



2.,
aktualisierte
und erweiterte
Auflage

SAP S/4HANA® – Systemadministration

- Architektur, Prozesse und Administrationsaufgaben
- SAP Cloud ALM, gCTS und technische SAP-Fiori-Apps
- Für SAP S/4HANA und SAP S/4HANA Cloud Private Edition



Mit praktischen Checklisten und Skripten zum Download

Stefan Huber

 Rheinwerk
Publishing

Kapitel 4

Administration und Konfiguration der ABAP-Plattform

In diesem Kapitel sind die wichtigsten Aufgaben zur Konfiguration der ABAP-Plattform beschrieben, um einen stabilen, sicheren und leistungsstarken Betrieb von SAP S/4HANA zu gewährleisten.

Die Konfiguration der ABAP-Plattform gehört zweifelfrei zu den zentralen Aufgaben der SAP-Administration. Früher ordnete man sie der klassischen *SAP-Basis-Administration* zu. Abhängig vom Betriebskonzept kann es aber sein, dass auch die Aufgaben zur Konfiguration der ABAP-Plattform außerhalb Ihres Aufgabenbereichs liegen.

In Abschnitt 4.1, »Profilparameter pflegen«, zeige ich Ihnen in diesem Kapitel zunächst, wie Sie die notwendigen Profilparameter pflegen und welche Parameter dabei besonders zu beachten sind. Abschnitt 4.2, »Betriebsarten«, thematisiert die Pflege der Betriebsarten. In Abschnitt 4.3, »Speicherverwaltung«, lernen Sie die wichtigsten Parameter zur Speicherverwaltung kennen. Anschließend gebe ich Ihnen in Abschnitt 4.4, »Mit Aufgabenlisten arbeiten«, Empfehlungen an die Hand, wie Sie viele Konfigurationsaufgaben mithilfe von Aufgabenlisten vereinfachen können. Solche Aufgabenlisten lassen sich auch für die Konfiguration von SAP Fiori verwenden. Dies lernen Sie in Abschnitt 4.5, »SAP Gateway und SAP-Fiori-Frontend-Server einrichten«. In Abschnitt 4.6, »Starten und Stoppen der ABAP-Plattform«, zeige ich Ihnen schließlich, wie Sie die ABAP-Plattform starten und stoppen können.

4.1 Profilparameter pflegen

Über *Profilparameter* kann die ABAP-Plattform weitreichend konfiguriert werden. In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie das System diese Parameter auswertet und wie Sie sie pflegen können.

4.1.1 Auswertung der Profilparameter

Wie Sie in Abschnitt 3.1.1, »Instanzen«, gelernt haben, besteht die ABAP-Plattform aus mehreren Instanzen, mindestens aus einer ASCS- (ABAP System Central Services) und PAS-Instanz (Primary Application Server). Die Instanzen mit

Profile

ihren Komponenten verwenden Standardwerte für die Parameter, die Sie jedoch anpassen können oder in manchen Fällen auch anpassen müssen. Gespeichert werden die vom Standard abweichenden Parameter in Dateien auf dem Dateisystem, die *Profile* genannt werden. Diese Profile werden bei der Installation des Systems angelegt und sind bereits mit einigen Parameterwerten vorbelegt, die sich durch die Installation ergeben (z. B. SID und Hostnamen).

Auslesereihenfolge

Die Profile werden bei jedem Start einer Instanz jeweils in einer bestimmten Reihenfolge ausgelesen:

1. SAP-Kernel und Umgebungsvariablen
2. Default-Profil (Datei *DEFAULT.PFL*)
3. Instanzprofil (*<SID>_<Instanz>_<Hostname>*)

Im *Default-Profil* definieren Sie Parameter, die für alle Instanzen des Systems gelten sollen, während im *Instanzprofil* gesetzte Parameter nur für die jeweilige Instanz gelten. Das Default-Profil gibt es daher nur einmal pro System, während es mehrere Instanzprofile gibt (pro Instanz und Host).

Sie sollten bei der Pflege der Parameter immer hinterfragen, ob ein Parameter systemweit gleiche oder pro Instanz unterschiedliche Werte aufweisen soll. Sollte ein Parameter in mehreren Profilen gepflegt sein, wird immer der Wert des Parameters des spezifischeren Profils angewendet. Das Instanzprofil hat also Vorrang vor dem Default-Profil, und dieses hat Vorrang vor den Standardwerten des Kernels.



Kein Startprofil

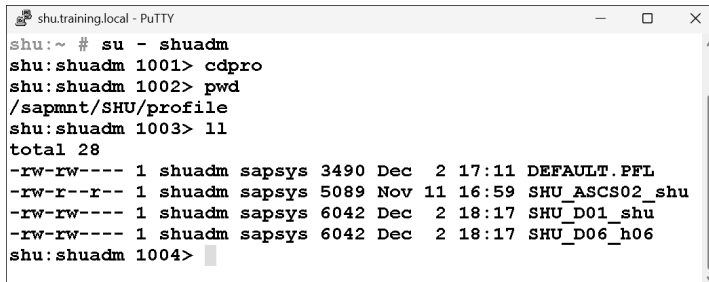
Sind Sie mit der Administration älterer SAP-Systeme vertraut, kennen Sie neben Default-Profil und Instanzprofil noch das *Startprofil*. Dieses Profil enthielt Informationen darüber, welche zu einer Instanz gehörenden Prozesse zu starten sind. Diese Informationen sind heute im Instanzprofil enthalten.

Die Profile werden nur beim Starten einer Instanz gelesen. Ändern Sie also Parameterwerte, werden diese neuen Werte erst bei einem Neustart der Instanz gelesen und angewendet. Im Gegensatz zur SAP-HANA-Plattform sind auf der ABAP-Plattform nur wenige Profilparameter im laufenden Betrieb einer Instanz (online) änderbar.

Profilverzeichnisse

Sie finden die Profildateien unter Windows im Verzeichnis *<Laufwerk>:\usr\sap\<SID>\SYS\profile* bzw. unter Unix/Linux im Verzeichnis */usr/sap/<SID>/SYS/profile*. Wie Sie in Abschnitt 3.3.2, »Verzeichnisstruktur«, gelernt haben, ist dieses Verzeichnis von allen Instanzen aus über eine Share- bzw. Mount-Technik lesbar. Sind Sie auf Unix/Linux mit dem Benutzer *<sid>adm* am System ange-

meldet, können Sie mit dem Kurzbefehl `cdpro` direkt in das Profilverzeichnis wechseln. Über das Linux-Kommando `pwd` können Sie sich anzeigen lassen, in welchem Verzeichnis Sie sich gerade befinden. Über das Kommando `ll`, ebenfalls ein Kurzbefehl, wird Ihnen der Inhalt des Profilverzeichnisses angezeigt. In Abbildung 4.1 sehen Sie die beschriebenen Kommandos und den Inhalt des Profilverzeichnisses.



```

shu.training.local - PuTTY
shu:~ # su - shuadm
shu:shuadm 1001> cdpro
shu:shuadm 1002> pwd
/sapmnt/SHU/profile
shu:shuadm 1003> ll
total 28
-rw-rw---- 1 shuadm sapsys 3490 Dec  2 17:11 DEFAULT.PFL
-rw-r--r-- 1 shuadm sapsys 5089 Nov 11 16:59 SHU_ASCS02_shu
-rw-rw---- 1 shuadm sapsys 6042 Dec  2 18:17 SHU_D01_shu
-rw-rw---- 1 shuadm sapsys 6042 Dec  2 18:17 SHU_D06_h06
shu:shuadm 1004>

```

Abbildung 4.1: Profilverzeichnis einer SAP-ABAP-Plattform auf Linux

4.1.2 Anzeige der Profilparameter

Die Profildateien könnten grundsätzlich über einen Texteditor mit Betriebssystemmitteln gepflegt werden. Diesen Weg kann ich Ihnen jedoch nicht empfehlen. Eine falsche Pflege oder ein Tippfehler können hier dazu führen, dass das System nicht mehr startet. Nutzen Sie daher besser die von SAP bereitgestellten Werkzeuge, die ich Ihnen in diesem Abschnitt vorstelle. Wurde die ABAP-Plattform jedoch noch nicht gestartet, bleibt Ihnen nur der Weg über das Betriebssystem.

Die aktuell von einer Instanz verwendeten Parameter können Sie im SAP GUI über die Transaktion RZ11 einsehen. In Abbildung 4.2 sehen Sie z. B. den Parameter `PHYS_MEMSIZE` in dieser Transaktion. Dieser Parameter definiert, wie viel Megabyte Hauptspeicher die Instanz auf dem aktuellen Host maximal verwenden darf. Da bei dem hier abgebildeten SAP-S/4HANA-System die SAP-HANA- und die ABAP-Plattform auf einem Host bereitgestellt wurden, müssen sich die beiden Anwendungen den Hauptspeicher teilen. Daher musste der Hauptspeicher zwingend in beiden Anwendungen begrenzt werden. Wie das für die SAP-HANA-Plattform gemacht wird, zeige ich Ihnen in Abschnitt 5.2, »Konfiguration der SAP-HANA-Datenbank«.

Transaktion RZ11

In Abbildung 4.2 sehen Sie unter **Zusätzliche Informationen für PHYS_MEMSIZE** auch die Herkunft des Parameterwerts (in diesem Fall das Instanzprofil). Ein Klick auf **Parameterzuordnungen** zeigt die Stellen, an denen der Parameter selbst wieder als Teil einer Formel zur Bestimmung des Parameterwerts anderer Parameter verwendet wird. Mit einem Klick auf **Einstellungen auf allen Instanzen** werden Ihnen die Parameterwerte aller Instanzen angezeigt (siehe

Abbildung 4.2). Das Feld **Dynamischer Parameter** im Abschnitt **Metadaten für Parameter PHYS_MEMSIZE** enthält die Information, dass der Parameter nicht dynamisch änderbar ist. Eine Änderung würde also erst durch einen Neustart der Instanz wirksam.

