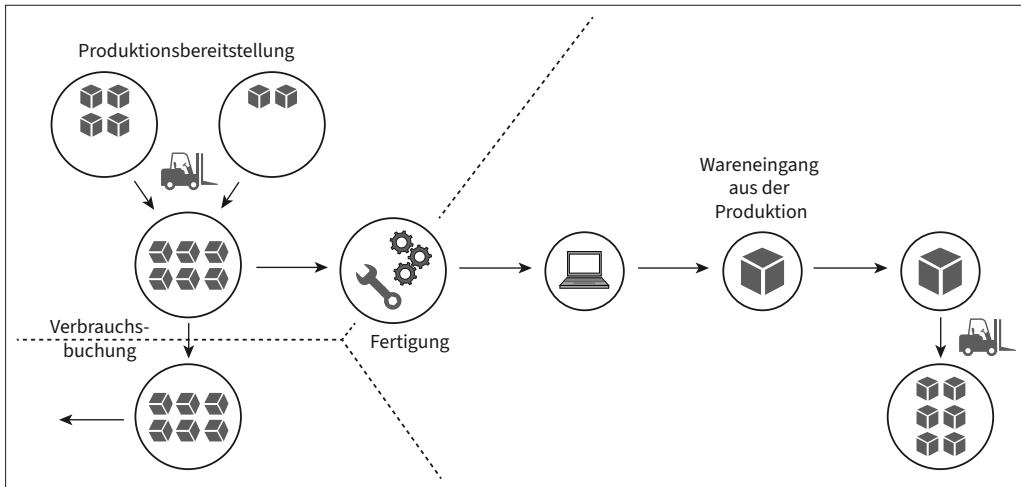


Abbildung 4.1: Überblick über den Produktionsprozess

In modernen Produktionsstätten finden diese Prozesse mitunter teil- oder vollautomatisiert statt. Mithilfe von fahrerlosen Transportsystemen (FTS) erfolgt die Bereitstellung und Entsorgung von Komponenten, WIA-Materialien oder Fertigerzeugnissen. Roboter entnehmen Materialien für die Fertigungslinien und stapeln Fertigerzeugnisse auf Ladungsträger. Maschinen melden automatisch Verbräuche sowie Gutmengen.

Um diesen und den industriespezifischen Anforderungen gerecht zu werden, benötigt Ihr Unternehmen die bestmögliche Softwareunterstützung. SAP bietet mit der »lieferungs-basierten Produktionsintegration« und der »erweiterten Produktionsintegration« zwei Möglichkeiten, die sich wiederum mittels Customizing an Ihre Unternehmensanforderung anpassen lassen:

■ **Lieferungsbasierte Produktionsversorgung**

Seit EWM 7.0 steht die *lieferbasierte Produktionsversorgung* zur Verfügung. Die Bereitstellung erfolgt mittels ERP-Auslieferungen und EWM erstellt Umbuchungslieferungen. Warenausgänge werden mittels ERP-Auslieferung angestoßen und mit EWM-Auslieferungen verbucht. Der Wareneingang aus der Produktion erfolgt mithilfe von Anlieferungen.

■ **Erweiterte Produktionsintegration**

Mit EWM 9.2 veröffentlichte SAP die *erweiterte Produktionsintegration*. Der Hauptfokus lag dabei zunächst auf der Prozessindustrie. Mit der Bereitstellung des Fertigungs- oder Prozessauftrages erhält EWM eine Kopie der relevanten Informationen und legt in EWM eine Produktionsmaterialanforderung (PMA) an.

In Tabelle 4.1 sehen Sie die Unterschiede zwischen der lieferungsbasierten Produktionsversorgung und der erweiterten Produktionsintegration.

	Lieferungsbasierte Produktionsversorgung	Erweiterte Produktionsintegration
Prozesse	<ul style="list-style-type: none"> - Fertigungsauftrag - Prozessauftrag - KANBAN - Serienfertigung 	<ul style="list-style-type: none"> - Fertigungsauftrag - Prozessauftrag - Serienfertigung
Trigger	Mithilfe der WM-Bereitstellung im ERP-System erfolgt die Anlage der Auslieferung und die Versendung an EWM, wodurch wiederum eine Umbuchungslieferung oder Lieferung angelegt wird. Alternativ können Sie dafür auch die Transaktion MF60 nutzen.	Mithilfe der WM-Bereitstellung im ERP-System erfolgt die Übergabe der Daten an EWM zur Anlage der Produktionsmaterialanforderung.
Planung	Lageraufgaben werden anhand der Umbuchungslieferung erstellt.	Lageraufgaben können in der Produktion oder automatisch anhand der PMA erzeugt werden.
Abwicklung	Exakte Mengen können zu einem exakten Zeitpunkt bereitgestellt werden.	Die kontinuierliche Bereitstellung über einen längeren Zeitraum mit Teilabrufen der Mengen aufgrund eines limitierten Platzbedarfs in der Produktion sowie Bereitstellung exakter Mengen zu einem exakten Zeitpunkt sind möglich.
Transport	Transportpapiere und Versandprozesse sind möglich.	-
Termine und Mengen	Es findet keine Aktualisierung der Bereitstellungstermine und Mengen in der Auslieferung statt.	Die Termine und Mengen in der PMA werden automatisch aktualisiert.
EWM-Reservierung	Es erfolgt keine Reservierung.	Mit der auftragspezifischen Bereitstellung kann eine Reservierung erfolgen.

Tabelle 4.1: Unterschiede zwischen der lieferungsbasierten Produktionsversorgung und der erweiterten Produktionsintegration

	Lieferungsbasierte Produktionsversorgung	Erweiterte Produktionsintegration
EWM-Beleg	Umbuchungslieferung/ Auslieferungen	Produktionsmaterial- anforderung
Bereitstellungsarten	<ul style="list-style-type: none"> - Kommissionierteil - Abrufteil 	<ul style="list-style-type: none"> - Auftragspezifische Bereit- stellung - Auftragsübergreifende Bereitstellung - Kistenteil-Nachschub - Keine Bereitstellung
Verbrauchsbuchung	Eine Verbrauchsbuchung mit der ERP-Transaktion MIGO oder CO15 löst die Verbrauchs- buchungslieferung aus.	Eine direkte Verbrauchsbu- chung im EWM ist mit der Trans- aktion /SCWM/RFUI, NWBC oder MIGO möglich.
Rücklagerungen	Ad-Hoc Bewegungen vom Pro- duktionsversorgungsbereich	Separate EWM APP für die Rück- lagerung
MES-Integration	-	Standard-APIs vorhanden

Tabelle 4.1: Unterschiede zwischen der lieferungsbasierten Produktionsversorgung und der erweiterten Produktionsintegration (Forts.)

Für die Anwendung der jeweiligen Bereitstellungsarten sind PP-Objekte auch auf ERP-Seite erforderlich. Die Begriffe werden wie folgt eingeordnet:

■ **Produktionsversorgungsbereich**

Der *Produktionsversorgungsbereich* (PVB) befindet sich unmittelbar im Fertigungsbereich. Im PVB stellen Sie das Material auf Produktionslagerplätzen bereit, sodass es direkt für die Fertigung entnommen werden kann.

Der PVB gruppiert Arbeitsplätze in unmittelbarer Nähe von Produktionslagerplätzen und berücksichtigt dabei die Art der Materialbereitstellung. Das heißt, ein PVB kann beliebig viele Arbeitsplätze beinhalten, es muss jedoch mindestens einer sein. Er ist also sozusagen der Bahnhof für die Materialbereitstellung oder -entsorgung in der Logistik. Der ERP-PVB ist ein Stammdatenobjekt in EWM und wird mit einem oder mehreren Lagerplätzen verknüpft.

■ **Regelkreis**

Mit dem *Regelkreis* steuern Sie die Bereitstellungsart technisch pro PVB und ggf. pro Material. Es handelt sich hierbei um Stammdaten, die im ERP-System gepflegt werden und letztendlich darüber entscheiden, ob die lieferungsbasierte oder die erweiterte Produktionsversorgung gewählt wird.

4.2 Lieferungs-basierte Produktionsversorgung

Nachdem wir uns einen Überblick über die Integration von PP mit EWM verschafft haben, beginnen wir mit der ältesten technischen Methode zur Materialbereitstellung in der Produktion. Dabei analysieren wir die Geschäftsprozesse für Bereitstellung, Verbrauch und Wareneingang zum Fertigungsauftrag anhand eines Demoszenarios.

Abbildung 4.2 zeigt den Dokumentenfluss zwischen ERP-System und EWM. Zur Bereitstellung oder Warenausgangsbuchung können 1 bis N Lieferungen angelegt werden. SAP berücksichtigt hier die Bereitstellungsmethoden aus dem ERP-Regelkreis, wie z. B. Kommissionierteile und Abrufteile. Das ERP-System löst die Buchung aus, während das EWM die Ausführung übernimmt.

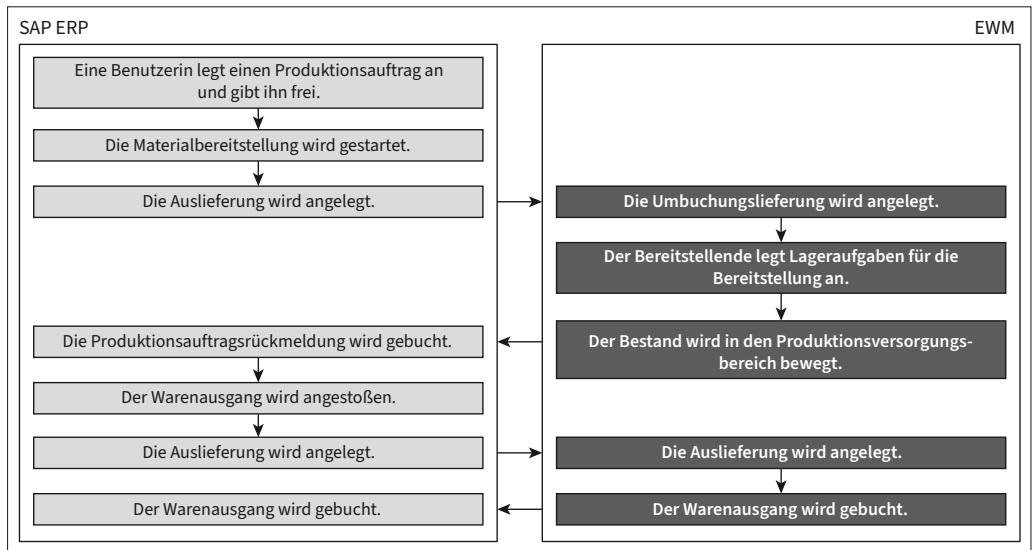


Abbildung 4.2: Dokumentenfluss zwischen ERP-System und EWM

Die Vorteile dieser Methode sind die folgenden:

- Sie können EWM-Versandfunktionen verwenden, um Wellen zu bilden, und profitieren von gleichbleibenden Prozessabläufen innerhalb des Lagers – unabhängig vom Verursacher.
- Der Transport der Materialien zur Produktion kann durch ein Shuttle-Szenario zusätzlich unterstützt werden.
- In EWM ist ein unabhängiges Arbeiten mit einer beliebigen Anzahl von Belegen möglich.
- Sie können mit der Kanban-Bereitstellungsmethodik arbeiten.



Terminänderungen in bereits erstellten Auslieferungen aktualisieren

Im SAP-Standard werden keine Terminänderungen aus den Fertigungsaufträgen in die bereits erstellten Auslieferungen aktualisiert. Dies wird durch das BAdI WORK-ORDER_UPDATE ermöglicht.

Mit der lieferungsbasierten Bereitstellung haben Sie die Möglichkeit, im Regelkreis die Bestandstrennung Ihrer Anforderungen aufzusplitten. Hierzu sind unterschiedliche Szenarien möglich:

■ Ein von EWM verwalteter Lagerort

Abbildung 4.3 zeigt, dass die Lagertypen des Lagers (0001 und 0002) sowie der Lagertyp der Produktion (1000) in einem EWM-Lagerort (YAFS) verwaltet werden. Die Transparenz darüber, wo sich Bestände befinden, ist nur in EWM ersichtlich.

