

Transportation Management mit SAP S/4HANA

DAS INHALTS- VERZEICHNIS

» Hier geht's
direkt
zum Buch

Inhalt

Einleitung	17
1 Einführung in das Transportmanagement	27
1.1 Transport als Teil der industriellen Prozesse	29
1.2 Transportprozesse, -bewegungen und -rollen	38
1.3 Funktionsbereiche des Transportmanagementsystems	48
1.4 Transport im digitalen Zeitalter	50
2 Einführung in SAP Transportation Management in SAP S/4HANA	53
2.1 Software zur Transportabwicklung	54
2.1.1 Kategorien von Softwaresystemen	54
2.1.2 Standardsoftware als Grundlage der Unternehmens-IT	55
2.2 SAP S/4HANA als zukunftssichere Plattform	57
2.2.1 SAP S/4HANA als Standardsoftware	57
2.2.2 Merkmale und Konzepte eines SAP-S/4HANA-Systems	58
2.2.3 Aufbau von SAP S/4HANA	61
2.2.4 Bereitstellung von SAP S/4HANA	67
2.2.5 Bereitstellungs- und Integrationsoptionen für TM	70
2.3 RISE with SAP und seine Komponenten	73
2.3.1 SAP Business Technology Platform (SAP BTP)	74
2.3.2 Geschäftsprozesstransformation mit Signavio und LeanIX	76
2.3.3 SAP-Business-Network-Anwendungen	76
2.3.4 Die Clean-Core-Strategie	77
2.4 TM als Teil von SAP S/4HANA	78
2.4.1 SAP-Transportmanagement	79
2.4.2 Unternehmenssteuerung mit SAP S/4HANA	87
2.4.3 Weitere Produkte von SAP S/4HANA	91
2.4.4 SAP Business Network for Logistics	94

2.4.5	Komponenten für die SAP Business Suite	95
2.4.6	Funktionsübersicht von TM	95
2.5	Zusammenfassung	105
3	Lösungsarchitektur und technologische Konzepte	107
3.1	Technologische Grundlage von TM	108
3.1.1	Speicherung von Daten im BOPF	110
3.1.2	Datenverarbeitung mit BOPF	120
3.1.3	Business Add-Ins	125
3.2	Technologien für Benutzeroberflächen	127
3.2.1	SAP Fiori	127
3.2.2	Floorplan Manager und Floorplan-Manager-BOPF-Integration	128
3.2.3	Definieren von benutzerspezifischen Rollen, Katalogen und Menüs	132
3.2.4	Bildschirmbereiche anpassen	133
3.3	Entwicklungsframeworks für TM	135
3.3.1	Bedingungen unter Verwendung des Business Rules Frameworks	135
3.3.2	Inkompatibilitäten	141
3.3.3	Post Processing Framework	143
3.3.4	Anlage von Druckdokumenten	147
3.3.5	Optimierer	148
3.3.6	Process Controller Framework	149
3.3.7	Background-RFC-Trigger	151
3.4	Integrationstechnologie mit TM	154
3.4.1	SOA-basierte Integration mit SAP Process Integration	154
3.4.2	Integration mit SAP Process Integration ohne vordefinierten Content	162
3.4.3	Generische Webservice-Schnittstelle für TOR-Objekte	164
3.5	Zusammenfassung	165
4	Stammdaten	167
4.1	Allgemeine Stammdaten	168
4.1.1	Organisationsstruktur	168

4.1.2	Geschäftspartner	176
4.1.3	Materialien	183
4.1.4	Gefahrgut	186
4.1.5	Stammdatenerstellung und -integration	193
4.2	Transportnetz	203
4.2.1	Lokationen	204
4.2.2	Transportzonen	209
4.2.3	Transportbeziehungen	213
4.2.4	Fahrpläne	219
4.2.5	Umladelokationen	235
4.2.6	Standardrouten	239
4.2.7	Verkehrsbeziehungen	243
4.2.8	Transportnetz-Cockpit und Transportnetzübersicht	245
4.2.9	Integration von geografischen Diensten	248
4.3	Equipmentarten und Ressourcen	256
4.3.1	Verkehrszweig und Transportmittel	257
4.3.2	Equipmentarten und -gruppen	261
4.3.3	Fahrzeugtypen und Ressourcen	264
4.3.4	Containerarten und -ressourcen	275
4.3.5	Kalenderressourcen und Handling-Ressourcen	277
4.4	Zusammenfassung	278
5	Transportanforderungen und Auftragsmanagement	279
5.1	Grundlagen	280
5.2	Start des Transportplanungsprozesses	282
5.2.1	Integration von Kundenaufträgen	284
5.2.2	Definition des Logistikintegrationsprofils	285
5.2.3	Integration von Vertriebsbelegen	287
5.2.4	Integration von Lieferbelegen	287
5.2.5	Integration von TM und nJIT-Prozessen	288
5.2.6	Integrationsszenarien der auftragsbasierten- und lieferbasierten Planung	289
5.2.7	Architekturvarianten der Integrationsszenarien	293
5.2.8	Auftragsbezogene und lieferbezogene Transportbedarfe	295
5.2.9	Integration von Lieferplänen	304