Metadaten für Parameter PHYS_MEMSIZE

Beschreibung	Wert
Name	PHYS_MEMSIZE
Typ	Zeichenfolge
Weitere Auswahlkriterien	^[0-9]+\$ ^100 *%\$ ^[0-9]{1,2} *%\$
Einheit	MB
Parametergruppe	System
Parameterbeschreibung	Available main memory for SAP instance
CSN-Komponente	BC-CST-MM
Systemweiter Parameter	Nein
Dynamischer Parameter	Nein
Vektorparameter	Nein
Enthält Subparameter	Nein
Prüffunktion existiert	Nein
Interner Parameter	Nein
Readonly Parameter	Nein

Einstellung auf allen Instanzen

Instanz	Ergebniswert
h06_SHU_06	25000
shu_SHU_01	25000

Anzeige schließen

Werte des Profilparameters PHYS_MEMSIZE

Expansionshierarchie	Quelle	Wert / Formel	Ergebniswert
1	Kernel-Default	140412	140412
2	Default-Profil		140412
3	Instanz-Profil	25000	25000
Resultierende Quelle	Instanz-Profil		25000

Zusätzliche Informationen für PHYS_MEMSIZE

Beschreibung
Parameterzuordnungen
Einstellung auf allen Instanzen

Abbildung 4.2: Anzeige des Profilparameters PHYS_MEMSIZE in Transaktion RZ11

Dynamische Parameter

Eine Übersicht über die Parameter, die ohne Neustart, also dynamisch, änderbar sind, erhalten Sie in Transaktion RZ11 über den Menüpfad **Springen • Alle dynamischen Parameter**. Dynamische Parameter können direkt in Transaktion RZ11 geändert werden. Beachten Sie jedoch, dass diese Änderungen nicht in die Profildateien geschrieben und somit bei einem Neustart des Systems wieder verworfen werden. Möchten Sie die Parameter dauerhaft ändern, müssen Sie diese Änderungen zusätzlich in die Profildateien schreiben. Wie das geht, erfahren Sie in Abschnitt 4.1.3, »Pflege der Profilparameter«.

Transaktion RSPFPAR

Eine weitere Möglichkeit zur Anzeige von Profilparametern haben Sie über Transaktion RSPFPAR. Im Unterschied zu Transaktion RZ11 haben Sie hier die Möglichkeit, mehrere oder alle Parameter anzuzeigen sowie einfache Analysefunktionen zu nutzen, z. B. Filtern, Sortieren oder einen Export nach Microsoft Excel.



An welcher Instanz sind Sie gerade angemeldet?

Bei manchen Funktionen kommt es darauf an, an welcher Instanz Sie gerade angemeldet sind. Dies trifft auch auf die Anzeige der Profilparameter im SAP GUI zu. Unter Umständen müssen Sie hier Transaktion SM51 als Sprungbrett in die richtige Instanz verwenden, wenn Sie neben der PAS-Instanz noch eine oder mehrere AAS-Instanzen (Additional Application Server) betreiben.

Die Parameter der ASCS-Instanz können Sie über die Transaktionen RZ11 und RSPFPAR nicht einsehen, da es sich nicht um eine ABAP-Instanz handelt. Um diese Parameter im SAP GUI anzuzeigen, können Sie Transaktion RZ10 verwenden (siehe Abschnitt 4.1.3, »Pfleger der Profilparameter«).

Auf Betriebssystemebene stellt SAP das Kommando `sappfpar` zur Verfügung, das Ihnen ohne die Angabe weiterer Optionen die Hilfe zum Programm anzeigt. Mit dem folgenden Kommando werden Ihnen alle Profilparameter angezeigt:

`sappfpar`

```
sappfpar all pf=<Profilname>
```

Mit dem Kommando `sappfpar pf=<Profilname>` können Sie interaktiv die Parameter angeben, die angezeigt werden sollen.

Mit dem folgenden Kommando können Sie eine Überprüfung der Parameter durchführen:

```
sappfpar check pf=<Profilname>
```

Beachten Sie jedoch, dass diese Prüffunktionen hauptsächlich für die PAS- und AAS-Instanzen geschaffen wurden. Für die ASCS-Instanz werden damit keine korrekten Prüfergebnisse angezeigt.

Ein Vorteil der Verwendung des Betriebssystemkommandos `sappfpar` im Vergleich zur Transaktion RZ11 oder RSPFPAR ist, dass Sie damit auf alle Profildateien des Systems, inklusive der des ASCS-Instanzprofils, Zugriff haben. Darüber hinaus kann dieses Kommando auch bei gestopptem SAP-System verwendet werden.

4.1.3 Pflege der Profilparameter

Nach der Installation befinden sich die Profile ausschließlich im Dateisystem. Änderungen an Parametern können daher, mit Ausnahme der dynamischen Parameter, nur dort durchgeführt werden. Um die empfohlene Pflege der Parameter über die *Profilverwaltung* im SAP-System durchführen zu können, müssen die Profile zunächst importiert werden. Die Parameter werden dann in die Datenbanktabelle TPFET eingelesen. Im Rahmen des Imports findet auch eine

Validierung der Parameter statt. Die Tabelle TPFET beinhaltet die effektiven Werte der Parameter der Profildateien, die beim nächsten Start des Systems gültig werden. Kernel-Default-Werte und dynamisch geänderte Parameterwerte sind hier nicht gespeichert. Neben Tabelle TPFET gibt es noch Tabelle PAHI, in der die derzeit aktiven Parameterwerte regelmäßig über den Hintergrundjob SAP_COLLECTOR_PERFMON_RSSTATPH eingelesen und gespeichert werden.

Transaktion RZ10 Verwenden Sie die Profilverwaltung (Transaktion RZ10) zur Pflege von Parametern, werden Änderungen validiert, kommentiert, versioniert und sowohl in die Datenbanktabelle TPFET als auch in die Profildateien geschrieben. Abbildung 4.3 zeigt das Einstiegsbild der Profilverwaltung.

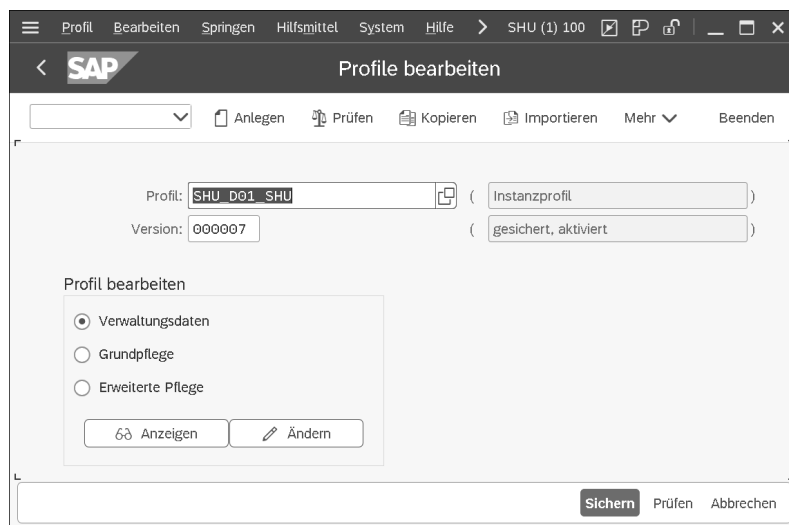


Abbildung 4.3: Einstiegsbild der Profilverwaltung (Transaktion RZ10)

Profile importieren Im ersten Schritt importieren Sie hier die Profile. Üblicherweise wird bei der Erst-einrichtung des Systems über die Aufgabenliste SAP_BASIS_SETUP_INITIAL_CONFIG (siehe auch Abschnitt 4.4, »Mit Aufgabenlisten arbeiten«) bereits automatisch ein erster Import der Profile durchgeführt. Der Erstimport muss daher nicht mehr manuell durchgeführt werden. Ansonsten importieren Sie die Profile über den Menüpfad **Hilfsmittel • Importiere Profile • Der aktiven Server**.

Neben dem Default-Profil und den Instanzprofilen wird auch das ASCS-Profil importiert und kann über die Profilverwaltung gepflegt werden. Beachten Sie beim ASCS-Profil jedoch, dass die Validierungen und auch die Grundpflege über die Profilverwaltung nicht gut funktionieren, da diese Transaktion die Pflege des ASCS-Profiles nur sehr eingeschränkt unterstützt. Die Anzeige der Profilparameter und die erweiterte Pflege ist aber grundsätzlich auch für das ASCS-Profil möglich.

Auf der Startseite der Profilverwaltung stehen Ihnen drei Optionen zur Verfügung (siehe Abbildung 4.3):

Optionen zur
Parameterpflege

■ Verwaltungsdaten

In dieser Sicht pflegen Sie keine Parameter. Sie erkennen hier jedoch z. B., wer das Profil zuletzt modifiziert bzw. aktiviert hat.

■ Grundpflege

Mit der Grundpflege können Sie nur die wichtigsten Parameterwerte zu Speicher und Workprozessen anpassen. Die Pflege erfolgt dabei sehr komfortabel über eine eigene Oberfläche (siehe Abbildung 4.4).

Übernehmen Directories Sprachen Speicherverwaltung Mehr

Profil: SHU_D01_SHU
Version: 7

Allgemeine Angaben

Systemname: SHU
Systemnummer: 01
Instanzname: D01

Puffer und Workprozesse

Puffergrößen für

ABAP-Programme:	4096000	KB	<<	<	>	>>
Nametab:	22	KB	<<	<	>	>>
Generic Key Tabellen:		KB	<<	<	>	>>
Single Key Tabellen:		KB	<<	<	>	>>
CUA-Informationen:	30000	KB	<<	<	>	>>
Dynpros:	39063	KB	<<	<	>	>>

==> Initialer / maximaler Swapbedarf =: 26449 MB / 40491 MB

Anzahl Workprozesse

Dialog:	10	<	>
Reservierte DIA-WPs:	0	<	>
Verbuchung (V1):	1	<	>
Verbuchung (V2):	1	<	>
Hintergrund:	6	<	>
Spool:	1	<	>
Konfig,bar. WPs:	19	<	> D
Max. Anz. WPs:	24	<	> D

Abbildung 4.4: Grundpflege wichtiger Parameter

Sie müssen dazu die technischen Parameternamen nicht kennen. Da die Werte in dieser Sicht aber absolut gepflegt werden und keine Formeln und

Referenzen auf andere Parameter angegeben werden können, empfehle ich stattdessen die Verwendung der erweiterten Pflege.

■ **Erweiterte Pflege**

Mit der erweiterten Pflege haben Sie Zugriff auf alle Parameter und Werte der Profile (siehe Abbildung 4.5). Parameter, die noch nicht im Profil vorhanden sind, können Sie hier hinzufügen und vorhandene Parameter entfernen. Bei der Pflege von Parameterwerten haben Sie auch die Möglichkeit, mit Formeln zu arbeiten und auf andere Parameterwerte zu referenzieren.

