



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



SAP PRESS ist eine gemeinschaftliche Initiative von SAP SE und der Rheinwerk Verlag GmbH. Unser Ziel ist es, Ihnen als Anwendern qualifiziertes SAP-Wissen zur Verfügung zu stellen. SAP PRESS vereint das Know-how der SAP und die verlegerische Kompetenz von Rheinwerk. Die Bücher bieten Ihnen Expertenwissen zu technischen wie auch zu betriebswirtschaftlichen SAP-Themen.

Damit Sie nach weiteren Titeln Ihres Interessengebiets nicht lange suchen müssen, haben wir eine kleine Auswahl zusammengestellt.

Frank-Peter Bauer, Jens Kappauf, Christoph Persich
Warehouse Management mit SAP S/4HANA – Das umfassende Handbuch zu SAP EWM
1276 Seiten, 2023, gebunden
ISBN 978-3-8362-9079-1
www.sap-press.de/5552

Alexander Greb, Stephan Schmid, Isabella Löw, Ferenc Gulyácssy, Bernd Lauterbach,
Nayan Baseshankar, Ben Pamperrien
Logistik mit SAP S/4HANA
696 Seiten, 4., aktualisierte und erweiterte Auflage 2025, gebunden
ISBN 978-3-367-10354-6
www.sap-press.de/5961

Peter Zoellner, Robert Halm, Daniela Schapler, Karen Schulze
EWM mit SAP S/4HANA – Architektur und Programmierung
544 Seiten, 2., aktualisierte Auflage 2024, gebunden
ISBN 978-3-367-10138-2
www.sap-press.de/5888

Bernd Lauterbach, Tobias Berger, Christopher Sürrie, Marius Jachmann
Transportation Management mit SAP S/4HANA
1101 Seiten, 2., aktualisierte und erweiterte Auflage 2026, gebunden
ISBN 978-3-367-10864-0
www.sap-press.de/6117

Sebastian Keilhacker, Maximilian Schmidt,
Wolfgang Schuster

SAP® EWM – Integration

Liebe Leserin, lieber Leser,

SAP-Landschaften sind komplex, und wir alle wissen, wie schnell sich Technologien und Anforderungen in der IT-Welt ändern. Genau da setzt SAP PRESS an: mit Büchern, die nicht nur Theorie vermitteln, sondern konkret im Alltag helfen.

In diesem Buch finden Sie direkt umsetzbare Ratschläge, praktische Beispiele und Lösungen für drängende Herausforderungen. Unsere Autor*innen sind Profis, die wissen, wo der Schuh drückt – und wie man Probleme effizient löst. Mit ihrer Erfahrung an Ihrer Seite können Sie Ihre SAP-Projekte gezielter angehen, fundiertere Entscheidungen treffen und die vielen Facetten von SAP besser meistern.

Ob Sie gerade erst beginnen oder schon lange im SAP-Umfeld tätig sind: Wir sind davon überzeugt, dass dieses Buch Ihnen hilfreiche Anleitungen und Tipps an die Hand gibt, um Ihre täglichen Aufgaben und Projekte erfolgreich zu meistern.

Wir freuen uns stets über Lob, aber auch über kritische Anmerkungen, die uns helfen, unsere Bücher zu verbessern. Zögern Sie also nicht, sich bei mir zu melden; Ihr Feedback ist jederzeit willkommen.

Wir wünschen Ihnen viele Aha-Momente und eine erfolgreiche Umsetzung mit diesem Buch!

Ihre Eva Wigger

Lektorat SAP PRESS

eva.wigger@rheinwerk-verlag.de

www.rheinwerk-verlag.de

Rheinwerk Verlag • Rheinwerkallee 4 • 53227 Bonn

Auf einen Blick

| | | |
|----|---|-----|
| 1 | Einführung in SAP Extended Warehouse Management | 23 |
| 2 | Grundlagen der technischen Integration | 39 |
| 3 | Beschaffung und Wareneingang | 63 |
| 4 | Produktion | 153 |
| 5 | Qualitätsmanagement | 265 |
| 6 | Transportmanagement und Versandabwicklung | 325 |
| 7 | Zeitfenstersteuerung | 445 |
| 8 | Yard Management | 475 |
| 9 | Product Compliance | 503 |
| 10 | Instandhaltung | 527 |
| 11 | Logistiknetzwerk | 559 |
| 12 | Zollabwicklung | 567 |
| 13 | Automatisierungstechnologien integrieren | 607 |
| 14 | Periodische Aufgaben nach dem Go-live | 649 |

Impressum

Dieses E-Book ist ein Verlagsprodukt, an dem viele mitgewirkt haben, insbesondere:

Autoren Sebastian Keilhacker, Maximilian Schmidt, Wolfgang Schuster

Lektorat Eva Wigger

Copy-Editing Brigit Dölling

Typografie & Layout Vera Brauner

Satz E-Book SatzPro, Krefeld

Herstellung E-Book Nadine Preyl

Covergestaltung Bastian Illerhaus

Coverbild iStock: 1443492263 © onurdongel

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.dnb.de> abrufbar.

ISBN 978-3-367-11051-3

1. Auflage 2026

© Rheinwerk Verlag, Bonn 2026

Rheinwerk Verlag GmbH • Rheinwerkallee 4 • 53227 Bonn

service@rheinwerk-verlag.de

Informationen zu unserem Verlag und Kontaktmöglichkeiten finden Sie auf unserer Verlagswebsite www.rheinwerk-verlag.de. Dort können Sie sich auch umfassend über unser aktuelles Programm informieren und unsere Bücher und E-Books bestellen.

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 |

Einleitung

Während man früher mitunter mehrere Wochen auf ein Paket warten musste, erwarten die Kunden heute in der Regel eine Lieferung am nächsten Tag – und das als Standard. In der schnelllebigen und sich ständig wandelnden Geschäftswelt gewinnt die Logistik somit zunehmend an Bedeutung. Dieser Druck betrifft nicht nur die Extralogistik, sondern auch die interne Logistik sowie den Materialfluss innerhalb von Unternehmen. Schnelle und transparente Warenflüsse sind eng mit zentralen Geschäftsprozessen wie Produktion, Qualitätskontrolle, Transportmanagement und Anlagenwartung verknüpft. Dabei darf Stillstand keine Option sein.

Um diesen Herausforderungen gerecht zu werden, benötigen Unternehmen eine leistungsfähige Softwareunterstützung. Mit SAP steht ihnen ein modularer, offener Baukasten zur Verfügung, mit dem sich Geschäftsprozesse individuell abbilden und optimal unterstützen lassen. Für moderne Lagerlösungen setzen SAP-Anwenderunternehmen auf SAP Extended Warehouse Management (EWM). EWM ist nicht branchenspezifisch und kann flexibel für alle Lagerprojekte eingesetzt werden – egal, ob klein oder groß, einfach oder komplex. Denn EWM lässt sich skalieren und an individuelle Anforderungen anpassen. Dank des Baukastenprinzips können spezifische Anforderungen direkt im System umgesetzt werden. Gleichzeitig bietet EWM die Möglichkeit, durch bestehende Funktionen oder neue Innovationen – wie etwa den Einsatz von Künstlicher Intelligenz – kontinuierlich zu wachsen.

In diesem Buch stellen wir Ihnen anhand von realen Geschäftsprozessen die unterschiedlichen Integrationsmöglichkeiten für verschiedene SAP-Module mit EWM vor. Wir erläutern die grundlegenden Konzepte dieser Integrationen und geben Ihnen einen Überblick über die damit verbundenen Vorteile und Best Practices. Mit Fallstudien und Erfolgsgeschichten aus der Praxis möchten wir Führungskräfte, SAP-Berater, SAP-Architektinnen und Supply-Chain-Experten inspirieren und ihnen umsetzbare Erkenntnisse vermitteln, damit sie ihre SAP-EWM-Integrationsprojekte erfolgreich in Angriff nehmen können.

Um Ihnen ein klares Verständnis der Geschäftsprozesse, der Konfiguration, der Stammdaten und der Prozessdemos zu vermitteln, haben wir ein spezielles EWM-System zusammen mit anderen Modulen wie SAP Transportation Management (SAP TM), SAP Yard Logistics und SAP Digital Manufacturing (SAP DM) eingerichtet. Diese praktische Konfiguration soll Ihnen dabei helfen, die entsprechenden Konzepte besser zu verstehen.

An wen richtet sich das Buch?

Dieses Buch richtet sich an alle, die mehr über die Schnittstellen von EWM mit SAP-ERP- bzw. SAP-S/4HANA-Modulen erfahren möchten. In diesem Zusammenhang betrachten wir die Schnittstellen zu den folgenden Funktionen:

- Beschaffung und Wareneingang
- Produktion
- Qualitätsmanagement
- Transportmanagement und Versandabwicklung
- Yard Management
- Product Compliance
- Instandhaltung
- Logistiknetzwerk
- Zollabwicklung
- Technische Anbindung von EWM in EWM
- Zeitfenstersteuerung
- Integration von Automatisierungstechnologie

Wir beschreiben in diesem Buch lediglich die schnittstellenrelevanten Einstellungen. Auf die einzelnen Einstellungen und Funktionen innerhalb von EWM gehen wir nicht im Detail ein. Sollten Sie diesbezüglich mehr Informationen benötigen, verweisen wir Sie auf das Buch »Warehouse Management mit SAP S/4HANA«, erschienen 2023 bei SAP PRESS (siehe www.sap-press.de/5552).

Dieses Buch richtet sich an alle Personen, die sich aus betriebswirtschaftlichen oder implementierungstechnischen Gründen einen umfassenden Eindruck über die funktionellen Abhängigkeiten bei der Verwendung von EWM und SAP ERP bzw. SAP S/4HANA verschaffen wollen. Wir möchten Ihnen damit ein ergänzendes Werkzeug mit Tipps und Tricks sowie konkreten Konfigurationsleitfäden und Geschäftsprozessen an die Hand geben. Unser Ziel ist es, Sie mit den Funktionen vertraut zu machen und Ihnen ein besseres Verständnis für die Abhängigkeiten in EWM zu vermitteln. Grundsätzlich lässt sich die Zielgruppe dieses Buchs in zwei Personengruppen unterteilen:

■ Verantwortliche in der Projektleitung und Prozessberatung

Wir wenden uns mit diesem Buch an die verantwortlichen Personen in Einführungs- oder Proof-of-Concept-Projekten für die Lagerverwaltung mit EWM. Darüber hinaus richten wir uns an Mitarbeitende in der Implementierungs- und Prozessberatung, die unterschiedlichste Aufgaben mit EWM lösen und diese Lösung praktisch umsetzen möchten.

■ Anwenderinnen und Anwender

Egal, ob Sie bereits Profi sind oder nur gelegentlich mit EWM arbeiten und dessen Funktionen zur Unterstützung Ihrer täglichen Aufgaben einsetzen – durch die Lektüre dieses Buches erhalten Sie tiefgehende Einblicke in die Standardprozesse, die Integration, das Customizing und die Implementierung von EWM.

Der Inhalt dieses Buches

In **Kapitel 1**, »Einführung in SAP Extended Warehouse Management«, erhalten Sie einen kurzen Überblick über das Produkt EWM, seine Funktionen sowie seine Einordnung in die SAP-Landschaft. Abschließend gehen wir näher auf die derzeitigen Deployment-Optionen ein. Anhand dieser Optionen geben wir Ihnen eine Übersicht der derzeit unter SAP S/4HANA unterstützten Varianten (EWM On-Premise, EWM in der Private Cloud und EWM unter RISE with SAP) und vergleichen deren jeweilige Vor- und Nachteile. Dies soll Ihnen unter anderem als Entscheidungsgrundlage zur Systemauswahl dienen.

In **Kapitel 2**, »Grundlagen der technischen Integration«, befassen wir uns mit den möglichen Systemintegrationen SAP S/4HANA embedded EWM, dezentrales EWM in SAP S/4HANA und dezentrales EWM 950 SCM. Anhand der von Ihnen verwendenden Systemauswahl zeigen wir Ihnen die technische Integration und die notwendigen Schritte, so dass Sie die Integration von EWM mit SAP S/4HANA eigenständig vornehmen können.

Wir bewegen uns mit der Reihenfolge der einzelnen Kapitel entlang des Materialflusses beginnen in **Kapitel 3**, »Beschaffung und Wareneingang« die Integration der Prozesse dieses Bereichs. Dabei geben wir Ihnen zunächst einen Überblick über die Wareneingangsprozesse aus MM (Materials Management) nach EWM. Anschließend erläutern wir diese Prozesse anhand von Prozessflussdiagramme und Konfigurationsleitfäden für die Szenarien der Anlieferung, synchrone Warenbewegungen (mit der Transaktion **MIGO**) und Eingangstransporte mit SAP TM (SAP Transportation Management) unter Verwendung eines Advanced-Shipping-and-Receiving-Szenarios (ASR).

Nach den klassischen Wareneingangsszenarien gehen wir auf Spezialthemen und Funktionen des Wareneingangs ein. Hierbei betrachten wir die Verwendung und Konfiguration des Package Builders. Darüber hinaus geben wir Ihnen Prozessflusscharts sowie einen Konfigurationsleitfaden für den Wareneingang mit Chargen und Serialnummern an die Hand.

In **Kapitel 4**, »Produktion«, behandeln wir die Integration von PP (Production Planning and Control) mit der lieferungsbasierten Bereitstellung, der erweiterten Produktionsintegration, JIT (Just in Time) sowie der Abwicklung mit manuellen Reservierungen. Zunächst erhalten Sie einen Überblick über die Kernfunktionen sowie die Vor- und Nachteile des jeweiligen Szenarios. Im Anschluss betrachten wir die Integration der genannten Szenarien anhand von Prozessen und Prozessflusscharts und zeigen Ihnen anhand eines Konfigurationsleitfadens, wie diese im ERP-System und in EWM ausgeprägt sein müssen.

Als weiteres Integrationsszenario betrachten wir die Anbindung von SAP DM (SAP Digital Manufacturing) an EWM. Abschließend gehen wir noch auf das Fehlteilmanagement und die WIP-Abwicklung innerhalb von EWM ein. Dabei besprechen wir auch, was Sie beachten müssen, wenn Sie diese in Kombination mit ERP-Funktionen nutzen möchten.

In **Kapitel 5**, »Qualitätsmanagement«, erläutern wir die Integration des QM-Moduls (Quality Management) in SAP S/4HANA mit EWM. Besonderes Augenmerk legen wir hierbei auf die Funktionen und Integrationen in SAP S/4HANA embedded EWM für die Prozesse der Prüflosabwicklung im Wareneingang sowie der erweiterten Retourenabwicklung. Zur besseren Veranschaulichung erhalten Sie hierfür Konfigurationsleitfäden und Prozessflussdiagramme. Insbesondere die erweiterte Retourenabwicklung verdeutlicht die Herausforderung der Integration über mehrere SAP-Module wie SD (Sales und Distribution), EWM und QM.

Kapitel 6, »Transportmanagement und Versandabwicklung«, bietet Ihnen einen Überblick über lizenzrelevante Themen bei SAP TM und SAP LE-TRA sowie Unterstützung bei der Entscheidungsfindung bezüglich der Integration von SAP TM mit EWM. Sie erhalten einen Konfigurationsleitfaden sowie Prozessübersichten und -flussdiagramme für Ihr Integrationsszenario mit EWM. Das Kapitel behandelt zudem das Drucken von Versandpapieren und zeigt praxisnahe Möglichkeiten für die Ausgabe im ERP-System oder in SAP TM auf.

In **Kapitel 7**, »Zeitfenstersteuerung« zeigen wir Ihnen Möglichkeiten auf, wie Sie Zeitfenster für Be- und Entladevorgänge mit SAP Dock Appointment Scheduling in EWM planen und verwalten können.

In **Kapitel 8**, »Yard Management«, erläutern wir die Integration von SAP Yard Logistics mit EWM zur Verwaltung und Steuerung der Hofaktivitäten eines Lagers. Anhand eines konkreten Eingangsprozesses sowie erforderlicher Einstellungen und Stammdaten erhalten Sie ein grundlegendes Verständnis dafür, welche Vorteile Ihnen diese Lösung in Verbindung mit EWM bietet.

In **Kapitel 9**, »Product Compliance«, betrachten wir die Integration des SAP-EHS-Management-Moduls (SAP Environment, Health and Safety Management) mit EWM. Insbesondere werden hier die Warenein- und -ausgangsprozesse betrachtet. Zudem gehen wir kurz auf die Vorteile von SAP EHS Management ein und stellen Ihnen einen Konfigurationsleitfaden für die Integration mit EWM zur Verfügung.

In **Kapitel 10**, »Instandhaltung« erläutern wir die Integration und Anwendungen von SAP EAM (SAP Enterprise Asset Management) und geben Ihnen außerdem einen Überblick über die Kernfunktionen des SAP-Moduls. Im Anschluss betrachten wir den Bereitstellungs- und Warenausgangsprozess sowie den Wareneingangsprozess mit Instandhaltungsaufträgen.

In einer globalen Supply Chain ist es von entscheidender Bedeutung, immer genau zu wissen, wo sich welches Produkt bzw. welcher Ladungsträger, wie bspw. ein Container, gerade befindet, um Kunden informieren oder die eigene Produktionsplanung anpassen zu können. Mit dem SAP Business Network for Logistics unterstützt SAP seine Kunden dabei. In **Kapitel 11**, »Logistiknetzwerk«, betrachten wir dieses Netzwerk genauer. Dabei gehen wir auch auf Global Track and Trace sowie die Frachtkollaboration ein. Darüber

hinaus erhalten Sie Informationen über die Integration des SAP Business Network for Logistics mit EWM.

In **Kapitel 12**, »Zollabwicklung«, geben wir Ihnen einen Überblick über die Funktionen von SAP GTS (SAP Global Trade Services) sowie über die Integration und Kommunikation mit EWM. Anhand von Geschäftsprozessen und Prozessflusscharts betrachten wir die Lieferabwicklung an das Versandverfahren, an die Verwahrung sowie an das Zolllager und stellen Ihnen für den jeweiligen Geschäftsprozess einen Konfigurationsleitfaden zur Verfügung.

