

Inhalt

Vorwort 19

1 Einleitung 23

1.1 An wen richtet sich dieses Buch? 23
1.2 Orientierungshilfen in diesem Buch 24
1.3 Der Inhalt dieses Buches 24
1.4 Danksagung 26

2 Einführung in SAP Extended Warehouse Management 29

2.1 Die Entstehung von SAP EWM 30
2.2 Die Abdeckung der Marktanforderungen in SAP EWM 35
 2.2.1 Supply Chain Networking und Intralogistik-
 prozesse 35
 2.2.2 Effiziente Lagerraumnutzung und zentrales
 Monitoring 36
 2.2.3 Optimierung von Ressourcen und Planung von
 Mitarbeitern 37
 2.2.4 Flexible Prozessmodellierung und Bestands-
 transparenz 37
 2.2.5 Multi-Customer Warehousing 38
 2.2.6 Eignung für alle Läger 38
 2.2.7 Direkte Steuerbarkeit der automatischen
 Fördertechnik 38
 2.2.8 Unterstützung logistischer Dienstleistungen
 im Lager 39
2.3 Wesentliche Unterschiede zwischen WM und SAP EWM 40
 2.3.1 Lieferavis-Abwicklung (erweitert) 41
 2.3.2 Entladung, Beladung und Bereitstellung (neu) 42
 2.3.3 Erfassung des Wareneingangs (erweitert) 42
 2.3.4 Dekonsolidierung (neu) 43
 2.3.5 Qualitätsprüfung (neu) 43
 2.3.6 Lagerungsdisposition und Lager-
 Reorganisation (neu) 43
 2.3.7 Retourenabwicklung (erweitert) 44
 2.3.8 Wellenbildung (erweitert) 44
 2.3.9 Lagerauftragserstellung (neu) 44
 2.3.10 Lagerungssteuerung (neu) 45

2.3.11	Nachschubstrategien (erweitert)	45
2.3.12	Inventur (erweitert)	45
2.3.13	Verschrottung (neu)	46
2.3.14	Kitting (neu)	46
2.3.15	Konsolidierung (neu)	46
2.3.16	Logistische Zusatzleistungen (erweitert)	46
2.3.17	Yard Management (erweitert)	47
2.3.18	Cross-Docking (erweitert)	47
2.3.19	Integrierte Zollabwicklung (neu)	48
2.3.20	Monitoring und Reporting (erweitert/neu)	48
2.3.21	Grafisches Lagerlayout (neu)	49
2.3.22	Ausnahmebehandlung (neu)	49
2.3.23	Serialnummern (erweitert)	49
2.3.24	Bestandsmanagement (erweitert)	50
2.3.25	Arbeitsmanagement (neu)	51
2.3.26	Radio Frequency (erweitert)	51
2.3.27	Radio Frequency Identification (neu)	51
2.3.28	Materialflusssteuerung (neu)	52
2.3.29	Zusammenfassung	52
2.4	Auslieferungsvarianten von SAP EWM	53
2.5	Architekturvarianten von SAP EWM	55
2.6	Zusammenfassung	56

3 Organisationsstruktur in SAP EWM und SAP ERP 57

3.1	Grundlagen	57
3.2	Organisationsstruktur in SAP ERP	59
3.2.1	Buchungskreis	59
3.2.2	Werk	60
3.2.3	Lagerort	61
3.2.4	Lagernummer	64
3.2.5	Versandstelle	71
3.3	Organisationsstruktur in SAP EWM	72
3.3.1	SAP EWM-Lagernummer	72
3.3.2	Lagertyp	75
3.3.3	Lagerbereich	77
3.3.4	Lagerplatz	78
3.3.5	Aktivitätsbereich	92
3.3.6	Lagertor und Bereitstellungszone	97
3.3.7	Arbeitsplatz	100
3.3.8	Wareneingangsbüro und Versandbüro	111
3.4	Zusammenfassung	113