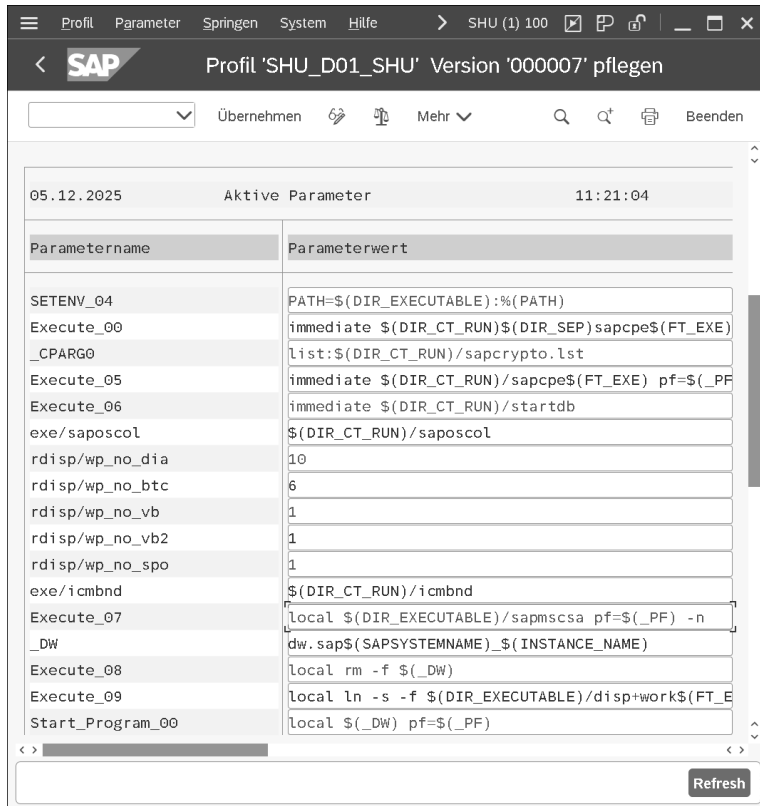


Abbildung 4.5: Erweiterte Pflege von Parametern

Über die Buttons zum Anlegen (📄) oder Ändern (✎) der **Parameter** gelangen Sie in die Detailpflege eines Parameters (siehe Abbildung 4.6). Wenn Sie Parameterwerte ändern, sollten Sie das **Kommentar**-Feld nutzen, um Ihre Änderung zu begründen. Dies hilft bei einer späteren Recherche zu verstehen, warum bestimmte Parameter auf bestimmte Werte gesetzt wurden. Anschließend müssen Sie die Änderungen mit der Funktion **Übernehmen** speichern. Neben den von Ihnen gepflegten Kommentaren wird auch immer ein Standardkommentar erzeugt, der den alten Parameterwert, das Änderungsdatum und Ihren Benutzer protokolliert.

Übernehmen	Zeile	PARAM+	PARAM-	Mehr
Parameter-Name:		Status	lfd. Nr.	
PHYS_MEMSIZE		aktiv	33	
Parameter-Wert:				
25000				
Unsubstituierter Standardwert:				
140412				
Substituierter Standardwert:				
140412				
Kommentar:				
1	#Anpassung gemäß neuer Sizing-Vorgaben (siehe Incident 1112223), 05.12.2025 S.Huber			
2	# old value: 24000			
3	# new value: 25000			

Abbildung 4.6: Änderung des Parameters PHYS_MEMSIZE

Unabhängig davon, ob Sie die Grundpflege oder die erweiterte Pflege verwenden, sind die Daten mit der Übernahme von Änderungen zunächst nur temporär gespeichert. Für eine dauerhafte Speicherung in der Datenbank müssen Sie bis zur Einstiegsseite der Transaktion RZ10 zurücknavigieren und dort die Menüfunktion **Profil • Sichern** verwenden.

**Dauerhafte
Speicherung der
Änderungen**

Im letzten Schritt muss das Profil noch aktiviert werden. Beim Sichern eines Profils werden Sie direkt gefragt, ob es auch aktiviert werden soll. Bestätigen Sie dies, wird das Profil im Dateisystem aktualisiert. Die alte Version des Profils wird unter einem neuen Namen (*<Profilname>.<laufende Nummer>*) gesichert. So können Sie im Fehlerfall schnell wieder auf eine alte Profilversion zurückgreifen. Die Aktivierung können Sie auch separat über die Menüfunktion **Profil • Aktivieren** ausführen.

Die Änderungen werden beim Neustart der jeweiligen Instanz wirksam. Für Änderungen am ASCS-Profil müssen Sie immer das gesamte SAP-System durchstarten, da die PAS- und AAS-Instanzen ohne ASCS-Instanz nicht lauffähig sind. Änderungen im Default-Profil wirken sich auf alle Instanzen aus. Daher müssen Sie auch hier das gesamte System durchstarten. Betrifft die Parameteränderung im Default-Profil nicht die ASCS-Instanz, könnten Sie die PAS- und AAS-Instanzen nacheinander durchstarten, um eine Downtime zu vermeiden. Für eine Änderung eines PAS- oder AAS-Instanzprofils müssen Sie nur die betroffene Instanz durchstarten. Betreiben Sie SAP S/4HANA in einem Hochverfügbarkeitszenario, können Sie die Funktion *Rolling Kernel Switch* verwenden, um eine Downtime aufgrund von Parameteränderungen zu vermeiden (siehe Abschnitt 16.1.3, »Rolling Kernel Switch«).

**Durchstarten der
Instanzen**

**SAP-HANA-
Plattform nicht
durchstarten**

Die SAP-HANA-Plattform müssen Sie nach Parameteränderungen der ABAP-Plattform nicht durchstarten. Bei einem solchen Neustart müssten die Daten erneut von der Persistenz in den Hauptspeicher geladen werden, was zu unnötigen Performanceverlusten führen würde.



Pflege von Parametern auf Betriebssystemebene

Ändern Sie Parameter direkt über einen Editor auf Betriebssystemebene, wird diese Änderung von der Profilverwaltung nicht automatisch erkannt; auch nicht bei einem Neustart, bei dem der neue Parameterwert eingelesen und vom System verwendet wird. Sie müssen das Profil erst wieder neu importieren, damit Profildatei und Datenbanktabelle synchron sind. In Transaktion RZ10 wird Ihnen sonst noch ein alter Parameterwert angezeigt, obwohl bereits ein neuer Parameterwert vom System verwendet wird.

Bevor Sie Parameter in Transaktion RZ10 pflegen, sollten Sie daher prüfen, ob die Profile synchron sind. Wählen Sie hierzu in Transaktion RZ10 das betreffende Profil aus und im Menü den Pfad **Menü • Profil • Vergleiche • Profil in Datenbank • Gegen aktives Profil**. Werden Unterschiede angezeigt, prüfen Sie diese, und importieren Sie das Profil neu, bevor Sie Änderungen vornehmen.

Konsistenzprüfung

Neben dem Import und der Pflege von Profilen bietet die Transaktion RZ10 auch eine Konsistenzprüfung an. Einzelne Profile können Sie über die Menüfunktion **Profil • Prüfen** überprüfen. Über die Menüfunktion **Hilfsmittel • Prüfe alle Profile • Der aktiven Server** werden alle Profile überprüft.

4.2 Betriebsarten

Durch Betriebsarten können Sie die Anzahl der Workprozesse für bestimmte Zeiträume festlegen. So können Sie das System je nach Nutzungsprofil effektiv und dynamisch für die Benutzung von Dialog- oder Hintergrundverarbeitung konfigurieren.

Beispielsweise arbeiten tagsüber in der Regel viele Anwender*innen mit dem System und belegen so viele Dialog-Workprozesse. Nachts laufen hingegen viele Jobs, die Massendaten verarbeiten. Daher werden nachts viele Batch-Workprozesse benötigt. In global agierenden Unternehmen ist diese Unterteilung jedoch häufig nicht mehr so möglich. Dennoch gibt es in jedem Unternehmen zu bestimmten Zeiten besondere Anforderungen. Solche Zeiträume können z. B. auch ein Monatsabschluss sein.

Neben der Konfiguration der Betriebsarten für bestimmte Zeiträume können Sie mit SAP S/4HANA auch eine automatische, dynamische Workprozesskonfiguration realisieren.

4.2.1 Betriebsarten konfigurieren

Voraussetzung für die Einrichtung von Betriebsarten ist der Import der Profile über die Transaktion RZ10, wie in Abschnitt 4.1.3, »Pflege der Profilparameter«, beschrieben.

Rufen Sie zur Definition von Betriebsarten die Transaktion RZ04 auf. Üblicherweise wird durch die Ersteinrichtung des Systems über die Aufgabenliste `SAP_BASIS_SETUP_INITIAL_CONFIG` (siehe Abschnitt 4.4, »Mit Aufgabenlisten arbeiten«) bereits eine Betriebsart *Daymode* angelegt, die den kompletten Zeitraum von 0 bis 24 Uhr abdeckt. Zur Anlage einer weiteren Betriebsart *Nightmode* wählen Sie im Menü die Option **Betriebsart • Anlegen**. Vergeben Sie einen Namen (z. B. »Nightmode«) sowie eine Beschreibung für die neue Betriebsart, und sichern Sie Ihre Eingaben.

Betriebsart anlegen

Definieren Sie anschließend die Workprozessaufteilung in Batch-, Dialogprozesse usw. für alle Instanzen Ihres Systems. Wählen Sie hierzu im Menü den Pfad **Betriebsart • Pflege Instanzen • Betriebsarten-Sicht**. Haben Sie für eine Instanz schon eine Betriebsart konfiguriert, können Sie diese durch einen Doppelklick öffnen. Es wird Ihnen die Aufteilung der Workprozesse angezeigt (siehe Abbildung 4.7). Über den Button **Andere Betriebsart** können Sie die von Ihnen neu erstellte Betriebsart auswählen und die Aufteilung der Workprozesse über die Plus- und Minustasten anpassen. Schließlich sichern Sie Ihre Einstellungen und kehren zur Einstiegsseite der Transaktion RZ04 zurück.

Workprozessaufteilung

CCMS: Aufteilung der Workprozesse pflegen

Aufteilung der Workprozesse

von Appl. Server: shu_SHU_01

für Betriebsart: Nightmode

Anzahl Workprozesse

Dialog-Prozesse:	6
DIA Standby:	0
Background:	10
Jobklasse-A:	0
Update-Prozesse:	1
V2-Upd-Prozesse:	1
Spool-Prozesse:	1
Aktive Prozesse:	19
Max. Konfig.:	19
Max. Workprozesse:	24

- +

Sichern Andere Betriebsart Beenden

Abbildung 4.7: Aufteilung der Workprozesse



Jobklasse A

Bei der Einplanung von Hintergrundjobs können Sie eine Priorität zuweisen. Über das Feld **Jobklasse-A** können Sie angeben, wie viele der definierten Batch-Workprozesse für hoch priorisierte Jobs reserviert werden sollen. So können Sie sicherstellen, dass die wichtigsten Jobs auch bei hoher Auslastung der Batch-Workprozesse termingerecht ausgeführt werden. Weitere Details zur Hintergrundverarbeitung erläutere ich in Kapitel 9.