In **Kapitel 13**, »Automatisierungstechnologien integrieren«, erfahren Sie, wie Sie bspw. Materialflusssysteme, Warehouse Robotics und fahrerlose Transportfahrzeuge in EWM integrieren können, um ein vollständig automatisiertes Lager zu schaffen. Sie erhalten einen Leitfaden für die Konfiguration von Materialflusssystemen sowie einen Überblick über die Funktionen und die Integration von SAP Warehouse Robotics und fahrerlosen Transportfahrzeugen.

Zum Abschluss des Buchs stellen wir Ihnen einen Leitfaden für die täglichen Arbeitsprozesse bereit. In **Kapitel 14**, »Periodische Aufgaben nach dem Go-live«, erläutern wir Tätigkeiten, die von Ihren Key-Usern oder SAP-IT-Mitarbeitenden täglich bzw. wöchentlich durchgeführt werden sollten. Diese Maßnahmen dienen dazu, Fehler und Probleme im EWM sowie in der Schnittstelle zwischen ERP-System und EWM zu reduzieren. Gleichzeitig wird die Systemqualität optimiert, was zur Zufriedenheit Ihrer Anwenderinnen und Anwender beiträgt.

Hinweise zur Lektüre

Wir verwenden mehrere Orientierungshilfen, die Ihnen die Arbeit mit diesem Buch erleichtern sollen. In den Informationskästen finden Sie Inhalte, die wissenswert und hilfreich sind, aber etwas abseits der eigentlichen Erläuterung stehen. Damit Sie diese Informationen besser einordnen können, haben wir die Kästen mit den folgenden Symbolen gekennzeichnet:

Achtung

Mit diesem Symbol warnen wir Sie vor häufig begangenen Fehlern oder potenziell auftretenden Problemen.



Hinweis

In Kästen, die mit diesem Symbol gekennzeichnet sind, finden Sie Informationen zu weiterführenden Themen oder wichtigen Inhalten, die Sie sich merken sollten.



Tipp

Mit diesem Symbol haben wir Tipps und Hinweise aus der Berufspraxis markiert, die praktische Empfehlungen geben und Ihnen die Arbeit erleichtern können.



Danksagung

Zuerst möchten wir uns für die hervorragende Betreuung durch den Rheinwerk Verlag bedanken. Unser besonderer Dank für die Administration und die Zusammenarbeit mit dem Lektorat beim Schreiben des sehr umfangreichen Buches geht dabei an Eva Wigger.

Sebastian Keilhacker

Zunächst möchte ich meiner wunderbaren Frau Elke Zeiler von Herzen danken. Dieses Buch wäre ohne ihre Unterstützung nicht möglich gewesen. Danke, dass Du mir über all die Jahre den Rücken freigehalten und mich bei zahlreichen Projekten begleitet hast – mit Geduld, Verständnis und mentaler Stärke.

Mein besonderer Dank gilt auch der CONSILIO GmbH, insbesondere Jürgen Löhle, für die Möglichkeit, an einem SAP-Buch mitzuwirken. Ebenso danke ich allen Kolleginnen und Kollegen, die mich fachlich begleitet und mit kritischem Feedback unterstützt haben.

Ein herzliches Dankeschön geht an Dominik Karosser – seit 2010 gehen wir einen gemeinsamen, erfolgreichen Weg. Danke für Dein Vertrauen und die Freiheit, Dinge auf meine Weise gestalten zu dürfen.

Abschließend möchte ich mich bei meinen Co-Autoren Max und Wolfgang bedanken. Nur durch unsere gemeinsame Arbeit konnte dieses großartige Werk entstehen.

Maximilian Schmidt

Als ich als junger SAP-Key-User das dicke Buch »Warehouse Management mit SAP EWM« vom Rheinwerk Verlag zum ersten Mal in den Händen hielt und darin schmökerte, hatte ich den Traum, einmal selbst ein solches Buch zu schreiben. Ein Experte auf meinem Gebiet zu sein, dieses Wissen in Form eines Buchs wie diesem niederzuschreiben und es so an viele Menschen weitergeben zu können – wie könnte man Karriere besser definieren?

Nun ist es so weit und der Traum ist Wirklichkeit geworden. Dafür möchte ich meiner Familie und meinen Freunden danken, auf die ich mich stets verlassen kann, und ohne die alles wertlos wäre. Namentlich möchte ich mich bei meinen Co-Autoren Sebastian und Wolfgang bedanken, ohne die ich diesen Traum nicht hätte verwirklichen können. Ganz besonders möchte ich meinem Freund und Kollegen Victor Naumann danken – Du hast mich zur CONSILIO geholt. Zuletzt möchte ich Ihnen – den Leserinnen und Lesern – von ganzem Herzen danken und hoffe, dass das Werk Ihren Vorstellungen gerecht wird.

Wolfgang Schuster

Mein besonderer Dank gebührt meiner Frau Kathrin und meinen Kindern Anna-Lena und Louisa für ihr Verständnis, dass ich an vielen Tagen mit dem Schreiben dieses Buches beschäftigt war, ebenso wie für ihre Unterstützung, die es mir erst ermöglicht hat, daran zu arbeiten.

Ich bedanke mich bei allen Kolleginnen und Kollegen der CONSILIO GmbH, die zur Verwirklichung dieses Projekts beigetragen haben und mir mit fachlichem Input behilflich waren.

Vielen Dank auch an meine beiden Co-Autoren, Maximilian und Sebastian, für ihren unermüdlichen Einsatz und ihre Mitarbeit beim Erstellen dieses Werks.

Ganz herzlich bedanke ich mich bei all den Personen, die mir in all den Jahren, in denen ich mich mit EWM beschäftige, mit Rat und Tat zur Seite standen und daran mitgewirkt haben, dass die Implementierungsprojekte, an denen ich beteiligt war, erfolgreich abgeschlossen werden konnten.

Kapitel 1

Einführung in SAP Extended Warehouse Management

Reibungslose Prozessabläufe in der Lagerlogistik sind ein entscheidender Erfolgsfaktor für Unternehmen. Sie erfordern nicht nur Flexibilität und Transparenz, sondern auch eine nahtlose Integration in die betriebliche Wertschöpfungskette sowie in die bestehende IT-Systemlandschaft.

Moderne Lagerverwaltung bedeutet, jederzeit die volle Kontrolle über sämtliche Warenbewegungen zu haben – vom Wareneingang über die Produktion und intralogistische Prozesse bis hin zur Auslieferung. Dabei geht es nicht nur um Effizienzsteigerung und Kostensenkung, sondern vor allem um die zuverlässige und funktionale Abwicklung aller bestandsverändernden Vorgänge. Die zentrale Aufgabe einer leistungsfähigen Lagerlogistiksoftware besteht darin, diese Prozesse intelligent zu steuern und Bestände transparent zu verwalten. Nur so lassen sich operative Exzellenz und wirtschaftlicher Erfolg nachhaltig miteinander verbinden.

In den vergangenen Jahren haben sich die Anforderungen an logistische Prozesse erheblich verändert und deutlich verschärft. Treiber dieser Entwicklung sind unter anderem die fortschreitende Globalisierung, eine zunehmend vernetzte Informationslandschaft zwischen Kunden und Lieferanten, die wachsende Zahl an Akteuren entlang der Lieferkette sowie Einschränkungen durch Kriege. Hinzu kommen Trends wie Outsourcing und eine stetig steigende Prozesskomplexität. Diese Dynamik stellt auch neue Anforderungen an die IT-Systeme in der Logistik: Sie müssen nicht nur leistungsfähiger werden, um höhere Durchsatzmengen zu bewältigen, sondern zugleich flexibler und sicherer, um sich an wechselnde Rahmenbedingungen anpassen zu können.

In diesem Kontext gewinnt das Warehouse Management als integraler Bestandteil globaler Lieferketten zunehmend an strategischer Bedeutung. Es entwickelt sich von einer rein operativen Funktion hin zu einem zentralen Steuerungsinstrument für Effizienz, Transparenz und Wettbewerbsfähigkeit in der modernen Logistik. Ein wesentliches Merkmal leistungsfähiger Warehouse-Management-Systeme ist die vollständige Integration automatisierter Lagerbereiche. Die direkte Anbindung an speicherprogrammierbare Steuerungssysteme (SPS) erlaubt eine durchgängige Materialflusssteuerung und sorgt für maximale Effizienz in der Lagertechnik.

In diesem Kapitel geben wir Ihnen in [Abschnitt 1.1](#) einen kurzen Überblick über das Produkt SAP EWM und seine Funktionen und ordnen es in die SAP-Landschaft ein. Anschlie-

ßend gehen wir in [Abschnitt 1.2](#) auf die derzeitigen Deployment-Optionen ein. Dabei geben wir Ihnen eine Übersicht über die derzeit unterstützten Varianten unter SAP S/4HANA (SAP EWM On-Premise/SAP EWM mit SAP S/4HANA Cloud Private Edition) und zeigen ihre jeweiligen Vor- und Nachteile auf.

1.1 Überblick über EWM

In diesem Abschnitt werfen wir einen detaillierten Blick auf die Historie, die zentralen Funktionen, die Systemintegration sowie die organisatorischen Strukturen von EWM. Ziel ist es, Ihnen ein fundiertes Grundverständnis für das Produkt zu vermitteln.

1.1.1 Historie

SAP erkannte früh, dass ein vollständiges ERP-System auch eine Lagerverwaltungskomponente benötigt. Hierbei setzte man lange auf das Modul *SAP WM*. Die Funktionen von SAP WM waren die ersten Schritte in diesem Bereich und viele Unternehmen setzen dieses Produkt heute noch erfolgreich ein. Im Jahr 2004 stellte SAP *SAP Extended Warehouse Management (EWM)* erstmals als Teil des SAP-Ersatzteilmanagement-Systems (SPM) zur Verfügung. Dieses Produkt befand sich damals noch in den Kinderschuhen, wurde jedoch mit jedem Release-Zyklus immer weiter an die Anforderungen angepasst. Ursprünglich wurde EWM in Zusammenarbeit mit der Ford Motor Company und Caterpillar Logistics für die Abwicklung von Ersatzteilen eingesetzt. Ziel war es, eine eigenständige Lösung auf einem separaten Server zu entwickeln, um unabhängig von der ERP-Kommunikation arbeiten zu können.

Wichtig war dabei die umfassende Integration in das SAP-ERP-System, da diese für Stamm- und Bewegungsdaten erforderlich ist. Der Nachteil eines separaten Servers ist allerdings, dass die Systemlandschaft dadurch komplexer wird – insbesondere, wenn von einer dreistufigen Systemlandschaft (Entwicklung, Qualität und Produktion) ausgegangen wird.

Bereits im Jahr 2007 erkannte SAP die Nachteile des dezentralen EWM-Ansatzes und verfolgte daher die Idee, EWM wieder in die ERP-Serverlandschaft zu integrieren. Mit dem EWM-Release 5.1 wurde dies erstmals möglich: EWM konnte als Add-on installiert und direkt ins SAP-ERP-System eingebunden werden. Zudem ermöglichte die Kombination mit der MFS-Komponente (Materialflusssteuerung) erstmals die direkte Ansteuerung von speicherprogrammierbaren Steuerungen (SPS). Dadurch eröffnete sich eine Vielzahl neuer Anwendungsmöglichkeiten, und EWM entwickelte sich von einem reinen Lagerverwaltungssystem zu einem umfassenden Warehouse-Management-System (WMS) weiter.

Mit dem Release 9.3 im Jahr 2015 konnte EWM erstmals in SAP S/4HANA integriert und dort verwaltet werden. Die SAP-HANA-Datenbank und das zugehörige Ökosystem bilden heute den Standard für das dezentrale EWM. Da SAP Supply Chain Management (SAP SCM)

ab 2027 nicht mehr von SAP unterstützt wird, müssen alle Bestandskunden ihr dezentrales EWM bis dahin auf SAP S/4HANA migriert haben.

Was mit EWM 5.1 begann, fand mit dem Release von SAP S/4HANA 1610 seinen Abschluss: EWM war nun vollständig und mit reduzierter Schnittstellenkomplexität im SAP-ERP-System verfügbar. Die Lösung fügt sich nahtlos in bestehende Komponenten und Funktionen ein. Mit dieser grundlegenden Veränderung gelang SAP der entscheidende Schritt zurück zu einem integrierten System – ein Aspekt, der von vielen Unternehmen zuvor als wesentlicher Nachteil des dezentralen EWMs gegenüber SAP WM wahrgenommen wurde.

Im Jahr 2006 erklärte SAP EWM zur strategischen Zukunft im Warehousing. SAP WM lief Ende 2025 auf SAP S/4HANA aus und wurde indirekt durch *Stock Room Management (STRM)* beerbt. Innovationen oder Optimierungen durch SAP finden jedoch nur noch im EWM-Kontext statt. Hierbei erfolgen zweimal im Jahr Updates mit neuen Funktionen. Die stetige Weiterentwicklung und die gute Arbeit von SAP machen sich bezahlt – mittlerweile ist EWM ein gut ausgereiftes Produkt, das branchenübergreifend Anklang findet.

Eins ist sicher: Nichts ist so beständig wie der Wandel. Auch die Entwicklungen im EWM-Umfeld werden durch weitere Optimierungen beschleunigt. Mit dem Clean-Core-Ansatz möchte SAP zukünftig die Upgrade-Fähigkeit seiner Kunden verbessern und sie mit Innovationen versorgen. Auch stehen erste Anwendungen mit KI in den Startlöchern, ebenso wie die Optimierung von Eingaben mithilfe von *Joule*.

1.1.2 Funktionen von EWM

EWM ist nahtlos in die Bestandsführung und Lieferabwicklung des SAP-Systems integriert. Geschäftsvorgänge, die in anderen Anwendungskomponenten initiiert werden, lösen physische Warenbewegungen im Lager aus. Mit SAP EWM lassen sich diese Bewegungen effizient organisieren, steuern und überwachen.

Darüber hinaus bietet EWM leistungsstarke Funktionen für komplexe logistische Prozesse – darunter geplante und ungeplante Cross-Docking-Szenarien, Yard-Management sowie die Abwicklung logistischer Zusatzleistungen.

Rückblickend wurden die Lagerverwaltungsfunktionen von EWM seit der Markteinführung kontinuierlich weiterentwickelt und erweitert. Dabei orientierte sich die Entwicklung gezielt an den Marktanforderungen verschiedener Branchen. Im Fokus standen insbesondere folgende Schwerpunkte:

- Supply-Chain-Networking und Intralogistikprozesse
- effiziente Lagerraumnutzung und zentrales Monitoring
- Optimierung von Ressourcen und Planung von Mitarbeitenden
- flexible Prozessmodellierung und Bestandstransparenz
- Multi-Customer-Warehousing (Mehrkundenfähigkeit)
- für alle Lagerarten geeignete Skalierbarkeit

- direkte Steuerbarkeit der automatischen Fördertechnik
- Unterstützung logistischer Dienstleistungen im Lager

EWM unterstützt die Flexibilität und Effizienz des Lagers. Abbildung 1.1 gibt Ihnen einen Überblick über die Grundfunktionen von EWM – sie reichen vom Wareneingang bis hin zur Lagerleistungsabrechnung.

| Wareneingang | Lagerinterne Prozesse | Warenausgang | Prozessunterstützende Funktion |
|---|--------------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| Lieferavis | Wellenbildung | | Bestandsmanagement |
| Entladung und Bereitstellung | Nachschub | Auslagerstrategien | Chargenverwaltung |
| Erfassung des Wareneingangs | Inventur | Konsolidierung | Serialnummern |
| Dekonsolidierung | Verschrottung | Bereitstellung und Verladung | Gefahrstoff-/Gefahrhut |
| Qualitätsprüfung | | | RFID im WE und WA |
| Einlagerstrategien | Kitting auf Bestand (to stock) | Kit-to-Order | Radio-Frequency |
| Lagerungsdisposition | Lagerreorganisation | Produktionsversorgung | Pick by Voice |
| Retourenabwicklung | | Verpackungsplanung | SAP Fiori |
| Lageraufgabenstellung | | | Ressourcenmanagement |
| Erweiterte Produktionsintegration | | | Arbeitsbedarfsplanung |
| Transit-Lagerung | | | Arbeitsmanagement |
| | | | Ausnahmebehandlung |
| | | | Monitoring/Reporting |
| | | | Materialflusststeuerung |
| | | | Lagerleistungsabrechnung |
| | | | Fehlteilmanagement |
| Logistische Zusatzleistungen | | | |
| Yard Management/Yard Logistic | | | |
| Cross Docking | | | |
| Integrierte Zollabwicklung | | | |
| Eindeutige Teileidentifizierung und flexible Lagerung | | | |

Abbildung 1.1: Grundfunktionen von EWM



Unterschiede im Funktionsumfang

Im embedded EWM können sich die Funktionen gemäß ihrer Lizenzierung unterscheiden.

1.1.3 Integrationen mit anderen SAP-Modulen

EWM bietet vorkonfigurierte Integrationsfunktionen, die eine nahtlose Verbindung zwischen zentralen Geschäftsprozessen in anderen SAP-Modulen, Anwendungen und Unternehmensbereichen ermöglichen. Der vollständige End-to-End-Prozess ist eng mit der Bestandsführung und Lieferabwicklung in SAP verzahnt. Darüber hinaus stellt SAP wichtige Schnittstellen zum SAP-ERP-System und weiteren SAP-Produkten bereit.

Diese Integrationen sorgen nicht nur für eine präzise Bestandszählung, sondern stärken auch die Kohärenz und Effizienz zwischen organisatorischen Einheiten und Abläufen. Abbildung 1.2 zeigt eine Auswahl von Modulen, die mit EWM integriert werden können und deren Geschäftsprozesse durch die Integration unterstützt werden.

