

# Inhalt

Geleitwort .....	19
Vorwort zur 5. Auflage .....	21
Einleitung .....	23

## **1 Architektur des SAP NetWeaver Application Server ABAP ..... 29**

1.1	Komponenten des SAP NetWeaver AS ABAP .....	29
1.2	Client-Server-Architektur in SAP NetWeaver .....	32
1.2.1	Präsentationsebene .....	33
1.2.2	Applikationsebene .....	37
1.2.3	Datenbankebene .....	41
1.2.4	Systemidentifikation und Kommunikation zwischen den Ebenen .....	41
1.3	Zugriff über das Internet .....	43
1.3.1	Internet Communication Manager .....	44
1.3.2	Integrierter Internet Transaction Server .....	48
1.3.3	Standalone Internet Transaction Server .....	49
1.4	Präsentationsebene .....	50
1.5	Applikationsebene .....	59
1.6	Datenbankebene .....	65
1.7	Netzwerk .....	67
1.8	Betriebssystem .....	70
1.8.1	Verzeichnisstruktur .....	70
1.8.2	Benutzer .....	74
1.9	Hardware aufsetzen .....	75
1.10	Tipps .....	76
1.11	Transaktionen und Menüpfade .....	77
1.12	Weiterführende Dokumentation .....	77
1.13	Fragen .....	78

## **2 Prozesskonzept des SAP NetWeaver Application Server ABAP ..... 81**

2.1	Dialogverarbeitung .....	81
2.2	Hintergrundverarbeitung .....	84
2.2.1	Konzepte .....	84
2.2.2	Hintergrundjobs definieren .....	87

2.2.3	Hintergrundjobs auswerten .....	96
2.2.4	Analysefunktionen .....	98
2.2.5	Berechtigungen .....	101
2.2.6	Pflegejobs .....	102
2.2.7	Externe Schnittstelle .....	105
2.2.8	SAP Business Process Automation by Redwood .....	105
2.2.9	Integration mit dem SAP Solution Manager .....	109
2.2.10	Tipps .....	113
2.2.11	Transaktionen und Menüpfade .....	114
2.2.12	Fragen .....	115
2.3	Verbuchung .....	116
2.3.1	Konzepte der Verbuchung .....	117
2.3.2	Verbuchungssystem konfigurieren .....	121
2.3.3	Verbuchung überwachen und Fehler analysieren .....	123
2.3.4	Tipps .....	129
2.3.5	Transaktionen und Menüpfade .....	129
2.3.6	Weiterführende Dokumentation .....	129
2.3.7	Fragen .....	130
2.4	Sperrverwaltung .....	130
2.4.1	Sperrformen .....	131
2.4.2	Sperreigentümer .....	132
2.4.3	Enqueue-Server und Sperrtabelle .....	133
2.4.4	Sperreinträge verwalten .....	139
2.4.5	Weiterführende Dokumentation .....	142
2.4.6	Fragen .....	143
2.5	Ausgabeverarbeitung .....	144
2.5.1	Grundlagen .....	144
2.5.2	Spool-Workprozesse konfigurieren .....	146
2.5.3	Aufbereitungsserver konfigurieren .....	148
2.5.4	Landschaft der Ausgabegeräte konfigurieren .....	153
2.5.5	SAPSprint-Service .....	164
2.5.6	SAPPDFPRINT-Service .....	166
2.5.7	Auswerten und Fehler beheben .....	166
2.5.8	Berechtigungen .....	173
2.5.9	Tipps .....	174
2.5.10	Transaktionen und Menüpfade .....	175

2.5.11	Fragen .....	176
2.6	SAP Virtual Machine Container .....	177

### **3 Erste Schritte .....** 181

3.1	SAP NetWeaver Application Server ABAP und Java starten .....	181
3.2	SAP NetWeaver Application Server ABAP und Java stoppen .....	184
3.3	SAP-Startservice »sapstartsrv« und Profile .....	188
3.4	Startvorgang protokollieren .....	195
3.5	SAP GUI – Konfiguration der klassischen Benutzerschnittstelle .....	199
3.6	SAP NetWeaver Business Client – initiale Konfiguration .....	201
3.7	Allgemeine administrative Aufgaben .....	204
3.7.1	Status .....	205
3.7.2	Systemüberwachung .....	205
3.7.3	Systemlog .....	212
3.7.4	Systemnachrichten .....	212
3.7.5	Listen .....	213
3.7.6	Tabellenpflege .....	214
3.8	Tipps .....	215
3.9	Transaktionen und Menüpfade .....	216
3.10	Weiterführende Dokumentation .....	217
3.11	Fragen .....	218