Tageszeiten definieren

Über die Menüoption **Betriebsart • Zeit-Tabelle** auf der Startseite der Transaktion RZ04 können Sie schließlich die Tageszeiten definieren, zu denen die Betriebsarten gelten sollen. Zunächst müssen Sie dazu jedoch auswählen, ob Sie den **Normalbetrieb** oder den **Ausnahmebetrieb** konfigurieren. Den Ausnahmebetrieb verwenden Sie für abgegrenzte Zeiträume, in denen eine besondere Nutzung des Systems stattfindet, z. B. für einen Jahresabschluss. Den Normalbetrieb verwenden Sie für die regelmäßige Nutzung mit täglich identischen Nutzungsprofilen.

Bei Verwendung des Normalbetriebs wird Ihnen eine Tabelle mit 24 Zeitscheiben, eine Zeitscheibe für jede Stunde, angezeigt. Öffnen Sie das Kontextmenü, und wählen Sie den Eintrag **Intervall markieren**, oder drücken Sie die Taste **F2**, um ein Intervall auszuwählen. Wählen die Funktion **Zuordnen**, um die Betriebsart für das gewählte Intervall zu ändern. Ist das Raster von 1 Stunde für Sie zu unspezifisch, können Sie über den Menüpfad **Bearbeiten • Zeitraster** auch auf Zeitscheiben von 15 oder 30 Minuten umstellen. In Abbildung 4.8 sehen Sie die Definition eines Normalbetriebs mit den zwei Betriebsarten **Daymode** und **Nightmode**.

Start-/Endezeit	Name der aktiven Betriebsart
00.00 - 01.00	Nightmode
01.00 - 02.00	Nightmode
02.00 - 03.00	Nightmode
03.00 - 04.00	Nightmode
04.00 - 05.00	Nightmode
05.00 - 06.00	Nightmode
06.00 - 07.00	Daymode
07.00 - 08.00	Daymode

Abbildung 4.8: Editieren der Zeit-Tabelle in Transaktion RZ04

Aktive Betriebsarten anzeigen

Wenn Sie die Änderungen gesichert haben und zur Einstiegsseite der Transaktion RZ04 zurückkehren, sehen Sie die aktiv genutzten Betriebsarten (siehe

Abbildung 4.9). Die im Standard vorhandene Betriebsart DUMMY können Sie übrigens löschen, sobald Sie Ihre eigenen Betriebsarten definiert haben. Sie können diese Betriebsart nicht für die Betriebsartenumschaltung nutzen.

Betriebsart	Zeituordnung	Text
Daymode	06:00 - 21:00	Generated Operation Mode
Nightmode	21:00 - 06:00	Nachtmodus

Betriebsarten für Test oder Sonderbetrieb	
DUMMY	Self-Configured Operation Mode

Abbildung 4.9: Übersicht der Betriebsarten in Transaktion RZ04

4.2.2 Betriebsart umschalten

Möchten Sie die Betriebsart manuell umschalten, nutzen Sie dazu die Transaktion RZ03. Wählen Sie hier zunächst die Betriebsart aus, auf die umgeschaltet werden soll, indem Sie auf den Button **Betriebsart wählen** klicken. Markieren Sie die gewünschte Betriebsart, und klicken Sie auf den Button **Auswählen**. Im Anzeigemodus wird Ihnen in der Spalte **Konfigurationsmeldungen** nun der Text **Betriebsart abweichend** angezeigt (siehe Abbildung 4.10).

Manuelle
Umschaltung

Server-Name	Dienste	Zustand	Konfigurationsmeldungen
h4h_SHU_01	DVBS	aktiv	Betriebsart abweichend

Abbildung 4.10: Betriebsart umschalten in Transaktion RZ03

Das Umschalten erfolgt im zweiten Schritt über den Menüpfad **Steuerung • Betriebsart wechseln • Alle Server**. Bestätigen Sie das Pop-up-Fenster **Alle Server umschalten** mit **Ja**. Anschließend sollten Sie keine Konfigurationsmeldungen

mehr sehen. Alle Prozesse wurden entsprechend der Konfiguration der gewählten Betriebsart umgeschaltet.

Umschaltung überwachen

Weder bei der manuellen noch bei der automatischen Umschaltung der Betriebsart müssen Sie befürchten, dass laufende Workprozesse abbrechen, die aktuell noch Aufgaben erledigen. Erst wenn ein Workprozess frei wird, wechselt er in den neuen Betriebsmodus. In Transaktion SM50 können Sie die Workprozesse überwachen. Die Umschaltung wird außerdem im Systemprotokoll (SysLog) protokolliert, das Sie über die Transaktion SM21 erreichen (siehe Abbildung 4.11).

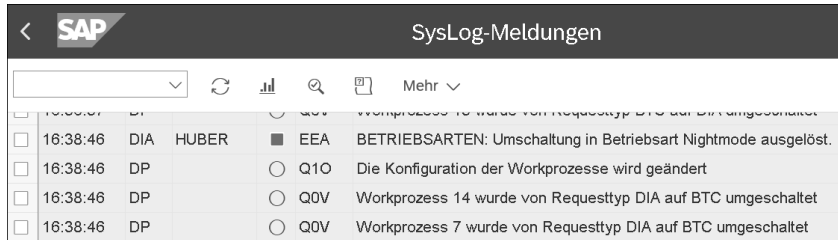


Abbildung 4.11: SysLog-Meldungen zur Betriebsartenumschaltung

4.2.3 Stand-by- und dynamische Workprozesse

Deadlocks

Da Anwendungen, die von einem Dialog-Workprozess ausgeführt werden, andere Dialog-Workprozesse starten können (z. B. beim Aufruf von Prozessen in einer eigenen LUW zur Parallelisierung), kann es sehr schnell zu einer Auslastung aller Dialog-Workprozesse und somit zu Wartesituationen bis hin zu *Deadlocks* kommen, die sich nicht mehr von allein auflösen können. Ein Deadlock entsteht, sobald alle belegten Dialog-Workprozesse auf weitere, freie Workprozesse warten, denn dann kann kein Dialog-Workprozess mehr frei werden. Neben Dialog-Workprozessen sind auch Update-Workprozesse potenziell für Deadlocks anfällig, wobei das Problem bei Dialog-Workprozessen häufiger anzutreffen ist.

Um Deadlocks zu vermeiden, wurde ein zweistufiges Konzept von Stand-by- und dynamischen Workprozessen realisiert. Diese Workprozesse werden im normalen Betrieb nicht verwendet. Sie werden erst verwendet, wenn sich alle Workprozesse des jeweiligen Typs einer Instanz im Status **hält** befinden.

Stand-by-Workprozesse

Stand-by-Workprozesse werden beim Starten einer PAS- oder AAS-Instanz aktiv. Im normalen Betrieb werden diese Workprozesse freigehalten und erst dann verwendet, wenn eine Deadlock-Gefahr erkannt wird. Stand-by-Workprozesse sind immer Dialog-Workprozesse. Sie können also keine Deadlocks im Bereich der Update-Workprozesse auflösen.

Die Anzahl der Stand-by-Workprozesse wird durch den Profilparameter `rdisp/wp_no_restricted` definiert. Im Standard ist kein Wert für diesen Parameter gesetzt, weshalb es keine reservierten Stand-by-Workprozesse gibt. Verändern

Sie die Anzahl der Stand-by-Workprozesse, sollten Sie auch den Parameter `rdisp_wp_max_no` beachten, über den die maximale Anzahl aller Workprozesse definiert wird. Im Standard wird der Wert dieses Parameters über eine Formel berechnet, die auch die Anzahl der Stand-by-Workprozesse einbezieht:

$$(\$(rdisp/wp_no_dia) + \$(rdisp/wp_no_vb) + \$(rdisp/wp_no_vb2) + \$(rdisp/wp_no_btc) + \$(rdisp/wp_no_spo) + \max(\$(rdisp/wp_no_restricted), 5))$$

Dynamische Workprozesse können vom Typ Dialog oder Update sein. Sind alle Workprozesse des jeweiligen Typs belegt, werden im laufenden Betrieb weitere Workprozesse diesen Typs erzeugt. Nachdem die Deadlock-Situation aufgelöst wurde, werden diese Workprozesse nach einer gewissen Zeit wieder automatisch beendet. Dynamische Workprozesse sind also im Unterschied zu den Stand-by-Workprozessen nicht dauerhaft aktiv und belegen damit auch nicht dauerhaft Systemressourcen. Daher ziehe ich dynamische Workprozesse den Stand-by-Workprozessen vor und verzichte auf die Definition von Stand-by-Workprozessen.

**Dynamische
Workprozesse**

Die Anzahl der dynamischen Workprozesse auf einer Instanz wird durch den bereits genannten Parameter `rdisp_wp_max_no` definiert. Die zuvor gezeigte Formel fügt im Standard fünf dynamische Workprozesse hinzu, sofern keine Stand-by-Workprozesse definiert wurden ($\max(\$(rdisp/wp_no_restricted), 5)$). Haben Sie z. B. zwei Stand-by-Workprozesse definiert, werden im Standard drei Workprozesse als dynamische Workprozesse definiert.

4.2.4 Parameter für die Anzahl der Workprozesse

Über folgende Parameter steuern Sie die Anzahl der Workprozesse:

- `rdisp/wp_no_dia` (Anzahl Dialog-Workprozesse)
- `rdisp/wp_no_vb` (Anzahl Update-Workprozesse)
- `rdisp/wp_no_vb2` (Anzahl V2-Update-Workprozesse)
- `rdisp/wp_no_btc` (Anzahl Batch-Workprozesse)
- `rdisp/wp_no_spo` (Anzahl Spool-Workprozesse)

Verwenden Sie die Betriebsartenumschaltung, sollten Sie die jeweilige Anzahl so wählen, dass die Summe aller Workprozesse so hoch wie in der Betriebsart ist, in der die meisten Workprozesse definiert sind. Am Beispiel der Betriebsarten »Daymode« und »Nightmode« könnte das so aussehen:

**Summe aller
Workprozesse**

■ Betriebsart »Daymode«

8 DIA, 1 UPD, 1 UPDv2, 6 BTC, 1 SPO

Gesamt: $8 + 1 + 1 + 6 + 1 = 17$ aktive Workprozesse

■ **Betriebsart »Nightmode«**

8 DIA, 1 UPD, 1 UPDv2, 10 BTC, 1 SPO

Gesamt: $8 + 1 + 1 + 10 + 1 = 21$ aktive Workprozesse

Setzen Sie in diesem Beispiel die oben genannten Profilparameter auf die Werte der Betriebsart »Nightmode«, um in der Summe auf 21 Workprozesse zu kommen. Sie können auch noch höhere Werte verwenden. Werden nicht alle definierten Workprozesse in den Betriebsarten zugewiesen, werden sie den dynamischen Workprozessen zugeordnet. Beachten Sie jedoch, dass die Gesamtzahl der Workprozesse gemäß Sizing-Regeln zu den zur Verfügung stehenden Hardwareressourcen passen muss. Definieren Sie zu viele Workprozesse, erzeugen Sie Engpässe auf Hardwareebene.

