

Auf einen Blick

TEIL I	Strategien und Konzepte	31
1	SAP ERP-Architektur und -Datenkomponenten	33
2	Realisierung von Geschäftsprozessen in SAP ERP	49
3	SAP ERP-Systemlandschaft	71
4	Verwalten von Änderungen und Daten in einer SAP ERP-Systemlandschaft	119
5	Konfigurieren einer Systemlandschaft	151
6	Wartung einer Systemlandschaft	181
TEIL II	Technische Aufgaben	231
7	Transportrelevante Aktivitäten bei der Installation	233
8	Konfigurieren des Transport Management Systems	267
9	Anlegen und Konfigurieren der Mandanten	333
TEIL III	Werkzeuge des Änderungs- und Transportsystems	381
10	Verwalten von Entwicklungsänderungen	383
11	Verwalten von Customizing-Änderungen	449
12	Freigeben und Exportieren von Änderungsaufträgen	497
13	Importieren von Änderungsaufträgen	531
14	Technische Details des Importprozesses	579
15	SAP NetWeaver Development Infrastructure	629
16	Erweitertes Änderungs- und Transportsystem	659
17	Wartung der SAP-Software	695
18	SAP-Releasewechsel	759
TEIL IV	Änderungskontrolle im SAP Solution Manager	823
19	Funktionen zur Änderungsanalyse	825
20	Zentrale Transportverwaltung	851
21	Quality-Gate-Management	873
22	Change-Request-Management	891

Inhalt

Geleitwort	23
Einleitung	25

TEIL I Strategien und Konzepte

1 SAP ERP-Architektur und -Datenkomponenten 33

1.1	Client-Server-Architektur im Überblick	34
1.2	SAP-Datenbank	37
1.2.1	Repository	38
1.2.2	Kundendaten	39
1.2.3	Technische Realisierung	39
1.3	SAP-Mandanten	40
1.3.1	Technische Realisierung	41
1.3.2	Datenkomponenten	42
1.3.3	SAP ERP-Standardmandanten	45
1.4	Fragen	46

2 Realisierung von Geschäftsprozessen in SAP ERP 49

2.1	Customizing	50
2.1.1	SAP ERP-Referenzmodell	51
2.1.2	Einführungsleitfaden (IMG)	52
2.2	Entwicklung	56
2.2.1	ABAP Workbench	57
2.2.2	Eigenentwickelte Repository-Objekte	58
2.2.3	Systemerweiterungen	60
2.2.4	Modifikationen	63
2.3	Fragen	68

3 SAP ERP-Systemlandschaft 71

3.1	SAP ERP-Mandantenrollen	72
3.1.1	Kritische Mandantenrollen	73
3.1.2	Weitere Mandantenrollen	76
3.2	Definieren eines SAP-Mandanten	80

3.2.1	Mandantenabhängige Änderbarkeit	81
3.2.2	Mandantenunabhängige Änderbarkeit	83
3.3	Mehrere Mandanten in einem SAP ERP-System	85
3.3.1	Funktionale Grenzen	85
3.3.2	Technische Grenzen	87
3.3.3	Schutzmaßnahmen für Mehrmandantenoperationen	88
3.4	Dreisystemlandschaft der SAP	89
3.4.1	SAP-Standardsysteme	89
3.4.2	Verteilung von Mandantenrollen	90
3.5	Alternative Systemlandschaften	93
3.5.1	Einsystemlandschaft	94
3.5.2	Zweisystemlandschaft	95
3.5.3	Viersystemlandschaft	96
3.6	Komplexe Systemlandschaften	97
3.6.1	Systemlandschaft mit mehreren Produktivsystemen	98
3.6.2	Phasenbasierte Systemlandschaft	102
3.6.3	Globale Systemlandschaft	110
3.7	Fragen	115

4 Verwalten von Änderungen und Daten in einer SAP ERP-Systemlandschaft 119

4.1	Transportieren von Customizing- und Entwicklungsänderungen	120
4.1.1	Änderungsaufträge und Aufgaben	120
4.1.2	Bereitstellen von Änderungen	124
4.1.3	Importieren von Änderungen	129
4.1.4	Change and Transport System (CTS)	134
4.2	Übertragen von Daten	136
4.2.1	Stammdaten	137
4.2.2	Bewegungsdaten	140
4.2.3	Benutzerstammdaten	144
4.3	Kopieren von SAP ERP-Systemen und Mandanten	146
4.3.1	Systemkopie	146
4.3.2	Mandantenkopie	148
4.4	Fragen	148

