

# Inhalt

Einleitung .....	17
<b>1 Grundlagen der SAP-Systemadministration .....</b>	<b>25</b>
1.1 Aufgaben eines Systemadministrators .....	25
1.2 Systemrichtlinien .....	27
1.3 Definitionen .....	34
1.4 Fazit .....	36
<b>2 SAP-Systemverwaltung .....</b>	<b>37</b>
2.1 SAP-System starten und stoppen .....	37
2.1.1 Starten des SAP-Systems .....	39
2.1.2 Stoppen des SAP-Systems .....	43
2.2 Instanzen und Betriebsarten .....	48
2.3 Profilparameter pflegen .....	63
2.4 Spezifische Überwachungstransaktionen .....	69
2.4.1 Systemprotokoll .....	70
2.4.2 ABAP-Dump-Analyse .....	72
2.4.3 Anwendungsserver und Workprozesse prüfen .....	77
2.4.4 Sperreinträge .....	79
2.4.5 Abgebrochene Verbuchungsaufträge .....	83
2.5 Systemnachrichten .....	86
2.6 Verbindungen .....	89
2.6.1 RFC-Destinationen .....	89
2.6.2 SAP-Gateway-Monitor .....	96
2.6.3 SAPconnect .....	97
2.6.4 Message-Server-Monitor .....	102
2.6.5 Internet Communication Framework .....	103
2.6.6 ICM-Monitor .....	106
2.7 Mandantenverwaltung .....	109
2.7.1 Mandanten anlegen .....	110
2.7.2 Mandanten kopieren .....	113
2.7.3 Mandanten löschen .....	126
2.7.4 Mandantenkopie-Protokoll prüfen .....	128
2.8 Systemkopie .....	129
2.8.1 Datenbankkopie des Produktivsystems .....	130

2.8.2 Mandantenkopie mit Daten ..... 131  
 2.8.3 Mandantenkopie ohne Daten ..... 132  
 2.9 Fazit ..... 132

**3 Systemüberwachung ..... 135**

3.1 CCMS-Alert-Monitor ..... 135  
 3.2 Systemüberwachung mit dem Standard-CCMS-Alert-Monitor ..... 137  
 3.3 Anpassung der CCMS-Monitorsammlungen ..... 145  
 3.3.1 Monitorsammlungen ausblenden ..... 146  
 3.3.2 Neue Monitorsammlung definieren ..... 151  
 3.3.3 Monitor zu einer Monitorsammlung hinzufügen ..... 153  
 3.3.4 Monitor aus einer Monitorsammlung entfernen ..... 156  
 3.3.5 Alert-Schwellenwerte ändern ..... 158  
 3.4 Autoreaktionsmethoden ..... 160  
 3.4.1 Autoreaktionsmethode anpassen ..... 161  
 3.4.2 Autoreaktionsmethode einem Monitorobjekt zuordnen ..... 165  
 3.5 Fazit ..... 170

**4 Systemadministration mit dem SAP Solution Manager ..... 171**

4.1 Funktionsspektrum des SAP Solution Managers ..... 172  
 4.2 Systemlandschaft pflegen ..... 174  
 4.2.1 Systemdaten an den Solution Manager übermitteln ..... 175  
 4.2.2 Produktsystem anlegen ..... 179  
 4.2.3 Logische Komponente anlegen ..... 183  
 4.2.4 Lösungen ..... 186  
 4.2.5 Verwaltete Systeme konfigurieren ..... 190  
 4.3 Systemverwaltung ..... 199  
 4.3.1 Technisches Monitoring und Alerting ..... 199  
 4.3.2 End-to-End-Analyse ..... 217  
 4.3.3 Konfigurationsprüfung ..... 224  
 4.3.4 SAP EarlyWatch Alert ..... 230  
 4.3.5 Systemempfehlungen ..... 238  
 4.3.6 Serviceverbindungen verwalten ..... 240  
 4.3.7 Lizenzverwaltung ..... 244  
 4.4 Maintenance Optimizer ..... 245  
 4.5 Fazit ..... 256