4 Stammdaten 115

4.1	Stammdatenmodell und Stammdatenreplikation	116
4.2	SAP EWM-Produktstamm	123
4.2.1	Allgemeine Produktdaten	125
4.2.2	Globale Eigenschaften des Produktstamms definieren	126
4.2.3	Mengeneinheiten des Produktstamms definieren	129
4.2.4	Klassifizierung des Produktstamms definieren	130
4.2.5	Verpackungsdaten des Produktstamms definieren	130
4.2.6	Lagerungsdaten des Produktstamms definieren	133
4.2.7	Lagerdaten des Produktstamms definieren	134
4.2.8	Lagerungsdispositionsdaten definieren	140
4.2.9	Lagertypdaten des Produktstamms definieren	140
4.3	Geschäftspartner	141
4.3.1	Kundenstammdaten	145
4.3.2	Lieferantenstammdaten	147
4.3.3	Werk	147
4.3.4	Andere Geschäftspartnerrollen	148
4.4	Supply Chain Unit	148
4.4.1	Supply Chain Units einrichten	149
4.4.2	Supply Chain Units dem Lager zuweisen	150
4.4.3	Kalender zu Supply Chain Units zuweisen	150
4.5	Verpackungsmaterialien	151
4.6	Packspezifikationen	152
4.6.1	Verwendung von Packspezifikationen	153
4.6.2	Packspezifikation erstellen	153
4.6.3	Packspezifikation aktivieren	154
4.6.4	Packspezifikation verteilen	155
4.6.5	Packspezifikationen hochladen	156
4.7	Zusammenfassung	156

5 Bestandsverwaltung 157

5.1	Quants	158
5.1.1	Zulagerung und quanttrennende Eigenschaften	159
5.1.2	Quants anzeigen	160
5.1.3	Bestandsführung auf Lagerplätzen, Ressourcen und Transporteinheiten	162
5.1.4	Physischer und verfügbarer Bestand, eingehende und ausgehende Mengen	165

5.1.5	Logistics Inventory Management Engine	168
5.2	Bestandsarten und Verfügbarkeitsgruppen	169
5.2.1	Bestandsarten	170
5.2.2	Verfügbarkeitsgruppen	171
5.2.3	Automatische Umbuchung bei der Quittierung von Lageraufgaben	173
5.2.4	Neue Bestandsarten anlegen	173
5.3	Eigentümer, Verfügungsberechtigter und Besitzer	175
5.3.1	Eigentümer verwalten	176
5.3.2	Mit unterschiedlichen Verfügungsberechtigten arbeiten	178
5.3.3	Bestände eines SAP ERP-Werks in einem SAP EWM-Lager	180
5.3.4	Bestände von mehreren SAP ERP-Werken in einem SAP EWM-Lager	181
5.3.5	Richtiges Einstellen des Verfügungsberechtigten bei Anlage eines neuen Werkes	182
5.3.6	Besitzer des Lagers	183
5.4	Chargenverwaltung	184
5.4.1	Übersicht über Chargenverwaltung	184
5.4.2	Chargen im Wareneingangsprozess	188
5.4.3	Chargen im Warenausgangsprozess	189
5.5	Dokumentationschargen	190
5.6	Serialnummern	192
5.6.1	Durch Serialnummern beeinflusste Prozesse in SAP EWM	195
5.6.2	Serialnummernprofile in SAP ERP und SAP EWM pflegen	195
5.6.3	Serialnummern in der Lieferabwicklung	199
5.6.4	Provisorische Serialnummern	205
5.6.5	Serialnummern in Lageraufgaben	206
5.6.6	Serialnummern im Lagermonitor	208
5.6.7	Allgemeine Einstellungen über Serialnummern in SAP EWM	209
5.7	Handling Unit Management	210
5.7.1	HUs und HU-Hierarchien	211
5.7.2	Packmittel	212
5.7.3	Packhilfsmittel	212
5.7.4	Leere HUs in SAP EWM	212
5.7.5	HU-Informationen drucken	213