Da im Beispiel in der Betriebsart »Daymode« vier Workprozesse weniger als in Betriebsart »Nightmode« zugeordnet sind, werden diese Workprozesse bei der Umschaltung auf die Betriebsart »Daymode« abgeschaltet und den dynamischen Workprozessen zugeordnet.

Über den Button **Instanzen/Betr.arten** in Transaktion RZ04 können Sie auf einen Blick die konfigurierten Workprozesse ablesen. Abbildung 4.12 zeigt die entsprechende Übersicht.

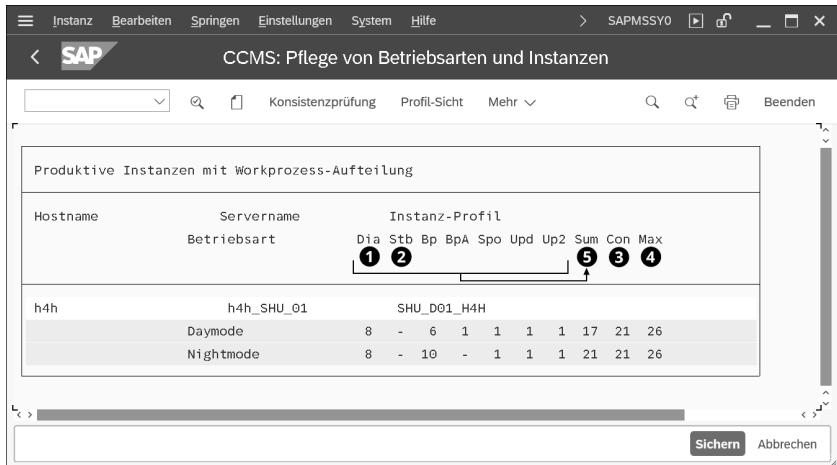


Abbildung 4.12: Anzahl konfigurierter Workprozesse in Transaktion RZ04

Die entsprechenden Profilparameter zu den Workprozessarten lauten:

- ❶ rdisp/wp_no_dia
- ❷ rdisp/wp_no_restricted
- ❸ rdisp/configurable_wp_no
- ❹ rdisp/wp_max_no

Im Beispiel stehen in Betriebsart »Daymode« neun dynamische Workprozesse zur Verfügung; in Betriebsart »Nightmode« sind es fünf. Dies ergibt sich aus der Differenz der maximalen Anzahl an Workprozessen ④ zur Summe. In der Spalte **Sum** ⑤ wird die Gesamtzahl der Workprozesse angegeben.

Einschränkungen der Betriebsartenumschaltung

Beachten Sie, dass die Anzahl von Spool-, Enqueue- und Standby-Workprozessen zur Laufzeit nicht durch eine Betriebssystemumschaltung geändert werden kann. Die Betriebsartenumschaltung dient hauptsächlich der dynamischen Umschaltung zwischen Dialog- und Batch-Workprozessen.



Es existieren noch weitere Profilparameter zur Konfiguration der Betriebsarten, die Sie aber in der Regel nicht explizit setzen sollten:

Weitere Profilparameter

- `rdisp/wp_no_enq`: Dieser Parameter definiert die Anzahl von Enqueue-Workprozessen. Setzen Sie keinen Wert für diesen Parameter. Es wird empfohlen, den Standalone-Enqueue-Server anstelle der Enqueue-Workprozesse zu verwenden.
- `rdisp/wp_no_restricted`: Mit diesem Parameter definieren Sie die Anzahl der Stand-by-Workprozesse. Wie beschrieben, verzichte ich auf die Konfiguration von Stand-by-Workprozessen. Die Standardkonfiguration gewährleistet, dass mindestens fünf dynamische Workprozesse verfügbar sind. Daher werden Standby-Workprozesse nicht benötigt.
- `rdisp/wp_max_no`: Mit diesem Parameter definieren Sie die maximale Anzahl von Workprozessen. Der Standardwert ermittelt über die zuvor gezeigte Formel die maximale Anzahl der Workprozesse. Um inkonsistente Parametereinstellungen und eine falsche Konfiguration zu vermeiden, empfehle ich, diesen Parameter nicht zu setzen. Die Formel berücksichtigt fünf dynamische Workprozesse.
- `rdisp/configurable_wp_no`: Mit diesem Parameter definieren Sie die zur Laufzeit konfigurierbaren Workprozesse. Der Standardwert wird über die folgende Formel ermittelt:

$$(\max(\$(rdisp/wp_max_no) - 5, \$(rdisp/wp_no_dia) + \$(rdisp/wp_no_vb) + \$(rdisp/wp_no_vb2) + \$(rdisp/wp_no_btc) + \$(rdisp/wp_no_spo)))$$

Die Anzahl der zur Laufzeit konfigurierbaren Workprozesse ist somit die maximale Anzahl der Workprozesse abzüglich bis zu fünf Workprozessen, die für die dynamischen Workprozesse reserviert sind. Da eine Verringerung der Workprozesse für die Deadlock-Behandlung auf weniger als fünf Workprozesse nicht empfohlen wird, sollte dieser Parameter nicht geändert werden.

4.3 Speicherverwaltung

In Abschnitt 3.1.3, »Prozesskonzept«, haben Sie bereits Einblick in das Zusammenspiel von Workprozessen und Hauptspeicher erhalten. Da es in diesem Bereich häufig zu Problemen kommt, möchte ich in diesem Abschnitt auf die Parametrisierung der Speicherverwaltung genauer eingehen.

4.3.1 Speicherbereiche

Jeder Workprozess allokiert unterschiedliche Speicherbereiche:

■ Shared Memory

Der Shared Memory eines SAP-Systems definiert einen gemeinsamen Speicherbereich, der von allen Workprozessen geteilt wird. Dieser Speicherbereich beruht direkt auf dem Shared Memory des Betriebssystems. Er besteht aus lokalen und globalen *Segmenten*. Die lokalen Segmente sind für alle Workprozesse einer Applikationsserverinstanz (AS-Instanz) zugänglich. Die globalen Segmente werden von allen Workprozessen aller AS-Instanzen eines Hosts geteilt.

■ Erweiterter Segmentenspeicher (ES)

Der erweiterte Segmentenspeicher (ES) bildet die Grundlage für den Erweiterungsspeicher) und den globalen Erweiterungsspeicher. Der ES besteht aus einer begrenzten Anzahl von nebeneinanderliegenden Segmenten, die für alle Workprozesse einer AS-Instanz zugänglich sind.

Ein ES-Segment besteht aus einem oder mehreren *ES-Blöcken*, die alle dieselbe Größe haben. Die Größe der Blöcke lässt sich mithilfe des Profilparameters `em/blocksize_KB` definieren. Der Standardwert liegt bei 4 MB. Wenn ein Benutzerkontext einen Speicherbereich aus dem Erweiterungsspeicher anfordert, werden diesem Speicher ein oder mehrere Blöcke aus dem ES bereitgestellt. Physisch befinden sich die ES-Blöcke in bestimmten Shared-Memory-Segmenten im Betriebssystem, die exklusiv für den ES-Speicher reserviert sind.

■ Erweiterungsspeicher (EM)

Der Erweiterungsspeicher (EM) enthält benutzerspezifische Daten, auf die alle Workprozesse zugreifen können. Dadurch wird ein schneller Benutzerkontextwechsel ermöglicht. Der EM ist das Kernstück der Speicherverwaltung. Dort wird der Großteil der Daten einer Benutzersitzung abgelegt, auf die wechselnde Workprozesse bei der Verarbeitung einer Anfrage zugreifen können. Die Größe des EM legen Sie mithilfe des Profilparameters `em/initial_size_MB` fest. Verwenden Sie als Betriebssystem AIX, definieren Sie die Größe des EM mithilfe des Profilparameters `EM/TOTAL_SIZE_MB`.

■ Globaler Erweiterungsspeicher (EG)

Der globale Erweiterungsspeicher (EG) ist Teil des Erweiterungsspeichers. Er enthält benutzerunabhängige Daten, auf die alle Workprozesse zugreifen können. Der EG enthält demnach Daten, die nicht zu einer bestimmten Benutzersitzung gehören. Das sind Daten, die z. B. für Statistiken verwendet werden, aber auch für den Tabellenpuffer und den ABAP Shared Memory Objects (einen Bereich, über den Programme Daten austauschen können), auf die alle Workprozesse unabhängig von der Benutzersitzung zugreifen können. Die Größe des EG legen Sie mithilfe des Profilparameters `em/global_area_MB` fest.

■ PRIV-Speicher (HEAP), auch privater oder exklusiver Speicher

Der PRIV-Speicher enthält Daten aus dem Benutzerkontext und ist an einen Workprozess innerhalb einer gerade ausgeführten Benutzersitzung gebunden. Bei der Zuweisung von PRIV-Speicher wird der betreffende Workprozess für die Verarbeitung des aktuellen Benutzerkontextes reserviert, bis der Kontext diesen Workprozess beim Beenden der Benutzersitzung wieder freigibt. Bis zu diesem Zeitpunkt kann also kein anderer Benutzerkontext in den Workprozess eingeblendet werden.

Die Größe des PRIV-Speichers, die Workprozesse für Benutzerkontexte allozieren können, legen Sie mithilfe des Profilparameters `abap/heap_area_total` fest.

Ein Dialog-Workprozess alloziert PRIV-Speicher, wenn die Quote für den Erweiterungsspeicher für eine Benutzersitzung überschritten ist oder – in Ausnahmefällen – wenn der Erweiterungsspeicher insgesamt aufgebraucht ist. Die Nicht-Dialog-Workprozesse (Batch-, Verbuchungs- und Spool-Prozesse) verwenden den PRIV-Speicher bereits am Anfang der Verarbeitung. Das liegt daran, dass bei diesen Workprozessstypen kein schneller Benutzerkontextwechsel nötig ist. Dies gilt jedoch nur für Unix und Linux. Auf Windows und AIX wird allen Workprozessen zuerst Erweiterungsspeicher zugewiesen.

Ab der Allokation des PRIV-Speichers wird der Workprozess im *PRIV-Modus* betrieben. Der PRIV-Modus verhindert, dass der Benutzerkontext z. B. bei Inaktivität des Benutzers oder der Benutzerin aus dem Workprozess ausgeblendet wird. Dies führt zu einer exklusiven Belegung des Workprozesses durch den Benutzer oder die Benutzerin und verhindert bis zum Ende der aktuell ausgeführten Transaktion, dass der Workprozess einen anderen Benutzerkontext bearbeitet. Weitere Informationen zum PRIV-Modus finden Sie in SAP-Hinweis 2098461.