### **4 Die Rolle des SAP Solution Manager für den Betrieb .....** 219

4.1	Funktionsumfang des SAP Solution Manager .....	220
4.2	Architektur des SAP Solution Manager .....	222
4.3	Nutzungsrechte .....	225
4.4	Prozesse der IT Infrastructure Library .....	225
4.5	Work Center .....	227
4.6	Voraussetzungen und initiale Konfiguration .....	228
4.6.1	Systemvorbereitung .....	230
4.6.2	Basiskonfiguration .....	230
4.6.3	Verwaltete Systeme konfigurieren .....	230
4.6.4	Konfiguration überprüfen .....	231
4.7	Transaktionen .....	233

4.8	Weiterführende Dokumentation .....	233
4.9	Fragen .....	234

## **5 Service und Support ..... 235**

5.1	Benutzer .....	235
5.2	SAP Service Marketplace .....	236
5.3	SAP Support Portal .....	237
5.3.1	SAP Enterprise Support Academy .....	239
5.3.2	Remote Support .....	241
5.4	Support-Verbindungen konfigurieren .....	241
5.4.1	Remote-Verbindung zu den Kundensystemen .....	241
5.4.2	Programm »SAProuter« .....	242
5.4.3	Kundendaten pflegen .....	247
5.5	Work Center »SAP-Engagement und Serviceauslieferung« .....	247
5.6	Quicklinks .....	252
5.7	Tipps .....	253
5.8	Transaktionen und Menüpfade .....	254
5.9	Weiterführende Dokumentation .....	254
5.10	Fragen .....	256

## **6 Systemlandschaft einrichten ..... 257**

6.1	Aufgaben einer Systemlandschaft .....	258
6.2	Initialisierung des Transportwesens .....	263
6.3	Transport Management System konfigurieren .....	268
6.3.1	Transportdomänen .....	269
6.3.2	Transportwege .....	278
6.3.3	Erweiterte Transportsteuerung .....	282
6.3.4	Transportstrategie .....	283
6.3.5	QA-Genehmigungsverfahren .....	285
6.3.6	Erweitertes Change and Transport System .....	286
6.4	Transportsteuerungsprogramm »tp« .....	286
6.5	System Landscape Directory .....	288
6.5.1	Planung der SLD-Topologie .....	292
6.5.2	Grundlegende Strategien des SLD- Aufbaus/Topologie .....	292
6.5.3	SLD einrichten .....	294

6.5.4	Landscape Management Database .....	296
6.6	Tipps .....	297
6.7	Transaktionen und Menüpfade .....	297
6.8	Weiterführende Dokumentation .....	297
6.9	Fragen .....	298

## **7 Mandanten verwalten ..... 301**

7.1	Standardmandanten und -benutzer .....	302
7.2	Neue Mandanten anlegen .....	306
7.3	Lokale Kopien erstellen .....	313
7.4	Remote-Kopien erstellen .....	320
7.5	Mandantentransport .....	323
7.6	Sonderfunktionen .....	330
7.7	Tipps .....	331
7.8	Transaktionen und Menüpfade .....	335
7.9	Weiterführende Dokumentation .....	336
7.10	Fragen .....	336