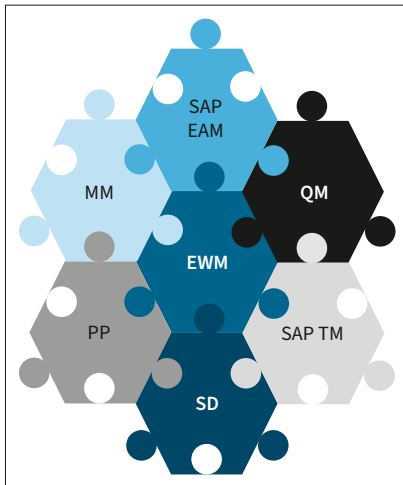


Abbildung 1.2: EWM-Integration

Betrachten wir die unterschiedliche Integration und deren Geschäftsprozesse nun etwas genauer:

■ Integration der Materialwirtschaft (MM-Modul)

In der *Materialwirtschaft* erfolgt die Bestandsverwaltung mit Mengen und Werten innerhalb des SAP-Systems. Durch den Anstoß bspw. von Warenein- und -ausgängen oder Warenbewegungen im Allgemeinen wird EWM für die Verarbeitung und Ausführung angesprochen. Mit EWM lassen sich diese Buchungen effizient organisieren, überwachen und steuern, wodurch eine durchgängige und transparente Abwicklung innerhalb der Lagerprozesse gewährleistet wird. Inventurdifferenzen bzw. Warenbewegungen werden automatisch aus EWM synchronisiert. Weitere Informationen zu dieser Integration finden Sie in [Kapitel 3](#).

■ Integration von Verkauf und Vertrieb (SD-Modul)

Innerhalb des SD-Moduls erfolgt der Anstoß von Auslieferungen und – im Fall von Retouren – Anlieferungen. Diese werden an EWM repliziert und weiterverarbeitet. EWM nutzt eine Vielzahl von Informationen aus der Lieferung, um die Steuerung für die Anwenderinnen und Anwender zu optimieren. So findet bspw. anhand der Route eine Torfindung statt. Weitere Informationen zu dieser Integration finden Sie in [Kapitel 6](#).

■ Integration der Produktionsplanung (PP-Modul)

Die nahtlose Integration der *Produktionsplanung* und deren Objekte mit EWM ist für viele Unternehmen essenziell. EWM unterstützt die Bereitstellung, die Verwaltung der Bestände und der Platzkapazitäten innerhalb der Fertigung sowie die Verbrauchs- und Entsorgungsprozesse. Mithilfe weiterer SAP-Produkte wie *SAP DM (SAP Digital Manufacturing)* ist zudem eine noch feinere Steuerung sowie die Verwaltung von WIA-Beständen möglich. Weitere Informationen hierzu finden Sie in [Kapitel 4](#).

■ Integration der Instandhaltung (SAP-EAM-Modul)

Mit der Integration von *Instandhaltungsaufträgen* ermöglicht EWM Bereitstellungs- und Wareneingangsprozesse, bspw. für Aufarbeitungsaufträge. Durch die Integration der beiden Module soll der Instandhaltung auch ein Lagerverwaltungssystem mit all seinen Vorteilen zur Verfügung gestellt werden. Weitere Informationen zu dieser Integration finden Sie in [Kapitel 10](#).

■ Integration des Qualitätsmanagements (QM-Modul)

Die Integration des QM-Moduls mit EWM bietet Ihnen zwei Möglichkeiten:

- EWM beinhaltet die *Quality Inspection Engine*, mit der Sie innerhalb von EWM eigenständig QM-Prozesse abwickeln können. Die Engine steht Ihnen zusätzlich zum klassischen QM aus dem SAP-ERP-System zur Verfügung
- Durch die enge Verzahnung von EWM und QM lassen sich Geschäftsprozesse wie bspw. QM für Wareneingänge für Fremdbeschaffung, Retouren (Kunden- bzw. erweitertes Retourenmanagement), QM für Auslieferungen sowie vorläufige HU-Prüfungen durchführen.

Weitere Informationen zu dieser Integration finden Sie in [Kapitel 5](#).

■ Integration des Transportmanagements (SAP-TM-Modul)

Das *Transportmanagement* (SAP TM) ist für den In- und Outbound-Transport verantwortlich. Hierbei übernimmt SAP TM auch führende Aufgaben und übergibt bspw. geplante Ladungen bzw. deren Verpackungsplanung an EWM. Außerdem erhalten Sie mit SAP TM einen Überblick über die geplanten Bewegungen auf dem Yard. In ihrer einfachsten Form dienen SAP-TM-Objekte als Cluster für die Verladung einer oder mehrerer Lieferungen sowie deren Zusammenführung an einem Verladetor. Dadurch können Unternehmen ihre Transportplanung und -durchführung verbessern, Kosten senken und eine höhere Effizienz ihrer Logistikabläufe erreichen. Weitere Informationen zu dieser Integration finden Sie in [Kapitel 6](#).

■ Integration der Product Compliance (SAP-EHS-Modul)

Mit der *Product Compliance* bzw. dem SAP-EHS-Modul (Environment, Health and Safety) können Sie Ihr Lager entsprechend Ihren Anforderungen aus dem Gefahrgutmanagement steuern. Dies könnte für Sie relevant sein, wenn Sie bspw. in Ihren Lagertypen nur eine bestimmte Menge eines entsprechenden Materials lagern dürfen. Weitere Informationen zu dieser Integration finden Sie in [Kapitel 9](#).

■ Integration des Zolls (SAP GTS)

Die Integration von EWM mit *SAP Global Trade Services* (SAP GTS) ermöglicht eine ganzheitliche Lösung zur Steuerung von Lagerprozessen und Handelskonformitätsanforderungen. Diese Verbindung schafft Echtzeittransparenz und -kontrolle über beide Bereiche hinweg und unterstützt die effiziente Planung und Ausführung logistischer sowie handelsbezogener Abläufe. Durch diese Integration können in EWM Auslieferungen automatisiert auf Basis von Konformitätsdaten aus SAP GTS erstellt werden.

Gleichzeitig werden Konformitäts- und Versandinformationen nahtlos zwischen den Systemen übertragen. Diese Funktionalitäten tragen dazu bei, Ihre Logistikprozesse zu optimieren und die Einhaltung gesetzlicher Vorschriften zu verbessern bzw. Risiken und Kosten durch Nichteinhaltung zu minimieren. Darüber hinaus prüft SAP GTS automatisch die Einhaltung relevanter Vorschriften, wendet Zölle, Handelsbeschränkungen und Embargos an und unterstützt Unternehmen bei der Verwaltung von Lizenzen, Kontingenten und Exportdokumenten für die Zollabwicklung. Weitere Informationen zu dieser Integration finden Sie in [Kapitel 12](#).

1.1.4 Organisationsstruktur mit EWM

Betrachten wir nun die Organisationsstruktur, die sich durch die Anwendung von EWM ergibt. Unter einer *Organisationsstruktur* versteht man eine hierarchische Struktur, die die betriebswirtschaftlichen Einheiten eines Unternehmens abbildet und für Berichtszwecke verwendet wird.

In [Abbildung 1.3](#) sehen Sie die logistisch relevanten Objekte mit dem Werk und dem Lagerort. In unserem Beispiel gibt es zwei Lagerorte – beide werden mit der WM-Lagernummer gemappt. Die ERP-WM-Lagernummer ist zwingend notwendig für die Verbindung mit EWM. Die ERP-WM-Lagernummer ist dreistellig, die EWM-Lagernummer vierstellig.

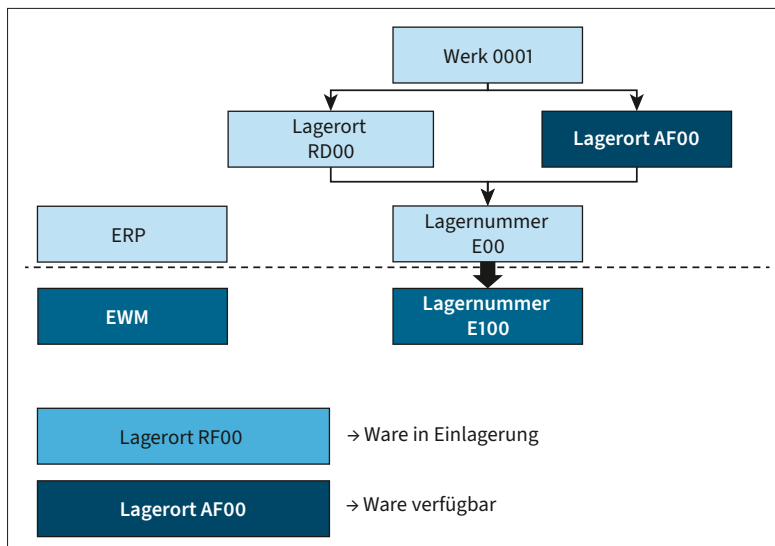


Abbildung 1.3: Organisationsstruktur des ERP-Systems mit EWM

Das Objekt *Lagerort* existiert in EWM nicht als eigenständiges Objekt. Es ist über die Bestandsart dargestellt (siehe [Abbildung 1.4](#)). Die Bestandsart setzt sich wiederum aus der *Verfügbarkeitsgruppe* und der *Lokationsunabhängigen Bestandsart* zusammen, wobei der Lagerort aus dem ERP-System mit der Verfügbarkeitsgruppe gemappt wird.

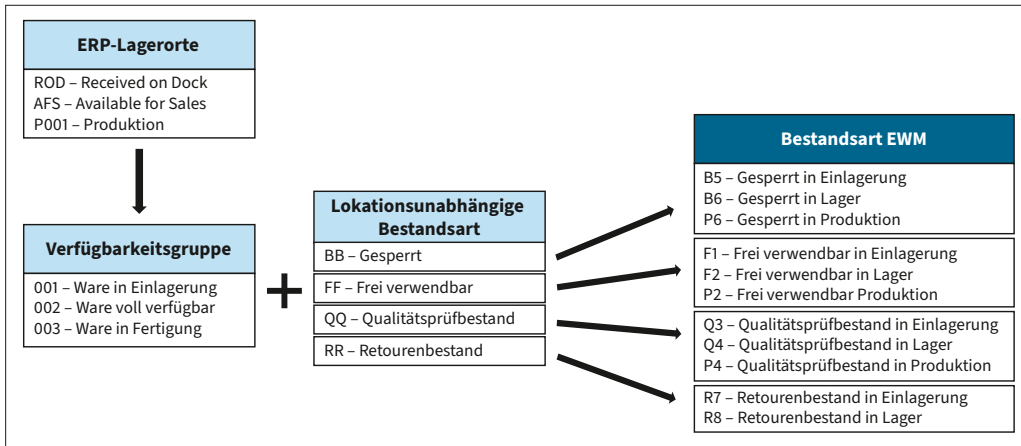


Abbildung 1.4: Lagerort-Mapping in EWM

Ebenso wie der Lagerort sind auch die Objekte *Werk* und *Versandstelle* in EWM nicht vorhanden. Diese werden als *Supply Chain Unit* in EWM erstellt und durch die Lokation entsprechend klassifiziert (siehe [Abbildung 1.5](#)). Zusätzlich erfolgt die Darstellung des Werkes auch mit dem Feld *Verfügungsberechtigter*, der für den Business-Partner des Werkes steht.

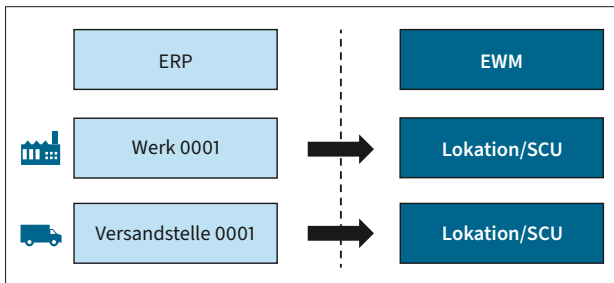


Abbildung 1.5: Mapping von Werk und Versandstelle in EWM

Abschließend sehen Sie in [Abbildung 1.6](#) die EWM-Organisationsobjekte. Nach der *Lagernummer* ist der *Lagertyp* das wichtigste Objekt. Ein *Lagertyp* bezeichnet eine Gruppe von Lagerplätzen mit ähnlichen Eigenschaften bzw. einen bestimmten Bereich Ihres Lagers, bspw. ein Hochregal, ein Fachbodenregal, ein Yard, Bereitstellungszone oder auch Arbeitsplätze. Lagertypen können außerdem in *Lagerbereiche* untergliedert werden. Die kleinste eindeutige Einheit in EWM ist der *Lagerplatz*.

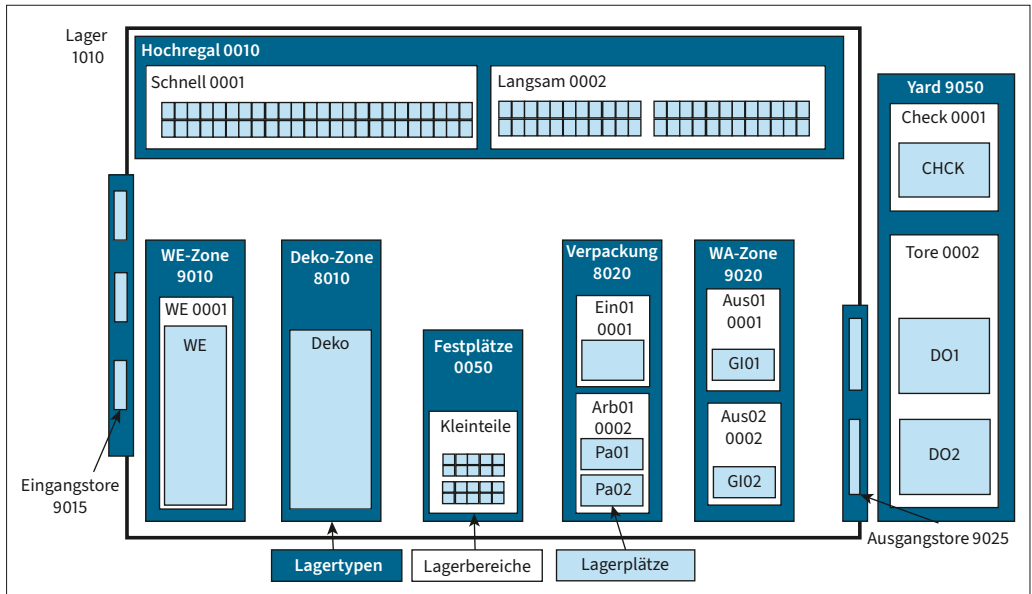


Abbildung 1.6: Organisationsobjekte in EWM und ihre Positionen im Lager

1.2 Deployment-Optionen

In diesem Abschnitt betrachten wir die verschiedenen Deployment-Optionen sowie weitere lizenzrelevante Themen. Grundsätzlich haben Sie die Flexibilität, Ihr System entsprechend Ihren Anforderungen zu betreiben. Die erste grundlegende Entscheidung betrifft den Betriebsort: Möchten Sie Ihr System auf eigener Hardware (On-Premise) oder in der Cloud betreiben?

SAP verfolgt hierbei eine klare Cloud-First-Strategie, die das Ziel hat, Kundensysteme spätestens alle zwei Jahre auf ein aktuelles Release heben zu können, um die internen Wartungskosten zu senken. Für Sie als Kundschaft bedeutet das: Sie profitieren zeitnah von neuen Funktionen und Innovationen.

Relevante Deployment-Optionen sind die folgenden (siehe auch [Abbildung 1.7](#)):

- SAP S/4HANA (also On-Premise) oder SAP S/4HANA Cloud Private Edition mit embedded EWM
- SAP S/4HANA oder SAP S/4HANA Cloud Private Edition mit dezentralem EWM
- SAP S/4HANA oder SAP S/4HANA Cloud Public Edition mit dezentralem EWM
- Nicht-SAP-ERP mit dezentralem EWM

Falls Sie SAP S/4HANA Cloud Public Edition nutzen, haben Sie auch die Möglichkeit, innerhalb dieses Systems das Warehousing zu nutzen. Das Warehousing ist ursprünglich ein embedded EWM, jedoch mit reduziertem Funktionsumfang.

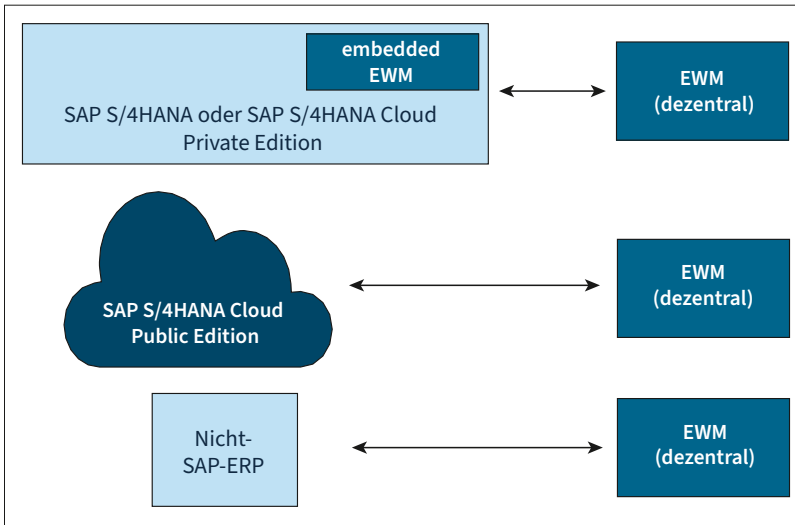


Abbildung 1.7: Deployment-Optionen

Gehen wir nun kurz auf die Unterschiede zwischen den jeweiligen Optionen ein.