■ PROC-Speicher (Prozessspeicher)

Der PROC-Speicher enthält keine benutzerspezifischen Daten, ist jedoch genau wie der PRIV-Speicher an einen Prozess gebunden. Anders als der PRIV-

Speicher wird der PROC-Speicher für Daten verwendet, die jeder Workprozess unabhängig von der Benutzersitzung benötigt, z. B. temporäre Pufferbereiche. Anders als beim PRIV-Speicher führt die Zuweisung von PROC-Speicher nicht zu einer exklusiven Reservierung des Workprozesses. Mithilfe des Profilparameters `em/proc_max_size_MB` legen Sie fest, wie viel PROC-Speicher alle Workprozesse maximal belegen können.

Abbildung 4.13 zeigt die wichtigsten Speicherbereiche in der Übersicht.

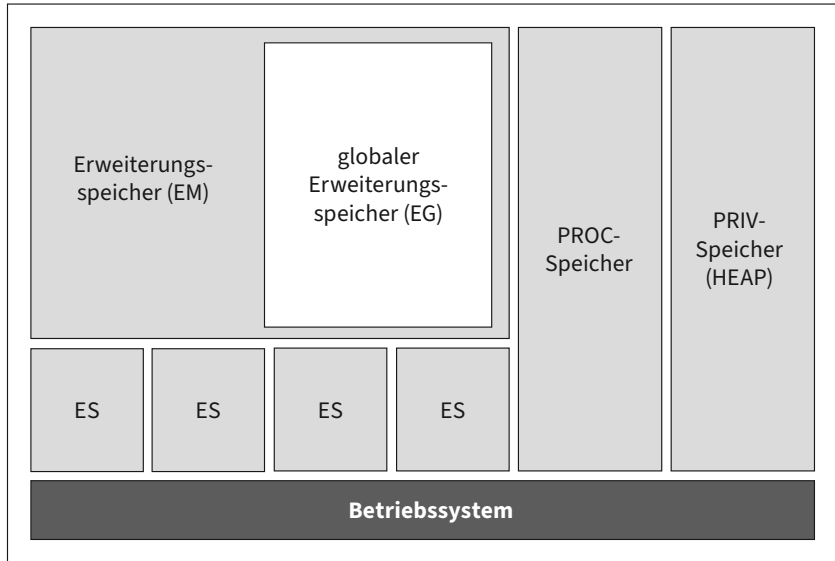


Abbildung 4.13: Speicherbereiche einer AS-ABAP-Instanz

4.3.2 Parameter zur Speicherverwaltung

Zero Administration Memory Management

Bis auf den Parameter `PHYS_MEMSIZE` selbst leiten sich alle anderen zuvor genannten Parameter vom Parameter `PHYS_MEMSIZE` ab oder haben Standardwerte, die zunächst nicht angepasst werden müssen. SAP nennt dieses Verfahren *Zero Administration Memory Management (ZAMM)*, also eine weitgehend selbstkonfigurierende Speicherverwaltung. Haben Sie SAP S/4HANA im Rahmen einer Neuimplementierung als neues System aufgesetzt, sollten also bis auf den Parameter `PHYS_MEMSIZE` keine Parameter angepasst werden müssen. Wurde das System aber durch ein Upgrade nach SAP S/4HANA migriert, empfiehlt es sich, die Parameter zu überprüfen. Das Konzept ZAMM gibt es schon lange, aber in vielen SAP-Kundensystemen schlummern immer noch alte Parameterwerte, die längst überholt sind.

Speicherparameter für alle Workprozesse

In Tabelle 4.1 finden Sie die Speicherparameter, die für alle Workprozesse relevant sind.

Parameter	Beschreibung	Standardwert
PHYS_MEMSIZE	insgesamt zur Verfügung stehender Hauptspeicher	1 × RAM Muss angepasst werden, wenn auf dem Host weitere Anwendungen laufen.
em/initial_size_MB (nicht für AIX)	Gesamtgröße des Erweiterungsspeichers	$(\min(512000, \$(PHYS_MEMSIZE) \times 0.7))$
EM/TOTAL_SIZE_MB (nur AIX)	Gesamtgröße des Erweiterungsspeichers für die Shared-Memory-Segmente	$(\$(PHYS_MEMSIZE) \times 0.7)$
em/max_size_MB	maximale Größe des dynamisch erweiterbaren Erweiterungsspeichers	$(\$(em/initial_size_MB))$
em/global_area_MB	Größe des globalen Erweiterungsspeichers	$(\min(\$(em/initial_size_MB) \times 0.05, 32000))$
abap/heap_area_total	Größe des PRIV-Speichers, den alle Workprozesse zusammen für Benutzerkontexte allokiert werden können	$(\max(\$(PHYS_MEMSIZE) \times 1024 \times 1024 \times 0.1, \$(abap/heap_area_dia) \times 2))$
em/proc_max_size_MB	Größe des PROC-Speichers, den alle Workprozesse zusammen maximal belegen dürfen	0 (keine Begrenzung)
em/blocksize_KB	Größe der Blöcke, in denen die Segmente des erweiterten Segmentenspeichers organisiert sind	$(\text{ceil}(\$(em/initial_size_MB) \times 1024 / 100000 / 4096) \times 4096)$
em/address_space_MB	Größe des Adressraumes, den der Workprozess für den Erweiterungsspeicher bereitstellt	4096 (bei Windows abweichend)

Tabelle 4.1: Speicherparameter für alle Workprozesse

Parameter	Beschreibung	Standardwert
rdisp/PG_SHM	Größe des Paging-Puffers	(min(1000 + 40 × max(5, floor((\$(PHYS_MEMSIZE) - 128)/20)), 256000))
rdisp/PG_MAXFS	Größe der SAP-Auslagerungsdatei (SAP-Paging-Datei)	\$(rdisp/PG_SHM)
rdisp/wppriv_max_no	maximale Anzahl von Workprozessen, die sich im PRIV-Modus befinden dürfen	0
rdisp/max_priv_time	Zeit in Sekunden, wie lange sich ein Workprozess im PRIV-Modus befinden darf, bevor er beendet wird	0

Tabelle 4.1: Speicherparameter für alle Workprozesse (Forts.)

Einzelne Workprozesse

In Tabelle 4.2 sind die Speicherparameter aufgeführt, die für einen Workprozess relevant sind.

Parameter	Beschreibung	Standardwert
ztta/roll_extension	Größe des Erweiterungsspeichers, der einer Benutzersitzung zugewiesen werden kann. Die Quote gilt sowohl für Dialog- als auch für Nicht-Dialog-Workprozesse.	4.000.000.000 Byte unter Linux, sonst 2.000.000.000 Byte
ztta/roll_extension_dia	maximale Größe des zu belegenden Erweiterungsspeichers für Dialog-Workprozesse	\$(ztta/roll_extension)
ztta/roll_extension_nondia	maximale Größe des zu belegenden Erweiterungsspeichers für Nicht-Dialog-Workprozesse	\$(ztta/roll_extension)

Tabelle 4.2: Speicherparameter für einen Workprozess

Parameter	Beschreibung	Standardwert
abap/heap_area_dia	Größe des PRIV-Speichers, den ein Dialog-Workprozess für einen Benutzerkontext allokkieren kann	2.000.000.000
abap/heap_area_non-dia	Größe des PRIV-Speichers, den ein Nicht-Dialog-Workprozess für einen Benutzerkontext allokkieren kann	2.000.000.000 (außer bei Windows)
abap/heaplimit	Menge des PRIV-Speichers, bei deren Überschreitung ein Workprozess nach Beendigung des aktuellen Transaktionsschrittes automatisch durchgestartet wird	150.000.000
em/proc_max_wpsize_MB	Größe des PROC-Speichers, den ein einzelner Workprozess maximal belegen darf	0 (keine Begrenzung)

Tabelle 4.2: Speicherparameter für einen Workprozess (Forts.)

In Tabelle 4.3 sehen Sie die Parameter für die Steuerung der Sitzungsspeichergröße.

Steuerung der
Sitzungsspeicher-
größe

Parameter	Beschreibung	Standardwert
em/sessionmem_warn	Definiert eine Warnschwelle für Dialog-Workprozesse, bevor die reguläre Sitzungsspeicherquote erreicht wurde. Beim Überschreiten dieses Schwellenwertes wird ein Kurzdump ohne Programmabbruch ausgelöst.	0% (deaktiviert)
em/sessionmem_warn_nondia	wie beim Parameter em/sessionmem_warn, jedoch für Nicht-Dialog-Workprozesse	0% (deaktiviert)

Tabelle 4.3: Parameter für die Sitzungsspeichergröße

Parameter	Beschreibung	Standardwert
em/sessionmem_ext	Größe der erweiterten Sitzungsspeicherquote für Dialog-Workprozesse. Beim Überschreiten der Quote wird das Programm abgebrochen und ein Kurzdump ausgelöst.	0% (deaktiviert)
em/sessionmem_ext_nondia	wie beim Parameter em/sessionmem_ext, jedoch für Nicht-Dialog-Workprozesse	0% (deaktiviert)
em/sessionmem_ext_warn	Gibt den Wert der Warnschwelle für Dialog-Workprozesse an, bevor die erweiterte Sitzungsspeicherquote erreicht wurde. Beim Überschreiten des Schwellenwertes wird ein Kurzdump ohne Programmabbruch ausgelöst.	0%
em/sessionmem_ext_warn_nondia	wie em/sessionmem_ext_warn, jedoch für Nicht-Dialog-Workprozesse	0%

Tabelle 4.3: Parameter für die Sitzungsspeichergröße (Forts.)

Implementierung des Erweiterungsspeichers

Tabelle 4.4 listet die Parameter für die Steuerung der Implementierung des Erweiterungsspeichers auf.

Parameter	Beschreibung	Standardwert
es/implementation	Aktiviert die Implementierung des Erweiterungsspeichers mit Memory-Mapped-Dateien.	Std (außer unter Windows, dort view)
ES/TABLE	Aktiviert die Implementierung des Erweiterungsspeichers mit Shared-Memory-Segmenten.	SHM_SEGS (nur AIX)

Tabelle 4.4: Parameter für die Steuerung der EM-Implementierung

In Tabelle 4.5 finden Sie die Parameter für Statistiken im Speichermanagement.

Statistiken im Speichermanagement

Parameter	Beschreibung	Standardwert
em/stat_log_size_MB	Konfiguriert die Statistik der Größe des Benutzerkontextes. Wird der definierte Parameterwert überschritten, werden in der SAP-Speicherverwaltung die Größen von Benutzerkontexten zu Statistikzwecken gesammelt.	20
em/stat_log_timeout	Gibt an, in welchem Zeitintervall die Größen in eine Datei geschrieben werden.	0 (ausgeschaltet)

Tabelle 4.5: Parameter für Statistiken im Speichermanagement

In Tabelle 4.6 schließlich sind die Parameter für die Freigabe von Speicher an das Betriebssystem beschrieben.