**5 Geplante Aufgaben ..... 259**

5.1 Kritische Aufgaben ..... 260  
 5.1.1 Prüfen, ob das SAP-System läuft ..... 260  
 5.1.2 Prüfen, ob die Sicherungen erfolgreich verlaufen sind ..... 260  
 5.2 Tägliche Aufgaben ..... 264  
 5.2.1 Kritische Aufgaben ..... 264  
 5.2.2 SAP-System ..... 265  
 5.2.3 Datenbank ..... 267  
 5.2.4 Betriebssystem ..... 267  
 5.2.5 Sonstiges ..... 268  
 5.3 Wöchentliche Aufgaben ..... 268  
 5.3.1 SAP-System ..... 268  
 5.3.2 Datenbank ..... 269  
 5.3.3 Betriebssystem ..... 269  
 5.3.4 Sonstiges ..... 270  
 5.3.5 Transaktionen im Überblick ..... 270  
 5.4 Monatliche Aufgaben ..... 271  
 5.4.1 SAP-System, Datenbank, Betriebssystem, Sonstiges ..... 271  
 5.4.2 Verbrauchsmaterialien prüfen ..... 273  
 5.5 Vierteljährliche Aufgaben ..... 274  
 5.5.1 SAP-System ..... 274  
 5.5.2 Datenbank ..... 275  
 5.5.3 Betriebssystem ..... 276  
 5.5.4 Sonstiges ..... 276  
 5.6 Jährliche Aufgaben ..... 276  
 5.6.1 SAP-System ..... 276  
 5.6.2 Datenbank ..... 278  
 5.6.3 Betriebssystem ..... 278  
 5.6.4 Sonstiges ..... 279  
 5.6.5 Transaktionen im Überblick ..... 279  
 5.7 Fazit ..... 281

**6 Sicherung und Wiederherstellung ..... 283**

6.1 Sicherung ..... 283  
 6.1.1 Was muss gesichert werden? ..... 284  
 6.1.2 Sicherungsarten ..... 289  
 6.1.3 Sicherungsstrategie ..... 294  
 6.1.4 Strategieempfehlungen ..... 296

6.2	Wiederherstellung .....	299
6.3	Performance .....	300
6.3.1	Performancefaktoren .....	301
6.3.2	Sicherungsperformance .....	302
6.3.3	Wiederherstellungsperformance .....	304
6.4	Fazit .....	305

## **7 Disaster Recovery ..... 307**

7.1	Vorüberlegungen .....	307
7.2	Für eine Notsituation vorplanen .....	309
7.2.1	Welche Maßgaben gelten für die Disaster Recovery? .....	309
7.2.2	Wann sollte das Disaster-Recovery-Verfahren beginnen? .....	310
7.2.3	Zu erwartende Ausfallzeit .....	311
7.2.4	Wiederherstellungszeit .....	312
7.2.5	Kommunikation im Havariefall .....	313
7.3	Recovery-Team und Rollenverteilung .....	314
7.4	Arten der Disaster Recovery .....	315
7.5	Notfallszenarien .....	316
7.5.1	Beschädigte Datenbank .....	317
7.5.2	Hardwareausfall .....	317
7.5.3	Vollständiger Verlust oder Zerstörung der Servereinrichtung .....	317
7.6	Recovery-Skript .....	319
7.7	Crash Kit .....	322
7.8	Testen des Disaster-Recovery-Verfahrens .....	325
7.9	Ausfallrisiko minimieren .....	327
7.9.1	Risiko des menschlichen Versagens minimieren .....	327
7.9.2	Single Points of Failure minimieren .....	328
7.10	Geschäftsfortführung während der Systemwiederherstellung .....	329
7.11	Fazit .....	330

## **8 Datenbankverwaltung ..... 331**

8.1	Datenbankverwaltungsaufgaben planen .....	332
8.1.1	Datenbankaufgaben planen .....	332
8.1.2	Datenbankaufgaben ändern und löschen .....	336
8.1.3	DBA-Einplanungskalender prüfen .....	339