5 Konfigurieren einer Systemlandschaft 151

5.1	Konfigurieren des Entwicklungssystems	151
5.1.1	Installationsnachbearbeitung	152
5.1.2	Konfigurieren des Transport Management Systems	153
5.1.3	Anlegen von Mandanten	154
5.2	Konfigurieren von Qualitätssicherungs- und Produktivsystem	159
5.2.1	Nach dem Installieren des neuen SAP-Systems	159
5.2.2	Änderungsauftragsstrategie	161
5.2.3	Qualitätssicherungsverfahren des Transport Management Systems	164
5.2.4	Mandantenkopiestrategie	166
5.3	Systemkopiestrategie	171
5.3.1	Systemkopie der Qualitätssicherung	172
5.3.2	Löschen nach einer Systemkopie	173
5.4	Berücksichtigung des SAP-Releasestands	176
5.5	Fragen	179

6 Wartung einer Systemlandschaft 181

6.1	Einführungsplan	182
6.2	Verwalten von Einführungsprojekten	184
6.2.1	Einführungsphasen	184
6.2.2	Verwalten von Änderungsaufträgen	187
6.2.3	Funktionstests	191
6.2.4	Freigeben und Exportieren von Änderungsaufträgen	193
6.3	Transportmanagement	195
6.3.1	Exportieren von Änderungsaufträgen	195
6.3.2	Importieren von Änderungsaufträgen	196
6.3.3	Importnachbearbeitung	204
6.3.4	Importieren in das Produktivsystem	207
6.4	Betriebsvalidierung	216
6.4.1	Testverfahren	216
6.4.2	SAP-Testwerkzeuge	219
6.5	Support für den SAP-Standard	221
6.5.1	Support für ein SAP-Release	222

6.5.2	Releasewechsel	226
6.6	Fragen	228

TEIL II Technische Aufgaben

7 Transportrelevante Aktivitäten bei der Installation 233

7.1	Angeben der Systemidentifikation (SID)	233
7.2	Konfigurieren des Transportverzeichnisses	234
7.2.1	Ein oder mehrere Transportverzeichnisse?	236
7.2.2	Struktur des Transportverzeichnisses	238
7.2.3	Vorgehensweise	240
7.3	Konfigurieren des Transportprofils	246
7.3.1	Profilsyntax	247
7.3.2	Erforderliche Parameter	251
7.4	Aktivitäten im SAP-System	258
7.4.1	Initialisieren des Change and Transport Organizers (CTO)	259
7.4.2	Einstellen der globalen Systemänderbarkeit	260
7.4.3	Überprüfen der erforderlichen Hintergrundjobs	263
7.4.4	Überprüfen der Hintergrund- Workprozesse	264
7.5	Fragen	265

8 Konfigurieren des Transport Management Systems 267

8.1	TMS-Terminologie und -Konzepte	268
8.1.1	Transportdomäne	268
8.1.2	Transportwege	271
8.2	Konfigurieren der Transportdomäne	274
8.2.1	Konfigurieren des Domänen-Controllers	275
8.2.2	Erweitern der Transportdomäne	278
8.2.3	Backup Domain Controller	285
8.2.4	Überprüfen der Transportdomäne	287
8.2.5	Technische Aspekte des Konfigurationsprozesses	291

8.3	Konfigurieren von Transportwegen	297
8.3.1	Vorgehensweise	298
8.3.2	Erweitern und Ändern einer Transportwegekonfiguration	302
8.3.3	Erweiterte Transportsteuerung	309
8.4	Überprüfen der Systemlandschaftskonfiguration	316
8.4.1	Prüfen der TMS-Konfiguration	316
8.4.2	Prüfen der Transportwegekonfiguration	317
8.4.3	Alert-Monitor	318
8.5	Definieren der Transportstrategie	320
8.5.1	Einzel- oder Massentransporte	321
8.5.2	Projekte im Transport Management System	325
8.5.3	Qualitätssicherungsverfahren im Transport Management System	327
8.6	Fragen	330