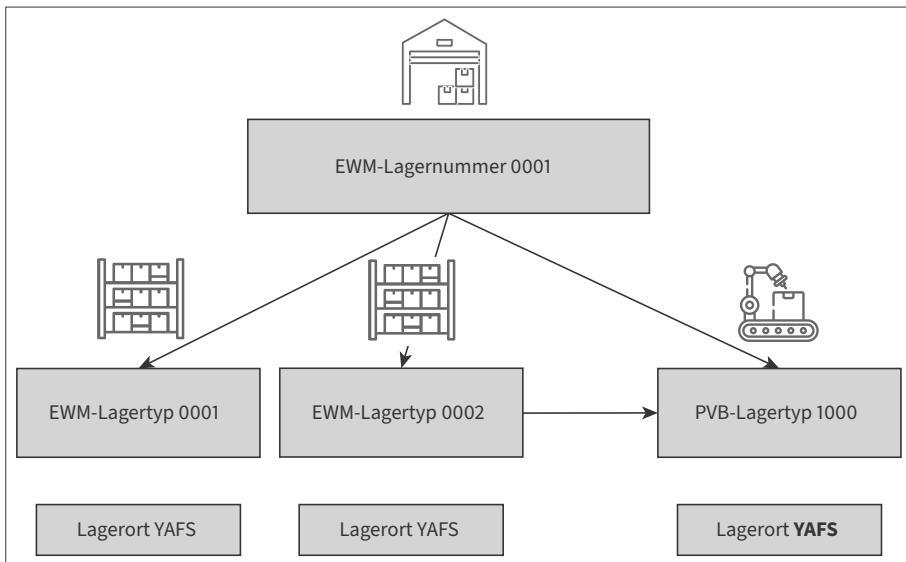


Abbildung 4.3: Ein in EWM verwalteter Lagerort

■ Zwei in EWM verwaltete Lagerorte

Abbildung 4.4 zeigt, dass die Lagertypen des Lagers (0001 und 0002) dem Lagerort YAFS und der Lagertyp der Produktion (1000) dem Lagerort YPP1 zugeordnet sind. Die Transparenz darüber, wo sich Bestände befinden, ist in diesem Szenario nicht nur in EWM, sondern auch im ERP-System (in SAP Inventory Management) ersichtlich.

■ Ein in SAP Inventory Management geführter Produktionslagerort

Abbildung 4.5 zeigt, dass die Lagertypen des Lagers 0001 und 0002 dem Lagerort YAFS zugeordnet sind. Die Bereitstellung in die Produktion erfolgt auf einen nicht in EWM verwalteten Lagerort (SAP-IM-Lagerort). Hinsichtlich der Bestandstransparenz ist

diese Lösung gleichzusetzen mit der Lösung mit zwei EWM-Lagerorten, allerdings fehlen hier Lagerplatzinformationen. Prozessual stellt dieses Szenario allerdings eine Vereinfachung dar.

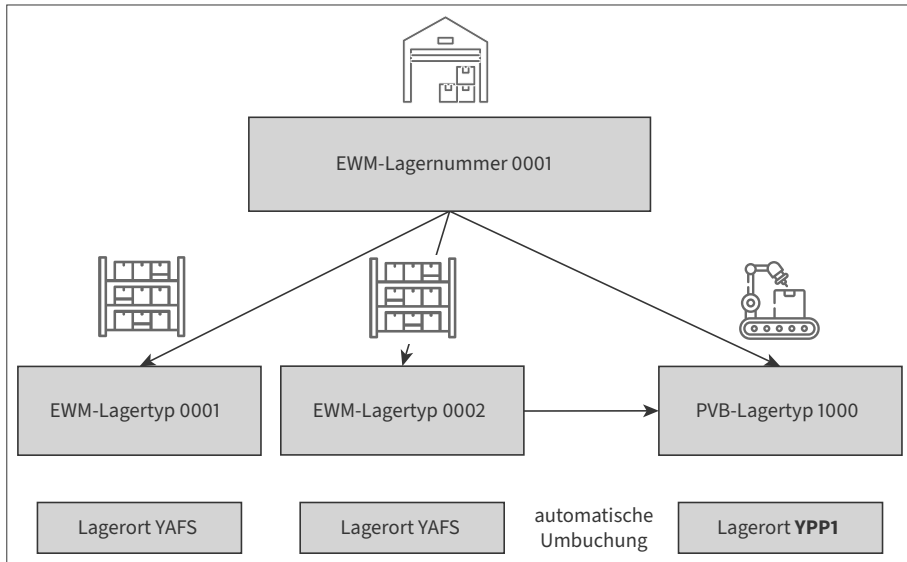


Abbildung 4.4: Zwei in EWM verwaltete Lagerorte

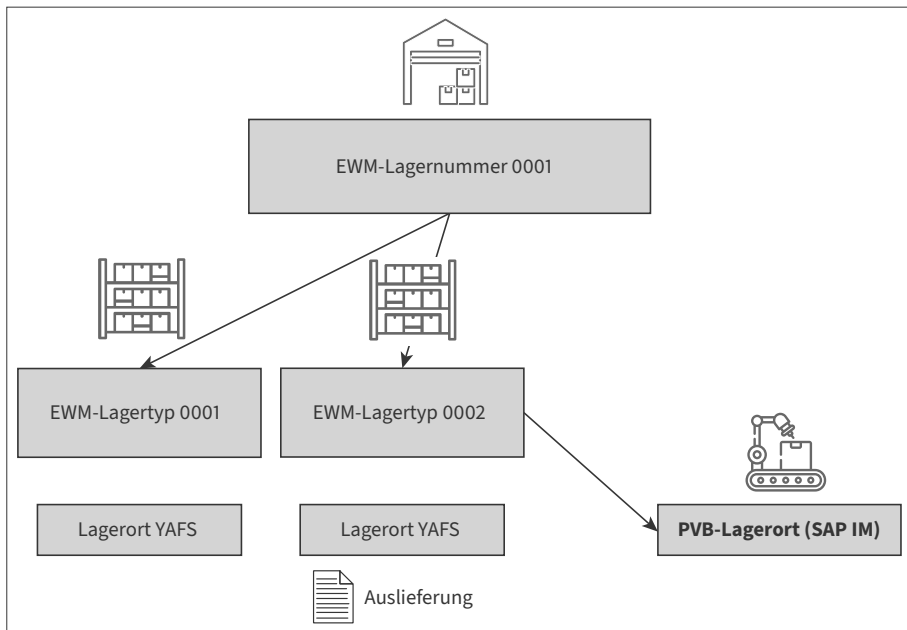


Abbildung 4.5: Ein in SAP Inventory Management geführter Produktionslagerort

Für die Bereitstellungsmethodik der lieferbasierten Produktionsversorgung stellt SAP verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung:

■ **Kommissionierteil**

Hierbei handelt es sich um eine auftragsbezogene Bereitstellung. Das heißt, für die Komponente (Material) aus dem Fertigungsauftrag erfolgt die exakte Bereitstellung der Anforderungsmenge.

■ **Abrufteil**

Die auftragsübergreifende Bereitstellung dient dazu, in einem bestimmten Zeithorizont für einen bestimmten Arbeitsbereich (Produktionsversorgungsbereich, PVB) Komponenten aus mehreren Fertigungsaufträgen zur Verfügung zu stellen. Dabei werden die Anforderungsmengen gemäß der Selektion zusammengefasst.

■ **Kanban**

Durch Kanban ist eine auftragsunabhängige Bereitstellung möglich. Die Definition der Nachschubmengen und Materialien erfolgt unabhängig von den Bedarfen aus den Fertigungsaufträgen.

Nach Ankunft der Komponenten im Produktionsversorgungsbereich wird die Verbrauchsbuchung durchgeführt. Diese kann entweder manuell oder durch eine retrograde Entnahme erfolgen. Bei der *retrograden Entnahme* wird die Verbrauchsbuchung automatisch durch die Vorgangsrückmeldung angestoßen. Alternativ kann die Verbrauchsbuchung auch über das MES initiiert werden. Mit der Vorgangsrückmeldung besteht auch die Möglichkeit, den Wareneingang zu buchen. Alternativ können Sie dafür die Wareneingangsbuchung in EWM oder im MES nutzen.

4.2.1 Geschäftsprozess

Betrachten wir nun den Geschäftsprozess für die Abwicklung mit der lieferungs-basierten Produktionsversorgung. In Abbildung 4.6 wird der Bereitstellungsprozess näher erläutert. Dabei dient die auftragsbezogene Bereitstellung in einem in EWM geführten Lagerort als Beispiel.

Ein vorhandener Bedarf soll durch einen Fertigungs- oder Prozessauftrag gedeckt werden. Hierzu legt der Disponent bzw. die Disponentin den entsprechenden Beleg an. Anschließend erfolgt eine Prüfung auf Fehlteile. Sind alle Komponenten verfügbar, wird der Auftrag freigegeben. Da die Komponenten im Regelkreis als Kommissionierteil klassifiziert sind, wird die auftragsbezogene Bereitstellung verwendet. Optional beinhalten die Komponenten die Chargenvorgaben des Fertigungs- oder Prozessauftrags.

Die Bereitstellung wird durch die Transaktion **COHV** angestoßen. Alternativ können Sie die Transaktionen **CO02** oder **COR2** oder das MES nutzen. Die Bereitstellung kann außerdem bei einer Freigabe automatisch angestoßen werden. Das SAP-System erstellt daraufhin im Hintergrund eine Lieferung, in der die Komponenten als Lieferscheinpositionen

enthalten sind. Diese werden an EWM übermittelt und dort als Umbuchungsanweisung angelegt.

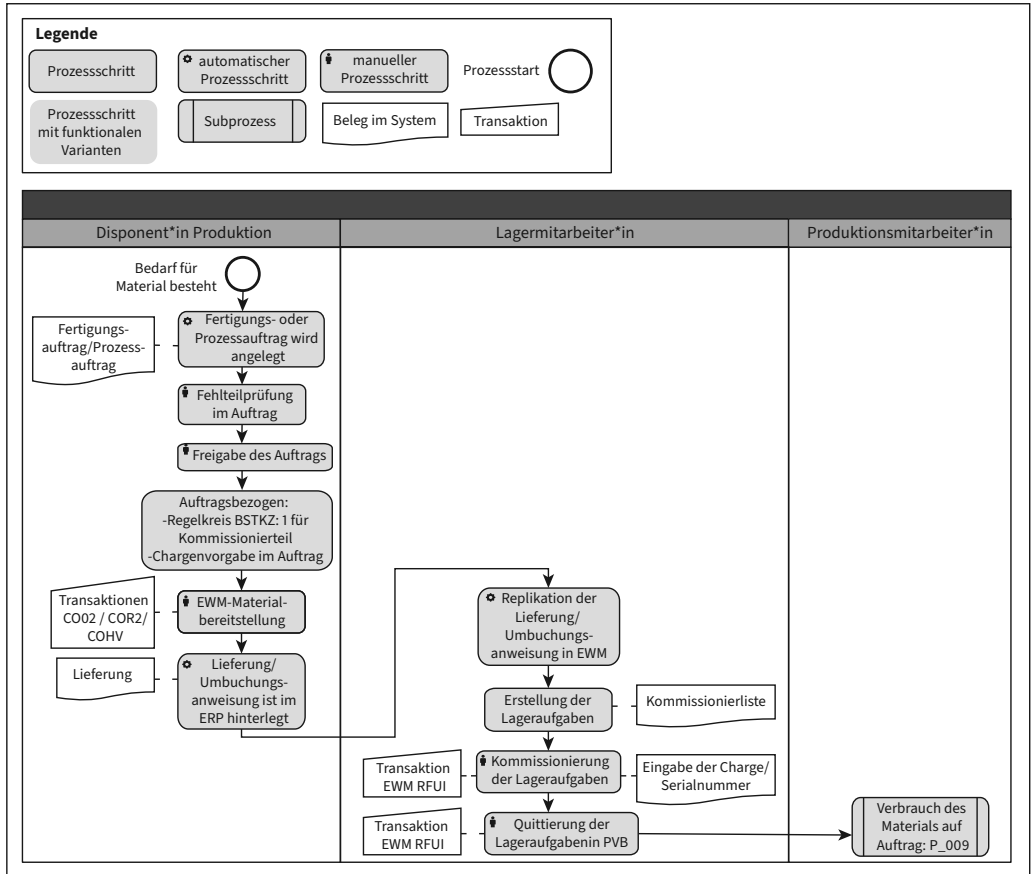


Abbildung 4.6: Lieferorientierte auftragsbezogene Produktionsbereitstellung

Anschließend erstellt eine Lagerfachkraft die Lageraufgaben. Die Kommissionierliste wird von ihr oder einer anderen Person über die Transaktion /SCWM/RFUI (eine mobile Scanner-Applikation) kommissioniert, und es erfolgen entsprechende Eingaben, wie das Erfassen von Serialnummern oder das Verifizieren von Chargen. Nach der Vervollständigung erfolgt die Quittierung in den PVB. Nach Ankunft der Komponenten im PVB bucht die Produktionsfachkraft den Verbrauch. Über die Transaktion **MIGO** und die Fertigungsauftragsnummer wählt sie die zu buchenden Komponenten und Mengen aus (siehe Abbildung 4.7). Durch das Buchen im SAP-System wird eine Auslieferung generiert, die an EWM repliziert wird. Abschließend erfolgt die Buchung des Warenausgangs im PVB. Mit der Buchung in EWM wird diese automatisch zurückrepliziert und der Materialbeleg im SAP-System erstellt.