Freigabe von Speicher an das Betriebssystem

Parameter	Beschreibung	Standardwert
es/disclaim_threshold_MB	Legt den Schwellenwert fest, ab wann Speicherblöcke aus den Segmenten des erweiterten Segmentenspeichers an das Betriebssystem freigegeben werden.	0
es/disclaim_coasting_time_alloc	Definiert, wie lange ein Speicherblock aus dem ES-Segment, der gerade vom Workprozess allokiert wird und in die Auslagerungsdatei (Paging File) ausgelagert ist, nach dem Überschreiten des über den Parameter <code>es/disclaim_threshold_MB</code> vorgegebenen Schwellenwertes an das Betriebssystem freigegeben werden soll.	0

Tabelle 4.6: Parameter für die Freigabe von Speicher an das Betriebssystem

Inhalt

Einleitung	19
1 Einführung in die Architektur von SAP S/4HANA	23
1.1 Die SAP-HANA-Plattform	25
1.1.1 Betrieb der SAP-HANA-Plattform	26
1.1.2 Architektur	27
1.1.3 Sizing	30
1.1.4 Data Aging und SAP HANA Native Storage Extension	31
1.2 Die ABAP-Plattform	32
1.2.1 Betrieb der ABAP-Plattform	33
1.2.2 Die Rolle der ABAP-Plattform innerhalb der Architektur von SAP S/4HANA	34
1.3 Bedienoberfläche	37
1.3.1 SAP GUI	37
1.3.2 SAP Fiori	40
1.3.3 SAP Business Client	44
1.4 SAP Business Technology Platform	45
2 Bereitstellung und Betrieb von SAP S/4HANA	47
2.1 Betriebskonzepte	48
2.1.1 SAP S/4HANA any premise	48
2.1.2 SAP S/4HANA on premise, verwaltet durch SAP	50
2.1.3 SAP S/4HANA Cloud Private Edition (SAP Cloud ERP Private)	51
2.1.4 SAP S/4HANA Cloud (SAP Cloud ERP)	53
2.2 Bereitstellungskonzepte	55
2.2.1 Neuimplementierung	57
2.2.2 Systemkonvertierung	67
2.2.3 Selektive Datenübernahme	73
2.3 Werkzeuge zur Bereitstellung von SAP S/4HANA	75
2.3.1 SAP Download Manager	75
2.3.2 SAPCAR	77

2.3.3	Software Provisioning Manager	78
2.3.4	SAP HANA Lifecycle Manager	80
2.3.5	Software Update Manager	82
2.3.6	SAP Solution Manager und SAP Cloud ALM	84
3	Prozesse und Komponenten von SAP S/4HANA	87
3.1	ABAP-Plattform	87
3.1.1	Instanzen	88
3.1.2	Komponenten	90
3.1.3	Prozesskonzept	109
3.2	SAP-HANA-Plattform	119
3.2.1	Softwarekomponenten	119
3.2.2	Serverkomponenten	127
3.2.3	Zusammenspiel von Hauptspeicher und Persistenz	133
3.3	Hardware und Betriebssystem	138
3.3.1	Product Availability Matrix	138
3.3.2	Verzeichnisstruktur	139
3.3.3	Netzwerk	146
3.3.4	Technische Benutzer	147
4	Administration und Konfiguration der ABAP-Plattform	151
4.1	Profilparameter pflegen	151
4.1.1	Auswertung der Profilparameter	151
4.1.2	Anzeige der Profilparameter	153
4.1.3	Pflege der Profilparameter	155
4.2	Betriebsarten	160
4.2.1	Betriebsarten konfigurieren	161
4.2.2	Betriebsart umschalten	163
4.2.3	Stand-by- und dynamische Workprozesse	164
4.2.4	Parameter für die Anzahl der Workprozesse	165
4.3	Speicherverwaltung	168
4.3.1	Speicherbereiche	168
4.3.2	Parameter zur Speicherverwaltung	170
4.3.3	Speicheranalyse mit Transaktion SMEMORY	176
4.3.4	Weitere Werkzeuge zur Speicheranalyse	177
4.3.5	Beispielszenario zur Speicherverwaltung	179

4.4	Mit Aufgabenlisten arbeiten	180
4.4.1	Anwendungsbereiche von Aufgabenlisten	180
4.4.2	Ausführung von Aufgabenlistenläufen	181
4.4.3	Überwachung von Aufgabenlistenläufen	184
4.5	SAP Gateway und SAP-Fiori-Frontend-Server einrichten	185
4.5.1	Komponenten von SAP Fiori	185
4.5.2	Initiale Einrichtung der SAP-Fiori-Komponenten beim Embedded Deployment	188
4.5.3	Schnelle Aktivierung von SAP Fiori (SAP Fiori Rapid Activation)	189
4.6	Starten und Stoppen der ABAP-Plattform	191
4.6.1	Betriebssystemabhängiges Start-up-Framework	191
4.6.2	Starten und Stoppen mit »sapcontrol«	196
4.6.3	Instanzen mit der SAP Microsoft Management Console verwalten	198
4.6.4	Startprotokolle prüfen	199
4.6.5	Wartungsmodus pflegen	201

5 Administration und Konfiguration der SAP-HANA-Plattform

5.1	Administrationswerkzeuge	203
5.1.1	DBA Cockpit	204
5.1.2	Werkzeug »hdbsql«	212
5.1.3	SAP HANA Cockpit	216
5.1.4	Weitere Werkzeuge	221
5.2	Konfiguration der SAP-HANA-Datenbank	224
5.2.1	Parameterempfehlungen	224
5.2.2	Sammlung nützlicher SQL-Datenbankabfragen	226
5.2.3	Anweisungshinweise	230
5.2.4	Native Storage Extension	231
5.3	Starten und Stoppen der SAP-HANA-Plattform	233
5.3.1	Start-up-Framework	233
5.3.2	Starten und Stoppen mit »sapcontrol«	234
5.3.3	Starten und Stoppen mit HDB	235
5.3.4	Starten und Stoppen mit dem SAP HANA Cockpit	236
5.3.5	Starten und Stoppen einzelner Tenant-Datenbanken	236
5.3.6	Einflussfaktoren für den Start der Datenbank	237

5.4	Backup und Recovery	240
5.4.1	Backup-Strategie	240
5.4.2	Sicherung des Datenbereichs	241
5.4.3	Sicherung des Logbereichs	242
5.4.4	Unterstützte Sicherungsziele	243
5.4.5	Durchführung von Datensicherungen	244
5.4.6	Backup-Katalog	246
5.4.7	Recovery	248
5.4.8	Fallback-Snapshots	252
5.4.9	Sicherung weiterer Bereiche von SAP S/4HANA	253
6	Konfiguration der Systemlandschaft	255
6.1	Grundlagen	255
6.1.1	Dreistufige Systemlandschaft	256
6.1.2	Mandantenkonzept in SAP S/4HANA	257
6.1.3	Systemänderbarkeit	260
6.2	Mandanten verwalten	262
6.2.1	Mandanten anlegen	263
6.2.2	Mandanten kopieren	270
6.2.3	Mandanten löschen	282
6.2.4	Mandanten vergleichen	283
6.2.5	SAP Best Practices aktivieren	283
6.3	Systemkopien	290
6.3.1	Vorbereitung einer Systemkopie	290
6.3.2	Aufbau eines neuen Systems	291
6.3.3	System aktualisieren	295
6.3.4	Umsetzung logischer Systemnamen	298
7	Konfiguration des Transportwesens	301
7.1	Transport Management System konfigurieren	301
7.1.1	Transportverzeichnis	302
7.1.2	Transportdomänen und Transportdomänen- Controller	303
7.1.3	Transportgruppen	304
7.1.4	Domänenübergreifende Transporte	306
7.1.5	Transportschichten und Transportwege	307
7.1.6	Erweiterte Transportsteuerung	309
7.1.7	Transportstrategie	311

7.2	Mit Transportaufträgen arbeiten	313
7.2.1	Transportauftrag anlegen	313
7.2.2	Transportaufträge und Transportaufgaben bearbeiten ...	315
7.2.3	Transportaufgaben und Transportaufträge freigeben	317
7.2.4	Transportaufträge importieren	319
7.2.5	Transporte überwachen	323
7.3	Qualitätssicherung für das Transportwesen	328
7.4	Erweitertes Change and Transport System	329
7.5	Transportszenarien für SAP-HANA-Inhalte	330
7.6	Git-basiertes Transportmanagement	332
7.6.1	Einrichtung von gCTS	333
7.6.2	Mit gCTS arbeiten	335
7.7	Erweiterte Funktionen mit SAP Solution Manager und SAP Cloud ALM	338
7.7.1	SAP Solution Manager	338
7.7.2	SAP Cloud ALM	339
8	Benutzer und Berechtigungen	347
8.1	Grundlagen der Benutzer- und Berechtigungsverwaltung	347
8.2	Benutzer und Berechtigungen der ABAP-Plattform	348
8.2.1	Benutzer verwalten	349
8.2.2	Berechtigungen verwalten	364
8.2.3	Berechtigungen im Kontext von SAP Fiori	373
8.2.4	Benutzerinformationssystem	385
8.2.5	Berechtigungs-Trace	391
8.2.6	Berechtigungsfehleranalyse	395
8.2.7	Berechtigungsänderungen nach Upgrades prüfen	396
8.3	Benutzer und Berechtigungen der SAP-HANA-Plattform	397
8.3.1	Benutzerkonzept	398
8.3.2	Benutzerpflege über die ABAP-Plattform	401
8.4	Externe Werkzeuge zur Benutzer- und Berechtigungs- administration	404
8.4.1	Zentrale Benutzerverwaltung	405
8.4.2	SAP Identity Management	405
8.4.3	Microsoft Entra und SAP Cloud Identity Services	406
8.4.4	SAP Governance, Risk, and Compliance	407

9	Hintergrundverarbeitung	409
9.1	Grundlagen der Hintergrundverarbeitung	409
9.2	Einplanung von Jobs	412
9.2.1	Einplanung in Transaktion SM36	412
9.2.2	Einplanung mit dem Job-Wizard	421
9.2.3	Einplanung in Transaktion SE38/SA38	421
9.3	Überwachung der Hintergrundverarbeitung	422
9.3.1	Status von Jobs	422
9.3.2	Jobmonitor	423
9.3.3	Reorganisation	428
9.3.4	Einplanung suspendieren	429
9.4	Technisches Job-Repository	429
9.5	Anwendungsjobs	433
9.5.1	Grundlagen zu Anwendungsjobs	433
9.5.2	Einplanung von Anwendungsjobs	433
9.6	Jobverwaltung über den SAP Solution Manager und SAP Cloud ALM	435
9.6.1	Jobverwaltung	436
9.6.2	Jobüberwachung	437
10	Ausgabeverwaltung in SAP S/4HANA	439
10.1	Frameworks und Formulartechnologien	439
10.2	Ablauf einer Ausgabe	440
10.3	Anlegen von Ausgabegeräten	441
10.4	Gängige Ausgabemethoden	444
10.4.1	Lokaler Druck	444
10.4.2	Remote-Druck	444
10.4.3	Frontend-Druck	445
10.4.4	Druck über E-Mail	446
10.4.5	Externe Output-Management-Systeme	447
10.5	Arbeiten mit Spool-Aufträgen	447
10.5.1	Verwaltung von Spool-Aufträgen	447
10.5.2	Reorganisation von Spool-Aufträgen	450
10.5.3	Überwachung des Nummernkreises für Spool-Aufträge	451
10.6	Zentrale Druckerverwaltung	452
10.7	E-Mail-Versand	454