5.3	Speditionsaufträge	307
5.3.1	Allgemeine Daten	310
5.3.2	Positionen	317
5.3.3	Geschäftspartner	322
5.3.4	Lokationen und Termine	324
5.3.5	Routing	327
5.4	Zusammenfassung	332
6	Transportplanung	335
6.1	Dokumente und Entscheidungen	336
6.2	Frachteinheiten	341
6.2.1	Definition der Frachteinheit	342
6.2.2	Eigenschaften von Frachteinheiten	344
6.2.3	Frachteinheitsbildung	352
6.3	Einheitliche Erzeugung von Packstücken	358
6.3.1	Übersicht	359
6.3.2	Integration der einheitlichen Erzeugung von Packstücken in den Planungsprozess	364
6.3.3	Packvorschriften	370
6.3.4	Packpezifikation	372
6.3.5	Erzeugung von Packstücken	373
6.4	Transporteinheiten	392
6.4.1	Transporteinheiten gegenüber Frachteinheiten, Frachtdokumenten und Transportaufträgen	393
6.4.2	Anhängereinheiten	395
6.4.3	Waggoneinheiten	398
6.4.4	Containereinheiten	399
6.4.5	Packstückeinheiten	402
6.5	Normalisierte Mengen	411
6.5.1	Normalisierte Menge und zusätzliche normalisierte Menge	411
6.5.2	Normalisierte Menge pro Produkt und Mengeneinheit	414
6.5.3	Planung mit normalisierten Mengen	420
6.6	Planungsstrategien, -profile und -einstellungen	421
6.6.1	Planungsstrategien	421
6.6.2	Profile und Einstellungen	422
6.7	Manuelle Planung	432
6.7.1	Transport-Cockpit	433

6.7.2	Seitenlayouts	443
6.7.3	Hierarchische Ansicht und duale Ansicht	455
6.7.4	Kennzahlenbereich	463
6.7.5	Karte	466
6.7.6	Gantt-Diagramm	474
6.7.7	Ladeplan	491
6.7.8	Auswahlkriterien und Profil- und Layout-Sets	502
6.7.9	Arbeiten im Transport-Cockpit	506
6.7.10	Transportvorschlag	524
6.7.11	Terminierung	530
6.8	Automatisierte Planung	535
6.8.1	Hintergrundplanung und VSR-Optimierung	536
6.8.2	Optimierereinstellungen konfigurieren	539
6.8.3	Vehicle Scheduling and Routing: Zielkriterien für die Planung	545
6.8.4	Vehicle Scheduling and Routing: Restriktionen für die Planung	551
6.8.5	Vehicle Scheduling and Routing: Optimierungsalgorithmus	568
6.8.6	Erklärungsfunktion	569
6.8.7	Ladungskonsolidierung	572
6.8.8	Laderaumplanung	576
6.9	Integration mit externen Transportmanagementsystemen	579
6.10	Zusammenfassung	584
7	Frachtauftragsmanagement und Unterbeauftragung	585
7.1	Frachtaufträge	587
7.1.1	Konfiguration und Benutzeroberfläche	587
7.1.2	Frachtauftragspositionen	607
7.1.3	Spezielle Prozesse bei Frachtaufträgen	608
7.1.4	Serviceaufträge	613
7.2	Frachtbuchungen	615
7.2.1	Seefrachtbuchungen	616
7.2.2	Luftfrachtbuchungen	626
7.3	Sendungen	631
7.3.1	Prozess und Erstellung	633
7.3.2	Konfiguration und Benutzeroberfläche	636
7.4	Kapazitätsmanagement	641
7.4.1	Prozess	641