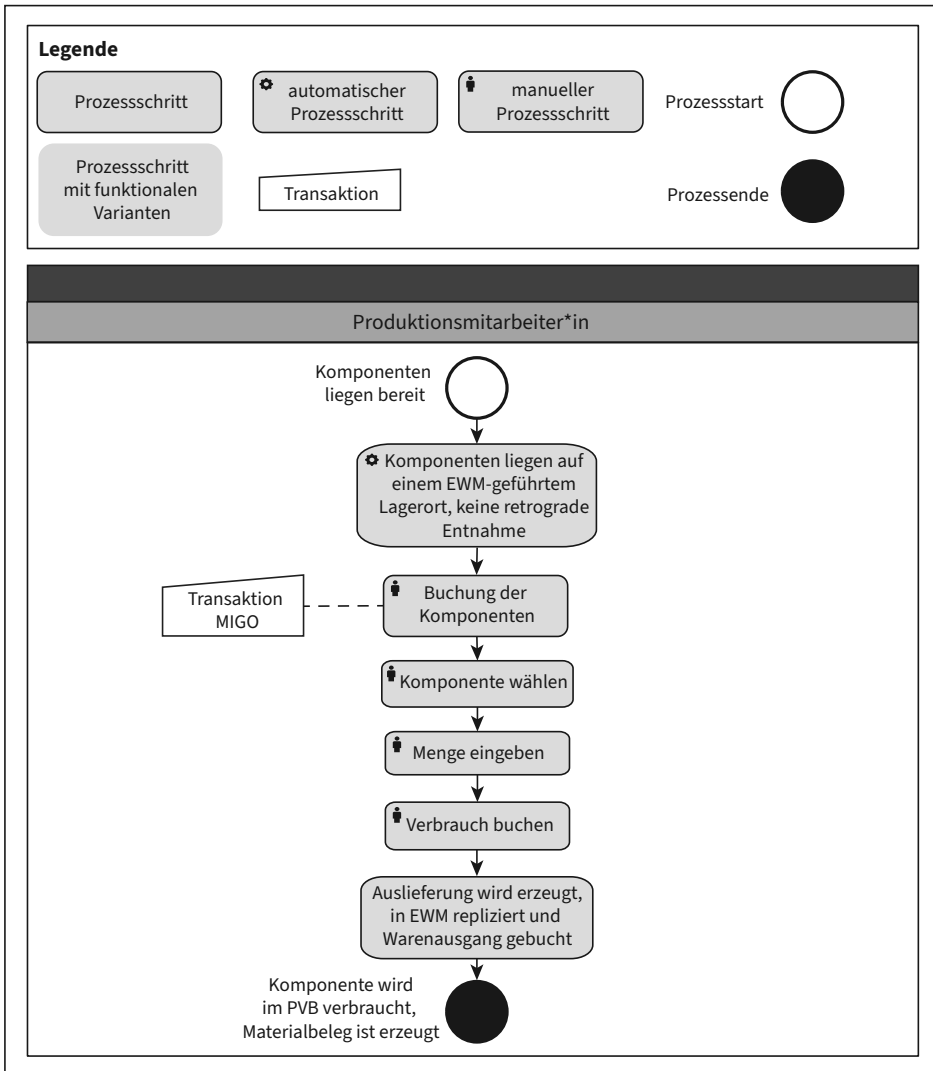


Abbildung 4.7: Komponentenverbrauch

Den Wareneingang des Fertigerzeugnisses sehen Sie in Abbildung 4.8. Zunächst meldet die Produktionsfachkraft den Fertigungsauftrag bzw. dessen Vorgänge mit der Transaktion **CO11N** zurück. Anschließend bucht sie den Wareneingang über **MIGO** und hinterlegt dabei die Gutmenge sowie die Verpackungsinformationen (Verpacken in Handling Units). Mit der finalen Buchung wird der Bestand sowohl im SAP-System als auch in EWM erfasst. Zusätzlich erzeugt EWM eine Lageraufgabe zur Einlagerung, die anschließend durch eine Lagerfachkraft mit der Transaktion **/SCWM/RFUI** durchgeführt und quittiert wird.

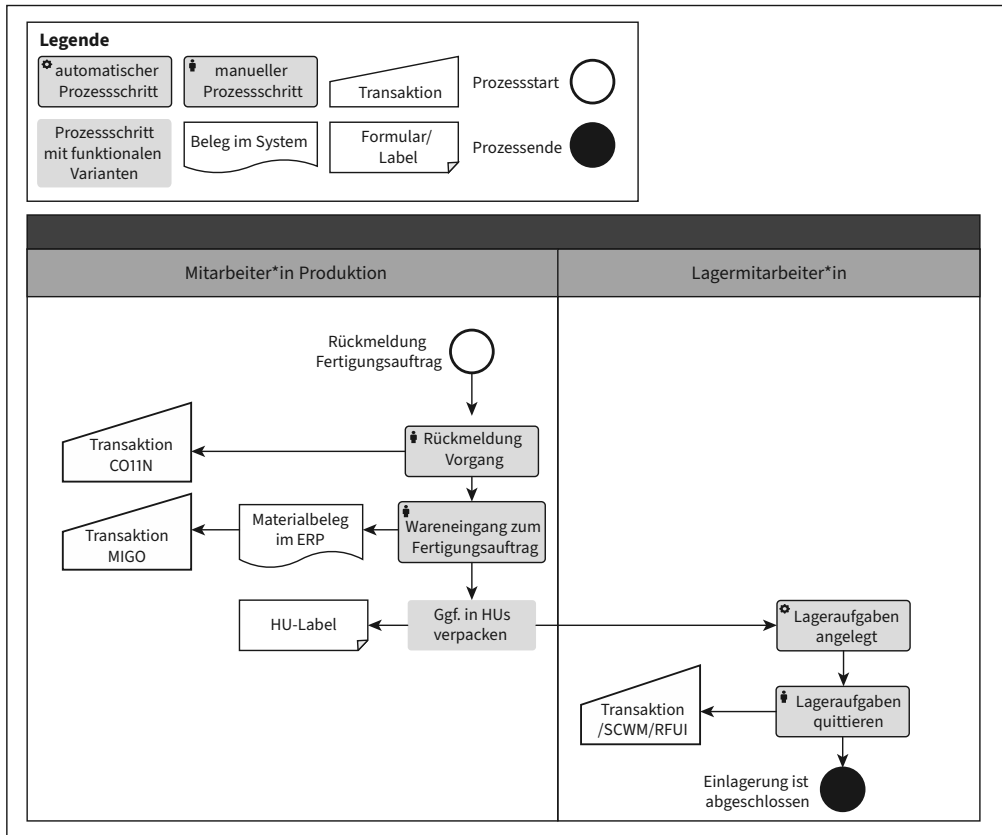


Abbildung 4.8: Wareneingang in der Produktion

4.2.2 Konfiguration

In diesem Abschnitt erläutern wir die notwendigen Schritte zur Konfiguration der lieferungsorientierten Produktionsversorgung. Wir gehen davon aus, dass Sie das grundlegende Customizing für das SAP-ERP-System und EWM bereits durchgeführt haben.

1. Aktivierung der Business-Configuration-Sets in EWM

Spielen Sie mit der Transaktion **SCPR20 – Aktivierung von BC-Sets** die folgenden BC-Sets ein:

- /SCWM/DLV_TRANSFER_PROF
- /SCWM/DLV_STOCK_TRANS_PROF
- /SCWM/DLV_PROD_SUPPLY_FOR_TEST
- /SCWM/DLV_INBOUND_PROD
- /SCWM/DLV_BASIC_NUMBERRANGE

Hierzu tragen Sie das Set ein, betätigen mit und aktivieren es mit (siehe Abbildung 4.9). Diesen Schritt wiederholen Sie für jedes BC-Set.

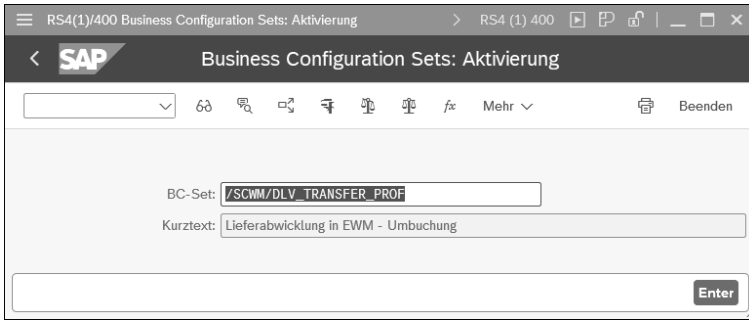


Abbildung 4.9: BC-Set aktivieren

2. Lieferrelevante Defaultwerte hinterlegen

Beim Anlegen von Anlieferungen im Wareneingangsprozess sind die werkspezifischen Business-Partner-Informationen relevant. Springen Sie zum IMG-Pfad **Logistics Execution • Integration dezentrales WMS • Zentrale Abwicklung • Applikation • Bestandsführungsschnittstelle und lieferrelevante Daten • Vorschlagswerte für Lieferungen definieren**. Wählen Sie hierzu per Doppelklick Ihre Lagernummer aus und hinterlegen Sie dann in den entsprechenden Feldern den Warenempfänger, den Lieferanten, die Versandstelle, die Verkaufsorganisation, den Vertriebsweg und die Sparte (siehe Abbildung 4.10). Speichern Sie die Konfiguration durch einen Klick auf **Sichern**.

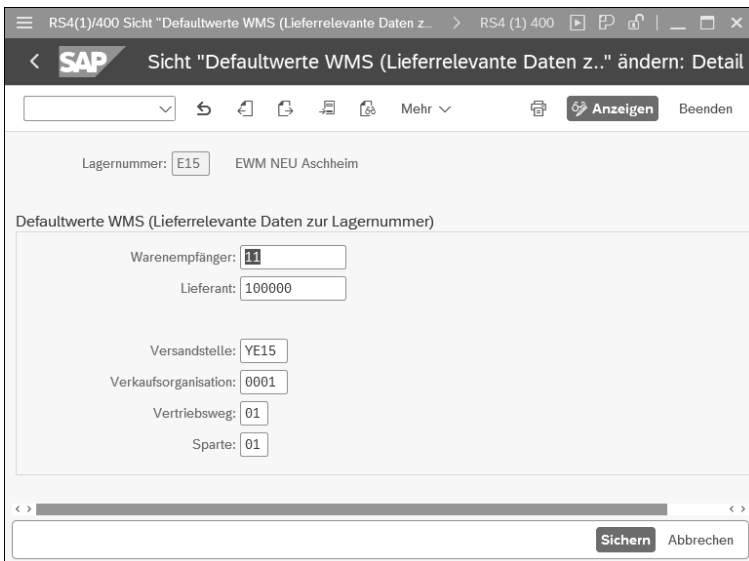


Abbildung 4.10: Defaultwerte für Lieferungen hinterlegen

3. Prüfung des Fertigungssteuerungsprofils

Im Fertigungssteuerungsprofil erfolgt die Aussteuerung, ob der Wareneingang automatisch gebucht oder die Bereitstellung bei Freigabe angestoßen werden soll. In unse-

rem Fall sollen alle Schritte manuell erfolgen. Springen Sie zum IMG-Pfad **Produktion • Fertigungssteuerung • Stammdaten • Fertigungssteuerungsprofil für diskrete Fertigung definieren**. Wählen Sie innerhalb Ihres Werkes das zu verwendende Fertigungssteuerungsprofil per Doppelklick aus und prüfen Sie die Einstellungen (siehe Abbildung 4.11). Sofern Sie Änderungen vorgenommen haben, speichern Sie diese mit einem Klick auf **Sichern**.