5.7.6	Statusverwaltung für HUs	215
5.7.7	Serial Shipping Container Codes für Handling Units nutzen	217
5.8	Bestand auf Transporteinheiten	218
5.9	Bestandsidentifikation (Stock ID)	218
5.9.1	Bestandsidentifikationen im Umlagerungsbestellungsprozess	218
5.9.2	Bestandsidentifikationen erstellen	219
5.9.3	Nummer der Bestandsidentifikation	220
5.9.4	Bestandsidentifikationen löschen	221
5.9.5	Bestandsidentifikationen im Lager überwachen	221
5.9.6	Bestandsidentifikationen bei Mengensplits	222
5.10	Mindesthaltbarkeits- und Verfallsdatum verwalten	222
5.10.1	Stammdaten	223
5.10.2	MHD im Wareneingangsprozess kontrollieren	224
5.10.3	MHD im Warenausgangsprozess kontrollieren	227
5.10.4	MHD im Lagermonitor	227
5.11	Catch Weight Management	228
5.11.1	CWM und Stammdatenpflege aktivieren	229
5.11.2	CWM in die SAP EWM-Prozesse integrieren	231
5.11.3	CWM in die Lieferungsverarbeitung integrieren	233
5.11.4	CWM in die Inventur integrieren	234
5.12	Verwaltung von Herkunftslandinformationen	236
5.12.1	Herkunftslandverwaltung ohne Benutzung von Chargen	237
5.12.2	Herkunftslandverwaltung mit Benutzung von Chargen	237
5.13	Bestandsfindung und -bewertung	238
5.13.1	Bestandsfindung	238
5.13.2	Bestandsbewertung	242
5.14	Sonderbestände	243
5.14.1	Kundenauftragsbestand	243
5.14.2	Projektbestand	244
5.15	Zusammenfassung	244

6 Lieferabwicklung 245

6.1	Aufbau der Lieferung	246
6.1.1	Allgemeine Kopfinformationen der Lieferung	247
6.1.2	Zusätzliche Kopfinformationen der Lieferung	248
6.1.3	Allgemeine Positionsinformationen der Lieferung	251

6.1.4	Zusätzliche Positionsinformationen der Lieferung	252
6.2	Lieferbelege in SAP EWM	254
6.3	Lieferschnittstelle	256
6.3.1	Aufbau der Lieferschnittstelle	257
6.3.2	Liefernachrichten	260
6.3.3	Monitoring der Lieferschnittstelle	269
6.4	Allgemeine Einstellung der Lieferabwicklung	270
6.4.1	SAP ERP-Integration der Lieferabwicklung	270
6.4.2	Serviceprofile der Lieferung	273
6.5	Zusammenfassung	278

7 Objekte und Elemente der Prozesssteuerung 279

7.1	Wellenmanagement	280
7.1.1	Objekte des Wellenmanagements	280
7.1.2	Wellenbildung in SAP EWM	285
7.1.3	Wellen-Monitoring in SAP EWM	287
7.2	Lageraufgaben und Lagerprozessart	289
7.2.1	Lageraufgabe	290
7.2.2	Lagerprozessart	292
7.3	Lagerauftragserstellung	294
7.3.1	Ablauf und Methodik der Lagerauftragserstellung	295
7.3.2	Lagerauftragserstellungsregel	300
7.3.3	Lageraufträge manuell erstellen und bearbeiten	306
7.4	Lagerungssteuerung	309
7.4.1	Lagerungssteuerung im Wareneingang	310
7.4.2	Lagerungssteuerung im Warenausgang	313
7.4.3	Lagerungssteuerung für interne Umlagerungen	316
7.4.4	Prozessorientierte Lagerungssteuerung	317
7.4.5	Layoutorientierte Lagerungssteuerung	321
7.5	Zusammenfassung	323

8 Wareneingangsprozess 325

8.1	Grundlagen	325
8.2	Wareneingangsankündigung	327
8.2.1	Ankündigung von Anlieferungen	328
8.2.2	Ankündigung von Transporten	344
8.2.3	Torbelegungsplanung in SAP EWM	350
8.2.4	Wichtige Customizing-Einstellungen zur Wareneingangsankündigung in SAP EWM	350
8.3	Ankunft des Lkws und Yard Management	360