1.2.1 SAP S/4HANA oder SAP S/4HANA Cloud Private Edition mit embedded EWM

Mit dem embedded EWM nutzen Sie Ihr EWM auf demselben SAP-S/4HANA-Server wie ihr SAP-S/4HANA-System. Im Gegensatz zum dezentralen EWM benötigen Sie keine weitere zwei- oder dreistufige Systemlandschaft. Darüber hinaus bietet Ihnen das embedded EWM weitere Vorteile:

- Reduzierung von EWM-Belegen
- Kein Systemwechsel notwendig
- Keine Stamm-, Beleg- und Buchhaltungsdatenreplikation
- Keine PSP-Elemente/Stammdatenreplikation
- Reduzierung des Customizing-Aufwands, da die Redundanz zwischen den Systemen nicht notwendig ist
- Einfachere QM-Integration
- Starke Produktionsintegration
- Bestimmte integrative Funktionen werden von SAP zuerst im embedded EWM und später im dezentralen EWM veröffentlicht

Zu den Einschränkungen des embedded EWM gehören:

- Ist das SAP-S/4HANA-System nicht verfügbar, können keine Warehouse-Prozesse durchgeführt werden

- Limitierung der Performance durch komplexe, automatisierte Materialflusssysteme und eine hohe Anzahl an Lagerbewegungen
- Integration eines anderen SAP-Systems ist nicht möglich

Für das embedded EWM stehen Ihnen die Basic- und die Advanced-Lizenz zur Verfügung. Die Basic-Lizenz ist in der klassischen SAP-S/4HANA-Lizenz enthalten, d. h., es entstehen zunächst keine weiteren Kosten für Sie. Die Unterschiede im Funktionsumfang der beiden Lizenzen sehen Sie in Tabelle 1.1.

| Funktionalität | Basic | Advanced |
|--|-------|----------|
| Wareneingangsprozesse | Ja | Ja |
| Warenausgangsprozesse | Ja | Ja |
| Interne Lagerprozesse | Ja | Ja |
| Layout- bzw. prozessorientierte Lagerungssteuerung | Ja | Ja |
| Inventurprozesse | Ja | Ja |
| Handling Unit (HU) Management | Ja | Ja |
| Reporting | Ja | Ja |
| Bestandsübersicht und -steuerung | Ja | Ja |
| Ressourcenmanagement | Nein | Ja |
| Materialflusssystem | Nein | Ja |
| Wellenmanagement | Nein | Ja |
| Yard-Management | Nein | Ja |
| Arbeitsmanagement | Nein | Ja |
| Kitting | Nein | Ja |
| Verpackungsplanung | Nein | Ja |
| Logistische Zusatzleistungen | Nein | Ja |
| Dock Appointment Scheduling | Nein | Ja |
| Lagerreorganisation | Nein | Ja |
| Lagerleistungsabrechnung | Nein | Ja |

Tabelle 1.1: Funktionsumfang der Basic- und Advanced-Lizenz im Vergleich

1.2.2 SAP S/4HANA oder SAP S/4HANA Cloud Private Edition mit dezentralem EWM

Das dezentrale EWM bildet die älteste Deployment-Option. Dabei wird eine Verbindung zwischen Ihrem ERP- bzw. SAP-S/4HANA-System und EWM über CIF- oder IDOC-Schnittstellen aufgebaut. Für Ihre Serverlandschaft bedeutet das eine zusätzliche zwei- oder dreistufige Systemlandschaft. EWM kann sowohl On-Premise als auch in der Cloud betrieben werden. Bis 2027 besteht noch die Möglichkeit, EWM mit SAP SCM zu betreiben. Da SAP SCM jedoch bereits abgekündigt wurde und nicht mehr zu SAPs Strategie gehört, gehen wir hier nicht weiter darauf ein.

Folgende Vorteile ergeben sich aus der Nutzung des dezentralen EWMs:

- Die Integration eines anderen SAP-Systems ist möglich.
- Die Integration eines Nicht-SAP-ERP-Systems ist möglich.
- Die Verarbeitung und Durchführung von Warehouse-Prozessen während eines Ausfalls des ERP-Systems ist möglich.
- Bei performance-lastigen Anwendungen, wie z. B. Automatisierungen oder Materialflusssystemen, gibt es keine globalen Performance-Einschränkungen des ERP-Systems.
- Mehrere SAP-ERP-/SAP-S/4HANA- oder SAP-S/4HANA-Public-Cloud-Systeme können an ein dezentrales EWM-System angebunden werden.
- Unabhängige Aktualisierungen des ERP- und des EWM-Systems sind möglich.

Folgende Nachteile ergeben sich aus der Nutzung des dezentralen EWMs:

- Es entstehen erhöhte Kosten für die Implementierung und Wartung des Systems.
- Fehlerhafte bzw. unvollständige Datensätze können in der Datenreplikation zu Schnittstellenproblemen führen. Dies kann Geschäftsprozesse blockieren und die Behebung bindet Ressourcen.

Das dezentrale EWM ist immer voll zu lizenzieren, deshalb gibt es hier keine Unterschiede zwischen Basic- und Advanced-Lizenz wie beim embedded EWM.

1.2.3 SAP S/4HANA Cloud Public Edition mit dezentralem EWM

SAP S/4HANA Cloud Public Edition beinhaltet ein eigenständiges Warehouse. Sind dessen Funktionen nicht ausreichend, besteht die Möglichkeit, ein dezentrales EWM an das Public-Cloud-System anzubinden.

Ab dem Release-Stand 2508 des Public-Cloud-Systems bestehen unterschiedliche Möglichkeiten für die Anbindung eines dezentralen EWMs (siehe [Abbildung 1.8](#)), das hierfür mindestens das Release 2023 FPS0 haben muss.

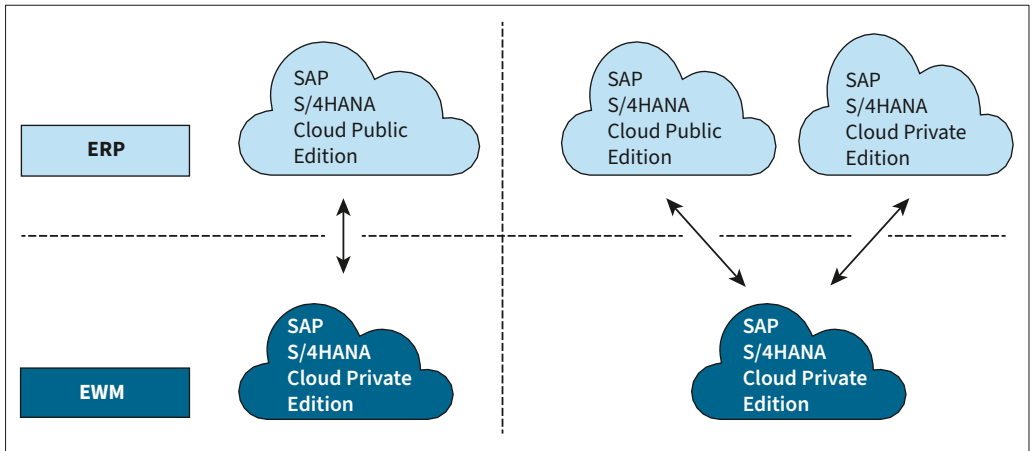


Abbildung 1.8: Deployment-Optionen in der Public Cloud

Die Vor- und Nachteile dieser Lösung entsprechen denen, die wir bereits in [Abschnitt 1.2.2, »SAP S/4HANA oder SAP S/4HANA Cloud Private Edition mit dezentralem EWM«](#), beschrieben haben. Zusätzliche Restriktionen dieser Lösung sind die folgenden:

- Das Handling Unit Management erfolgt ausschließlich in EWM. SAP S/4HANA Cloud Public Edition verwaltet keine HUs bzw. keine Übertragung der HUs in Lieferobjekte.
- Serialnummern können nur auf Dokumenten- und Platzlevel in integrativen Szenarien verwendet werden.
- Die Integration von SAP-LE-TRA-Transporten mithilfe des IDoc-Typs SHPMNT05 ist nicht vorgesehen.
- Advanced-Shipping-and-Receiving-Szenarien werden nicht unterstützt.

Einschränkungen der Lösung

Weitere Informationen zu den Einschränkungen dieser Lösung finden Sie im SAP-Hinweis 3376453.



1.2.4 Wichtige SAP-Hinweise

[Tabelle 1.2](#) gibt Ihnen einen Überblick über zentrale SAP-Hinweise, die wertvolle Informationen für die Echtzeit-Implementierung eines EWM-Projekts liefern. Diese Hinweise enthalten detaillierte Anleitungen, bewährte Best Practices sowie praxisnahe Empfehlungen zur Fehlerbehebung. Sie unterstützen Sie dabei, die Implementierung von EWM effizient und erfolgreich umzusetzen.

| SAP-Hinweis | Beschreibung |
|-------------|--|
| 1606493 | Best Practices für EWM Deployment-Optionen |
| 3376453 | Release-Informationen und Einschränkungen für dezentrales EWM auf S/4HANA 2023 |
| 1896197 | Systemempfehlungen für EWM: Hinweise zur Systemdimensionierung |
| 2782080 | Übersicht über Leitfäden und Best-Practices-Dokumente für EWM |
| 1423066 | Optimierung der Performance in EWM |
| 3140478 | IDoc-Integration für Nicht-SAP-ERP-Systeme und dezentrales EWM in SAP S/4HANA |
| 3048632 | Informationen und Einschränkungen für mobile Datenterminals in der Lagerverwaltung in SAP S/4HANA Cloud oder EWM in SAP S/4HANA On-Premise |
| 3369482 | EWM Integration with SAP TM: Insights on transportation management |
| 2993430 | SAP S/4HANA EWM – Best-Practices-Inhalte |
| 3629180 | SAP S/4HANA Cloud Public Edition 2508 – unterstützte Prozesse |

Tabelle 1.2: Wichtige SAP-Hinweise

1.3 Zusammenfassung

In diesem Kapitel haben Sie einen kompakten Überblick über EWM – das moderne Lagerverwaltungssystem von SAP – erhalten. Sie haben erfahren, wie EWM als strategisches Steuerungsinstrument in globalen Lieferketten agiert und dabei Effizienz, Transparenz und Wettbewerbsfähigkeit vereint. Wir haben Ihnen gezeigt, wie sich das Produkt historisch entwickelt hat – von den Anfängen mit SAP WM über die dezentrale Architektur bis hin zur heutigen Integration in SAP S/4HANA.

Sie haben die zentralen Funktionen von EWM kennengelernt, darunter Cross Docking, Yard Management und logistische Zusatzleistungen. Zudem haben wir die nahtlose Integration mit anderen SAP-Modulen wie Materialwirtschaft, Vertrieb, Produktion, Qualitätsmanagement und Transportmanagement erläutert und aufgezeigt, wie diese Verknüpfungen Ihre Prozesse optimieren.

Ein weiterer Schwerpunkt lag auf den verschiedenen Deployment-Optionen: Sie haben erfahren, welche Vor- und Nachteile die embedded und die dezentrale EWM-Variante jeweils mit sich bringen und welche Lizenzmodelle (Basic vs. Advanced) für Sie relevant sind. Abschließend haben wir Ihnen einen Überblick über die wichtigsten SAP-Hinweise gegeben, die Sie bei der Implementierung und Systemoptimierung unterstützen.

Dieses Kapitel hat den Grundstein für Ihr Verständnis von EWM gelegt – praxisnah, strukturiert und mit Blick auf die Anforderungen moderner Lagerlogistik.

Kapitel 2

Grundlagen der technischen Integration

In diesem Kapitel zeigen wir Ihnen die technische Integration und die notwendigen Schritte für die verschiedenen Deployment-Optionen, sodass Sie im Anschluss die Integration von EWM mit SAP S/4 HANA eigenständig vornehmen können.

Mit der technischen Integration von SAP Extended Warehouse Management (EWM) beginnt für Sie der Einstieg in eine neue Systemwelt. Bereits vor dem Start haben Sie sich für eine passende Deployment-Option entschieden – die Unterschiede und Entscheidungsgrundlagen hierzu wurden in [Kapitel 1](#) ausführlich erläutert. In diesem Kapitel befassen wir uns mit den möglichen Systemintegrationen von SAP S/4HANA embedded EWM und dezentralem EWM in SAP S/4HANA. Sie erhalten eine Übersicht über die relevanten technischen Unterschiede. In [Abschnitt 2.1](#), »Embedded EWM anbinden«, erhalten Sie einen praxisorientierten Leitfaden für die Installation Ihres embedded EWMs. Für ein dezentrales EWM in SAP S/4HANA finden Sie wichtige Hinweise in [Abschnitt 2.2](#), für ein dezentrales EWM in SAP S/4HANA Public Cloud Edition finden Sie weiterführende Quellen in [Abschnitt 2.3](#). Ziel ist es, Ihnen alle notwendigen Schritte für den Verbindungsaufbau und die Integration Ihres ERP-Systems mit EWM aufzuzeigen.

2.1 Embedded EWM anbinden

Mit dem embedded EWM wird das Modul auf Ihrem SAP-S/4HANA-System implementiert und später genutzt. Zunächst betrachten wir die notwendigen Schnittstellenobjekte, im Anschluss die relevanten BC-Sets und abschließend die Konfiguration für den Kommunikationsaustausch.

2.1.1 Schnittstellenobjekte

Für den Datenaustausch ist weiterhin eine Schnittstelle innerhalb des SAP-S/4HANA-Systems erforderlich. Die Kommunikation zwischen den Systemen erfolgt dabei über die *qRFC-Technologie* (queued Remote Function Call). Diese SAP-eigene Methode ermöglicht eine zuverlässige und effiziente Datenübertragung zwischen Systemen, indem sie Daten in geordneten Stapeln überträgt. Dadurch wird das Risiko von Datenverlusten oder Übertragungsfehlern deutlich reduziert.

Im Kontext von embedded EWM umfasst der Datenaustausch insbesondere Bewegungsdaten wie Warenbewegungen, Bestandsaktualisierungen und Lageroperationen. Durch den Einsatz von qRFC können Transaktionsdaten aus SAP S/4HANA zeitnah und präzise an das embedded EWM übermittelt werden. Dies gewährleistet eine nahtlose Integration beider Systeme und ermöglicht einen Echtzeit-Überblick über Lagerprozesse und Bestände.

Stammdaten wie der Materialstamm, Geschäftspartner, Chargen und Chargenklassifizierungen müssen in embedded EWM nicht über das Core Interface (CIF) oder per IDOC übertragen werden. Es finden auch keine Replikationen von Account-Objekten statt. Stattdessen greift EWM direkt auf die bestehenden Objektstrukturen im SAP-S/4HANA-System zurück, was den Integrationsaufwand reduziert und die Datenkonsistenz erhöht (siehe [Abbildung 2.1](#)).

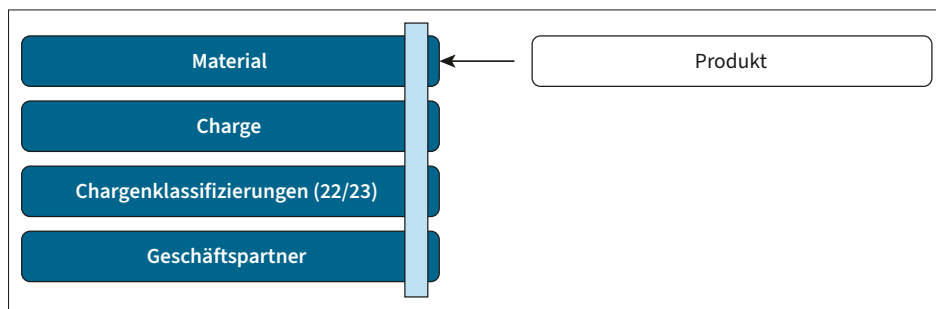


Abbildung 2.1: Datenaustausch in embedded EWM

2.1.2 Business-Configuration-Sets

Mit den *Business-Configuration-Sets* (BC-Sets) haben Sie die Möglichkeit, SAP-Standard-einstellungen effizient in Ihr bestehendes System zu übernehmen. Dieser Schritt ist insbesondere dann empfehlenswert, wenn Sie sich nach einer erfolgreichen SAP-S/4HANA-Konversion für die Implementierung von EWM entschieden haben. In solchen Fällen fehlen die relevanten Objekte im System und müssen nachgeladen werden.

Bei einer Greenfield-Implementierung hingegen ist dieser Schritt nicht erforderlich, da die benötigten Objekte bereits im SAP-Standardumfang enthalten sind und somit automatisch mit ausgeliefert werden.