The screenshot displays the SAP 'Sicht "Profil Fertigungssteuerung" ändern: Detail' screen. The interface is organized into several sections:

- Header:** SAP logo, title 'Sicht "Profil Fertigungssteuerung" ändern: Detail', and navigation icons.
- Navigation:** 'Neue Einträge', 'Mehr', and 'Anzeigen' buttons.
- Workshop Data:** 'Werk: YS15', 'RS4 / Demo ProduktionsWerk 1', and 'Fertigungssteuerungsprofil: YEWM2'.
- Automatic Actions:**
 - bei Eröffnung:** 'Freigabe durchführen' (unchecked), 'Dokumenten-Verknüpfungen Material' (checked), 'Dokumenten-Verknüpfungen Stückliste' (checked), 'Dokumentverknüpf.- FertigArbPlan' (unchecked).
 - bei Freigabe:** 'Druck durchführen' (unchecked), 'Auftrag terminieren' (unchecked), 'Dokumenten-Verknüpfungen Material' (unchecked), 'Dokumenten-Verknüpfungen Stückliste' (unchecked), 'Dokumentverknüpf.- FertigArbPlan' (unchecked), 'Steueranweisung erzeugen' (unchecked).
- Materialverfügbarkeitsprüfung:** 'Verfügbare Teilmenge bestätigen' (unchecked).
- Wareneingang:** 'Automatischer Wareneingang' (unchecked).
- Kapazitätsplanung:** 'Ableich' section with 'Gesamtprofil:' input field.
- Verfügbarkeitsprüfung:** 'Kapazität bestätigen' (unchecked), 'Kapazitätsterminierung' (unchecked).
- Rückmeldung:** 'Keine Fortschreibung Mehrzugang' (unchecked), 'Keine Fortschreibung Minderzugang' (unchecked), 'Anpassung Mengen im Auftrag an Istwerte' (unchecked).
- Chargenverwaltung:** 'Automatische Chargenanlage im Auftrag: 1', 'Herstelldatum' (checkbox), 'Chargenklassifizierung: 1', 'Offset Tage:' input field, 'Erweiterte Klassifizierung' (checked), 'Immer Chargensplit' (unchecked).
- Transport:** 'Transportbedarf vollständig' (unchecked), 'Bestätigte Menge für TB' (checkbox), 'WM-Anforderung: Keine Transportbedarfserstellung bei Auftragsfreigabe' (checkbox), 'WA über Lieferung' (checkbox), 'Kit-to-Stock in EWM' (checkbox), 'Asynchron aus Lagerplatz kommission.' (checkbox), 'Synchron auf Lagerplatz buchen: Niemals'.
- Auftragsart:** Input field with navigation arrows.
- Footer:** 'Sichern' and 'Abbrechen' buttons.

Abbildung 4.11: Fertigungssteuerungsprofil prüfen

4. Aktivitätsbereich definieren

Um den Aktivitätsbereich zu definieren, springen Sie zum IMG-Pfad **SCM Extended Warehouse Management • Extended Warehouse Management • Stammdaten • Aktivitätsbereiche • Aktivitätsbereich aus Lagertyp generieren** und wählen Sie Ihre Lagernummer, den Lagertyp für die Produktionsversorgung und die Aktivität aus. Klicken Sie anschließend auf **Ausführen** (siehe Abbildung 4.12).

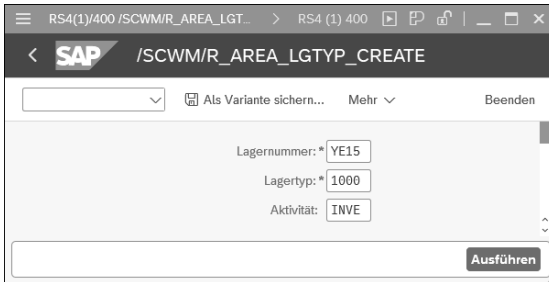


Abbildung 4.12: Aktivitätsbereich definieren

5. Lagerprozessart für die Kommissionierung definieren

Mit der Lagerprozessart können Sie Ihre Auslagerungsstrategien steuern. Hierzu legen Sie eine neue Lagerprozessart für die Lagernummer im Customizing an. Wechseln Sie hierfür zum IMG-Pfad **SCM Extended Warehouse Management • Extended Warehouse Management • Prozessübergreifende Einstellungen • Lageraufgabe • Lagerprozessart definieren**. Wählen Sie **Neue Einträge** und erstellen Sie mit der ID **4101** einen neuen Eintrag für Ihre Lagernummer. In Abbildung 4.13 sehen Sie die relevante Aussteuerung wie den Lagerprozessstyp 7 und die Aktivität **STCH**. Speichern Sie Ihre Eingaben.

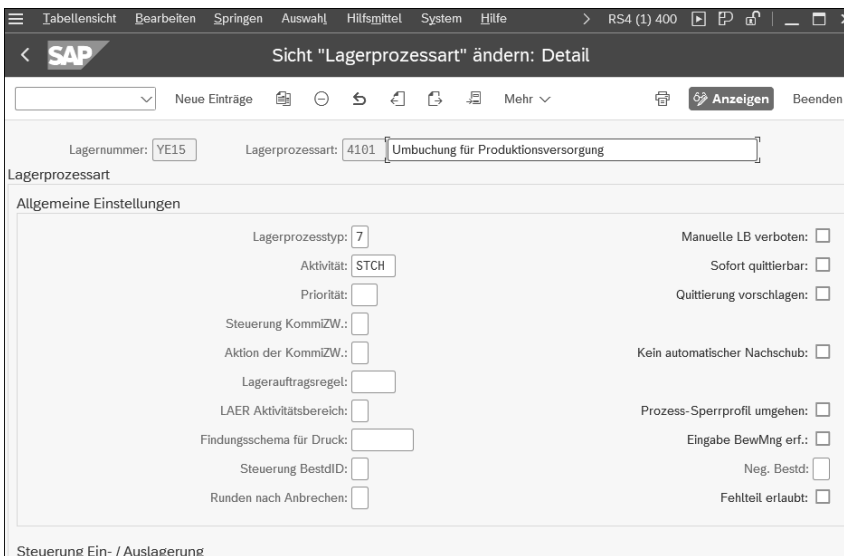


Abbildung 4.13: Lagerprozessart definieren

6. Anlage der Lagerprozessartfindung

Hinterlegen Sie nun für Ihre Belegart die zuvor erstellte Lagerprozessart. Navigieren Sie hierfür über den IMG-Pfad **SCM Extended Warehouse Management • Extended Warehouse Management • Prozessübergreifende Einstellungen • Lageraufgabe • Lagerprozessart finden**. Klicken Sie auf **Neue Einträge** und fügen Sie Ihre Lagernummer, die Belegart **TPS** und Ihre Lagerprozessart ein (in unserem Beispiel **4101**). Schließen Sie den Vorgang mit **Sichern** ab (siehe Abbildung 4.14).



Abbildung 4.14: Lagerprozessartfindung anlegen

7. Anlage der Lagertyp-Suchreihenfolge

Im letzten Schritt für die Kommissionierung legen Sie die Lagertyp-Suchreihenfolge an. Hierbei hinterlegen Sie Ihr entsprechendes Regelwerk. Wechseln Sie hierfür zum IMG-Pfad **SCM Extended Warehouse Management • Extended Warehouse Management • Warenausgangsprozess • Strategien • Lagertyp-Suchreihenfolge für Auslagerung bestimmen**. Klicken Sie auf **Neue Einträge**, um die Erfassung eines neuen Eintrags zu starten. Hinterlegen Sie nun Ihre Lagernummer, die Lagerprozessart (hier: **4101**) sowie für die Lagertyp-Suchreihenfolge die Auslagerung (**SMFG**) und die Auslagerregel (**FIFO**, siehe Abbildung 4.15). Speichern Sie Ihre Eingaben mit einem Klick auf **Sichern**.

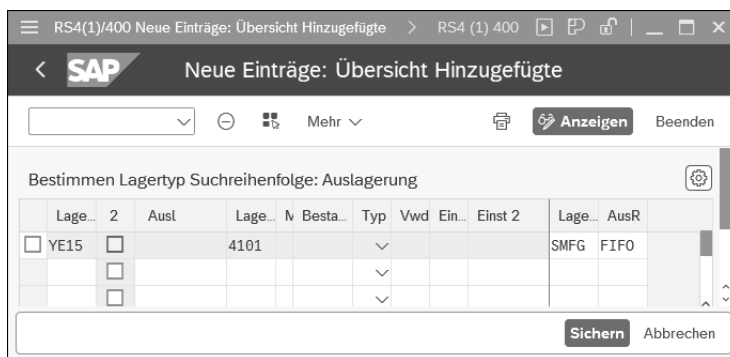


Abbildung 4.15: Lagertyp-Suchreihenfolge anlegen

8. Aktivierung der synchronen Warenbewegungen

Für die Wareneingangsbuchung aktivieren Sie in Ihrem embedded-EWM-System die synchronen Warenbewegungen. Hierzu springen Sie im Customizing in den Pfad **SCM Extended Warehouse Management • Extended Warehouse Management • Schnittstellen • ERP-Integration • Warenbewegungen • Synchroner Warenbewegungsbuchung aktivieren**. Setzen Sie das Kennzeichen bei **Aktiv** für Ihre Lagernummer (siehe Abbildung 4.16), und speichern Sie Ihre Einstellungen mit **Sichern**.

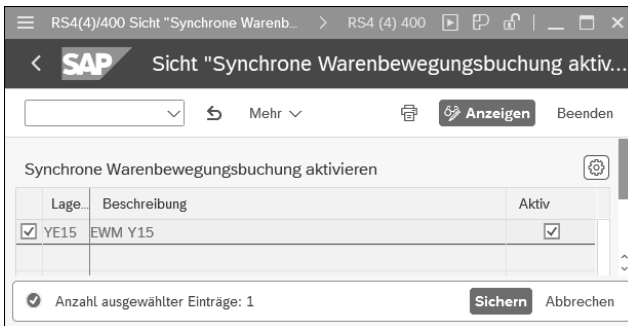


Abbildung 4.16: Synchroner Warenbewegungsbuchung aktivieren

9. Hinterlegen der Lagerprozessart

Hinterlegen Sie nun die Lagerprozessart für die Einlagerung. Navigieren Sie hierfür über den IMG-Pfad **SCM Extended Warehouse Management • Extended Warehouse Management • Schnittstellen • ERP-Integration • Warenbewegungen • Einstellungen für synchroner Warenbewegungen (MIGO) • Einstellungen für synchroner Warenbewegungsbuchung vornehmen**. Geben Sie die Lagerprozessart an, in unserem Beispiel ist es **1010** (siehe Abbildung 4.17). Die EEP-Profil-Felder (Lieferant und Produktion) sind nicht relevant. Speichern Sie abschließend Ihre Änderungen mit **Sichern**.

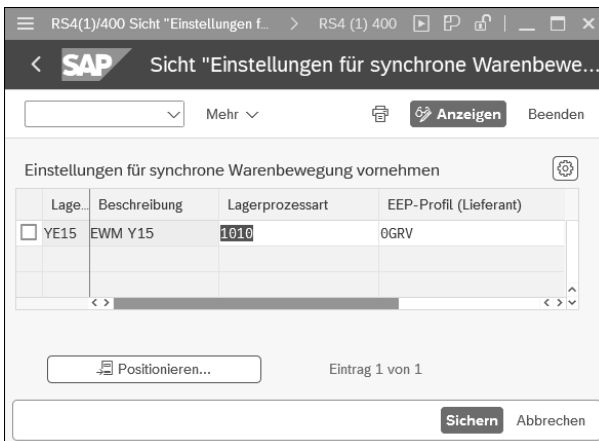



Abbildung 4.17: Lagerprozessart hinterlegen

4.2.3 Stammdaten

In diesem Abschnitt zeigen wir Ihnen die notwendigen Konfigurationsschritte in den Stammdaten. Befolgen Sie die folgenden Schritte, damit der in Abschnitt 4.2.1 beschriebene Geschäftsprozess funktioniert.