9 Anlegen und Konfigurieren der Mandanten 333

9.1	Anlegen von Mandanten	334
9.1.1	Mandanteneinträge	335
9.1.2	Mandanteneinstellungen	337
9.2	Füllen eines Mandanten mit Daten	342
9.2.1	Auswahl des passenden Werkzeugs für die Mandantenkopie	342
9.2.2	Verwenden von Profilen zur Datenauswahl	344
9.2.3	Lokale und remote Mandantenkopie	348
9.2.4	Mandantentransport	350
9.2.5	Überwachen und Verifizieren einer Mandantenkopie	357
9.2.6	Was Sie bei der Mandantenkopie berücksichtigen müssen	362
9.3	Löschen eines Mandanten	368
9.4	Tabellenprotokollierung eines Mandanten	368
9.4.1	Ressourcenbeschränkungen	369
9.4.2	Aktivieren der Tabellenprotokollierung	370
9.4.3	Anzeigen von Tabellenprotokollen	372
9.4.4	Entfernen von Änderungsbelegen	376
9.5	Berechtigungsprofile für Mandantenwerkzeuge	377
9.6	Fragen	379

TEIL III Werkzeuge des Änderungs- und Transportsystems

10 Verwalten von Entwicklungsänderungen 383

10.1	Voraussetzungen für Entwicklungen	383
10.1.1	SSCR-Registrierung von Entwicklern	384
10.1.2	Pakete	385
10.2	Workbench-Änderungsaufträge	399
10.2.1	Transportierbarer Änderungsauftrag	399
10.2.2	Lokaler Änderungsauftrag	400
10.2.3	Aufgaben	401
10.2.4	Anzeigen von Workbench- Änderungsaufträgen	402
10.2.5	Anlegen eines Workbench- Änderungsauftrags	404
10.2.6	Aufzeichnen von Repository-Objekten in Änderungsaufträgen	407
10.2.7	Objektliste von Änderungsaufträgen und Aufgaben	409
10.3	Reparaturen und Modifikationen	416
10.3.1	Setzen eines Reparaturkennzeichens	416
10.3.2	Modifikationsassistent	417
10.3.3	Modification Browser	419
10.3.4	Modifikationen	419
10.4	SAP-Erweiterungskonzept	423
10.4.1	Enhancement Framework	423
10.4.2	Switch Framework	431
10.5	Objektkatalog	437
10.5.1	Objektattribute	439
10.5.2	Anzeigen oder Ändern eines Objektkatalogeintrags	440
10.5.3	Transportieren von Objekten mit dem Transport Organizer	442
10.6	Fragen	445

11 Verwalten von Customizing-Änderungen 449

11.1	Voraussetzungen des Customizings	449
11.2	Customizing-Änderungsaufträge	453
11.2.1	Anzeigen von Customizing- Änderungsaufträgen	454

11.2.2	Anlegen von Customizing-Änderungsaufträgen	456
11.2.3	Customizing in Projekt-IMGs	459
11.2.4	Aufzeichnen von Customizing-Änderungen	461
11.2.5	Objektlisten von Customizing-Änderungsaufträgen	465
11.2.6	Identifizieren von Änderungsaufträgen mit demselben Objekt	468
11.3	Besondere Customizing-Aktivitäten	470
11.3.1	Mandantenunabhängige Customizing-Aktivitäten	470
11.3.2	Manuelle Transporte und andere Transporttypen	475
11.3.3	Customizing in einem Produktivmandanten	477
11.4	Unterstützende Customizing-Werkzeuge	478
11.4.1	Vergleichen der Customizing-Einstellungen in zwei Mandanten	479
11.4.2	Einzelvergleich mit Transaktion SCMP	488
11.4.3	Business-Configuration-Sets	490
11.4.4	Customizing Transfer Assistant	491
11.5	Fragen	495