8.2	Datenbankaktionen prüfen .....	341
8.3	Datenbankanalyse durchführen .....	347
8.4	Datenbankperformance überwachen .....	351
8.5	Datenbankverwaltung – DB2 .....	356
8.5.1	DB2 Command Line Processor .....	356
8.5.2	Verbindung zur DB2-Datenbank herstellen .....	358
8.5.3	Datenbank starten und stoppen .....	359
8.5.4	SQL-Anweisung ausführen .....	361
8.5.5	Datenbankmanager-Konfiguration aktualisieren und prüfen .....	362
8.5.6	Datenbankkonfiguration aktualisieren und prüfen .....	364
8.5.7	Automatic Storage Management .....	366
8.5.8	Datenbank sichern .....	367
8.5.9	Datenbank wiederherstellen .....	370
8.5.10	DBA Cockpit für DB2 for LUW .....	373
8.6	Datenbankverwaltung – Oracle .....	375
8.6.1	SQL*Plus .....	376
8.6.2	Datenbank starten und stoppen .....	379
8.6.3	SQL-Anweisungen und SQL-Skripte ausführen .....	385
8.6.4	Datenbank mit SQL*Plus administrieren .....	386
8.6.5	Datenbank mit BR*Tools administrieren .....	387
8.6.6	Datenbank sichern .....	401
8.6.7	Datenbank wiederherstellen .....	405
8.6.8	Datenbank überprüfen .....	408
8.7	Datenbankverwaltung – Microsoft SQL Server .....	412
8.7.1	SQL Server Management Studio .....	413
8.7.2	Datenbank starten und stoppen .....	416
8.7.3	Dateien und Protokolle .....	418
8.7.4	Sicherungsvorgang initiieren .....	424
8.7.5	Wartungspläne zur Sicherung einrichten .....	428
8.7.6	Systemdatenbanken sichern .....	433
8.7.7	SQL-Server-Protokolle .....	436
8.8	Datenbankverwaltung – SAP MaxDB .....	437
8.8.1	Database Studio .....	438
8.8.2	Datenbank starten und stoppen .....	438
8.8.3	Datenbank-Monitoring .....	440
8.8.4	Datenbank sichern .....	444
8.9	Datenbankverwaltung – SAP HANA .....	448
8.9.1	Technische Hintergründe .....	448
8.9.2	SAP HANA Studio .....	450

8.9.3	Datenbank starten und stoppen .....	457
8.9.4	Datenbank-Monitoring .....	461
8.9.5	Datenbank-Backup konfigurieren .....	465
8.9.6	Datenbank sichern .....	467
8.9.7	Datenbank wiederherstellen .....	469
8.10	Fazit .....	472

## 9 Betriebssystemverwaltung ..... 473

9.1	Speicherplatzbelegung des Dateisystems prüfen .....	473
9.1.1	Überwachung des Dateisystems mithilfe des CCMS-Alert-Monitors .....	475
9.1.2	Alert-Schwellenwert ändern .....	476
9.1.3	Speicherplatz auf Betriebssystemebene freigeben .....	478
9.2	Betriebssysteminformationen abrufen .....	482
9.3	Fazit .....	487

## 10 Sicherheitsverwaltung ..... 489

10.1	Was bedeutet Sicherheit? .....	490
10.1.1	Daten vor Schaden oder Verlust schützen .....	490
10.1.2	Gesetzliche oder gesetzesähnliche Bestimmungen einhalten .....	490
10.2	Sicherheitsebenen .....	491
10.2.1	Zugriffssicherheit .....	491
10.2.2	Operative Sicherheit .....	494
10.2.3	Datensicherheit .....	494
10.3	SAP-System absichern .....	496
10.3.1	Mehrfache Benutzeranmeldungen verhindern .....	496
10.3.2	Kennwörter .....	497
10.3.3	Zugriff für Benutzer SAP* oder DDIC beschränken ....	501
10.3.4	Kritische Transaktionen sperren .....	502
10.3.5	Änderungen im Produktivsystem verhindern .....	504
10.3.6	Operative Sicherheit .....	510
10.4	Prüfungen .....	511
10.4.1	Prüfungsaspekte .....	512
10.4.2	Prüfungsaufgaben für SAP-Administratoren .....	513
10.5	Prüfungstools .....	514
10.5.1	Audit Information System .....	515
10.5.2	Security Audit Log .....	517
10.6	Fazit .....	531