1. Lagerorte im Materialstamm erweitern

Verwenden Sie ein bestehendes Fertigmateriale Ihres Unternehmens und erweitern Sie dieses mit Ihrem EWM-Lagerort. Öffnen Sie hierzu die Transaktion **MMSC**. Tragen Sie Ihre Materialnummer und Ihr Werk ein (siehe Abbildung 4.18) und bestätigen Sie mit .

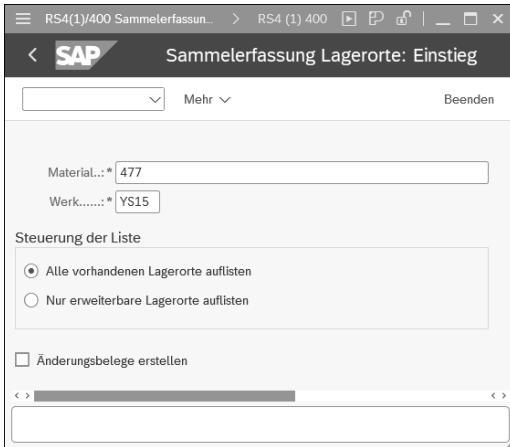
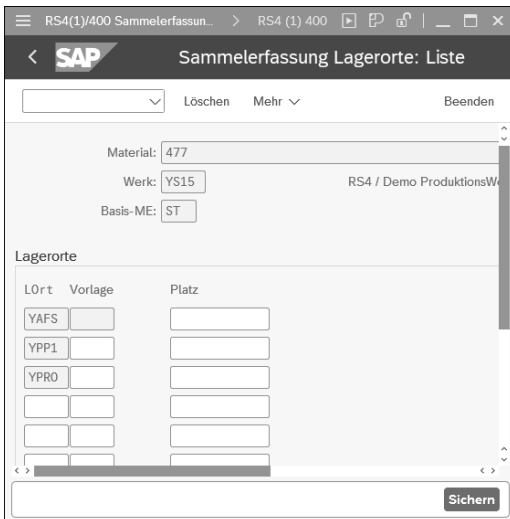


Abbildung 4.18: Lagerort erweitern

Erfassen Sie anschließend Ihre Lagerorte und speichern Sie diese mit einem Klick auf **Sichern** (siehe Abbildung 4.19).



LOrt	Vorlage	Platz
YAFS		
YPP1		
YPRO		

Abbildung 4.19: Lagerorte eingeben

2. Materialstamm anpassen

Nun ändern Sie den Produktionslagerort und das Fertigungssteuerungsprofil. Öffnen Sie hierzu die Transaktion **MM02** und geben Sie die Materialnummer ein. Wählen Sie die Registerkarte **Arbeitsvorbereitung** und bestätigen Sie Ihre Auswahl. Anschließend geben Sie Ihr Werk und einen Ihrer Lagerorte ein (siehe Abbildung 4.20).

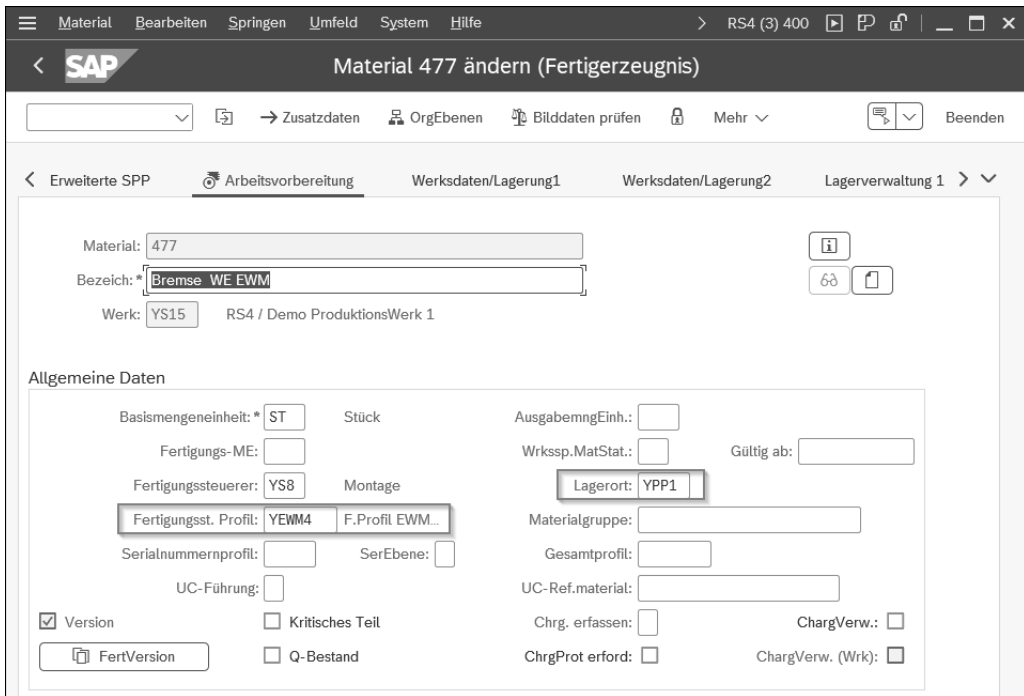


Abbildung 4.20: Fertigungssteuerungsprofil und Lagerort ändern

Ändern Sie das Fertigungssteuerungsprofil sowie den Lagerort auf Ihren Produktionslagerort. Klicken Sie abschließend auf **Sichern**.

3. Fertigungsversion aktualisieren

Für die synchronen Warenbewegungen hinterlegen Sie in der Fertigungsversion die Lagernummer und den EWM-Lagerplatz, auf dem der Wareneingang gebucht werden soll. Öffnen Sie hierzu die Transaktion **C223** und fügen Sie Ihr Werk und Ihre Materialnummer ein. Geben Sie nun Ihre Parameter ein und klicken Sie auf **Weiter** (siehe Abbildung 4.21).

4. Produktionsversorgungsbereich anlegen

Zur Steuerung in der Produktion benötigen Sie pro Bahnhof einen Produktionsversorgungsbereich (PVB). Diesen legen Sie mit der Transaktion **PK05** an. Nachdem Sie Ihr Werk eingegeben und bestätigt haben, klicken Sie auf **Neue Einträge**. Fügen Sie nun den PVB, einen Kurztext, den Lagerort und die verantwortliche Person ein (siehe Abbildung 4.22). Klicken Sie anschließend auf **Sichern**.

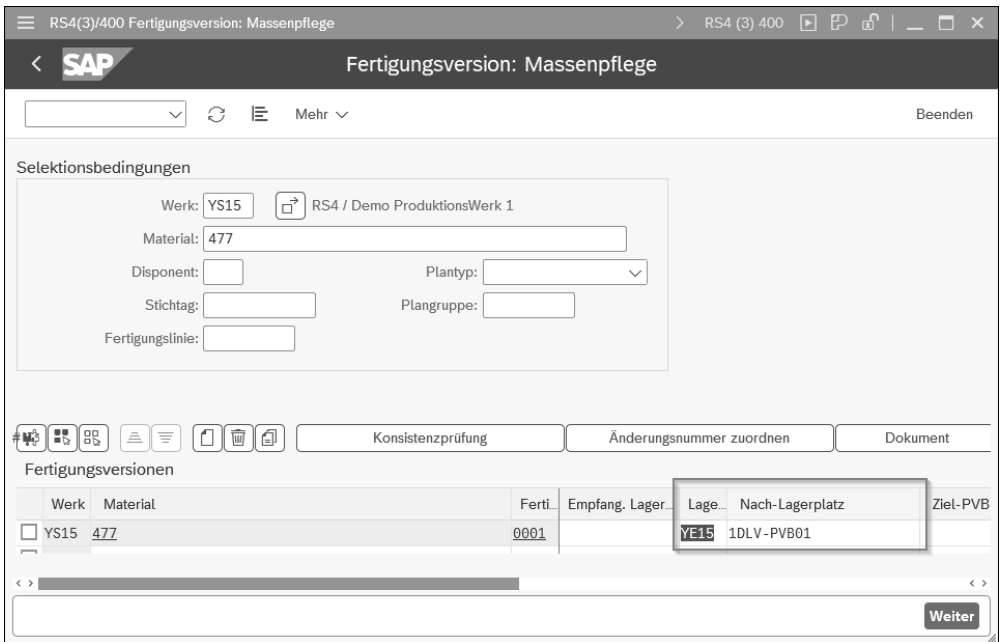


Abbildung 4.21: Lagernummer und Lagerplatz hinterlegen



Abbildung 4.22: PVB anlegen

5. Regelkreis anlegen

Als Nächstes legen Sie mit der Transaktion **LPK1** den Regelkreis an. Fügen Sie hierzu das Werk und den PVB ein und bestätigen Sie mit **↵**. Geben Sie anschließend im Bereich **Ziel** bei **Staging-Kennzeichen** das Bereitstellungskennzeichen **1** und im Bereich **Quelle** bei **Lagerort** den Quelllagerort ein (siehe Abbildung 4.23). Klicken Sie anschließend auf **Sichern**.

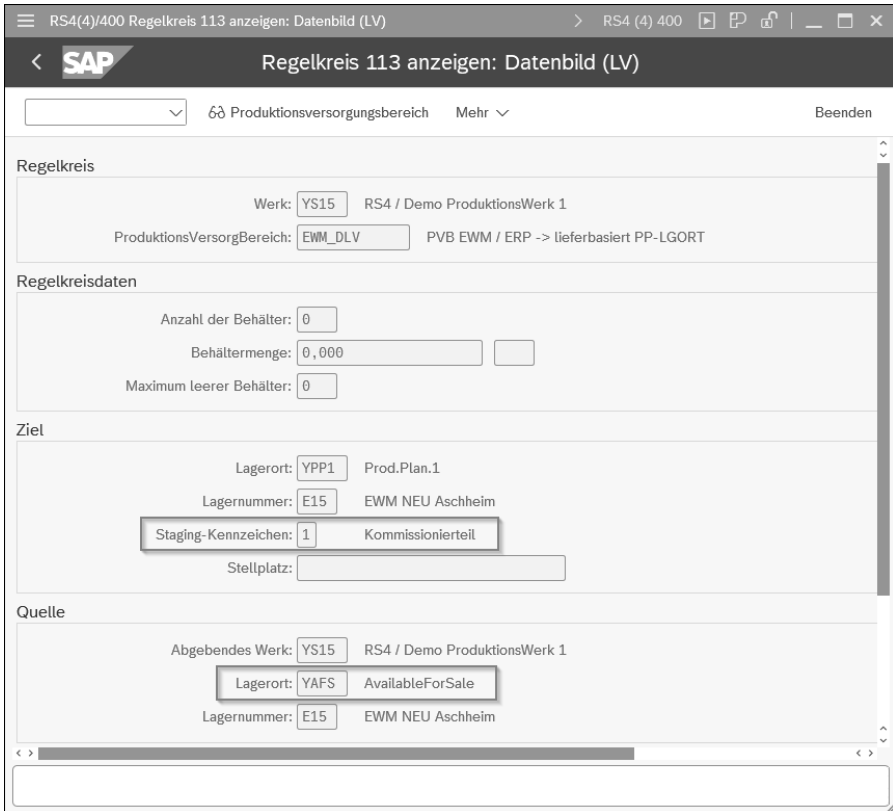


Abbildung 4.23: Regelkreis anlegen

6. Arbeitsplatz aktualisieren

Die Transaktion **CA03** ermöglicht Ihnen die Analyse des eingesetzten Arbeitsplatzes für Ihr Fertigmaterail. Öffnen Sie hierzu die Transaktion, fügen Sie das Material und Ihr Werk ein und bestätigen Sie mit **Weiter**. Mit der Transaktion **CR02** können Sie den PVB im Arbeitsplatz hinterlegen (siehe Abbildung 4.24). Speichern Sie die Änderung mit **Sichern**.