8.4	Wareneingangsvorbereitung	363
8.4.1	Anlieferungserfassung	364
8.4.2	Vorbereitung der Entladung	371
8.5	Entladung und Wareneingangsbuchung	372
8.6	Wareneingangssteuerung und Einlagerung	376
8.6.1	Prozessorientierte Lagersteuerung im Wareneingang	377
8.6.2	Layoutorientierte Lagersteuerung im Wareneingang	379
8.6.3	Kombination der prozess- und layoutorientierten Lagersteuerung im Wareneingang	379
8.6.4	Dekonsolidierung und logistische Zusatzleistungen	379
8.6.5	Qualitätsprüfung im Wareneingang	383
8.6.6	Einlagerung	392
8.7	Sonderfälle im Wareneingangsprozess	405
8.7.1	Qualitätsprüfung	406
8.7.2	Chargenabwicklung im Wareneingangsprozess	416
8.7.3	Lagerungsdisposition	423
8.8	Zusammenfassung	434

9 Warenausgangsprozess 435

9.1	Einführung in den Warenausgangsprozess	436
9.2	Vorgelagerte Tätigkeiten im Warenausgang	439
9.2.1	Warenausgangsprozess auf Basis von Kunden- aufträgen und Lieferungen	439
9.2.2	Direktauslieferung	440
9.3	Lageraktivitäten im Warenausgang	442
9.3.1	Überblick der SAP EWM-Komponenten im Warenausgang	443
9.3.2	Routenfindung	449
9.3.3	Konsolidierungsgruppenfindung	454
9.3.4	Bestimmung der Lagerprozessart	455
9.3.5	Wellenmanagement	458
9.3.6	Lagertypfindung und Lagertypsuchreihenfolge	466
9.3.7	Auslagerungsstrategie	470
9.3.8	Lagerungssteuerung im Warenausgangsprozess	474
9.3.9	Lagerauftragserstellung und Bundling	475
9.3.10	Kommissionierausführung – Optimierung der Kommissionierung	478
9.3.11	Ausführung der Kommissionierung mittels mobiler Geräte	481

9.3.12	Kommissionierung stornieren	484
9.3.13	Kommissionierung zurückweisen	485
9.3.14	Pick, Pack und Pass	486
9.3.15	Ausführung am Kommissionierungspunkt	489
9.3.16	Verpacken	491
9.3.17	Bereitstellungszonen- und Torfindung	493
9.3.18	Beladen und Versand	495
9.3.19	Rechnungserstellung vom Buchen des Warenausgangs	497
9.3.20	Warenausgang buchen	500
9.3.21	SAP ERP-Transportintegration (LE-TRA)	501
9.4	Zusammenfassung	503

10 Lagerinterne Prozesse 505

10.1	Nachschub	505
10.1.1	Geplanter und ungeplanter Nachschub	506
10.1.2	Konfiguration von Nachschubprozessen	506
10.1.3	Plan-Nachschub	510
10.1.4	Auftragsbezogener Nachschub	513
10.1.5	Kistenteilnachschub	517
10.1.6	Direkter Nachschub	519
10.1.7	Automatischer Nachschub	520
10.2	Lager-Reorganisation	521
10.2.1	Allgemeine Konfiguration für die Lager-Reorganisation	522
10.2.2	Stammdaten zur Bestimmung der optimalen Lagerplätze	525
10.2.3	Lager-Reorganisation ausführen	527
10.2.4	Alerts für die Lager-Reorganisation	529
10.3	Ad-hoc-Bewegungen im Lager	531
10.3.1	Ad-hoc-Lageraufgaben via RF anlegen und ausführen	532
10.4	Umbuchungen	533
10.5	Inventur	535
10.5.1	Konfiguration für die Inventur	536
10.5.2	Ablauf der Inventur	538
10.5.3	Inventurobjekte	539
10.5.4	Unterstützte Inventurverfahren	549
10.5.5	Integration in das Ressourcenmanagement	552
10.5.6	Überwachung des Inventurfortschritts	554
10.6	Zusammenfassung	557