## 11 Performance ..... 533

11.1	Kurzfristige Beseitigung von Performanceproblemen .....	533
11.2	Ausführliche Analyse von Performanceproblemen .....	538
11.2.1	Lastanalyse des Systems .....	538
11.2.2	Pufferanalyse .....	543
11.2.3	Speicher-Defragmentierung .....	545
11.3	Analyse auf weiteren Ebenen .....	546
11.3.1	Analyse auf Datenbankebene .....	547
11.3.2	Analyse auf Betriebssystemebene .....	547
11.3.3	Analyse auf Hardwareebene .....	547
11.4	Fazit .....	548

## 12 SAP GUI ..... 549

12.1	Installationsvoraussetzungen .....	549
12.1.1	Mindestanforderungen an den PC des Benutzers .....	550
12.1.2	Netzwerkfunktionen .....	550
12.2	Installationsszenarien .....	550
12.2.1	SAP GUI von einem Installationsmedium aus installieren .....	551
12.2.2	SAP GUI von einem Installationsserver aus installieren .....	554
12.3	Systeme zum SAP Logon hinzufügen .....	569
12.4	Fazit .....	573

## 13 Benutzerverwaltung ..... 575

13.1	Allgemeines .....	575
13.2	Neue Benutzer einrichten .....	578
13.2.1	Vorhandenen Benutzer kopieren .....	578
13.2.2	Neuen Benutzer anlegen .....	586
13.3	Benutzer pflegen .....	586
13.4	Massenänderungen .....	587
13.5	Kennwort zurücksetzen .....	589
13.6	Sperren oder Entsperren eines Benutzers .....	590
13.7	Zentrale Benutzerverwaltung .....	592
13.7.1	Einrichten einer Zentralen Benutzerverwaltung .....	593
13.7.2	Benutzer mit einer Zentralen Benutzerverwaltung anlegen und pflegen .....	610
13.7.3	Fehlersuche und -behebung .....	614

- 13.7.4 Deaktivieren oder Löschen einer Zentralen Benutzerverwaltung ..... 617
- 13.8 Benutzergruppen ..... 625
- 13.9 Benutzermodus löschen ..... 627
  - 13.9.1 Aktive Benutzer anzeigen ..... 627
  - 13.9.2 Benutzermodus löschen ..... 629
- 13.10 Systemadministration ..... 630
  - 13.10.1 Spezielle Benutzer-IDs ..... 630
  - 13.10.2 Spezielle Berechtigungen ..... 631
  - 13.10.3 Benutzerkennwörter ..... 632
- 13.11 Fazit ..... 633

**14 Berechtigungsverwaltung ..... 635**

- 14.1 Ablauf der Berechtigungsprüfung ..... 636
- 14.2 Berechtigungsrollen ..... 636
  - 14.2.1 Einzelrollen anlegen und pflegen ..... 637
  - 14.2.2 Sammelrollen anlegen und pflegen ..... 647
- 14.3 Berechtigungsprofile ..... 653
- 14.4 Hilfsmittel für die Berechtigungsverwaltung ..... 657
  - 14.4.1 Vorschlagswerte und Prüfkennzeichen ..... 657
  - 14.4.2 Berechtigungs-Trace ..... 661
  - 14.4.3 Infosystem Berechtigungen ..... 666
- 14.5 Fazit ..... 668