7. Ziellagerplatz und Verfügungsberechtigten dem PVB zuordnen

Im embedded EWM wurde der PVB bereits automatisch verteilt. Im dezentralen EWM müssen Sie ihn mithilfe der Transaktion **/SCWM/ PSA_REPLICATE** noch verteilen. Öffnen Sie dazu die Transaktion **/SCWM/PSASTAGE** und klicken Sie auf **Neue Einträge**. Geben Sie nun die verfügungsberechtigte Person und Ihren Ziellagerplatz ein und wählen Sie über das Auswahlmenü Ihren PVB aus (siehe Abbildung 4.25). Klicken Sie anschließend auf **Sichern**.

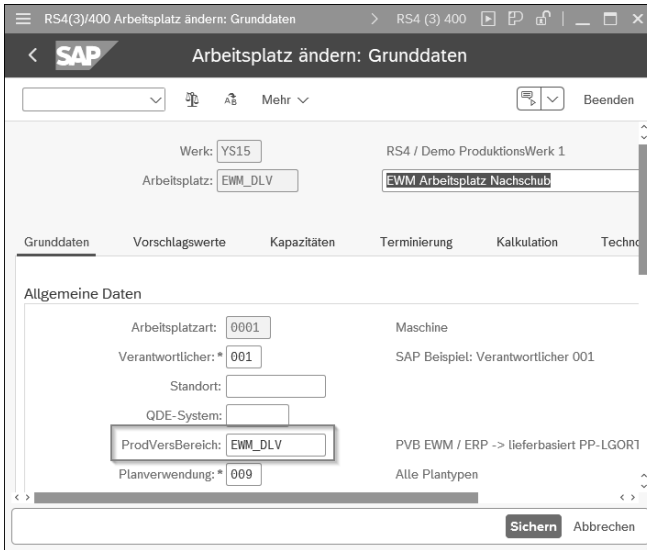


Abbildung 4.24: PVB hinterlegen

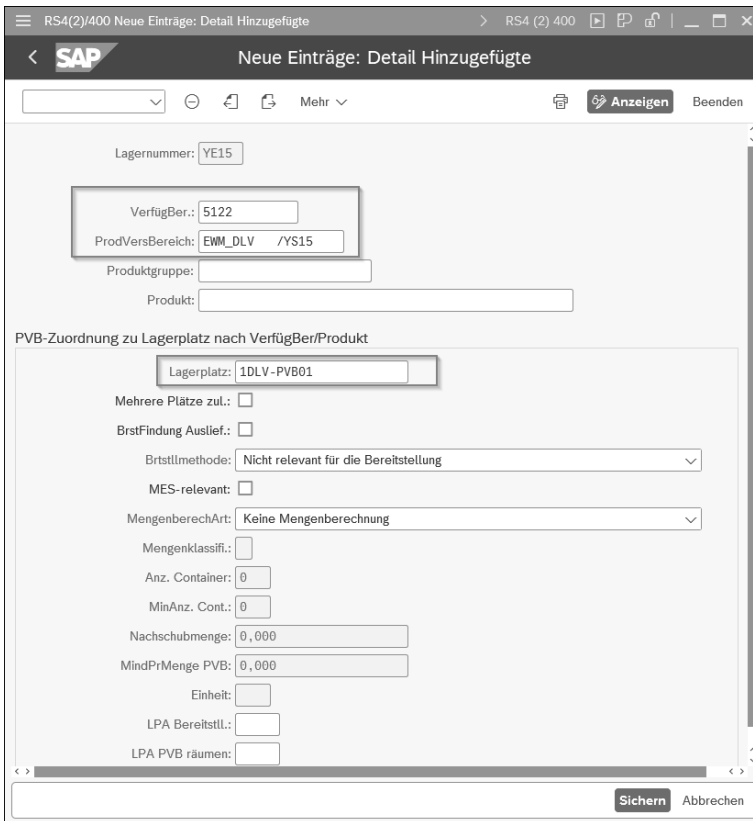



Abbildung 4.25: Ziellagerplatz und Verfügungsberechtigten dem PVB zuordnen

4.2.4 Prozessdemo

Nachdem wir alle Einstellungen und Stammdaten im System gepflegt haben, können wir nun den Geschäftsprozess durchspielen:

1. Fertigungsauftrag anlegen und freigeben

Erstellen Sie mit der Transaktion **CO01** einen Fertigungsauftrag zu Ihrem Fertigmateral. Fügen Sie im ersten Schritt Ihr Fertigmateral ein und klicken Sie auf **Weiter**. Im nächsten Schritt geben Sie die Gesamtmenge **1** und die Termine **2** ein. Klicken Sie auf das Icon  (**Freigabe**) **3** und anschließend auf **Sichern** **4** (siehe Abbildung 4.26).

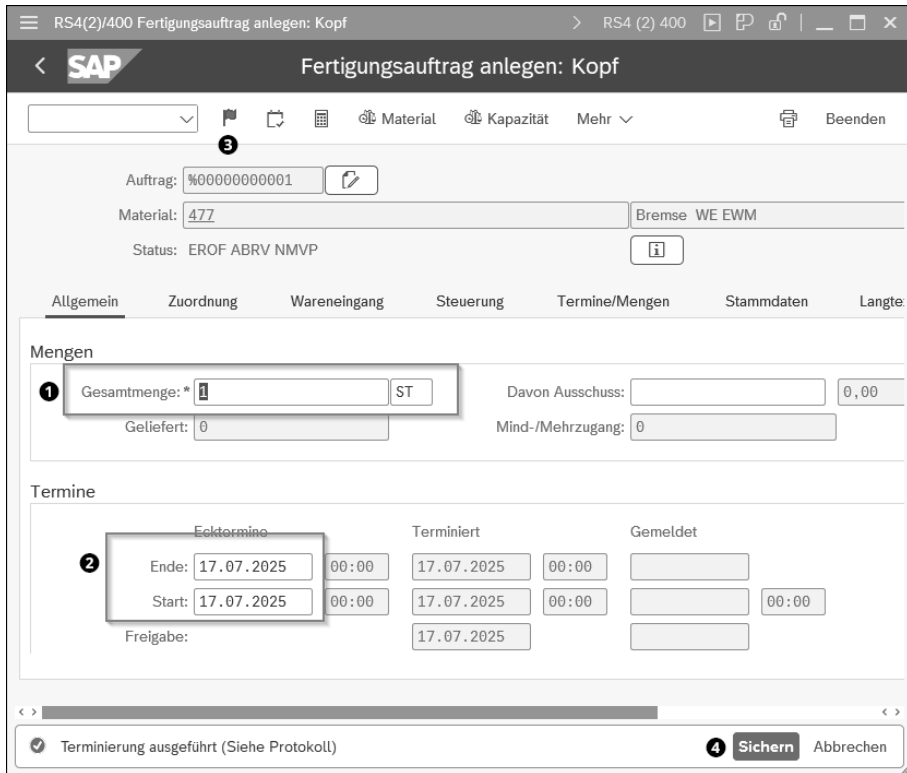


Abbildung 4.26: Fertigungsauftrag anlegen und freigeben

2. WM bereitstellen

Starten Sie nun die Bereitstellung des WMs, indem Sie den Fertigungsauftrag noch einmal mit der Transaktion **CO02** aufrufen. Gehen Sie im Menüband auf **Springen • WM-Bereitstelliste**. Klicken Sie im Pop-up-Fenster auf **Durchführen** und anschließend auf **Sichern** (siehe Abbildung 4.27).

3. Auslieferung prüfen

Zur Anzeige der Auslieferung führen Sie die Transaktion **VL03n** aus. Im Arbeitsspeicher befindet sich die erstellte Auslieferung. Alternativ führen Sie die Transaktion **VL060**

aus und klicken auf **Lieferliste Auslieferung**. Fügen Sie unter **Produktionsversorgung** im Feld **Auftrag** Ihren Auftrag ein und bestätigen Sie mit **Ausführen**. Per Doppelklick auf die Lieferung springen Sie in die Transaktion VL03n ab (siehe Abbildung 4.28).

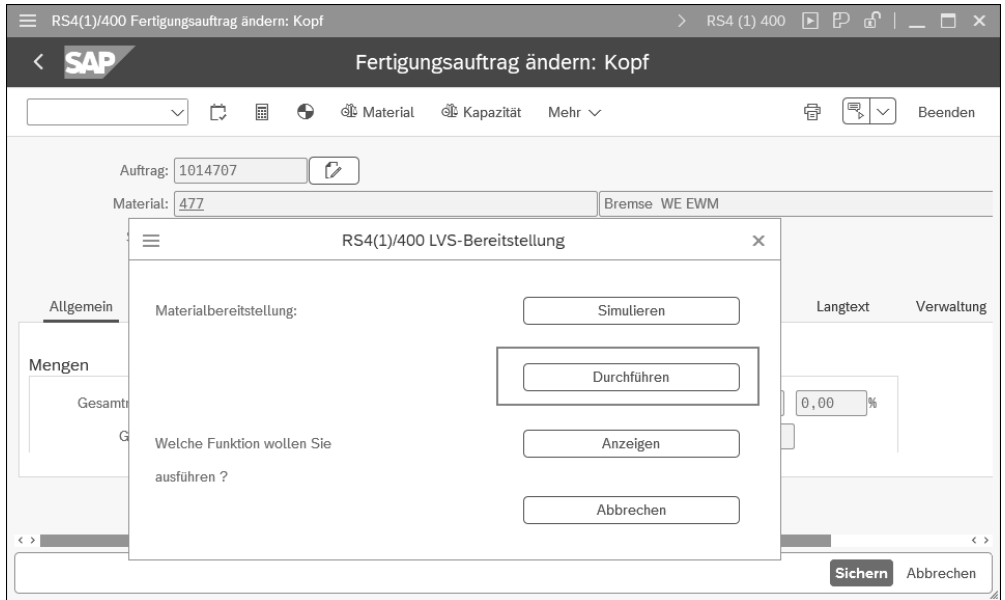


Abbildung 4.27: WM bereitstellen

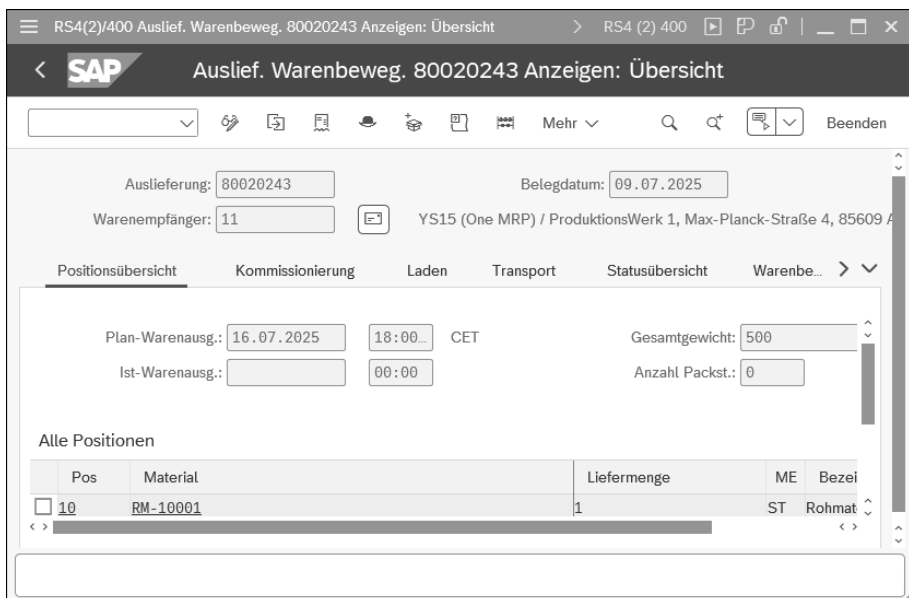


Abbildung 4.28: Auslieferung anzeigen

Inhalt

Einleitung	15
1 Einführung in SAP Extended Warehouse Management	23
1.1 Überblick über EWM	24
1.1.1 Historie	24
1.1.2 Funktionen von EWM	25
1.1.3 Integrationen mit anderen SAP-Modulen	26
1.1.4 Organisationsstruktur mit EWM	29
1.2 Deployment-Optionen	31
1.2.1 SAP S/4HANA oder SAP S/4HANA Cloud Private Edition mit embedded EWM	32
1.2.2 SAP S/4HANA oder SAP S/4HANA Cloud Private Edition mit dezentralem EWM	34
1.2.3 SAP S/4HANA Cloud Public Edition mit dezentralem EWM	34
1.2.4 Wichtige SAP-Hinweise	35
1.3 Zusammenfassung	36
2 Grundlagen der technischen Integration	39
2.1 Embedded EWM anbinden	39
2.1.1 Schnittstellenobjekte	39
2.1.2 Business-Configuration-Sets	40
2.1.3 Konfiguration des Kommunikationsaustauschs	42
2.2 Dezentrales EWM in SAP S/4HANA anbinden	58
2.2.1 Schnittstellenobjekte	58
2.2.2 Konfiguration	60
2.3 Dezentrales EWM an SAP S/4HANA Cloud Public Edition anbinden	61
2.4 Zusammenfassung	61