## **8 Softwarelogistik ..... 339**

8.1	Implementation Guide .....	340
8.2	Objektbearbeitung .....	344
8.2.1	Auftragsstrukturen .....	344
8.2.2	Auftragstypen .....	345
8.2.3	Aufträge mit dem Transport Organizer bearbeiten .....	347
8.2.4	Transportprotokolle .....	359
8.2.5	Transport Organizer (erweiterte Sicht) .....	362
8.2.6	Transport Organizer Tools .....	363
8.3	Transportaufträge importieren .....	366
8.4	Transportsteuerungsprogramm »tp« manuell bedienen .....	369
8.5	Software Update Manager .....	370
8.5.1	SAP Enhancement Packages verwalten und einspielen .....	371
8.5.2	Business Functions aktivieren .....	377
8.6	Support Packages und Add-ons einspielen .....	378
8.6.1	Einspielen von Support Packages über den Support Package Manager (SPAM) .....	379
8.6.2	Add-ons einspielen .....	381

8.7	Nicht-ABAP-Objekte transportieren .....	383
8.7.1	Komponenten des erweiterten Change and Transport System .....	383
8.7.2	Konfiguration .....	385
8.7.3	Transportaufträge anlegen und verwalten ...	387
8.8	Einsatz des SAP Solution Manager .....	390
8.8.1	Change Request Management .....	390
8.8.2	Änderungsanalyse .....	393
8.9	Tipps .....	395
8.10	Pfade und Transaktionscodes .....	397
8.11	Weiterführende Dokumentation .....	398
8.12	Fragen .....	399

## 9 Instanzen pflegen ..... 401

9.1	Instanz definieren .....	401
9.2	Profil pflegen .....	402
9.3	Betriebsarten .....	414
9.4	Dynamische Workprozesse .....	422
9.5	Control Panel .....	428
9.6	Dynamische Benutzerverteilung .....	429
9.7	RFC-Servergruppen .....	432
9.8	Konfigurationsvalidierung .....	436
9.9	Tipps .....	439
9.10	Transaktionen und Menüpfade .....	440
9.11	Weiterführende Dokumentation .....	441
9.12	Fragen .....	441

## 10 SAP-Benutzer und Berechtigungen ..... 443

10.1	Grundlagen .....	443
10.2	Benutzerpflege .....	444
10.2.1	Benutzer anlegen .....	445
10.2.2	Lizenzdaten .....	453
10.2.3	Massenänderungen an Benutzern .....	453
10.2.4	Anmelde- und Kennwortschutz .....	454
10.2.5	Internetbenutzer .....	456
10.2.6	Standardbenutzer .....	457
10.2.7	Spezielle Benutzer für den SAP Remote Support .....	458
10.3	Berechtigungen .....	458

10.3.1	Berechtigungsprüfung im Überblick .....	459
10.3.2	Berechtigungen und Berechtigungs- objekte .....	461
10.3.3	Berechtigungsprofile .....	463
10.3.4	Wichtige Profile im Umfeld der Systemadministration .....	464
10.3.5	Rollenpflege .....	465
10.3.6	Wichtige Rollen im Umfeld der Systemadministration .....	473
10.3.7	Benutzerzuordnung und Benutzer- abgleich .....	474
10.3.8	Transport von Rollen .....	477
10.3.9	Vorgehen beim Upgrade .....	477
10.3.10	Fehleranalysen und Traces .....	478
10.4	Persönliche Einstellungen .....	479
10.5	Informationen über Benutzer und Berechtigungen .....	481
10.5.1	Informationssystem .....	481
10.5.2	Security Audit Log .....	483
10.6	Zentrale Benutzerverwaltung .....	485
10.6.1	ALE-Szenario einrichten .....	487
10.6.2	Zentrale Benutzerverwaltung aktivieren und konfigurieren .....	487
10.6.3	Zentrale Benutzerverwaltung löschen .....	488
10.6.4	Benutzer in einer Zentralen Benutzerverwaltung administrieren .....	489
10.7	Verzeichnisdienste .....	490
10.8	Rollen und Berechtigungen im SAP Solution Manager .....	491
10.9	Tipps .....	492
10.10	Transaktionen und Menüpfade .....	493
10.11	Weiterführende Dokumentation .....	495
10.12	Fragen .....	496

## 11 Systemüberwachung ..... 499

11.1	Server- und Prozessübersichten .....	499
11.2	Benutzerübersichten .....	507
11.3	Systemlog .....	509
11.4	Laufzeitfehler analysieren .....	513
11.5	Trace-Dateien .....	514