**15 Hintergrundverarbeitung ..... 669**

- 15.1 Hintergrundjobs erstellen ..... 670
  - 15.1.1 Allgemeines ..... 670
  - 15.1.2 Hintergrundjob erstellen und planen ..... 672
- 15.2 Hintergrundjobs überwachen ..... 678
- 15.3 Grafischer Job-Einplanungsmonitor ..... 682
- 15.4 Performancefaktoren für Hintergrundjobs ..... 682
- 15.5 Fazit ..... 685

**16 Output-Management ..... 687**

- 16.1 Aufbereitungsserver einrichten ..... 687
- 16.2 Drucker einrichten ..... 691
  - 16.2.1 Netzwerkdrucker konfigurieren ..... 691
  - 16.2.2 Frontend-Drucker einrichten ..... 696
  - 16.2.3 Ausgabegeräte transportieren ..... 699

- 16.3 Daten ausgeben ..... 701
- 16.4 Ausgabesteuerung ..... 703
- 16.5 Löschen alter Spool-Aufträge ..... 709
- 16.6 Spool-Konsistenz prüfen ..... 710
- 16.7 TemSe-Konsistenz prüfen ..... 711
- 16.8 Fazit ..... 713

**17 Änderungs- und Transportmanagement ..... 715**

- 17.1 Allgemeine Hinweise zum Änderungsmanagement ..... 716
- 17.2 Objekte transportieren ..... 718
  - 17.2.1 Transportauftrag anlegen ..... 719
  - 17.2.2 Änderungen in einem Transportauftrag erfassen ..... 723
  - 17.2.3 Transportauftrag freigeben ..... 724
  - 17.2.4 Transportaufträge importieren ..... 728
  - 17.2.5 Transportprotokoll prüfen ..... 734
  - 17.2.6 Historie prüfen ..... 735
- 17.3 Direkte Tabellenpflege ..... 737
- 17.4 Fazit ..... 742

**18 Systemwartung ..... 743**

- 18.1 SAP Support Packages herunterladen ..... 744
  - 18.1.1 Aktuellen Support-Package-Stand des Systems ermitteln ..... 745
  - 18.1.2 Support Packages aussuchen ..... 750
  - 18.1.3 Support Packages herunterladen ..... 763
- 18.2 Wichtige Hinweise zur Vorbereitung und Abfolge der Systemwartung ..... 765
- 18.3 Kernel-Update durchführen ..... 767
  - 18.3.1 Kernel sichern ..... 768
  - 18.3.2 Neuen Kernel entpacken ..... 769
  - 18.3.3 SAP-System stoppen ..... 770
  - 18.3.4 Kernel-Dateien austauschen ..... 771
  - 18.3.5 SAP-System starten und Protokolle prüfen ..... 772
- 18.4 SPAM/SAINT-Update anwenden ..... 773
- 18.5 ABAP Support Packages einspielen ..... 777
  - 18.5.1 Support Packages bereitstellen ..... 777
  - 18.5.2 Support Packages einspielen ..... 782
  - 18.5.3 Modifikationsabgleich durchführen ..... 792
  - 18.5.4 Objekte nachgenerieren ..... 793
  - 18.5.5 Regressionstests durchführen ..... 795

18.6 Add-ons einspielen ..... 796  
18.7 Fazit ..... 802

**19 Fehleranalyse und -behebung ..... 803**

19.1 Grundsätzliche Vorgehensweise ..... 803  
19.2 Problembehebung mit dem SAP Support Portal ..... 806  
    19.2.1 Im SAP Support Portal nach  
        SAP-Hinweisen suchen ..... 807  
    19.2.2 Kundenmeldungen ..... 810  
19.3 Remote-Serviceverbindung herstellen ..... 828  
19.4 SAP-Hinweise einspielen ..... 836  
19.5 Fazit ..... 843

**Anhang ..... 845**

A Nützliche Transaktionen ..... 847  
B Sicherheitsrelevante Transaktionen ..... 853  
C Nützliche Tabellen ..... 859  
D Formulare ..... 863  
E Literaturverzeichnis ..... 869  
F Der Autor ..... 871

Index ..... 873