3	Beschaffung und Wareneingang	63
3.1	Überblick über Wareneingangsprozesse mit EWM und MM	64
3.2	Wareneingang mit Anlieferbeleg und Integration in MM	66
3.2.1	Überblick über die Prozessvarianten für die Erstellung einer Anlieferung	66
3.2.2	Konfigurationseinstellungen für die Erstellung einer ERP-Anlieferung für eine Bestellung	68
3.2.3	Prozessdemo für die Erstellung einer ERP-Anlieferung	75
3.2.4	Prozessvariante: EWM-Anlieferung für eine Bestellung erstellen	78
3.2.5	Prozessvariante: Eine direkte EWM-Anlieferung erstellen	79
3.3	Synchrone Warenbewegung mit MM	83
3.3.1	Geschäftsprozess	84
3.3.2	Konfiguration	85
3.3.3	Prozessdemo	90
3.4	Wareneingangsprozess mit Transportplanung als Teil des erweiterten Warenannahme- und Versandprozesses	93
3.4.1	Geschäftsprozess	94
3.4.2	Konfiguration	96
3.4.3	Prozessdemo	113
3.5	Package Builder	121
3.5.1	Überblick	122
3.5.2	Package Builder im Kontext des Wareneingangs mit MM	122
3.5.3	Konfiguration	123
3.5.4	Prozessdemo	126
3.6	Wareneingang mit Serialnummern	129
3.6.1	Geschäftsprozess	129
3.6.2	Konfiguration	130
3.6.3	Prozessdemo	135
3.7	Wareneingang mit Chargen	141
3.7.1	Geschäftsprozess	141
3.7.2	Konfiguration	142
3.7.3	Prozessdemo	147
3.8	Zusammenfassung	150

4	Produktion	153
4.1	Überblick über PP mit EWM	154
4.2	Lieferungsbasierte Produktionsversorgung	159
4.2.1	Geschäftsprozess	162
4.2.2	Konfiguration	165
4.2.3	Stammdaten	171
4.2.4	Prozessdemo	176
4.3	Erweiterte Produktionsintegration	181
4.3.1	Geschäftsprozess	182
4.3.2	Konfiguration	185
4.3.3	Stammdaten	202
4.3.4	Prozessdemo	207
4.4	Externer Nachschub mit JIT	213
4.5	Integration von SAP Digital Manufacturing	215
4.5.1	Kommunikationsübersicht	216
4.5.2	Konfiguration	217
4.6	Manuell erstellte Reservierungen abwickeln	228
4.6.1	Geschäftsprozess	228
4.6.2	Konfiguration	229
4.6.3	Prozessdemo	236
4.7	WIA-Abwicklung	241
4.7.1	Geschäftsprozess	242
4.7.2	Konfiguration	243
4.7.3	Stammdaten	248
4.7.4	Prozessdemo	250
4.8	Fehlteilabwicklung	254
4.8.1	Geschäftsprozess	256
4.8.2	Konfiguration	257
4.8.3	Prozessdemo	259
4.9	Zusammenfassung	262
5	Qualitätsmanagement	265
5.1	Überblick über QM mit EWM	266
5.2	Prüflosabwicklung für Wareneingänge	269
5.2.1	Prüflosabwicklung in einem embedded EWM	269

5.2.2	Prüflosabwicklung in einem dezentralen EWM	271
5.2.3	Qualitätsprüfung für Wareneingänge fremdbeschaffter Waren mit synchroner Warenbewegung	272
5.2.4	Qualitätsprüfung für Wareneingänge aus Eigenfertigung	286
5.3	Erweiterte Retourenabwicklung	302
5.3.1	Geschäftsprozess für Kundenretouren	305
5.3.2	Konfiguration	307
5.3.3	Prozessdemo	318
5.4	Zusammenfassung	322
6	Transportmanagement und Versandabwicklung	325
6.1	Überblick über SAP TM und SAP LE-TRA mit EWM	326
6.2	Die richtige EWM-SAP-TM-Integration wählen	328
6.3	SAP TM in EWM integrieren	341
6.3.1	Konfiguration: TE-basierte Integration	342
6.3.2	Prozessdemo: TE-basierte Integration	368
6.3.3	Konfiguration: ASR-Integration	376
6.3.4	Prozessdemo: ASR-Integration	381
6.4	Anbindung und Abwicklung mit SAP LE-TRA	396
6.4.1	Konfiguration: Einleitung	400
6.4.2	Konfiguration: Schritte in SAP ERP	400
6.4.3	Konfiguration: EDI-Kommunikation von ERP-System zu EWM aufsetzen	403
6.4.4	Konfiguration: Schritte in EWM	414
6.4.5	Konfiguration: EDI-Kommunikation von EWM zum ERP-System aufsetzen	418
6.4.6	Prozessdemo	424
6.5	ERP-Lieferschein aus EWM drucken	436
6.5.1	Geschäftsprozess	437
6.5.2	Konfiguration	439
6.5.3	Prozessdemo	441
6.6	Zusammenfassung	444

7	Zeitfenstersteuerung	445
7.1	Überblick über SAP Dock Appointment Scheduling	446
7.1.1	Ladelokation	447
7.1.2	Ladestellen	447
7.1.3	Zeitfensterverwaltung	448
7.1.4	Terminverwaltung	448
7.2	Wareneingangsprozess mit SAP Dock Appointment Scheduling	449
7.2.1	Geschäftsprozess	449
7.2.2	Konfiguration	451
7.2.3	Prozessdemo	460
7.3	Warenausgangsprozess mit Planung in EWM und SAP Dock Appointment Scheduling	467
7.3.1	Geschäftsprozess	467
7.3.2	Konfiguration	468
7.3.3	Prozessdemo	469
7.4	Zusammenfassung	474
8	Yard Management	475
8.1	Überblick über SAP Yard Logistics mit EWM	476
8.1.1	Kernfunktionalitäten von SAP Yard Logistics	477
8.1.2	Stammdaten und Objekte	479
8.2	Anlieferungsprozess mit SAP Yard Logistics	481
8.2.1	Geschäftsprozess	481
8.2.2	Konfiguration	482
8.2.3	Stammdaten	491
8.2.4	Prozessdemo	492
8.3	Zusammenfassung	502
9	Product Compliance	503
9.1	Überblick über SAP EHS Management mit EWM	504
9.2	Wareneingangsprozess mit SAP EHS Management	505
9.2.1	Geschäftsprozess	505
9.2.2	Konfiguration	507

9.2.3	Stammdaten	513
9.2.4	Prozessdemo	516
9.3	Ausgangsprozess mit SAP EHS Management	520
9.3.1	Geschäftsprozess	520
9.3.2	Konfiguration	521
9.3.3	Stammdaten	523
9.3.4	Prozessdemo	523
9.4	Zusammenfassung	526
10	Instandhaltung	527
10.1	Überblick über SAP EAM mit EWM	527
10.2	Bereitstellungs- und Warenausgangsprozess mit Instandhaltungsaufträgen	532
10.2.1	Geschäftsprozess	532
10.2.2	Konfiguration	534
10.2.3	Stammdaten	537
10.2.4	Prozessdemo	538
10.3	Wareneingangsprozesse mit Instandhaltungsauftrag	547
10.3.1	Geschäftsprozess	547
10.3.2	Konfiguration	548
10.3.3	Stammdaten	551
10.3.4	Prozessdemo	552
10.4	Zusammenfassung	558
11	Logistiknetzwerk	559
11.1	Frachtkollaboration	560
11.2	Global Track and Trace	563
11.3	SAP Business Network for Logistics mit SAP EWM	564
11.4	Zusammenfassung	566

12 Zollabwicklung	567
12.1 Überblick über SAP GTS mit EWM	568
12.2 Lieferabwicklung und das Versandverfahren	569
12.2.1 Geschäftsprozess	570
12.2.2 Konfiguration	572
12.2.3 Prozessdemo	576
12.3 Lieferabwicklung an die Verwahrung	580
12.3.1 Geschäftsprozess	581
12.3.2 Konfiguration	583
12.3.3 Prozessdemo	584
12.4 Lieferabwicklung an das Zolllagerverfahren	588
12.4.1 Geschäftsprozess	589
12.4.2 Konfiguration	591
12.4.3 Prozessdemo	593
12.5 Compliance-Prüfung mit SAP GTS	597
12.5.1 Geschäftsprozess	599
12.5.2 Konfiguration	600
12.5.3 Prozessdemo	602
12.6 Zusammenfassung	606
13 Automatisierungstechnologien integrieren	607
13.1 Überblick über die Lagerautomatisierung	608
13.2 Warenein- und Warenauslagerung mit einem Materialflusssystem	610
13.2.1 Geschäftsprozess	612
13.2.2 Konfiguration	615
13.2.3 Stammdaten	629
13.2.4 Prozessdemo	631
13.3 SAP Warehouse Robotics	639
13.4 Automatische Lagersysteme	642
13.4.1 Integration mit einem Materialflusssystem	642
13.4.2 Integration mit fahrerlosen Transportfahrzeugen	644
13.5 Fahrerlose Transportfahrzeuge	645
13.6 Zusammenfassung	647

14	Periodische Aufgaben nach dem Go-live	649
14.1	Klassisches Schnittstellenmonitoring	650
14.1.1	Schnittstelle zwischen SAP ERP/SAP S/4HANA und EWM überwachen	650
14.1.2	Belege im Ein- und Ausgang prüfen	653
14.2	Monitoring potenzieller Fehler innerhalb von EWM	655
14.2.1	Ressourcen abmelden	655
14.2.2	Lagerauftragsbereinigung und Inventurbelge	655
14.2.3	Bestände	656
14.2.4	EWM-Prüfmonitor	657
14.3	Zusammenfassung	657
	Das Autorenteam	659
	Index	661

Index

A

ABAP-Push-Channel	610
Abrufteil	162
Advanced Shipping and Receiving	93, 325, 326
<i>Eingangsszenario</i>	65
SCU	112
<i>Warenannahmestellenrelevanz</i>	111
<i>Wareneingangsprozess</i>	93
Advanced Shipping Notice	335
Aktionsprofil	197, 226
Aktivitätsbereich	168, 191, 617
ALE-Schnittstelle	58
Arbeitsauftrag	528
AS/RS	642
ASN	215, 335
ASR	325, 326
Audit	504
Auftragsspezifische Bereitstellung	182
Auftragsübergreifende Bereitstellung	182
Ausführungsgesteuerte Planung	333
Auslieferung	176
Automated Guided Vehicle (AGV)	645
Automated Storage and Retrieval System → AS/RS	
Automatiklager	610
Automatische Bestellfindung	82

B

BAdI	227, 336
Befund	268
Belegart	194, 245, 534, 549
Berechtigungsobjekt /SPE/QEDIT	653
Bereitstellungsanforderung	216
Bereitstellungszonenfindung	73
Bestandsart	29
Bestandssynchronisierung	216
Bestandsverwaltung	27
Bestätigungssteuerschlüssel	69, 86

C

Charge	65
<i>Chargenebene</i>	142
<i>Chargenerstellung im Wareneingang</i>	141
<i>Chargenklasse</i>	146