12 Freigeben und Exportieren von Änderungsaufträgen 497

12.1	Dokumentieren von Änderungsaufträgen und Aufgaben	498
12.1.1	Anlegen und Ändern von Dokumentationen	499
12.1.2	Aktionsprotokolle zu Änderungsaufträgen	499
12.2	Funktionstests	500
12.2.1	Mandantenabhängiges Customizing	501
12.2.2	SAPscript-Stile und -Formulare	503
12.2.3	Reportvarianten	503
12.3	Freigeben einer Aufgabe	504
12.3.1	Fehler bei der Freigabe	505
12.3.2	Auswirkung auf den Änderungsauftrag	506

12.4	Freigeben eines Änderungsauftrags	508
12.4.1	Verschmelzen von Änderungsaufträgen	509
12.4.2	Verfahren zum Freigeben eines Änderungsauftrags	510
12.4.3	Exportprozess	515
12.4.4	Berechtigungen	519
12.5	Transportprotokolle	520
12.5.1	Verwalten von Transportprotokollen	522
12.5.2	Anzeigen von Transportfehlern bei Anmeldung	522
12.6	Versionsverwaltung von Repository-Objekten	524
12.6.1	Versionsverwaltung	525
12.6.2	Versionen in anderen Systemen als dem Entwicklungssystem	527
12.7	Fragen	528

13 Importieren von Änderungsaufträgen 531

13.1	Importqueues	531
13.1.1	Importübersicht	532
13.1.2	Anzeige einer Importqueue	534
13.2	Durchführen von Importen	541
13.2.1	Vor dem Durchführen von Importen	541
13.2.2	Massenimport	550
13.2.3	Einzelne Änderungsaufträge importieren	551
13.2.4	Alle Aufträge eines Projektes importieren	553
13.3	Verwalten von Importqueues	555
13.3.1	Weiterleiten eines Änderungsauftrags	555
13.3.2	Löschen eines Änderungsauftrags aus einer Importqueue	557
13.3.3	Anhängen eines Änderungsauftrags an eine Importqueue	558
13.3.4	Verschieben der Endemarkierung	558
13.3.5	Durchführen von Prüfungen	559
13.4	Einplanen von Importen in mehrere Mandanten	562
13.4.1	Importieren in mehrere Mandanten ohne erweiterte Transportsteuerung	563

13.4.2	Importieren einer Importqueue in mehrere Mandanten	565
13.4.3	Importieren einzelner Änderungsaufträge in mehrere Mandanten	565
13.5	Überwachen von Importen	566
13.6	Transportieren zwischen Transportgruppen	568
13.7	Transportieren zwischen Transportdomänen	570
13.7.1	Transport	573
13.7.2	Domänen über Domain Links verbinden	575
13.8	Fragen	576

14 Technische Details des Importprozesses 579

14.1	Transportsteuerungsprogramm tp	580
14.1.1	Voraussetzungen	580
14.1.2	Kommandosyntax	581
14.1.3	Importqueues und Importpuffer	582
14.1.4	Ausführen von Importen mit tp	585
14.1.5	tp-Verarbeitungsreihenfolge	590
14.2	Auswerten der Protokolldateien	596
14.2.1	Generische Protokolldateien	596
14.2.2	Einzelschritt-Protokolldateien	598
14.2.3	Returncodes	599
14.2.4	Empfohlene Vorgehensweise bei Problemen	602
14.3	Puffersynchronisation	610
14.4	Namenskonventionen im Transportverzeichnis	612
14.5	Transporttools	616
14.5.1	Transportprogramm R3trans	616
14.5.2	Zusammenspiel der Transporttools auf Betriebssystemebene	617
14.5.3	ABAP-Programme	619
14.6	Fragen	626

15 SAP NetWeaver Development Infrastructure 629

15.1	Aufbau des SAP NetWeaver Application Servers	630
15.2	Überblick über den Java-Entwicklungsprozess	632
15.3	Bestandteile der SAP NetWeaver Development Infrastructure	637

15.4	Konfiguration der SAP NetWeaver Development Infrastructure	642
15.4.1	Entwicklungsszenarien	642
15.4.2	Optionen für das Setup	644
15.4.3	Lokale Entwicklungsumgebung	647
15.4.4	Einrichtung der Transportlandschaft	648
15.4.5	Erzeugen von Produkten und Softwarekomponenten	649
15.5	Entwickeln in der SAP NetWeaver Development Infrastructure	651
15.5.1	Entwicklungsschritte in der SAP NetWeaver Development Infrastructure	652
15.5.2	Nutzung von Change-Management-Services	654
15.6	Fragen	657