Spielen Sie die BC-Sets mit der Transaktion **SCPR20 – Aktivierung von BC-Sets** ein. Geben Sie hierzu die BC-Sets gemäß der Reihenfolge in [Tabelle 2.1](#) ein. Bestätigen Sie abschließend mit **[F7]**. Sofern Sie eine Lagernummer eingeben müssen, wählen Sie die Lagernummer **0001** aus.

| BC-Sets | Beschreibungstext |
|---------------------------|---|
| /SCWM/BASICS | Basisdaten – Lagernummernabhängig |
| /SCWM/NR | Nummernkreise |
| /SCWM/BASIC_WHS_INDEP | Basisdaten – Lagernummernunabhängig |
| /SCWM/PROCESS | Prozessübergreifendes Customizing |
| /SCWM/HU_TYP | HU-Typen |
| /SCWM/HU_TYPE_WHS_NUMBER | HU-Typen pro Lagernummer |
| /SCWM/BASIC_WHS_HU | Basisdaten – Handling Units |
| /SCWM/DLV_STANDARD | Lieferabwicklung im EWM – Standardprozesse |
| /SCWM/EXCEPTION | Ausnahmebehandlung |
| /SCWM/EXCEPTION_CODE_EXPA | Ausnahmecode für nicht zu verpackende Produkte definieren |
| /SCWM/BASIC_NUMBER_RANGES | Nummernkreise Lagernummerabhängig |
| /SCWM/BASIC_PRODUCT_WC | Basisdaten – Produkt, Arbeitsplatz |
| /SCWM/WT_PROCESS_TYPE | Lagerprozessart |
| /SCWM/WE_PROCESS | WE-Prozess |
| /SCWM/BASIC_WHS_STRUCTURE | Basisdaten – Struktur |
| /SCWM/WA_PROCESS | WA-Prozess |
| /SCWM/INTERNAL_WH_PROCESS | Interne Lagerprozesse |
| /SCWM/INVENTORY | Inventur |
| /SCWM/RES | Ressourcenmanagement |
| /SCWM/SR_BASICS | Warenannahme und Versand – Grundlagen |
| /SCWM/DLV_INBOUND | Lieferabwicklung EWM – Anlieferung |
| /SCWM/DLV_INBOUND_PROD | Lieferabwicklung EWM – Anlieferung WE Produktion |
| /SCWM/DLV_OUTBOUND | Lieferabwicklung EWM – Auslieferung |

Tabelle 2.1: BC-Sets

| BC-Sets | Beschreibungstext |
|----------------------------------|--|
| /SCWM/DLV_OUTBOUND_PS_COM_TYPE | EWM Ausgang für Produktionsversorgung – gemeins. gen. Elem. |
| /SCWM/DLV_OUTBOUND_PS_COM_PROF | Lieferabwicklung in EWM – Produktionsversorgung für Auftrag |
| /SCWM/DLV_OUTBOUND_PS_ORDER | Lieferabwicklung – Produktionsversorgung für Auftrag |
| /SCWM/DLV_OUTBOUND_PS_KANBAN | Lieferabwicklung – Produktionsversorgung für Kanban |
| /SCWM/DLV_OUTBOUND_PS_ORDER_PROF | Lieferabwicklung in EWM – Produktionsversorgung für Auftrag |
| /SCWM/DLV_OUTBOUND_PS_ORDER_TYPE | EWM Ausgang für Produktionsversorgung – auftragsspezifisch |
| /SCWM/PMR_CROSS_ORDER | Produktionsmaterialanforderung für auftragsübergr. Teile |
| /SCWM/PMR_ITEM_SINGLE_ORDER | PMA: Positionsart auftragsspezifische Teile |
| /SCWM/PMR_ITEM_MES_DRIVEN | ProdMaterialanford.: Positionsart MES-gesteuerte Bereitst. |
| /SCWM/DLV_ERP_INTEGRATION | Lieferabwicklung im EWM – ERP-Integration Standardprozesse |
| /SCWM/DLV_TRANSFER_POSTING | Lieferabwicklung in EWM – Umbuchung |
| /SCWM/DLV_TRANSFER_PS_ORDER | Lieferabwicklung – Umlagerung für Produktionsversorgung |
| /SCWM/DLV_TRANSFER_PS_KANBAN | Lieferabwicklung – Umlagerung Produktionsversorgung (Kanban) |
| /SCWM/PROD_SUPPLY_1 | Produktionsversorgung: Schritt 1 |
| /SCWM/WT_PROCESS_TYPE_FIND | Lagerprozessart ermitteln |

Tabelle 2.1: BC-Sets (Forts.)

2.1.3 Konfiguration des Kommunikationsaustauschs

Betrachten wir nun die notwendigen Schritte für die technische Anbindung. Hierbei unterscheiden wir zwischen systembezogenen Einstellungen und systemunabhängigen Einstellungen.

Systemunabhängige Einstellungen

Starten wir mit dem Customizing für die Integration von EWM und ERP-System.

1. Lagernummer WM anlegen

Die Lagernummer WM dient dem Datenaustausch und der Aktivierung auf Lagerortebene. Springen Sie hierzu in den folgenden IMG-Pfad: **Unternehmensstruktur • Definition • Logistics Execution • Lagernummer definieren**. Erfassen Sie eine neue Lagernummer mit einem Klick auf **Neue Einträge** und hinterlegen Sie Ihre Lagernummer und Bezeichnung. Klicken Sie abschließend auf **Sichern** (siehe [Abbildung 2.2](#)).



Abbildung 2.2: Lagernummer WM

2. Lagerorte erstellen

Erstellen Sie nun die notwendigen Lagerorte für EWM. Springen Sie hierzu in den folgenden IMG-Pfad: **Unternehmensstruktur • Definition • Materialwirtschaft • Lagerort pflegen**. Wählen Sie Ihr **Werk** aus und bestätigen Sie dies mit . Erfassen Sie Ihre notwendigen Lagerorte mit einem Klick auf **Neue Einträge** und hinterlegen Sie Ihre Lagerorte und Lagerortbezeichnungen. Klicken Sie abschließend auf **Sichern** (siehe [Abbildung 2.3](#)).

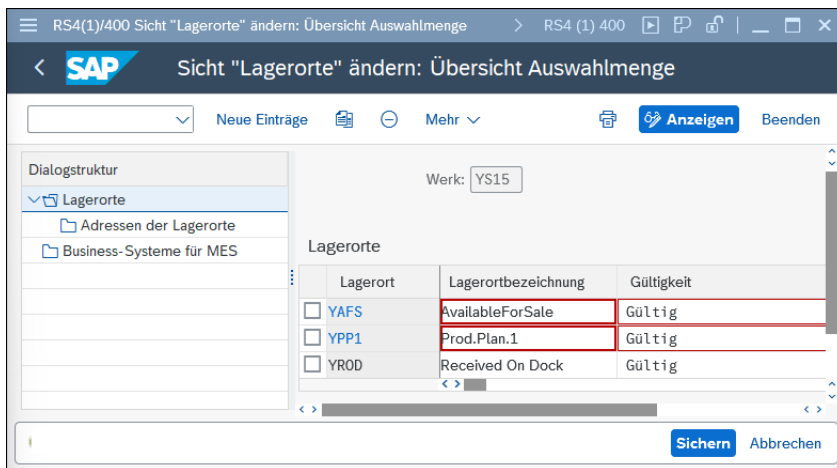


Abbildung 2.3: Lagerorte pflegen

3. Lagernummer zu Werk und Lagerort zuordnen

Ordnen Sie nun Ihre Lagerorte und Lagernummer zum Werk zu. Wechseln Sie hierzu zum folgenden IMG-Pfad: **Unternehmensstruktur • Zuordnung • Materialwirtschaft • Logistics Execution • Lagernummer zu Werk und Lagerort zuordnen**. Erfassen Sie mit einem Klick auf **Neue Einträge** entsprechende Werte und klicken Sie anschließend auf **Sichern** (siehe [Abbildung 2.4](#)).

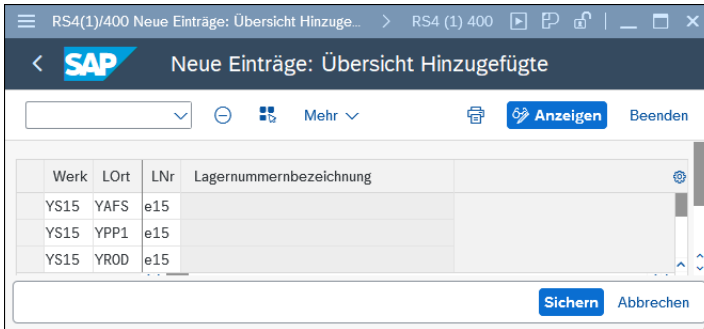


Abbildung 2.4: Lagernummer zu Werk und Lagerort zuordnen

4. EWM-Lagernummer anlegen

Kopieren Sie nun die bestehende EWM-Lagernummer und Ihre Einstellungen. Springen Sie dazu im Customizing zu: **SCM Extended Warehouse Management • Extended Warehouse Management • Prozessübergreifende Einstellungen • Lagernummer-Customizing kopieren**. Wählen Sie die Quell-Lagernummer **0001** und Ihre Ziel-Lagernummer aus. Anschließend kopieren Sie diese mit **F8** (siehe [Abbildung 2.5](#)).

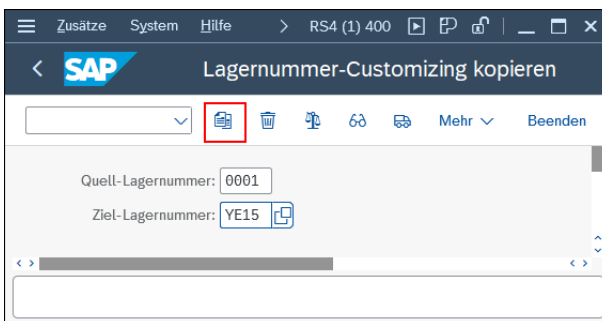


Abbildung 2.5: Lagernummer-Customizing kopieren

5. Lagernummer definieren

Ändern Sie nun die Beschreibung Ihrer Lagernummer und pflegen Sie ggf. Übersetzungen (siehe [Abbildung 2.6](#)). Wechseln Sie dazu im IMG zu: **SCM Extended Warehouse Management • Extended Warehouse Management • Stammdaten • Lagernummer definieren**.

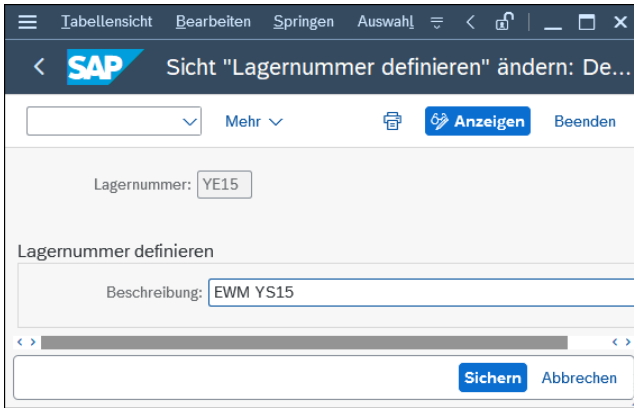


Abbildung 2.6: Lagernummer definieren

6. Lagernummern aus »Logistics Execution« zuordnen

Mappen Sie nun die WM-Lagernummer zur EWM-Lagernummer. Springen Sie dazu im Customizing zu: **SCM Extended Warehouse Management • Extended Warehouse Management • Schnittstellen • ERP-Integration • Allgemeine Einstellungen • Lagernummern aus Logistics Execution zuordnen**. Erfassen Sie mit einem Klick auf **Neue Einträge** die WM-Lagernummer und Lagernummer. Klicken Sie abschließend auf **Sichern** (siehe [Abbildung 2.7](#)).

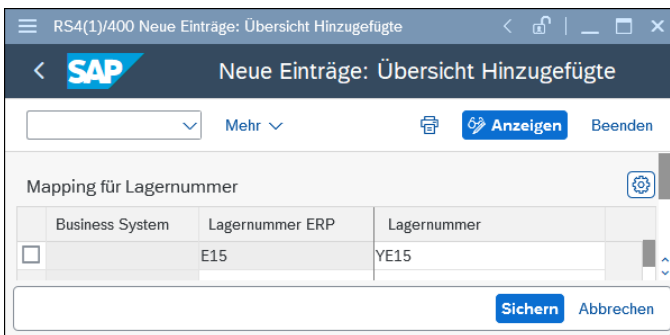


Abbildung 2.7: Lagernummern aus »Logistics Execution« zuordnen

7. EWM-spezifische Parameter konfigurieren

Pflegen wir nun die EWM-spezifischen Parameter. Wechseln Sie dazu zum folgenden IMG-Pfad: **Logistics Execution • Integration Extended Warehouse Management • Grundkonfiguration der Anbindung • SAP-EWM-spezifische Parameter konfigurieren**. Erfassen Sie nun die Einstellungen für Ihre WM-Lagernummer, wie in [Abbildung 2.8](#) gezeigt. Setzen Sie in den Feldern die Parameter aus [Tabelle 2.2](#).

| Feld | Parameter |
|---------------|---------------------------------------|
| Extern.WM | EWM (Extended Warehouse Management) |
| Vert.modus | Verteilung sofort bei Belegerstellung |
| UL | |
| ChrFndEWM | X |
| WE aus EWM | |
| Komm.extLv | Asynchroner RFC mit Queue |
| LiefÄnd | X |
| SN dez WMS | X |
| Kundenbestand | Lieferungserstellung verhindern |

Tabelle 2.2: EWM-spezifische Parameter

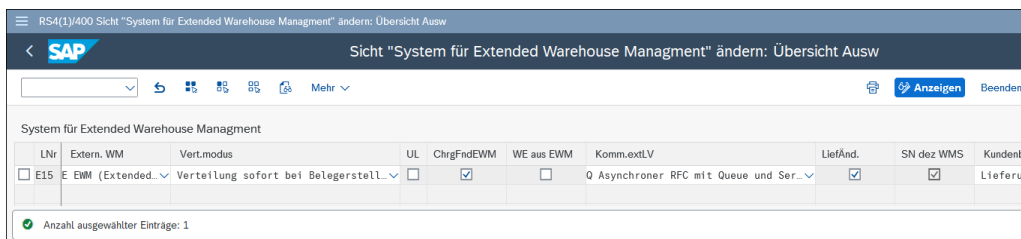


Abbildung 2.8: SAP-EWM-spezifische Parameter konfigurieren

8. Vorschlagswerte für Lieferungen definieren

Im nächsten Schritt pflegen Sie die Vorschlagswerte für die Lieferungen. Beachten Sie hierbei, dass Ihr Werksgeschäftspartner eine Debitorennummer und eine Lieferantenummer benötigt. Springen Sie dazu in den folgenden IMG-Pfad: **Logistics Execution Integration dezentrales WMS • Zentrale Abwicklung • Applikation • Bestandsführungsschnittstelle und lieferrelevante Daten • Vorschlagswerte für Lieferungen definieren**. Wählen Sie Ihre WM-Lagernummer mit einem Doppelklick aus und erfassen Sie in den entsprechenden Feldern den Warenempfänger, den Lieferanten, die Versandstelle, die Verkaufsorganisation, den Vertriebsweg und die Sparte (siehe [Abbildung 2.9](#)).

9. Lieferungssplit nach Lagernummer und Beleg aktivieren

Aktivieren Sie nun im nächsten Schritt den Liefersplit für Lagernummer und Belegarten. Wechseln Sie hierzu zum folgenden IMG-Pfad: **Logistics Execution • Versand •**

Lieferungen • Splitkriterien für Lieferungen definieren • Lieferungssplit nach Lagernummern und wählen Sie **Lieferungssplit pro Lagernummer festlegen** aus. Setzen Sie nun für Ihre Lagernummer das Kennzeichen bei **Lief.split nach Lagernummer** (siehe [Abbildung 2.10](#)), und klicken Sie abschließend auf **Sichern**.

Sicht "Defaultwerte WMS (Lieferrelevante Da..."

Lagernummer: E15 EWM NEU Aschheim

Defaultwerte WMS (Lieferrelevante Daten zur Lagernummer)

Warenempfänger: 11

Lieferant: 100000

Versandstelle: YE15

Verkaufsorganisation: 0001

Vertriebsweg: 01

Sparte: 01

Sichern Abbrechen

Abbildung 2.9: Vorschlagswerte für Lieferungen definieren

Sicht "Lieferungssplit pro Lagernummer" ...

Lieferungssplit pro Lagernummer

| Lagernummer | La.. | Lief.split nach Lagernummer |
|------------------------------|-------|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> E15 | EW... | <input checked="" type="checkbox"/> |

Sichern Abbrechen

Abbildung 2.10: Lieferungssplit pro Lagernummer aktivieren

Gehen Sie nun mit **F3** zurück und wählen Sie **Lieferungssplit pro Lieferart festlegen** aus. Setzen Sie für alle Ihre Lieferarten das Kennzeichen in der Spalte **Liefersplit Lagernr.** (siehe [Abbildung 2.11](#)) und klicken Sie abschließend auf **Sichern**.

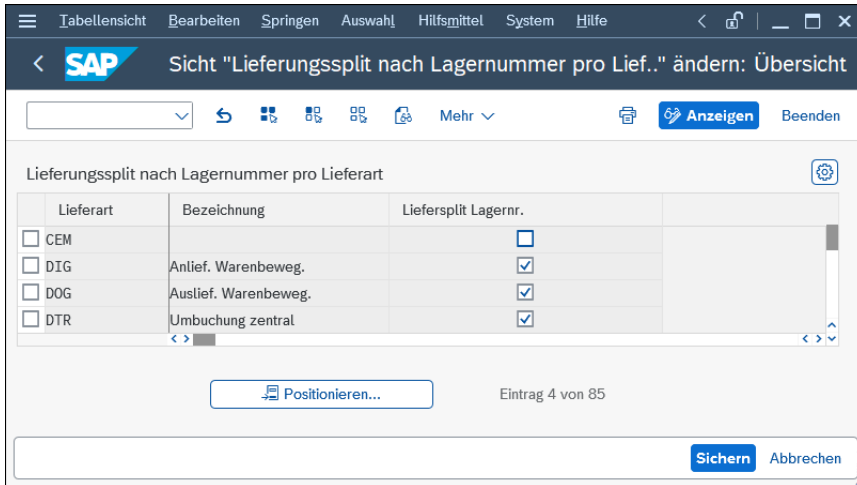


Abbildung 2.11: Lieferungssplit nach Lagernummer pro Lieferart aktivieren

10. Lagerorte aus dem ERP-System in EWM abbilden

Im nächsten Schritt bilden Sie Ihre ERP-Lagerorte in EWM ab. Springen Sie dazu in den Customizing-Pfad: **SCM Extended Warehouse Management • Extended Warehouse Management • Schnittstellen • ERP-Integration • Warenbewegungen • Lagerorte aus dem ERP-System in EWM abbilden**. Legen Sie neue Einträge für Ihre Lagerorte an. Beachten Sie hierbei, dass für alle logischen Systeme (DEV, Q, P) ein Eintrag benötigt wird (siehe [Abbildung 2.12](#)). Nach Eingabe Ihrer Daten klicken Sie auf **Sichern**.