<i>Chargenmerkmal</i>	142
<i>Chargennummernkreis</i>	144
<i>Chargenzustandsverwaltung</i>	143
<i>Wareneingang mit Chargen</i>	141
Clean-Core-Ansatz	25
Cockpit für den erweiterten Warenannahme- und Versandprozess	116, 120
Codegruppe	279
Compliance	504
Compliance Management	569
Consignment	330
Consignment Order	335
Core Interface	40
Cross Docking	254
Customs Management	569

D

DAS → SAP Dock Appointment Scheduling	
DBT	386
Digital Command Center	646
Doppelspiel	611
DSH	384
DTD	386
DTU	384

E

Edge-Knoten	641
EDI-Anbindung	330
EEP → Package Builder	
EHS	28
Einlagerungssteuernkennzeichen	510
Embargo	598
Entnahme, retrograde	162
ERA → erweiterte Retourenabwicklung	
ERP-Anlieferung	64, 66, 75
<i>lagernummerrein</i>	70
<i>Lieferartermittlung</i>	82
Erwarteter Wareneingang	79
Erweiterte Produktionsintegration	156, 531
Erweiterte Retourenabwicklung	267, 302
Erweiterter Warenannahme- und Versand- prozess → Advanced Shipping and Receiving	
EWM-Advanced-Lizenz	328
EWM-Anlieferung	64, 66, 76
<i>direkte</i>	79
<i>für Bestellung erstellen</i>	78

EWM-Anlieferung (Forts.)
Wiederverwendung ERP-Nummer 68
 EWM-Prüfmonitor 657
 Execution-Driven Planning 333

F

Fehlermonitoring 655
 Fehlteilabwicklung 254
 Fehlteilmonitor 262
 Feldänderung 651
 Fertigungssteuerungsprofil 166
 Fertigungsversion 172
 Filialretoure 303
 Findungsschema 198
 Frachtauftrag 93, 94, 333
 Frachtaufträge laden oder entladen ... 118–120
 Frachtauftragsart 100, 351
 Frachteinheit 215, 332
 Frachteinheitsart 96, 351
 Frachteinheitsbildungsregel 97, 332, 351
 FTS 645

G

GefahrenEinstufung 1 508
 GefahrenEinstufung 2 508
 Gefahrst.verw 507
 Gefahrstoff 503, 515
 Gefahrstoffbestand 519
 Gesetzliche Kontrolle 598, 600, 602
 Global Trade Services 28

H

Handlingressource 481
 Hofverwaltung → Yard Logistics

I

IDoc 397
 IH-Anforderung 528
 Instandhaltung 28
 Instandhaltungsauftrag 528
 Intelligent Insights 561
 Intrastat 569
 Inventurbeleg 656
 IoT 215

J

JIT 213
 JIT-Abruf 214
 Joule 25

K

Kanban 162
 Kapazitätsplanung 154
 KI 25
 Kommissionierteil 162
 Kommunikationskanal 623, 625
 Komponentenverbrauch 210
 Konsistenzprüfung 657
 Konsolidierungsgruppe 336
 Kundenretourenprozess 307

L

Ladegruppe 455
 Ladelokation 447, 454, 468
 Ladestelle 447, 454
 Ladestellenermittlung 456
 Ladetermin 449, 453, 467, 470
 Ladeterminstatus 450
 Lagerabwicklungsstatus 117
 Lageraufgabe 556
 Lageraufgabenerstellung 206
 Lagerort 29
 Lagerplatz 30
 Lagerprozessart 168, 191, 247, 536, 551, 619, 655
 Lagerprozessartfindung 169, 192, 244
 Lagersystem, automatisiertes 642
 Lagertyp 30
 Lagertyp-Suchreihenfolge 169, 193, 194
 LDAP 328
 LDAP-Schnittstelle 329
 LE-Anlieferung → ERP-Anlieferung
 LE-Auslieferung 332
 Lieferantenretoure 303
 Lieferavis 215
 Lieferungs-basierte Produktions-versorgung 156, 159, 531
 Lightweight Directory Access Protocol 328
 Logistikintegrationsprofil 99, 351
 Logistische Folgeaktion 274, 277, 304, 310

M

Machine Learning	215
Materialinspektion	312, 314
Materialverbrauch	216
Materialwirtschaft	27
Meldepunkte	629
Mengenverrechnungsprofil	534, 549
MES	215
MFS-Aktionen	620
MFS-Queue	626
Movement Reference Number	569, 570
MRP	154

O

On-Time-In-Full-Leistung	564
Organisationsstruktur	29

P

Package Builder	65, 121
<i>Engine</i>	122
<i>Framework</i>	122
<i>Profil</i>	122, 123
<i>Verpackungsvorschlag</i>	128
<i>Verwendung im Wareneingangs-</i> <i>prozess</i>	122
Packstückartzuordnung	125
Packstückerstellung	123
Planungsprofil für Transportplanung	105
Point-to-Point-Kommunikation	342
Positionsart	195, 535, 550
Post Processing Framework	226, 328
POT → Prüfbjekttyp	
PPF	226, 240, 328
Präferenzmanagement	569
Product Compliance	28
Produktion	153
Produktionsintegration, erweiterte	156
Produktionsplanung	27
Produktionssteuerung	154
Produktionsversorgung, lieferungs- basierte	156, 159
Produktionsversorgungsbereich	158, 172
Prüfbeleg	268
Prüfeinstellung	269
Prüfentscheid	268
Prüflosherkunft	271, 283
Prüfbjekttyp	267, 269, 276, 289

Prüfregel	268, 269
Public Cloud	34

Q

qRFC-Technologie	39
Qualitätsmanagement	28, 266
Qualitätsprüfplatz	300
Qualitätsprüfung	269
<i>Materialstamm</i>	269, 281, 286, 295
<i>synchrone Warenbewegung</i>	266, 272, 282
Quality Inspection Engine	28, 266
Queue-Containerfeld	651
Queue-Datencontainer	651

R

Radio Frequency	390
Referenzbelegart	196
Regalbediengerät	610
Regelkreis	158, 173, 204, 215
Reservierung	228
Ressource	528
<i>abmelden</i>	655
Ressourcentyp	618
Retourenauftrag	305, 318
Retourengrund	309
Retourenlieferart	308
Retourenumlagerungsbestellung	303
RF	390

S

Sanktionsliste	598
SAP Business Network	330
SAP Business Network for Logistics	338, 559
SAP Business Network Freight <i>Collaboration</i>	560
SAP Business Network Global <i>Track and Trace</i>	563
SAP Digital Manufacturing	27, 181, 215
SAP Dock Appointment Scheduling	338, 445, 446
<i>Integration</i>	457, 468
<i>Rollen</i>	451
SAP GTS	568
SAP LE-TRA	325
SAP TM	325
SAP Warehouse Robotics	639
SAP Yard Logistics	475

Schnittstellenmonitoring, klassisches 650
 SD-Vertriebsbeleg 332
 Selektionsprofil für Transportplanung 103
 Sendung 330, 335
 Serialisierungspflicht 133
 Serialisierungsvorgang 131
 Seriennummer 65
 Lagernummereinstellungen 133
 Serialnummernpflicht 129
 Wareneingang mit Seriennummern 129
 Seriennummernerfassung im Waren-
 eingang mit RF 138
 Erfassung Serialnummernbereich 139
 Seriennummernprofil 129
 Harmonisiertes Seriennummernprofil 131
 Service
 WarehouseRequestStatus_Out 220
 WarehouseStagingMethod_Out 223
 WarehouseStagingRequest_In 219
 WarehouseStockChange-Notification_Out 223
 Shipping and Receiving 325
 Sicherheitsinspektionen 504
 Sicherheitsrichtlinie 504
 Sicherheitsschulung 504
 Single Source of Truth 328
 SPS 23, 609, 611
 Stock Room Management (STRM) 25
 Stücklistenmanagement 154
 Supply Chain Unit 30
 Synchrone Warenbewegung 65, 83, 170
 Aktivierung 85
 autom. LB-Erstellung 88
 Lagerprozessartermittlung 90
 Package-Builder-Profil 88
 Warenbewegung buchen 91
 Warenbewegungsplatz 87

T

TCP/IP-Protokoll 610
 TE 325, 480
 TE-basierte Integration 326
 Teilmengenentscheid 278, 280, 288
 Telegrammkommunikation 610
 Telegrammstruktur 627
 Termindauer 456
 Terminverwaltung 448
 Transportation Unit 325
 Transport-Cockpit 115
 Transport-Driven Execution 333

Transportgesteuerte Ausführung 333
 Transportmanagement 28
 Transportmittel 451
 Transportrelevanz von Lieferbelegen 99
 Transportsystem, fahrerloses → FTS
 TU 325
 TU-based Integration 326

U

Umbuchungsanweisung 178
 Umweltmanagement 504
 Unvollständigkeitsprofil 246

V

Verbrauchsbuchung 179
 Verfügbarkeitsgruppe 29
 Verfügungsberechtigter 30
 Versandbereitschaft 384
 Versandcockpit 467, 472
 Versandverfahren 569, 579
 Verschrottungsnummer 592, 594
 Verschrottungsprozess 588
 Verschrottungsreferenznummer 589
 Verwahrung 580, 581
 Verwendungsentscheid 279, 285, 300, 312
 Vorabprüfung 267, 286, 289
 Vorpapierart 572, 583

W

Warenannahme und Versand 325, 476
 Wareneingang 179
 Wareneingangsbüro 74
 Webservices 342
 WIA 216
 WT-Telegramm 611

Y

Yard Layout 479
 Yard Logistics 330, 338, 476, 477
 Leistungsabrechnung 478
 Yard-Anforderung 477
 Yard-Aufgabe 478
 Yard-Auftrag 478
 Yard-Lageraufgabe 476
 Yard-Lagerbereich 480
 Yard-Lagerplatz 480
 Klassifizierung 480

Yard-Lagertyp	479
Yard-Nummer	479

Z

Zeitfenster	448, 458
Zeitfensterplanung → SAP Dock Appointment Scheduling	
Zoll	28
Zoll-ID	591
Zollagerverfahren	588
Zollsperrbestand	580, 581, 583

Integrieren Sie EWM in Ihre Systemlandschaft

Grundlagen der technischen Integration

Erfahren Sie, wie Sie embedded und decentralized EWM in SAP S/4HANA anbinden. Die Autoren erklären die notwendigen Schritte, sodass Sie die Integration eigenständig vornehmen können.

Materialflussprozesse integrieren

Dem Materialfluss folgend lernen Sie, wie Sie EWM mit Prozessen aus Beschaffung, Produktion, Qualitätsmanagement, Versand, Instandhaltung und mehr verknüpfen. Prozessflusscharts und detaillierte Konfigurationsanleitungen unterstützen Sie bei der Umsetzung.

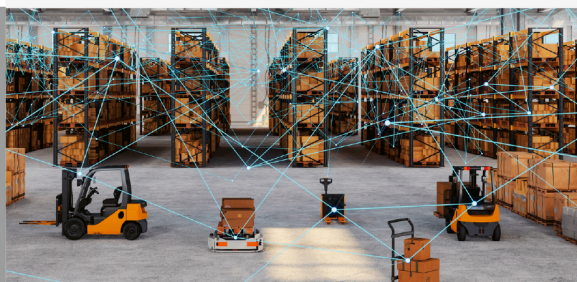
Automatisierungstechnologien anbinden

Integrieren Sie Materialflusssysteme, fahrerlose Transportfahrzeuge und SAP Warehouse Robotics in EWM. Auf diese Weise kommen Sie Ihrer Lagerautomatisierung ein großes Stück näher.

Auf einen Blick

- Beschaffung und Wareneingang
- Produktionsplanung
- Qualitätsmanagement
- Transportmanagement und Versandabwicklung
- SAP Digital Manufacturing
- SAP Dock Appointment Scheduling
- Yard Management
- SAP EHS Management
- SAP EAM
- SAP Business Network for Logistics
- SAP GTS

»Mit diesem Buch werden Sie zum Experten für die SAP-EWM-Integration!«



Das Autorenteam

Sebastian Keilhacker, Maximilian Schmidt und Wolfgang Schuster zählen zu den prägenden EWM-Experten. Bei der CONSILIO GmbH gestalten sie moderne Logistikarchitekturen mit Fokus auf Integration, Automatisierung und skalierbare Supply-Chain-Strategien. Sie vereinen 45 Jahre EWM-Erfahrung in diesem Buch.