16 Erweitertes Änderungs- und Transportsystem 659

16.1	Architektur	660
16.2	Durchführen von Transporten für Nicht-ABAP-Objekte	664
16.2.1	Export einer Nicht-ABAP-Entwicklung	665
16.2.2	Transport Organizer Web UI	666
16.2.3	Import Queue Web UI	670
16.3	Konfiguration des erweiterten Änderungs- und Transportsystems	672
16.3.1	CTS-Plug-in installieren	673
16.3.2	ICF-Services aktivieren	674
16.3.3	CTS-Deploy-Webservice konfigurieren	675
16.3.4	Verbindung vom Nicht-ABAP-Entwicklungssystem zum CTS+-System anlegen	676
16.3.5	Einrichten der TMS-Systemlandschaft	677
16.3.6	Systemspezifische Berechtigungen	680
16.3.7	Konfigurationsparameter für Nicht-ABAP-Quellsysteme	681
16.3.8	Konfigurationsparameter für Nicht-ABAP-Zielsysteme	684
16.4	Anbindung von nicht-SAP NetWeaver-basierten Systemen	686
16.4.1	Voraussetzungen für die Anbindung von CTS+	687

16.4.2	Anlegen von Applikationstypen im CTS+ ...	688
16.4.3	Einrichten des Imports mit CTS+	689
16.4.4	Einrichten des Exports mit CTS+	691
16.5	Fragen	693

17 Wartung der SAP-Software 695

17.1	Manuelle Korrekturen auf Basis von SAP-Hinweisen	696
17.1.1	SAP-Hinweiskategorien	696
17.1.2	Seiteneffekte von Hinweiskorrekturen verhindern	698
17.2	Systemempfehlungen	700
17.2.1	Empfehlungen für Ihre Systeme erhalten	700
17.2.2	Integration mit anderen Werkzeugen im SAP Solution Manager	702
17.2.3	Einrichtung der Systemempfehlung	702
17.3	Einspielen von SAP-Hinweisen mit dem SAP Note Assistant	703
17.3.1	Manuell eingebaute SAP-Hinweise registrieren	705
17.3.2	Bearbeitung von SAP-Hinweisen	706
17.3.3	Einbauzustand und Bearbeitungsstatus von SAP-Hinweisen	724
17.4	ABAP-Support-Packages	726
17.4.1	Support Package Manager	728
17.4.2	Synchronisation zwischen Transport- aufträgen und Support Packages	730
17.4.3	Modifikationsabgleich	731
17.4.4	SAP Support Packages in eine Systemlandschaft einspielen	731
17.4.5	Support Packages und Entwicklungsprojekte	733
17.5	Java-Korrekturen	734
17.5.1	Java-Korrekturtypen	735
17.5.2	Versionsinformationen eines Java- Systems	737
17.5.3	Java Support Package Manager	739
17.6	Support Package Stacks	741

17.6.1	Support-Package-Stack-Strategie im Einklang mit dem üblichen Einspielerverhalten	743
17.6.2	Systemübergreifende Abhängigkeiten auf Support-Package-Ebene	747
17.7	Maintenance Optimizer	748
17.7.1	Funktionsumfang	749
17.7.2	Wartungsvorgang durchführen	750
17.7.3	Einspielen von Enhancement Packages	753
17.7.4	HCM-Support-Packages und Country Legal Change Packages	754
17.7.5	Abhängigkeiten von Support-Package-Ständen in verschiedenen Systemen	755
17.8	Fragen	756

18 SAP-Releasewechsel 759

18.1	Lebenszyklus eines SAP-Produkktivsystems	759
18.2	Upgrade-Unterstützung durch den SAP Solution Manager	762
18.3	Releasewechsel – Technischer Prozess	770
18.3.1	Änderungsprozess mit dem Software Update Manager	772
18.3.2	SAP Enhancement Packages	777
18.4	Modifikationsabgleich	787
18.4.1	Modifikationsabgleich für ABAB-Dictionary-Objekte	790
18.4.2	Modifikationsabgleich bei Releasewechseln	792
18.4.3	Modifikationsabgleich beim Einspielen von Support Packages	796
18.4.4	Modifikationsassistent	799
18.5	Upgrade-Strategien für eine Transportlandschaft	801
18.5.1	Releasewechsel in der Dreisystemlandschaft	802
18.5.2	Releasewechsel mit zusätzlichem Entwicklungssystem	803
18.5.3	Releasewechsel mit fünf Systemen	804
18.6	Releasewechsel und Unicode	808
18.6.1	Upgrade- und Unicode-Konvertierungsverfahren	815