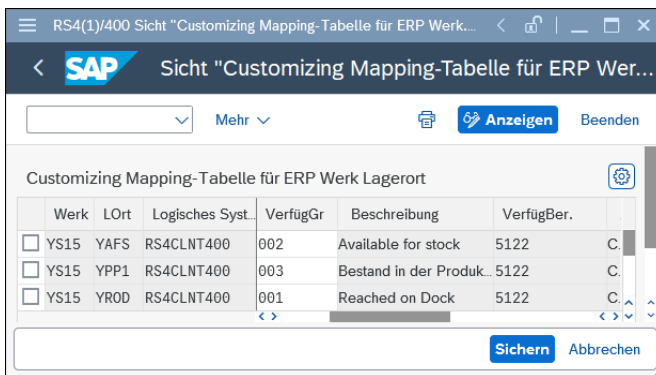


Abbildung 2.12: Lagerorte aus dem ERP-System in EWM abbilden

11. Referenzbelegnummer aus dem ERP-System als Belegnummer in EWM verwenden

Im nächsten Schritt legen Sie fest, dass die ERP-Referenzbelegnummer als Belegnummer verwendet wird. So können Sie in EWM mit den gleichen Belegnummern arbeiten wie im ERP-System. Für Anlieferungen erfolgt dieser Schritt unter: **SCM Extended**

Warehouse Management • Extended Warehouse Management • Wareneingangsprozess • Anlieferung • Belegarten für den Anlieferungsprozess definieren. Wählen Sie hier Ihre Belegarten aus und setzen Sie das Kennzeichen bei ERP-RefNr. ist BlgNr (siehe [Abbildung 2.13](#)). Nach dem Klick auf **Sichern** wiederholen Sie diesen Schritt für Auslieferungen. Wechseln Sie dafür zu: **SCM Extended Warehouse Management • Extended Warehouse Management • Warenausgangsprozess • Auslieferung • Belegarten für Auslieferungsprozess definieren.**

The screenshot shows the SAP S/4HANA configuration interface for 'Belegarten Anlieferungsprozess'. The title bar indicates 'Ansicht "Belegarten Anlieferungsprozess" ändern...'. The main form contains the following fields and controls:

- Belegart: INB
- Belegtyp: PDI
- Belegarten:
 - Bezeichnung: * Anlieferung
 - NrKrlnt. int.: 01
 - ERP-RefNr. ist BlgNr: (highlighted with a red box)
 - Änderungsbelege:
 - AufbewZeitraum: 365

At the bottom right, there are buttons for 'Sichern' and 'Abbrechen'.

Abbildung 2.13: ERP-Referenzbelegnummer als Belegnummer in EWM verwenden

12. RFC-Queues steuern

Pflegen Sie abschließend die RFC-Verbindung zu Ihrem Business-System. Springen Sie im Customizing zu: **SCM Extended Warehouse Management • Extended Warehouse Management • Schnittstellen • ERP-Integration • Allgemeine Einstellungen • Steuerung der RFC-Queues**. Tragen Sie nach einem Klick auf **Neue Einträge** folgende Werte für Ihr Business-System ein (siehe [Abbildung 2.14](#)):

- **Queue-Typ:** »Inbound Queues«
- **Aggr. Einzel-Queues:** »Keine Agregation«
- **Massen-Q Acti.:** »Massenqueue deaktiviert (=> Einzelqueues)«
- **Paral. Massen-Queues:** »1«

Klicken Sie abschließend auf **Sichern**.

Falls Sie noch kein Business-System haben, führen Sie zunächst die Schritte unter den systemabhängigen Einstellungen (siehe folgender Abschnitt) durch.

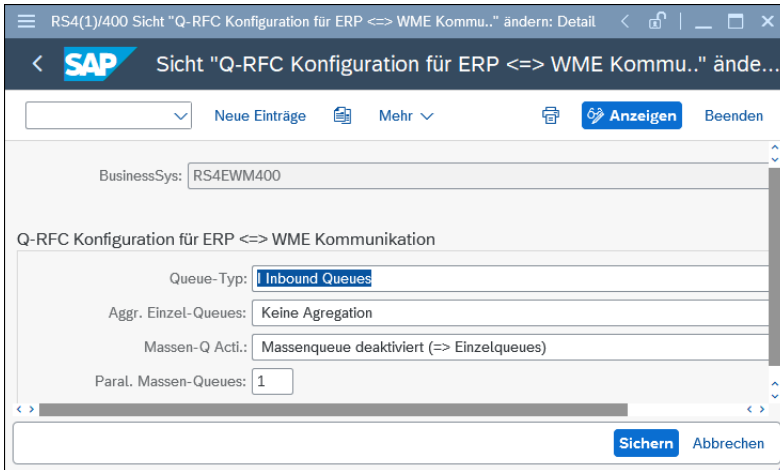


Abbildung 2.14: Steuerung der RFC-Queues

Systemabhängige Einstellungen

Starten wir mit den systemabhängigen Einstellungen, die in jedem System bzw. Mandanten von Ihnen angelegt werden müssen.

1. Eigenes Business-System definieren

Erstellen Sie eine Business-System-ID im folgenden IMG-Pfad: **SCM Extended Warehouse Management • Extended Warehouse Management • Schnittstellen • ERP-Integration • Allgemeine Einstellungen • Eigenes Business-System definieren**. Erfassen Sie über **Neue Einträge** eine ID mit SID + CLNT + Mandant und klicken Sie abschließend auf **Sichern** (siehe [Abbildung 2.15](#)).

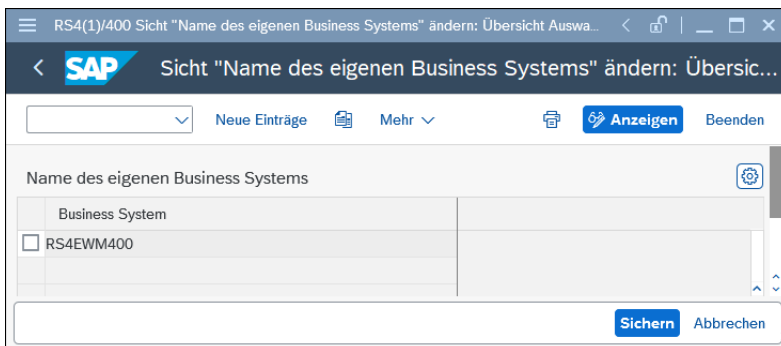


Abbildung 2.15: Eigenes Business-System definieren

2. Business-System definieren

Im nächsten Schritt mappen Sie das Business-System mit Ihrem logischen System. Wechsel Sie hierfür zu: **SCM Extended Warehouse Management • Extended Warehouse Management • Schnittstellen • ERP-Integration • Allgemeine Einstellungen •**

Business-System definieren. Erfassen Sie hier über **Neue Einträge** unter **BusinessSys** Ihr Business-System und hinterlegen Sie Ihr logisches System im Feld **Logisches System**. Klicken Sie abschließend auf **Sichern** (siehe [Abbildung 2.16](#)).

Abbildung 2.16: Business-System definieren

Logisches System finden

Ihr logisches System finden Sie auch in der Tabelle **T000** im Feld **LOGSYS**.



3. RFC-Destination zu logischem System zuordnen

Danach ordnen Sie Ihrem logischen System eine RFC-Verbindung zu. Öffnen Sie hierzu die Transaktion **BD97 – Zuordnen RFC-Dest. zu log. Systemen**. Wählen Sie Ihr logisches System aus und betätigen Sie **[F5]**. Hinterlegen Sie die RFC-Destination Ihres lokalen Systems (siehe [Abbildung 2.17](#)).

Abbildung 2.17: RFC-Destination zu logischem System zuordnen

4. Registrierung der Eingangsqueues

Registrieren Sie nun die Queues in der Transaktion **SMQR**. Klicken Sie auf **Registrierung** oder drücken Sie **F6**. Erfassen Sie die folgenden Queues (siehe Abbildung 2.18):

- DLV
- DLW
- EWM
- PR
- QI
- QS
- WM

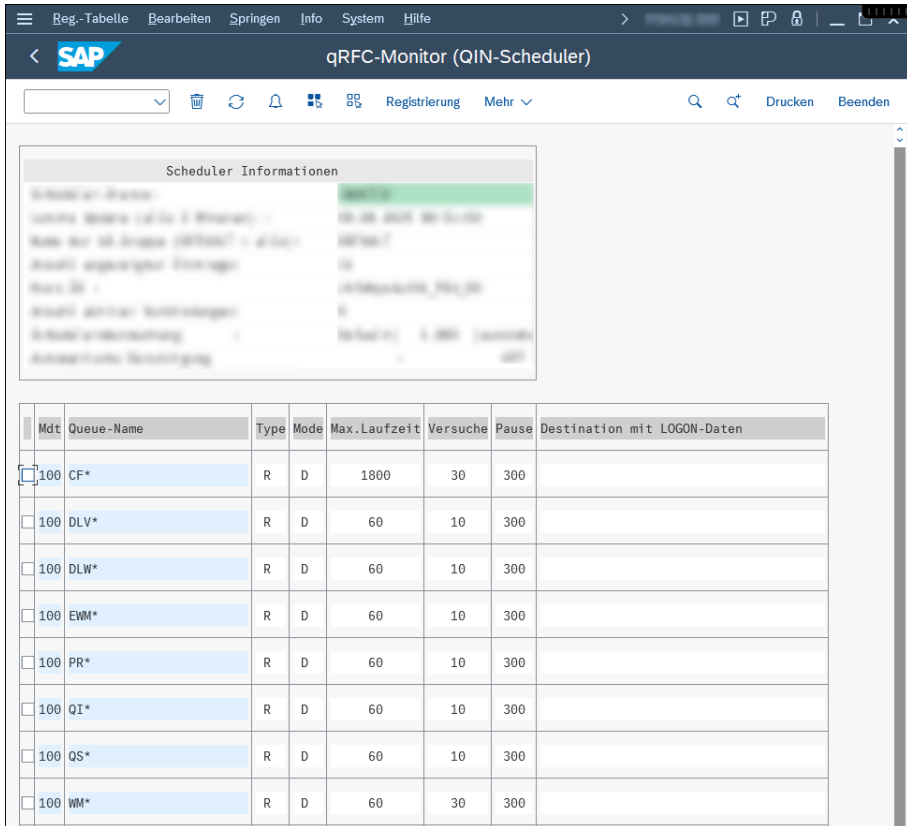


Abbildung 2.18: Registrierung der Eingangsqueues

5. Registrierung der Destinationen

Im nächsten Schritt registrieren Sie die Destination. Öffnen Sie hierzu die Transaktion **SMQS – Registrierung der Destinationen**. Klicken Sie auf **Registrierung** oder drücken Sie **F6** und wählen Sie Ihre Destination aus. Setzen Sie die Parameter aus Tabelle 2.3 (siehe Abbildung 2.19).

| Feld | Parameter |
|-------------------------|------------|
| Destination | Ihr System |
| Max.Verb. | 1 |
| Max.Laufzeit | 60 |
| Ohne tRFC | |
| Scheduleringüberwachung | 0 |

Tabelle 2.3: Parameter für eine Destination

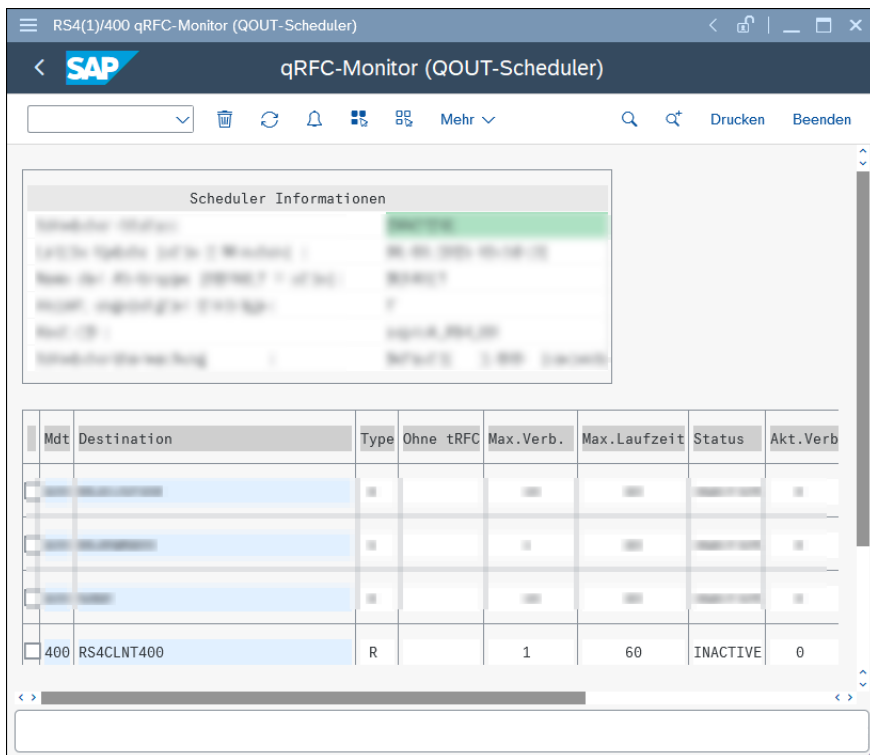


Abbildung 2.19: Registrierung der Destinationen

6. qRFC-Administration

Nun registrieren Sie in der Transaktion **SMQE – qRFC-Administration** ihre Queues. Abbildung 2.20 zeigt, wie Sie je Queue dabei vorgehen. Wählen Sie **Bearbeiten • Anzeige-prog.reg.** und fügen Sie die Werte aus Tabelle 2.4 ein.

| Queue-Name | Anzeigeprogrammname |
|------------|-----------------------------|
| DLV* | /SCWM/QRFC_APPL_LOG_DISPLAY |
| DLW* | /SPE/QUEUE_DISPLAY_TOOLS |
| EWM* | /SPE/QUEUE_DISPLAY_TOOLS |
| QM* | /SPE/QUEUE_DISPLAY_TOOLS |
| WM* | /SCWM/QRFC_APPL_LOG_DISPLAY |

Tabelle 2.4: Queues registrieren

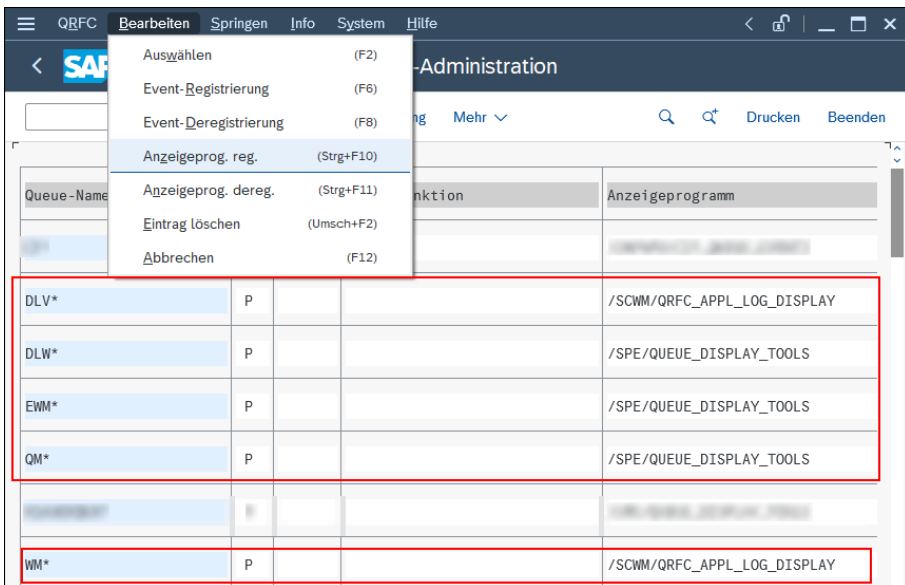


Abbildung 2.20: qRFC-Administration

7. Queue für die Übernahme in EWM definieren

Pflegen Sie nun die Kommunikation über Queues. Springen Sie hierzu in den folgenden IMG-Pfad: **Logistics Execution • Integration Extended Warehouse Management • Grundkonfiguration der Anbindung • Queue für Übernahme in SAP EWM definieren**. Pflegen Sie über **Neue Einträge** Ihren Empfänger und die Parameter gemäß Tabelle 2.5 (siehe Abbildung 2.21). Klicken Sie abschließend auf **Sichern**.

| ID | Parameter |
|------------|--------------------------|
| Empfänger | Ihr EWM-System |
| Queue-Typ | Eingangs-Queue |
| AggrSQueue | Keine Aggregation |
| MQueue Akt | Massen-Queue deaktiviert |
| MQueue Par | 1 |

Tabelle 2.5: Parameter für Empfänger

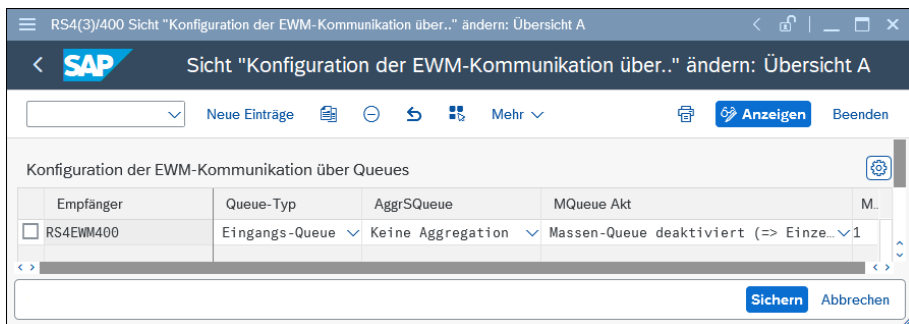


Abbildung 2.21: Queue für die Übernahme in EWM definieren

8. Verteilungsmodell für Bewegungsdatentransfer an EWM erzeugen

Erzeugen Sie nun das Verteilmodell für EWM. Wechseln Sie hierzu zum folgenden IMG-Pfad: **Logistics Execution • Integration Extended Warehouse Management • Grundkonfiguration der Anbindung • Verteilungsmodell für Bewegungsdatentransfer an SAP EWM erzeugen**. Erfassen Sie Ihre WM-Lagernummer, Ihr logisches System und die Verteilungsmodellansicht und aktivieren Sie den Radiobutton bei **Alle** im Bereich **Objekte** (siehe [Abbildung 2.22](#)). Klicken Sie anschließend auf **Ausführen**.