11 Optimierung der Lagerprozessdurchführung 559

11.1	Ressourcenmanagement	560
11.1.1	Objekte im Ressourcenmanagement	561
11.1.2	Benutzer	561
11.1.3	Ressource	562
11.1.4	Queues	564
11.1.5	Ressourcengruppe	566
11.1.6	Ressourcentyp	568
11.1.7	Systemgeführtes Arbeiten im Ressourcenmanagement	569
11.1.8	Ressourcenüberwachung	578
11.2	Radio-Frequency-Framework	582
11.2.1	Vorteile des Radio-Frequency-Frameworks	583
11.2.2	Radio-Frequency-Framework einrichten	584
11.2.3	RF-Transaktionen erweitern	588
11.2.4	RF-Transaktionen personalisieren	593
11.3	Datenfunk, Pick-by-Voice und RFID	594
11.3.1	Hardwareeinflussfaktoren	595
11.3.2	Softwareeinflussfaktoren	596
11.3.3	SAP Console	601
11.3.4	WebSAPConsole	603
11.3.5	SAP ITSmobile	603
11.3.6	Web Dynpro ABAP und Java	609
11.3.7	Integration mobiler Nicht-SAP-Systeme	611
11.3.8	WTS- und Citrix-Client-Integration	612
11.3.9	Pick-by-Voice-Integration	613
11.3.10	RFID-Integration	617
11.4	Ausnahmebehandlung	623
11.4.1	Ausnahmecodes konfigurieren	624
11.4.2	Ausnahmecodes einsetzen	632
11.4.3	Erweiterte Funktionen der Ausnahmebehandlung	645
11.5	Zusammenfassung	647

12 Bereichsübergreifende Prozesse und Funktionen 649

12.1	Logistische Zusatzleistungen	649
12.1.1	Konfiguration und Stammdaten für LZL	650
12.1.2	Stammdaten für LZL	654
12.1.3	LZL-Aufträge anlegen	656
12.1.4	LZL-Integration in die Lagerprozesse	656
12.1.5	LZL während des Auslagerungsprozesses	657

12.1.6	LZL-Arbeitsplatz und der LZL-Ausführung verwenden	660
12.1.7	Aufwandscodes und Verrechnung von Hilfsprodukten	662
12.1.8	LZL für Einlagerungsprozesse	664
12.1.9	LZL für lagerinterne Vorgänge	665
12.2	Kit-Bildung	666
12.2.1	Kit-to-Order mit SD-Kundenaufträgen	668
12.2.2	Kit-to-Stock	681
12.2.3	Reverse Kitting	685
12.3	Arbeitsmanagement	686
12.3.1	Aktivierung des Arbeitsmanagements	688
12.3.2	Stammdaten des Arbeitsmanagements	690
12.3.3	Standardisierte Vorgabezeitbestimmung	692
12.3.4	Direkte Arbeitsaktivitäten/direkte Arbeit	696
12.3.5	Indirekte Arbeitsaktivitäten/indirekte Arbeit	699
12.3.6	Geplante Arbeitslast berechnen	702
12.3.7	Mitarbeiterleistung	705
12.4	Yard Management	706
12.4.1	Yard-Layout	707
12.4.2	Transporteinheiten, Fahrzeuge und Torzuordnungen	710
12.4.3	Yard-Prozesse und Bewegungen	715
12.4.4	Yard-Monitoring	719
12.4.5	Zusammenfassung	720
12.5	Post Processing Framework und Formulardruck	721
12.5.1	Übersicht über das Post Processing Framework	721
12.5.2	Administration des Post Processing Frameworks	723
12.5.3	Drucken mit dem Post Processing Framework	729
12.6	Berechtigungen	732
12.6.1	Berechtigungen und Rollen	733
12.6.2	Berechtigungskonzept	733
12.6.3	Berechtigungssteuerung in SAP EWM	735
12.6.4	Rollen im SAP EWM-Standard	735
12.7	Archivierung	737
12.8	Zusammenfassung	739