7.4.2	Systematisches Erzeugen fahrplanbasierter Frachtdokumente	647
7.4.3	Änderungsmanagement für Fahrpläne	648
7.4.4	Kontingente	649
7.4.5	Geschäftsanteile	656
7.5	Spediteurermittlung und Spediteurauswahl	658
7.5.1	Spediteurermittlung	659
7.5.2	Spediteurauswahlprozess	661
7.5.3	Zielkriterien des Optimierers für die Spediteurauswahl	665
7.5.4	Restriktionen für die Spediteurauswahl	670
7.5.5	Konfiguration der Spediteurauswahl	675
7.6	Frachtausschreibung	679
7.6.1	Konfiguration	680
7.6.2	Ausschreibungsprozess	685
7.6.3	Frachtausschreibung mit SAP Business Network for Logistics	687
7.7	Zusammenfassung	691
8	Durchführung und Überwachung von Transporten	693
8.1	Transportausführung	694
8.1.1	Anlage von Dokumenten	695
8.1.2	Abweichungen	703
8.1.3	Export-/Importabwicklung	706
8.1.4	Status der Ausführungsdokumente	715
8.2	SAP Event Management	721
8.2.1	Event Handler und Ereignisnachrichten	723
8.2.2	Prozess von SAP Event Management	728
8.2.3	Einrichtung und Konfiguration von SAP Event Management	732
8.2.4	Ereignisnachrichten und Ereignisverarbeitung	742
8.2.5	Anwenderinteraktion, Listen und Hintergrundverarbeitung	745
8.2.6	Integration von SAP Event Management mit anderen Komponenten	746
8.3	SAP Business Network for Logistics Global Track and Trace	748
8.3.1	Architektur und Merkmale	749
8.3.2	Integrationsszenarien	751
8.4	Zusammenfassung	756

9	Einhaltung der Transportvorschriften	757
9.1	SAP Global Trade Services	758
9.1.1	Funktionaler Überblick	759
9.1.2	SAP S/4HANA for International Trade im Vergleich zu SAP GTS	762
9.1.3	Integration von SAP GTS und TM	763
9.1.4	Einhaltung der Ausführbestimmungen für die Kontrolle von Sanktionslisten und Embargoprüfungen	766
9.1.5	Zolldienste bei der Ausfuhr von Gütern (Export)	769
9.1.6	Verwaltung der Einfuhrzollabwicklung und des Versandverfahrens (Transit)	772
9.2	Gefahrgut	774
9.2.1	Vorschriften für Gefahrgut	775
9.2.2	Klassifizierung gefährlicher Güter	776
9.2.3	Anforderungen für Gefahrgutkontrollen beim Transport	777
9.2.4	Konfiguration der Gefahrgutkontrollen im Transportmanagement	779
9.2.5	Ladeprogramm für Gefahrgutinhalte	782
9.2.6	TM-Einrichtung auf Anwendungsebene für Gefahrgutunterstützung	783
9.2.7	Gefahrgutdaten und Kontrollen in TM	784
9.3	Zusammenfassung	785
10	Transportkostenmanagement	787
10.1	Stammdaten und Customizing zur Frachtkostenberechnung	789
10.1.1	Frachtvereinbarungen	791
10.1.2	Berechnungsschema	794
10.1.3	Kostenart	800
10.1.4	Tarifpreistabelle	802
10.1.5	Staffel	809
10.2	Vertragsermittlung	811
10.2.1	Logik der Vertragsermittlung	811
10.2.2	Konfiguration der Vertragsermittlung	815
10.3	Logik der Kostenberechnung	820
10.3.1	Grundlagen	820
10.3.2	Verkehrszweigspezifische Kostenberechnung für den Straßen- und Schienengüterverkehr	827
10.3.3	Ereignisbasierte Kostenberechnung	830
10.3.4	Analyse der Kostenberechnung und Frachtkostenschätzung	833