9. Betriebswirtschaftlichen Systemverbund pflegen

Erstellen Sie nun den betriebswirtschaftlichen Systemverbund. Springen Sie dazu in den folgenden IMG-Pfad: **SCM Extended Warehouse Management • SCM Basis • Integration • Grundeinstellungen für den Aufbau der Systemlandschaft • Betriebswirtschaftlichen Systemverbund pflegen**. Erfassen Sie über **Neue Einträge** Ihre ID (im Feld **BSV**) und einen Kurztext (siehe [Abbildung 2.23](#)). Klicken Sie anschließend auf **Sichern**.

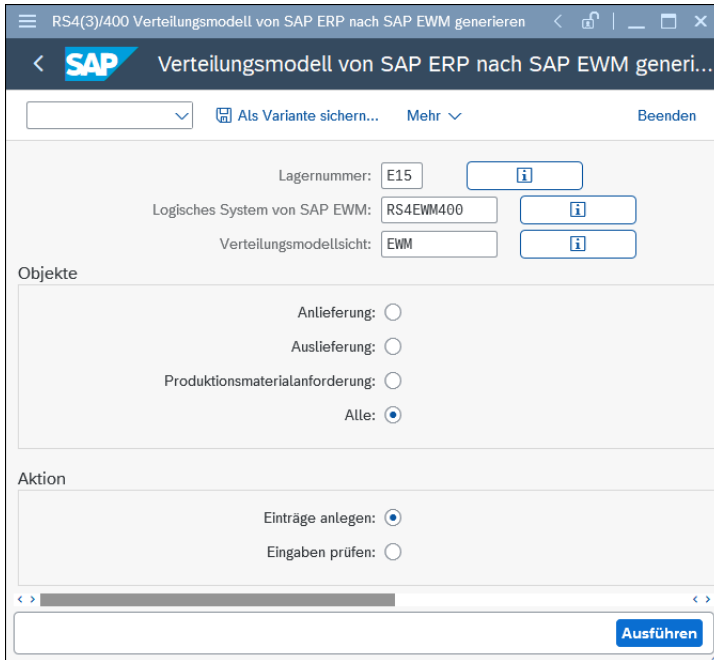


Abbildung 2.22: Verteilungsmodell für EWM erzeugen

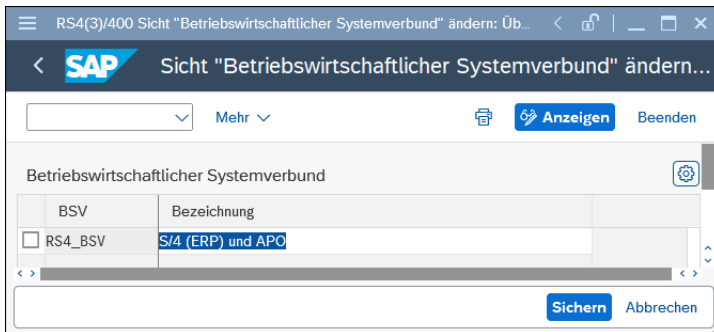


Abbildung 2.23: Betriebswirtschaftlichen Systemverbund pflegen

10. Logisches System und Queue-Typ zuordnen

Abschließend ordnen Sie Ihren BSV dem logischen System Ihres ERP-Systems zu. Wechseln Sie dazu zum folgenden IMG-Pfad: **SCM Extended Warehouse Management • SCM Basis • Integration • Grundeinstellungen für den Aufbau der Systemlandschaft • Logisches System und Queue-Typ zuordnen**. Erfassen Sie über **Neue Einträge** folgende Einstellungen (siehe [Abbildung 2.24](#)) und klicken Sie anschließend auf **Sichern**.

- BSV: Ihre ID

- **Logisches System:** Ihr logisches System
- **SAP-Kn:** »X«
- **Release:** »70«
- **Queue-Typ:** »Eingangs-Queues«
- **Fehlerbeh.:** »Nachbearbeitung bei Fehler, keine Aufspaltung nach LUWs«
- **Rolle:** »Nicht spezifiziert«

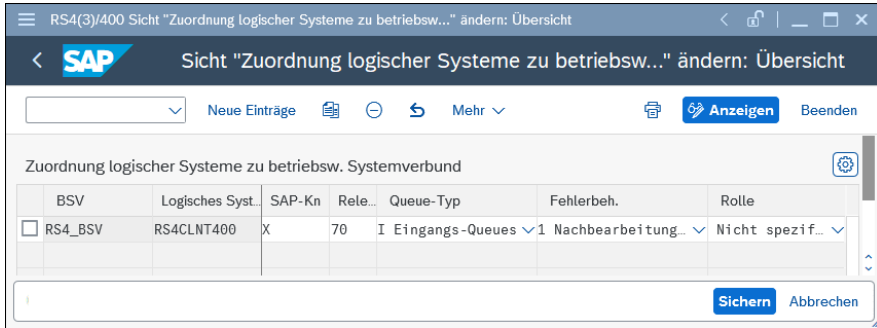


Abbildung 2.24: Logisches System und Queue-Typ zuordnen

11. Supply-Chain-Unit pflegen

Erstellen Sie nun die Supply-Chain-Unit (SCU) mit der Transaktion /SCMB/SCUMAIN – **Supply Chain Unit: Pflege**. Erfassen Sie eine SCU-ID sowie eine Bezeichnung mit dem Typ **1001**. Erfassen Sie anschließend im Reiter **Allgemein** die Zeitzone, im Reiter **Anschrift** Ihre Anschrift sowie im Reiter **Alternative** die betriebswirtschaftliche Eigenschaft (**INV, RO** und **SO**). Klicken Sie abschließend auf **Sichern** (siehe [Abbildung 2.25](#)).

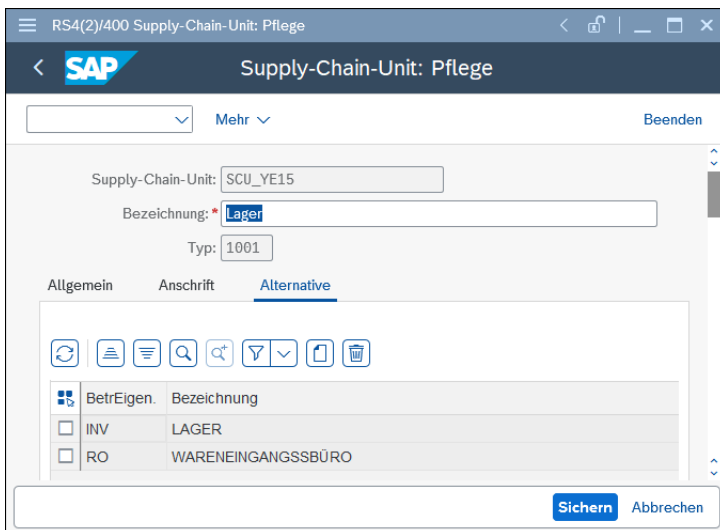


Abbildung 2.25: Supply-Chain-Unit pflegen

12. Zuordnungen: Lagernummern/Geschäftspartner

Pflegen Sie nun die Zuordnung mit der Transaktion /SCWM/LGNBP – Zuordnungen: Lagernummer/Geschäftspartner. [Abbildung 2.26](#) zeigt eine entsprechende Aussteuerung mit der im vorherigen Schritt angelegten Supply-Chain-Unit. Bei den Parametern **Besitzer**, **DfltVerfBer** und **Dflt-Warenempfänger** handelt es sich um Ihren Werks-Geschäftspartner.

The screenshot shows the SAP transaction 'Zuordnungen: Lagernummer/Geschäftspartner' in a browser window. The title bar indicates 'RS4(1)/400 Sicht "Zuordnungen: Lagernummer/Geschäftspartner" ändern...'. The SAP logo and the title 'Sicht "Zuordnungen: Lagernummer/Geschäftspartner" ä...' are visible at the top. Below the title bar, there is a search field with a dropdown arrow, a 'Mehr' button, and 'Anzeigen' and 'Beenden' buttons. The main content area shows the configuration for warehouse number 'YE15'. The 'Zuordnungen: Lagernummer/Geschäftspartner' section contains the following fields: 'Beschreibung: EWM Y15', 'Supply-Chain-Unit: SCU_YE15', 'Besitzer: BPYS15', 'DfltVerfBer.: 5122', and 'Dflt-Warenempfänger: 5121'. At the bottom right, there are 'Sichern' and 'Abbrechen' buttons.

Abbildung 2.26: Lagernummern Geschäftspartnern zuordnen

2.2 Dezentrales EWM in SAP S/4HANA anbinden

Mit der Entscheidung für die Nutzung eines dezentralen EWMs besteht bis Ende 2027 die Möglichkeit, auf der SCM- oder der SAP-S/4HANA-Plattform (Private Cloud oder On-Premise) zu arbeiten. Wir betrachten in diesem Buch ausschließlich die SAP-S/4HANA-Variante und deren Optionen bzw. relevante Konfigurationsschritte.

2.2.1 Schnittstellenobjekte

Mit der Entscheidung für eine technische Integration als dezentrales System – also für zwei getrennte Systeme – entfallen die Vereinfachungen, die das embedded EWM bietet. Dazu zählen unter anderem die Nutzung eines integrierten Produktstamms oder Geschäftspartners, synchrone Warenbewegungen sowie der vereinfachte technische Zugriff auf ERP-Objekte.

Im dezentralen Szenario erfolgt die Versorgung bestimmter Objekte direkt aus dem ERP-System. Die in [Abbildung 2.27](#) aufgeführten Objekte werden über die *ALE-Schnittstelle* (Application Link Enabling) mithilfe von *IDOCs* (Intermediate Documents) an EWM über-

tragen. Vereinfacht gesagt: Ein strukturierter Datencontainer wird aus dem ERP-System an EWM gesendet und dort automatisiert verarbeitet. Beide Systeme kennen das Format und können die Inhalte entsprechend interpretieren und verarbeiten.

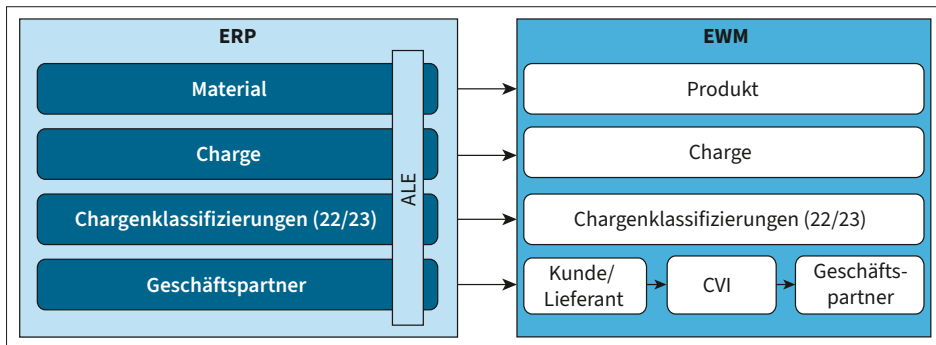


Abbildung 2.27: Datenaustausch zwischen dezentralem EWM und ERP-System

Für die Übertragung von Stammdaten im dezentralen EWM kommen unterschiedliche Technologien zum Einsatz. Materialstammdaten werden über den IDOC-Typ *MATMAS*, Chargeninformationen über *BATMAS* übertragen. Auch Packspezifikationen lassen sich übermitteln – hierfür wird jedoch die ältere *CIF*-Technologie (Core Interface) verwendet.

Die Übertragung von Kunden- und Lieferantenstammdaten erfolgt über das *Data Replication Framework* (DRF). In EWM werden diese Daten mithilfe der *Customer Vendor Integration* (CVI) in Geschäftspartner konvertiert.

Bei der Nutzung von EWM auf einem SAP-S/4HANA-System müssen bestimmte Customizing-Objekte – insbesondere Pflichtfelder im Materialstamm und im Geschäftspartner – vorab angelegt oder per Transport eingespielt werden. Fehlen diese Objekte, kommt es bei der initialen Datenübertragung oder im laufenden Betrieb zu Fehlern.

Belegdaten, wie bspw. Anlieferungen oder Auslieferungen, werden – analog zum embedded EWM – über die qRFC-Technologie übertragen. Im dezentralen Kontext kommen zusätzliche Objekte hinzu, etwa die Produktionsversorgung oder Preisübertragungen aus dem ERP zur Unterstützung der Inventurprozesse. Der Datenabruf kann dabei teilweise manuell innerhalb von EWM angestoßen werden.

EWM kann sowohl mit mehreren SAP-ERP- als auch SAP-S/4HANA-Systemen verbunden werden – auch in Kombination. Die Voraussetzung für eine funktionierende Integration ist die Harmonisierung der Stammdaten. Das bedeutet, dass die relevanten Schlüsselfelder wie Materialnummern, Kunden-IDs oder Werkkennungen eindeutig sein oder dieselbe semantische Bedeutung aufweisen müssen.

Für die Stammdatenintegration stellt SAP verschiedene Technologien bereit. Zudem existieren oft alternative Konfigurationswege, die je nach Systemlandschaft und Anforderungen gewählt werden können. Das Data Replication Framework (DRF), ist dabei ein wichtiges Werkzeug, das die Verteilung von Stammdaten über Systemgrenzen hinweg er-

möglichst. Auch bei sich überschneidenden Nummernkreisen – etwa bei Geschäftspartnern oder Materialien – kann ein dezentrales EWM angebunden werden. Hierbei kommen die *Unified Key Mapping Services* (UKMS) zum Einsatz, die ein Mapping nicht harmonisierter Stammdaten zwischen den Systemen erlauben. In solchen Fällen erfolgt die Anlage der Geschäftspartner oder Materialien in EWM mit interner Nummerierung, um Konsistenz und eindeutige Identifikation sicherzustellen.



SAP-Hinweis zur Integration von Materialstammdaten

Der SAP-Hinweis 3109532 beschreibt die technischen Voraussetzungen und Einschränkungen für die Integration von nicht harmonisierten Materialstammdaten aus mehreren SAP-ERP-Systemen in ein dezentrales EWM. Im Fokus steht dabei die Nutzung der UKMS, die eine eindeutige Zuordnung und Verarbeitung der Stammdaten ermöglichen, selbst wenn diese in den Quellsystemen unterschiedliche Nummernkreise oder Strukturen aufweisen.

2.2.2 Konfiguration

Zunächst treffen Sie in Ihrem dezentralen EWM die Entscheidung, dass es sich bei diesem SAP-S/4HANA-System um ein EWM handelt. Wechseln Sie dazu in den folgenden Customizing-Pfad: **Extended Warehouse Management • Dezentrales EWM aktivieren**. Aktivieren Sie das Kennzeichen bei **EWM ist dezentral** (siehe Abbildung 2.28). Klicken Sie anschließend auf **Sichern**, um Ihre Einstellungen zu speichern.

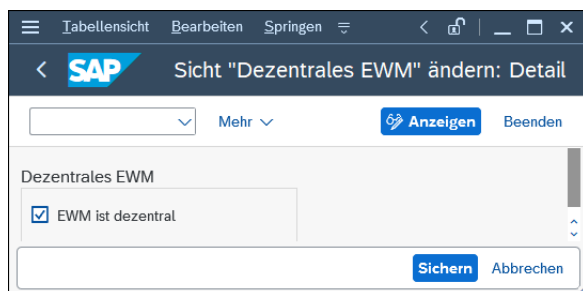


Abbildung 2.28: Dezentrales EWM aktivieren

SAP stellt öffentlich zugängliche Systemdokumentationen, Release-Hinweise sowie Installations- und Integrationsleitfäden zur Verfügung, die zentrale und dezentrale EWM-Implementierungen unterstützen. Auf eine technische Detailbeschreibung wird hier bewusst verzichtet, da diese den Rahmen sprengen würde. Stattdessen verweisen wir auf den SAP-Hinweis 2782080, der eine umfassende Übersicht über alle relevanten Leitfäden für verschiedene Release-Stände und Anbindungsszenarien bietet. Den Hinweis finden Sie im SAP-Support-Portal unter: <https://me.sap.com/notes/2782080>.

2.3 Dezentrales EWM an SAP S/4HANA Cloud Public Edition anbinden

Bei der Verwendung von SAP S/4HANA Cloud Public Edition verhält sich die Anbindung ähnlich wie bei einem klassischen SAP-S/4HANA-System an ein dezentrales EWM. Bedenken Sie dabei auch die Vor- und Nachteile, die wir bereits in [Kapitel 1](#) erläutert haben. Auch hier würde eine detaillierte Beschreibung der Integration den Rahmen sprengen, weshalb wir auf die relevanten Leitfäden verweisen. Im SAP-Hinweis 3629180 finden Sie eine umfassende Darstellung der funktionalen Restriktionen sowie einen Leitfaden für die Anbindung. SAP verweist hier auf den Best-Practice-Prozess 7L1. Den Hinweis finden Sie im SAP-Support-Portal unter: <https://me.sap.com/notes/3629180>. Sie können auch direkt über den Prozessnavigator einsteigen; diesen finden Sie unter: <https://me.sap.com/processnavigator/globalSearch/7L1>.

2.4 Zusammenfassung

In diesem Kapitel haben wir Ihnen die technischen Grundlagen für die Integration von EWM in SAP S/4HANA vermittelt. Dabei haben wir sowohl die Anbindung des embedded EWM, das direkt im ERP-System läuft, als auch die Integration eines dezentralen EWM, das als eigenständiges System betrieben wird, behandelt.

Beim embedded EWM erfolgt die Kommunikation über qRFC, wobei Bewegungsdaten direkt übertragen und Stammdaten systemintern genutzt werden. Die Integration wird durch die Aktivierung von BC-Sets sowie umfangreiche Customizing-Schritte unterstützt, mit denen sich Lagerstrukturen, Schnittstellen und RFC-Verbindungen konfigurieren lassen.