13 Monitoring und Reporting 741

13.1	Lagermonitor	742
13.1.1	Überblick über den Lagermonitor	742
13.1.2	Anpassung und Erweiterung des Lagermonitors	746

13.2	Lagercockpit	754
13.2.1	Erstellung, Anpassung und Erweiterung des Lagercockpits	755
13.3	Grafisches Lagerlayout	763
13.4	SAP EWM-spezifisches Reporting in SAP NetWeaver BW	764
13.4.1	Überblick über die SAP EWM-BW-Integration	765
13.4.2	SAP EWM-spezifischer Reporting-Content	766
13.4.3	Datenfluss und Datenablage in SAP NetWeaver BW	767
13.4.4	Extraktionsprozess	771
13.4.5	Reporting- und Analysewerkzeuge	773
13.5	Zusammenfassung	775

14 Anbindung einer Materialflusssteuerung 777

14.1	Grundbegriffe und Aufbau eines Materialflusssystems	778
14.1.1	Speicherprogrammierbare Steuerung	779
14.1.2	Kommunikationskanal	782
14.1.3	Meldepunkt	786
14.1.4	Fördersegment	787
14.2	Einrichtung und Simulation eines Materialflusssystems	788
14.2.1	RFC-Verbindung einrichten	789
14.2.2	Stammdaten für die speicherprogrammierbare Steuerung pflegen	790
14.2.3	Stammdaten für den Kommunikationskanal pflegen ...	791
14.2.4	Simulation im Materialflusssystem	792
14.3	Lagerlayout definieren	793
14.3.1	Lagertypen, Lagerplätze und Lagerungsgruppen	793
14.3.2	Meldepunktarten und Meldepunkte definieren	794
14.3.3	Ressourcen und Ressourcenarten definieren	795
14.4	Verschicken von Telegrammen	798
14.4.1	Telegramme für Lageraufgaben von SAP EWM zur speicherprogrammierbaren Steuerung	799
14.4.2	Telegramme von der speicherprogrammierbaren Steuerung zu SAP EWM	799
14.5	Routing im Materialflusssystem	800
14.5.1	Layoutorientierte Lagerungssteuerung	800
14.5.2	Wareneingangsprozess	801
14.5.3	Warenausgangsprozess	803
14.6	Überwachung des Materialflusssystems	807
14.6.1	Materialflusssystem im Lagermonitor	807

14.6.2	Selektion der MFS-relevanten Handling Units im Lagermonitor	809
14.6.3	Aktivitäten im Lagermonitor	809
14.7	Ausnahmebehandlungen in SAP EWM-MFS	810
14.7.1	Ausnahmebehandlung am Desktop	811
14.7.2	Ausnahmebehandlung zum Telegrammeingang	812
14.8	Anbindung über die Lagersteuerrechner-Schnittstelle	813
14.9	Zusammenfassung	814

15 Cross-Docking 815

15.1	Grundlagen	815
15.2	Transport-Cross-Docking	818
15.2.1	Transport-Cross-Docking im Detail	819
15.2.2	TCD-Monitor	820
15.2.3	Cross-Docking-Routen	821
15.2.4	TCD-Lagerorte	823
15.2.5	Integration von TCD in die SAP EWM-Lagerprozesse	825
15.2.6	TCD für Vertragsverpacker	827
15.2.7	Wichtige Zusatzinformationen zu TCD	828
15.3	Opportunistic Cross-Docking, das SAP EWM anstößt	828
15.3.1	Varianten des EWM-Opp.CD	829
15.3.2	EWM-Opp.CD aktivieren und konfigurieren	831
15.4	Warenverteilung	835
15.5	Push Deployment und Kommissionieren vom Wareneingang	840
15.5.1	Einlagerungsverzögerung nach Wareneingang in SAP EWM	841
15.5.2	Integration von PD und PFGR in die SAP EWM-Lagerungssteuerung	842
15.5.3	Wichtige Zusatzinformationen zu PD und PFGR	844
15.6	Zusammenfassung	845

Anhang 847

A	Abkürzungsverzeichnis	849
B	Literaturverzeichnis	855
C	Die Autoren	857
	Index	861