- 11.6 Sperreinträge ..... 518
- 11.7 Performance-Monitoring ..... 520
  - 11.7.1 Administrative Grundlagen ..... 520
  - 11.7.2 Monitore ..... 520
- 11.8 Integrierten Internet Transaction Server verwalten ... 523
  - 11.8.1 Registerkarte »Parameter« ..... 524
  - 11.8.2 Registerkarte »Speicherstatistik« ..... 525
  - 11.8.3 Registerkarte »Template & Mime Cache« ..... 526
  - 11.8.4 Registerkarte »Mutex Locks« ..... 527
  - 11.8.5 Registerkarte »HTML Template Verzeichnis« ..... 527
  - 11.8.6 Registerkarte »Featureliste« ..... 528
  - 11.8.7 Registerkarte »BHTML Laufzeit« ..... 528
- 11.9 Internet Communication Manager verwalten ..... 528
- 11.10 Datenbankadministration ..... 535
  - 11.10.1 Regelmäßig einzuplanende Aufgaben ..... 535
  - 11.10.2 Datenbankfüllgrad und Objekte ..... 538
  - 11.10.3 Datenbankassistent ..... 539
  - 11.10.4 DBA Cockpit ..... 540
- 11.11 SAP NetWeaver Administrator ..... 542
- 11.12 Übersicht über regelmäßige Aufgaben ..... 547
- 11.13 SAP Solution Manager als zentraler Leitstand ..... 549
  - 11.13.1 Zentraler Werkzeugzugang ..... 549
  - 11.13.2 IT-Aufgabenverwaltung ..... 550
  - 11.13.3 IT-Kalender ..... 553
  - 11.13.4 Guided Procedures ..... 554
- 11.14 Tipps ..... 562
- 11.15 Transaktionen und Menüpfade ..... 564
- 11.16 Weiterführende Dokumentation ..... 567
- 11.17 Fragen ..... 568

**12 Werkzeuge zur Erstellung und Analyse von ABAP-Programmen ..... 569**

- 12.1 ABAP Editor ..... 569
- 12.2 ABAP Debugger ..... 573
  - 12.2.1 Technologie des Debuggers ..... 574
  - 12.2.2 Oberfläche des Debuggers ..... 575
- 12.3 Laufzeitanalyse ..... 578
  - 12.3.1 Einstiegsbild der Laufzeitanalyse ..... 580

- 12.3.2 Auswertung der Laufzeitanalyse ..... 582
- 12.4 Performance-Trace ..... 584
  - 12.4.1 Oberfläche des Performance-Traces ..... 585
  - 12.4.2 Performance-Trace einsetzen ..... 586
  - 12.4.3 Eine einzelne SQL-Anweisung analysieren ..... 589
  - 12.4.4 Systemtrace und Single Transaction Analysis ..... 590
- 12.5 Lokaler ABAP Code Inspector ..... 590
  - 12.5.1 Grundlegende Prüfelemente definieren ..... 591
  - 12.5.2 Ergebnisse von Inspektionen auswerten ..... 597
  - 12.5.3 Ad-hoc-Inspektionen ..... 599
  - 12.5.4 ABAP Test Cockpit ..... 600
- 12.6 Analysewerkzeuge im SAP Solution Manager ..... 601
  - 12.6.1 Ursachenanalyse ..... 602
  - 12.6.2 Custom Code Management im SAP Solution Manager ..... 609
- 12.7 Tipps ..... 614
- 12.8 Transaktionen und Menüpfade ..... 615
- 12.9 Weiterführende Dokumentation ..... 616
- 12.10 Fragen ..... 617