Beim dezentralen EWM kommen IDocs, CIF und das Data Replication Framework (DRF) zum Einsatz, um Stammdaten wie bspw. Materialstammdaten und Geschäftspartner zu übertragen. Die Integration erfordert zusätzliche Konfigurationen zur Harmonisierung von Stammdaten und zur Einrichtung von Queue-Mechanismen. Da die Anbindung an die SAP S/4HANA Cloud Public Edition der Anbindung an ein klassisches SAP-S/4HANA-System ähnelt, haben wir hier nur auf entsprechende SAP-Hinweise und Best Practices verwiesen.

Dieses Kapitel bietet einen praxisnahen Leitfaden zur Umsetzung beider Integrations szenarien und verweist auf relevante SAP-Dokumentationen für weiterführende Details.

Kapitel 3

Beschaffung und Wareneingang

Die Wareneingangsprozesse im Lager sind ein integraler Bestandteil des Procure-to-Pay-Prozesses. Neben dem Ziel einer effizienten Abwicklung und der damit verbundenen zügigen Warenverfügbarkeit ist die Integration der Lagerprozesse mit den Prozessen der Materialwirtschaft (MM) aus vielerlei Gründen von großer Bedeutung.

Der Eingang fremdbeschaffter Produkte ist einer der Kernprozesse eines Warenlagers. Für einen reibungslosen Ablauf im Lager ist eine enge Integration mit dem Bereich der Materialwirtschaft erforderlich. Zu den Vorteilen dieser Integration zählen unter anderem eine erhöhte Transparenz über Bestände, bessere Möglichkeiten zur Planung und Steuerung von Produktions- und Vertriebsprozessen sowie die Erfüllung zunehmender regulatorischer Anforderungen. Durch die enge Integration zwischen EWM und der Materialwirtschaft in SAP S/4HANA steht außerdem eine Vielzahl an Funktionalitäten bereit, die Unternehmen eine optimale Grundlage bieten, um ihre Geschäftsprozesse in SAP abzubilden.

In diesem Kapitel lernen Sie verschiedene Möglichkeiten kennen, wie Wareneingangsprozesse von fremdbeschafften Produkten in EWM abgebildet werden können. Wir beginnen in [Abschnitt 3.1, »Überblick über Wareneingangsprozesse mit EWM und MM«](#), mit einer einleitenden Beschreibung der Möglichkeiten, Wareneingangsprozesse mit EWM und MM abzubilden. In [Abschnitt 3.2, »Wareneingang mit Anlieferbeleg und Integration in MM«](#), betrachten wir unterschiedliche Varianten von Wareneingangsprozessen, die mithilfe eines Anlieferbelegs durchgeführt werden. Eine alternative Möglichkeit zur Abbildung einer schlankeren Vorgehensweise zeigen wir Ihnen in [Abschnitt 3.3, »Synchrone Warenbewegung mit MM«](#). Im Gegensatz dazu können durch die Integration mit SAP TM auch Prozessvarianten abgedeckt werden, bei denen eine Transportplanung durchgeführt werden soll. Diese werden in [Abschnitt 3.4, »Wareneingangsprozess mit Transportplanung als Teil des erweiterten Warenannahme- und Versandprozesses«](#), vorgestellt. In [Abschnitt 3.5, »Package Builder«](#) erfahren Sie, wie im Wareneingangsprozess mithilfe des Package Builders Produkte in Handling Units (HUs) verpackt werden können. In vielen Branchen ist eine eindeutige Identifizierung von Produktionslosen bzw. Einzelstücken für Unternehmen wichtig. In [Abschnitt 3.6, »Wareneingang mit Serialnummern«](#) zeigen wir Ihnen deshalb Möglichkeiten auf, wie Sie diese Eindeutigkeit auf Einzelstückebene im

Wareneingangsprozess mit EWM abbilden können. In Abschnitt 3.7, »Wareneingang mit Chargen«, gehen wir schließlich auf die Verwendung von Chargen im Wareneingangsprozess ein.

3.1 Überblick über Wareneingangsprozesse mit EWM und MM

Bei oberflächlicher Betrachtung stellt ein Wareneingangsprozess lediglich sicher, dass die angelieferte Ware am Ende des Prozesses im Lager eingelagert wird. Dabei werden allerdings vielfältige Aspekte dieses Prozesses vernachlässigt. Denn es hat sich bei vielen Implementierungsprojekten gezeigt, dass für die Abbildung eines Wareneingangsprozesses in EWM sowie für die Sicherstellung eines funktionierenden und effizienten Prozessablaufs auch Aspekte berücksichtigt werden müssen, die nicht unbedingt originär dem Lager zuzuordnen sind. Aufgrund der vielfältigen Möglichkeiten, Wareneingangsprozesse mit EWM abzubilden, können die Anforderungen von Unternehmen unterschiedlicher Größe und aus unterschiedlichen Branchen abgedeckt werden. Entscheidend ist dabei, die geeignetste Variante zu wählen, sodass der physische Prozessablauf optimal durch das System unterstützt wird.

In diesem Abschnitt erhalten Sie einen ersten Überblick über die verschiedenen Möglichkeiten, Wareneingangsprozesse in EWM mit MM zu gestalten, und erfahren zudem, auf welcher Grundlage der physische Vereinnahmungsprozess im Lager gestartet werden kann.

Zunächst widmen wir uns dem weitverbreiteten Ansatz, bei dem durch den Einkauf eine Bestellung im System erfasst und auf Basis dieser Bestellung eine Anlieferung erzeugt wird.

Während die *Bestellung* das Objekt für die Kommunikation vom Unternehmen zum Lieferanten darstellt, kann die *Anlieferung* eher als Information vom Lieferanten zum Unternehmen gesehen werden, da sie relevante Informationen über die tatsächlich physisch angelieferte Ware enthält. Die EWM-Anlieferung bildet in diesem Szenario die Grundlage des Vereinnahmungsprozesses im Lager und ist Voraussetzung für das Buchen des Wareneingangs im System. Beachten Sie, dass es in SAP S/4HANA für diesen Fall zwei Anlieferbelege gibt:

- Die sogenannte *ERP-Anlieferung*
- Die *EWM-Anlieferung*

Das Vorliegen zweier Belege ist historisch bedingt, da das Produkt EWM im Jahr 2005 als dezentrales Lagerverwaltungssystem auf den Markt kam. Mit der Einführung von SAP S/4HANA 1610 im Jahr 2016 wurde die Möglichkeit geschaffen, EWM integriert in der SAP-ERP-Lösung zu betreiben, wobei jedoch einige Architekturkonzepte beibehalten wurden, wie bspw. die Nutzung von ERP-Anlieferung und EWM-Anlieferung. Aufgrund ihrer Vielzahl an lagersteuernden Attributen können mithilfe der EWM-Anlieferung unterschiedlichste Prozesse bzw. Prozessvarianten abgebildet werden. Beispielfhaft sei an dieser

Stelle nur die EWM-Lagerprozessart genannt, die durch das Prozessartfindungskennzeichen produktspezifisch ermittelt werden kann. Dadurch kann bspw. der Ablauf der Wareneingangsdurchführung über die prozessorientierte Lagerungssteuerung individuell gestaltet werden.

Dennoch soll der Wareneingang mittels synchroner Warenbewegung nicht unerwähnt bleiben. Mit dieser Vorgehensweise können Warenbewegungen, wie etwa eine Wareneingangsbuchung, die in MM gebucht wird, gleichzeitig in EWM verbucht werden. Besonders interessant ist das für Wareneingangsprozesse, bei denen die physische Vereinnahmung sowie die Verräumung eine geringe bzw. keine Komplexität im Prozessablauf aufweisen. Die synchrone Warenbewegung verbindet die Vorteile der Nutzung einer Lagerverwaltung mit der Einfachheit eines Wareneingangsprozesses, wie er aus anderen Konstellationen bekannt ist, etwa bei einer Lagerverwaltung mit SAP Warehouse Management (SAP WM) oder wenn nur die allgemeine Bestandsverwaltung verwendet wird. Diese Art der Wareneingangsdurchführung kann in einem embedded EWM in SAP S/4HANA genutzt werden. In einem dezentralen EWM gibt es diese Möglichkeit nicht.

An einem Standort gibt es nicht immer nur Lagergebäude mit höheren Prozessanforderungen, sondern auch Bereiche, in denen Waren gelagert werden, die mit einfacheren Prozessen im System abgebildet werden können. Für den Wareneingangsprozess bedeutet dies, dass ein LKW sowohl Ware für ein EWM-verwaltetes Lager als auch für ein nicht EWM-verwaltetes Lager geladen hat. Dies ist ein möglicher Anwendungsfall, der mit dem erweiterten Warenannahme- und Versandprozess abgebildet werden kann. Darüber hinaus können mit diesem sehr integrativen Prozess zwischen SAP TM, EWM, SAP LE oder auch MM zusätzliche Anforderungen an die Transportplanung abgedeckt werden. In Abschnitt 3.4, »Wareneingangsprozess mit Transportplanung als Teil des erweiterten Warenannahme- und Versandprozesses«, wird ein mögliches Eingangsszenario mit diesem Kontext beschrieben.

Im zweiten Teil dieses Kapitels stehen einzelne Funktionalitäten, die in Wareneingangsprozessen genutzt werden können, im Fokus. Den Anfang macht dabei die in Abschnitt 3.5, »Package Builder«, beschriebene einheitliche Erzeugung von Packstücken (EEP bzw. engl. *Package Builder*). Mit dem Package Builder wurde eine einheitliche Grundlage für die Durchführung von Verpackungsvorgängen geschaffen, egal ob diese aus EWM, SAP TM oder SAP Logistics Execution (SAP LE) ausgelöst werden. Die EEP ist dabei als Rahmenwerk zu verstehen, über das sich definieren lässt, auf welcher Datenbasis Verpackungsinformationen ausgelesen und Verpackungsvorgänge durchgeführt werden sollen. Soll im Rahmen des Wareneingangsprozesses der Bestand in HUs verpackt werden, so kann dies auf Basis von Packinformationen aus der EEP direkt, aus Packspezifikationen oder aus Packvorschriften durchgeführt werden.

Zum Abschluss dieses Kapitels werden in Abschnitt 3.6, »Wareneingang mit Serialnummern«, und Abschnitt 3.7, »Wareneingang mit Chargen«, Besonderheiten aufgezeigt, die bei Wareneingangsprozessen mit Serialnummern bzw. mit Chargen berücksichtigt wer-

den sollten. Beide Funktionalitäten dienen u. a. dazu, Bestände detaillierter identifizieren zu können. Wir zeigen anhand eines Beispiels, wie ein Wareneingangsprozess mit EWM abgebildet werden kann.

3.2 Wareneingang mit Anlieferbeleg und Integration in MM

Die Vereinnahmung von fremdbeschaffter Ware unter Verwendung eines Anlieferbelegs ist nach wie vor ein Hauptanwendungsfall in EWM, obwohl es im embedded EWM in SAP S/4HANA seit geraumer Zeit die Möglichkeit der synchronen Warenbewegung gibt. Die Anlieferung erlaubt es aufgrund ihrer vielfältigen Möglichkeiten, unterschiedlichste Wareneingangsprozesse eines Lagers im System abzubilden, um diese optimal durch EWM zu unterstützen.

In diesem Abschnitt skizzieren wir verschiedene Varianten, wie aus einer Bestellung eine Anlieferung erstellt werden kann. Dabei gehen wir auch auf die Unterschiede zwischen einem embedded EWM in SAP S/4HANA und einem dezentralen EWM ein. Darüber hinaus beleuchten wir anhand von beispielhaften Funktionen die Integration der beiden Belege »Bestellung« und »Anlieferung«.

3.2.1 Überblick über die Prozessvarianten für die Erstellung einer Anlieferung

In der Praxis gibt es unzählige Prozessvarianten, auf deren Grundlage ein Lager fremdbeschaffte Ware vereinnahmt. Dabei hat sowohl die Abbildung angrenzender Prozessbereiche in SAP als auch die Integration eines Unternehmens mit seinen Lieferanten entscheidenden Einfluss auf die Daten, die dem Lager zu Beginn des Prozesses zur Verfügung stehen. Mögliche Varianten reichen von der Ankunft eines LKWs am Lager ohne vorliegende Bestellung oder Anlieferung bis hin zur Übermittlung eines elektronischen Lieferavis einschließlich aller Details für die vom Lieferanten versandten Packstücke. Mithilfe der vorhandenen Funktionalitäten zur Erstellung einer Anlieferung ist es möglich, mit EWM auf diese unterschiedlichen Prozessvarianten vorbereitet zu sein. Im Folgenden konzentrieren wir uns auf zwei häufig verwendete Optionen:

- Die Erstellung einer Logistics-Execution-Anlieferung (sog. ERP-Anlieferung oder LE-Anlieferung) aus der Bestellung
- Die Erstellung einer EWM-Anlieferung aus der Bestellung

Abbildung 3.1 zeigt die mögliche Abbildung eines Wareneingangsprozesses unter Verwendung eines Anlieferbelegs in einem embedded EWM-System. Ausgangspunkt des Prozesses ist die Erstellung einer Bestellung zur Beschaffung von Ware von einem externen Lieferanten. Im nächsten Schritt kann für die Bestellung der ERP-Anlieferbeleg erstellt werden, der anschließend für die Erstellung der EWM-Anlieferung an EWM verteilt wird. Der ERP-Anlieferbeleg kann dabei als Schnittstelle zwischen Bestellung und EWM-Anlieferung betrachtet werden, da er zur Datenintegration zwischen beiden dient. Er ist

nur während der Erstellung manuell editierbar; ansonsten müssen sämtliche Änderungen in der EWM-Anlieferung vorgenommen und an die ERP-Anlieferung kommuniziert werden. Der EWM-Anlieferbeleg enthält neben den relevanten Daten aus der ERP-Anlieferung noch weitere lagerrelevante Informationen. Er bildet die Grundlage für die Durchführung des Wareneingangsprozesses in EWM und wird deswegen auch als Lageranforderungsbeleg bezeichnet.

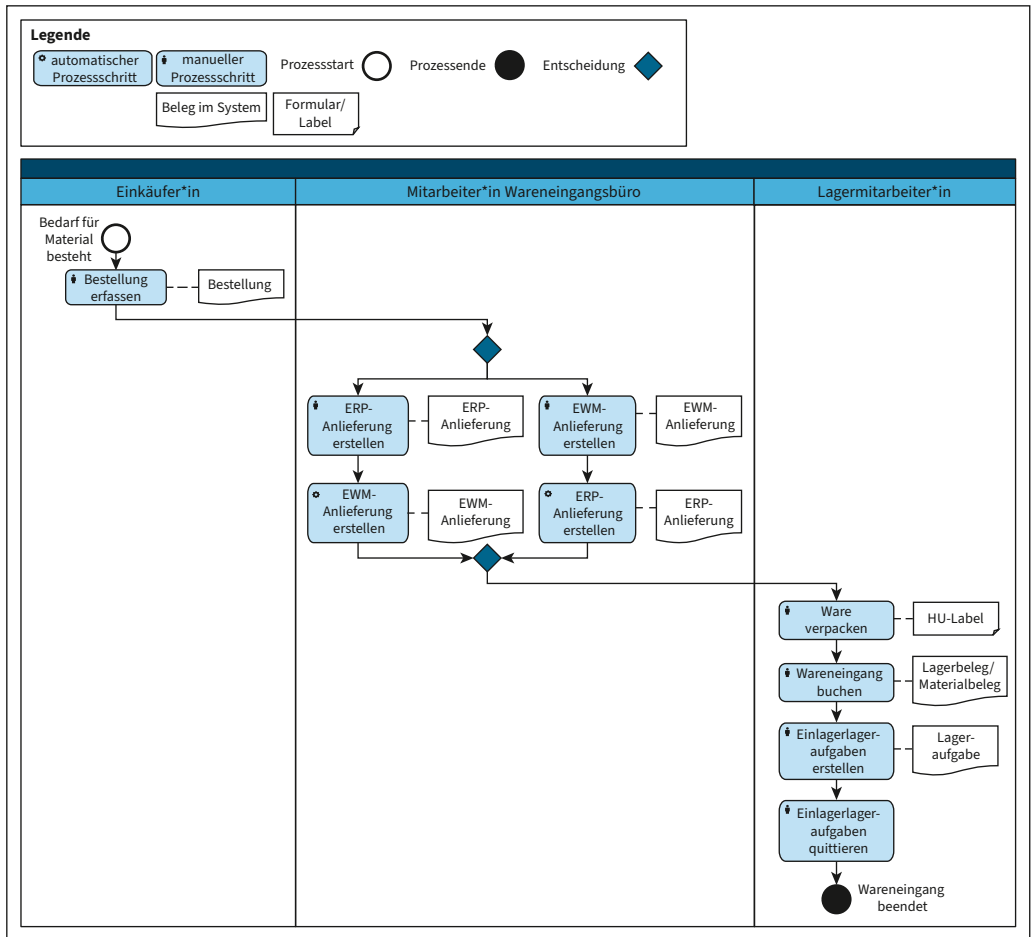


Abbildung 3.1: Beispielhafte Prozessvariante für einen Wareneingangsprozess mit EWM-Anlieferbeleg

Für die Vereinnahmung der Ware im Lager wird diese in vielen Fällen in HUs verpackt. Die Nutzung von HUs kann einige Vorteile bieten, wie etwa die Möglichkeit der Verwendung der Lagerungssteuerung oder die einfachere Bewegung von Bestand im Lager. An dieser Stelle weisen wir darauf hin, dass die Verwendung von HUs im Wareneingang optional ist. Sofern die Prozessanforderungen es erlauben, kann ein Wareneingangsprozess in EWM auch ohne HUs erfolgen. Mit der anschließenden Wareneingangsbuchung erfolgt die sys-