18.6.2	Twin-Upgrade- und Unicode-Konvertierungsverfahren	816
18.6.3	Hardwareanforderungen unter Unicode	817
18.6.4	Transportieren unter Unicode	819
18.7	Fragen	820

TEIL IV Änderungskontrolle im SAP Solution Manager

19 Funktionen zur Änderungsanalyse 825

19.1	Transport Execution Analysis	826
19.1.1	Gegenstände der Analyse	826
19.1.2	Durchführung der Servicesitzung	827
19.1.3	Servicereport	829
19.1.4	Konfiguration und Voraussetzungen	830
19.2	Transport-Execution-Analysis-Service für Projekte	831
19.2.1	Gegenstände der Analyse	832
19.2.2	Durchführung der Servicesitzung	833
19.2.3	Servicereport	834
19.2.4	Konfiguration und Voraussetzungen	835
19.3	Änderungsdiagnose	836
19.3.1	Konfigurationsspeicher	836
19.3.2	Datensammlung	837
19.3.3	Änderungsauswertungen	838
19.3.4	Durchgängige Änderungsanalyse	841
19.3.5	Konfigurationsvalidierung	843
19.3.6	Einrichten der Änderungsdiagnose	847
19.4	Fragen	848

20 Zentrale Transportverwaltung 851

20.1	Architektur	851
20.2	Projektzyklus und Wartungszyklus	853
20.3	Aufgabenplan	856
20.4	Transport von Kopien	857
20.5	Systemübergreifende Objektsperre	860
20.6	Synchronisation von Entwicklungssystemen	863
20.7	Zentrale Transportverwaltung einrichten	866
20.7.1	RFC-Verbindungen anlegen	867

20.7.2	Logische Komponenten erstellen	868
20.7.3	Einstellungen im Transport Management System vornehmen	869
20.7.4	Erstellung eines SAP Solution Manager-Projekts	870
20.7.5	Change-Request-Management aktivieren	870
20.8	Fragen	872

21 Quality-Gate-Management 873

21.1	Work Center »Change Management«	873
21.2	Projektphasenverwaltung	875
21.2.1	Projektphasen	875
21.2.2	Implementierungs- und Wartungsprojekte	876
21.2.3	Kalendersicht	877
21.3	Quality Gates	877
21.3.1	Standard-Quality-Gates	878
21.3.2	Quality Gates bearbeiten	879
21.4	Transportverwaltung	880
21.4.1	Änderungen	881
21.4.2	Transporte	883
21.4.3	Risiken	884
21.4.4	Systemlandschaftsgrafik	885
21.5	Einrichten des Quality-Gate-Managements	886
21.6	Fragen	889

22 Change-Request-Management 891

22.1	Prozessablauf des Change-Request- Managements	893
22.2	IT-Service-Management-Benutzeroberfläche	895
22.3	Änderungsantrag	896
22.4	Normale Änderung	900
22.4.1	Vorabimport einer normalen Änderung	902
22.4.2	Statusabhängiger Import	903
22.4.3	Transportaufträge entkoppeln und zuordnen	904

22.5	Weitere Änderungsarten	905
22.5.1	Dringende Änderung	905
22.5.2	Administrative Änderung	906
22.5.3	Allgemeine Änderung	906
22.5.4	Fehlerkorrektur	907
22.6	Downgrade-Schutz	908
22.7	Integration mit weiteren SAP Solution Manager-Anwendungen	909
22.8	Einrichten des Change-Request-Managements	914
22.9	Fragen	915

Anhang 917

A	Transportprofilparameter	919
B	Ausgewählte Transaktionscodes	943
C	Glossar	949
D	Fragen und Antworten	973
E	Literatur	989
F	Die Autoren	991
Index		993