10.4 Strategischer Frachteinkauf	836
10.4.1 Funktionaler Überblick	837
10.4.2 Prozess für Frachtvereinbarungsanfragen	838
10.5 Zusammenfassung	842
11 Frachtkostenabrechnung	843
11.1 Frachtkostenabrechnung und Verbuchung	844
11.1.1 Erstellung von Frachtabrechnungsbelegen	845
11.1.2 Struktur der Frachtabrechnungsbelege	848
11.1.3 Statusfolge im Abrechnungsprozess	850
11.1.4 Integration von Frachtabrechnungsbelegen mit der Materialwirtschaft	853
11.1.5 Klärungsfallmanagement	857
11.1.6 Gutschriften für Frachtbelege	859
11.1.7 Abrechnungsszenarien für Luftfracht	860
11.2 Kostenverteilung	862
11.2.1 Prozess der Kostenverteilung	863
11.2.2 Konfiguration der Kostenverteilung	864
11.2.3 Integration in das Abrechnungsmanagement	865
11.3 Zusammenfassung	866
12 Speditionsberechnung und -abrechnung für Logistikdienstleister	867
12.1 Stammdaten der Transportkostenberechnung	868
12.1.1 Speditionsvereinbarungen	868
12.1.2 Interne Vereinbarungen	872
12.1.3 Serviceprodukte und Standardarbeitsanweisungen	874
12.2 Logik der Transportkostenberechnung	879
12.2.1 Transportkostenberechnung für Luftfracht	879
12.2.2 Transportkostenberechnung mit Spediteuren	885
12.2.3 Transportkostenberechnung für Containermanagement	888
12.3 Fakturierung und Abrechnung	890
12.3.1 Erstellen von Speditionsabrechnungen	891
12.3.2 Struktur des Speditionsabrechnungsbelegs	899
12.3.3 Integration von Speditionsabrechnungsbelegen mit dem Vertrieb in SAP S/4HANA	902

12.3.4	Geschäftsszenarien im Prozess der Speditionsabrechnung	909
12.3.5	Interne Verrechnung	914
12.3.6	Analyse der Rentabilität	924
12.4	SAP Billing and Revenue Innovation Management	925
12.5	Zusammenfassung	931
13	Integration mit anderen Komponenten	933
13.1	Analysen	934
13.1.1	SAP S/4HANA Embedded Analytics	935
13.1.2	Analytische Basisschicht	940
13.1.3	Transportszenarien in SAP Analytics Cloud	944
13.1.4	Integration mit SAP BW	948
13.1.5	Integration mit SAP BW/4HANA	953
13.2	Integration mit EWM	954
13.2.1	Einführung in EWM	955
13.2.2	Direkte EWM-TM-Integration	958
13.3	Erweiterter Warenannahme- und Versandprozess	969
13.3.1	Vereinfachungen der Integrationsarchitektur im erweiterten W/V-Prozess	971
13.3.2	Lagergesteuerte Ausführung	974
13.3.3	Transportgesteuerte Ausführung	982
13.3.4	Integration mit SAP Global Trade Services	983
13.3.5	Rücksendungen	985
13.3.6	Multimodale Transporte	985
13.3.7	Integration eines dezentralen EWM- und TM-Systems	986
13.3.8	Gegenüberstellung der Integrationsszenarien	987
13.4	EWM-Integration für Transitlager	990
13.4.1	Integration im Wareneingangsprozess	992
13.4.2	Integration im Warenausgangsprozess	994
13.5	Lagerleistungsabrechnung	995
13.5.1	Erfassung der Dienstleistungen und Abrechnung mit dem Kunden	996
13.5.2	Erfassung von Dienstleistungen und Gutschriftsverfahren	997
13.6	Integration der Kundenauftragsterminierung	998
13.6.1	Optionen der Integration	999
13.6.2	Integrationskonfiguration	999
13.6.3	Konfiguration in TM	1001

13.7 SAP Yard Logistics	1006
13.7.1 Überblick über die Prozessintegration	1008
13.7.2 Einführung in SAP Yard Logistics	1009
13.7.3 Benutzeroperationen in SAP Yard Logistics	1011
13.7.4 Mobile Szenarien in SAP Yard Logistics	1014
13.7.5 Integration mit anderen Systemen und Geräten	1015
13.8 SAP Business Network for Logistics	1015
13.8.1 SAP Business Network for Logistics – Freight Collaboration	1018
13.8.2 Onboarding von Geschäftspartnern	1029
13.9 SAP Direct Store Delivery	1031
13.10 Zusammenfassung	1035

14 Migration zu und Betrieb von TM in SAP S/4HANA

1037

14.1 Migration von TM in der SAP Business Suite zu TM in SAP S/4HANA	1038
14.2 Monitoring eines TM-Systems	1045
14.2.1 Webservices	1047
14.2.2 Bearbeitung von Belegen mit Belegfehlern	1051
14.2.3 Optimierprotokolle	1052
14.2.4 Dump-Analyse	1053
14.2.5 Anwendungsprotokoll	1054
14.2.6 bgRFC-Trigger	1055
14.3 Verwaltung des Datenvolumens	1058
14.3.1 Datenvermeidung	1059
14.3.2 Löschen von Daten	1061
14.3.3 Datenarchivierung	1061
14.4 Zusammenfassung	1064

15 Ausblick

1065

Abkürzungsverzeichnis	1073
Die Autoren	1083
Index	1085