**13 Monitoring ..... 619**

- 13.1 Übersicht über den Funktionsumfang ..... 620
- 13.2 Monitoring- und Alert-Infrastruktur ..... 622
  - 13.2.1 Monitoring-Vorlagen ..... 624
  - 13.2.2 Konfiguration ..... 625
  - 13.2.3 IT-Kalender und Arbeitsmodi ..... 628
- 13.3 Alert-Eingang ..... 630
- 13.4 Monitore ..... 634
  - 13.4.1 System-Monitoring ..... 635
  - 13.4.2 Job- und BI-Monitoring ..... 638
  - 13.4.3 Integrations-Monitoring ..... 640
  - 13.4.4 Endanwender-Monitoring ..... 642
- 13.5 Geschäftsprozess-Monitoring ..... 644
- 13.6 Reporting ..... 646
- 13.7 Operations Control Center ..... 649
- 13.8 Änderungsmanagement ..... 651
- 13.9 Weiterführende Dokumentation ..... 652
- 13.10 Fragen ..... 653

**14 Datenvolumenmanagement ..... 655**

- 14.1 Konzepte für ein aktives Datenvolumenmanagement ..... 655
- 14.2 Datenvolumenmanagement mit dem SAP Solution Manager ..... 659
  - 14.2.1 Konfiguration ..... 659
  - 14.2.2 Anwendung ..... 660
- 14.3 Datenarchivierung ..... 664
- 14.4 Archive Development Kit ..... 665
  - 14.4.1 Schritt 1: Extraktion ..... 667
  - 14.4.2 Schritt 2: Transfer ..... 668
  - 14.4.3 Schritt 3: Löschen ..... 670
- 14.5 Customizing ..... 670
  - 14.5.1 Archivierungsobjektübergreifendes Customizing ..... 675
  - 14.5.2 Archivierungsobjektspezifisches Customizing ..... 677
  - 14.5.3 Basis-Customizing ..... 679
  - 14.5.4 Anwendungsspezifisches Customizing ..... 680
- 14.6 Steuerung und Auswertung ..... 680
- 14.7 Tipps ..... 683
- 14.8 Transaktionen und Menüpfade ..... 686
- 14.9 Weiterführende Dokumentation ..... 687
- 14.10 Fragen ..... 688

**15 Datenverteilung und -übernahme ..... 691**

- 15.1 RFC-Verbindungen ..... 692
- 15.2 Application Link Enabling ..... 703
  - 15.2.1 Technische Grundlagen ..... 703
  - 15.2.2 Enge und lose Kopplung über BAPIs ..... 710
  - 15.2.3 Konfiguration ..... 710
  - 15.2.4 Überwachung und Auswertung ..... 717
- 15.3 Datenübernahme ..... 720
  - 15.3.1 Batch-Input ..... 721
  - 15.3.2 Direct-Input ..... 725
  - 15.3.3 BAPI ..... 725
  - 15.3.4 Legacy System Migration Workbench ..... 726
  - 15.3.5 Datenübernahme-Workbench ..... 726

- 15.3.6 SAP Landscape Transformation Replication Server ..... 727
- 15.4 SAPconnect ..... 727
- 15.5 SAP Process Integration ..... 730
- 15.6 SAP Process Orchestration ..... 733
- 15.7 Tipps ..... 734
- 15.8 Transaktionen und Menüpfade ..... 735
- 15.9 Weiterführende Dokumentation ..... 737
- 15.10 Fragen ..... 737

**16 Installationskonzepte ..... 739**

- 16.1 Vorbereitungen ..... 740
- 16.2 Mit dem Software Provisioning Manager installieren ..... 742
- 16.3 Nachbereitung ..... 749
  - 16.3.1 SAP-Lizenzschlüssel ..... 749
  - 16.3.2 Frontend-Installation ..... 751
  - 16.3.3 Installationscheck ..... 753
  - 16.3.4 Sprachimport ..... 754
  - 16.3.5 Sicherung ..... 755
  - 16.3.6 Online-Dokumentation installieren ..... 755
- 16.4 Systemkonfiguration ändern ..... 757
- 16.5 Tipps ..... 757
- 16.6 Transaktionen und Menüpfade ..... 757
- 16.7 Weiterführende Dokumentation ..... 758
- 16.8 Fragen ..... 759

**Anhang ..... 761**

- A Kontrollfragen und Antworten ..... 763
- B Glossar ..... 771
- C Literaturverzeichnis ..... 781
- D Die Autoren ..... 783
- Index ..... 785