10.7.1	Konfiguration des Internet Communication Managers	454
10.7.2	Konfiguration von SAPconnect	456
10.7.3	E-Mail-Versand überwachen	459
11	Konnektivität	463
11.1	Remote Function Call	464
11.1.1	Grundlagen	464
11.1.2	RFC-Verbindungstypen	467
11.1.3	Varianten der RFC-Nutzung	468
11.1.4	RFC-Verbindungen definieren	470
11.1.5	RFC-Ressourcen für tRFC, aRFC und qRFC konfigurieren	476
11.1.6	Überwachung transaktionaler RFC-Verbindungen	480
11.1.7	Überwachung von Queued RFC-Verbindungen	481
11.1.8	Überwachung von Background-RFC-Verbindungen	486
11.2	IDoc-Schnittstelle	489
11.2.1	Grundlagen	490
11.2.2	Konfiguration des Nachrichtenaustauschs	491
11.2.3	Überwachen von IDocs	494
11.3	Unified Connectivity	496
11.3.1	RFC-Basisszenario	496
11.3.2	WebSocket-RFC-Szenario	498
11.3.3	Rollenbauszenario	499
11.3.4	HTTP-Erlaubtlistenszenario	500
11.4	Cloud Connector	501
11.4.1	Installation und Konfiguration des Cloud Connectors	502
11.4.2	Überwachung der Verbindungen	504
11.5	SAP Web Dispatcher	508
11.5.1	Konfiguration der Ports	509
11.5.2	Metadaten austausch	510
11.5.3	Nachrichtenverarbeitung	512
11.5.4	Überwachung des SAP Web Dispatchers	515
11.5.5	Generieren der URLs zum SAP Web Dispatcher	519
11.6	SAP Application Interface Framework	519
11.7	SAP Cloud ALM	521
11.7.1	Bereitstellung eines SAP-Cloud-ALM-Tenants	522
11.7.2	Konfiguration des Push-Daten-Providers	523
11.7.3	Überprüfung der Konfiguration in SAP Cloud ALM	527

12	Sicherheitsfunktionen	529
12.1	Secure by Default	529
12.2	SAP Security Baseline Template	531
12.3	SAP-EarlyWatch-Bericht	532
12.4	Sicherheitshinweise	534
12.4.1	Nach Sicherheitshinweisen suchen	536
12.4.2	Systemempfehlungen	538
12.4.3	Aktualität der Systeme	540
12.5	Zertifikatsverwaltung	540
12.5.1	Grundlagen	541
12.5.2	Pflege der Zertifikatsspeicher	547
12.6	Verbindungssicherheit	555
12.6.1	Interne Kommunikation im AS ABAP	555
12.6.2	SAP-GUI- und RFC-Verbindungen	555
12.6.3	HTTP-Verbindungen	563
12.6.4	Verbindungen der SAP-HANA-Plattform	566
12.7	Zugriffskontrolle des RFC-Gateways	566
12.8	Verschlüsselung der Daten	569
12.9	Auditing	571
12.9.1	Security Audit Log	571
12.9.2	SAP HANA Audit Log	574
12.10	Single Sign-on	575
12.10.1	Single Sign-on für SAP GUI	577
12.10.2	Single Sign-on für HTTPS	587
13	Systemüberwachung und Fehleranalyse des AS ABAP	597
13.1	Server- und Prozessübersicht	597
13.1.1	Instanzübersicht des AS ABAP	598
13.1.2	Übersicht über die Workprozesse	600
13.2	Benutzersitzungen	603
13.2.1	Benutzersitzungen analysieren	603
13.2.2	Benutzersitzungen administrieren	605
13.3	Systemlog	606
13.3.1	Systemlog analysieren	607
13.3.2	Regelmäßige Überwachung	609

13.4	Kurzdumps	610
13.4.1	Dumpanalyse	611
13.4.2	Regelmäßige Überwachung	615
13.5	Verbuchung	615
13.6	Sperreinträge	620
13.7	Snapshots	622
13.8	Häufig benötigte Standardwerkzeuge	624
13.8.1	Systemnachrichten erstellen	624
13.8.2	Benachrichtigungen im SAP Fiori Launchpad	626
13.8.3	Tabelleninhalte auslesen	628
13.8.4	Tabellenanalyse	630
13.8.5	SAP-Verzeichnisse	631
13.8.6	Fehlerprotokolldateien	632
13.8.7	Betriebssystemmonitor	632
13.8.8	Systemlastmonitor	633
13.8.9	Anwendungslog	634
13.8.10	Lastverteilung und Antwortzeiten	636
13.8.11	Snapshot-Monitor	637
13.8.12	Computing Center Management System	638
13.8.13	ABAP-Meter	640
13.9	Überwachung und Fehleranalyse von SAP Fiori	641
13.9.1	Beispiel einer Fehleranalyse	642
13.9.2	Cache-Verwaltung	647
13.9.3	App-Support	647
13.10	Ganzheitliche Überwachung	648
13.10.1	SAP-EarlyWatch-Bericht	649
13.10.2	Technisches Monitoring Cockpit	651
13.10.3	Überwachung mit dem SAP Solution Manager	653
13.10.4	Überwachung mit SAP Cloud ALM	655
14	Überwachung der SAP-HANA-Plattform	663
14.1	Arbeiten mit Alerts	663
14.1.1	Alert-Verwaltung mit dem DBA Cockpit	664
14.1.2	Erweiterte Funktionen des SAP HANA Cockpits	666
14.1.3	Anbindung externer Werkzeuge	668
14.2	Überwachung der Systemressourcen	668
14.2.1	Hauptspeicher	668
14.2.2	CPU-Ressourcen	671

14.2.3	Workload-Analyse	673
14.2.4	Tiefgehende Analyse mit der Sammlung der SQL-Anweisungen	675
14.2.5	Admission Control	677
14.3	Traces und Diagnosedateien	680
14.3.1	Trace-Konfiguration	680
14.3.2	Diagnosedateien im Trace-Verzeichnis	684
14.3.3	Weitere Diagnosedateien	685
14.3.4	Sammlung von Diagnosedateien	687
14.3.5	Dump File Viewer	690
14.4	Transaktionale Probleme	691
14.4.1	Multi Version Concurrency Control	691
14.4.2	Blockierte Datenbanktransaktionen	692
14.4.3	Deadlocks	694
14.5	Administration nicht mehr reagierender Systeme	696
15	Softwarewartung	699
15.1	Die Release-Strategie für SAP S/4HANA	699
15.2	Die Release-Strategie für SAP HANA	702
15.3	Service und Support	704
15.3.1	SAP for Me	704
15.3.2	Benutzer und Berechtigungen	705
15.3.3	SAP-Hinweis-Suche	706
15.3.4	Support durch SAP	710
15.4	Anbindung an das SAP Support Portal	714
15.4.1	Übertragung von System- und Analysedaten	714
15.4.2	Remote Support	717
15.4.3	SAP-Hinweis-Download	719
15.5	Hinweis-Assistent	721
15.5.1	Einbau eines SAP-Hinweises	723
15.5.2	Weitere Funktionen	727
15.6	Upgrade oder Update von SAP S/4HANA	729
15.6.1	Voraussetzungen	729
15.6.2	Vorbereitung	730
15.6.3	Planung des Wartungsvorgangs	733
15.6.4	Updates oder Upgrades mit dem Software Update Manager durchführen	734

15.6.5	Modifikationsabgleich	740
15.6.6	Support Package Manager und Add-on Installation Tool	742
15.6.7	Nebeneffekte durch ein Update oder Upgrade	745
15.7	Update von SAP HANA	747
15.7.1	Voraussetzungen	747
15.7.2	Aktualisierung von SAP HANA	750

16 Hochverfügbarkeit 753

16.1	Hochverfügbarkeit der ABAP-Plattform	754
16.1.1	PAS- und AAS-Instanzen	754
16.1.2	ASCS-Instanz	755
16.1.3	Rolling Kernel Switch	756
16.2	Hochverfügbarkeit von SAP HANA	760
16.3	Hochverfügbarkeit beim Betrieb von AS ABAP und SAP HANA auf einem Host	765

Anhang

A	Checklisten zur Systemadministration	769
B	Wichtige Transaktionscodes	777
C	Nützliche Programme	787
D	Nützliche Funktionsbausteine	791
E	Nützliche Tabellen	793
F	Wichtige SAP-Hinweise	795
	Der Autor	799
	Index	801

Index

50%-Regel 669

A

AAS 34, 88, 90, 754

ABAP CDS 330

ABAP Cloud 54

ABAP Dictionary 271

ABAP Dispatcher 34, 89, 96, 110, 465, 477

ABAP Interpreter 112

ABAP Managed Database Procedures 330

ABAP Managed HDI Container 331

ABAP Post Copy Automation 181, 296

ABAP Push Channel 604

ABAP Repository 258

ABAP System Central Services → ASCS

ABAP Test Cockpit 69

abap2vcs.jar 333

ABAP-Applikationsserver 88

ABAP-Meter 640

ABAP-MiniChecks 233

ABAP-Plattform 87

Benutzer- und

Berechtigungsverwaltung 348

Funktionen 35

Hochverfügbarkeit 754

Instanzen 34, 88

Konfiguration 151

starten 191

stoppen 191

technische Benutzer 149

Verzeichnisstruktur 139

ABAP-Puffer 113

ABAP-Sitzung 604

ABAP-Verbindung 467

Abschnitt 383

Accelerator for SAP ASE 132

Access Control List → Zugriffskontrollliste

Access Request Management 407

ACL → Zugriffskontrollliste

ACL-Datei 567

Active Directory 579

Active/Active 763

AD → Active Directory

Additional Application Server → AAS

Add-on Installation Tool 742

Administrationsaufgabe → Aufgabe

Administrationsleitfaden 284

Administrationswerkzeug 203

Admission Control 677

Monitor 679

Queue 672

Adobe Document Services 36

ADS 36

AFL 126

Aggregat 28

AIF 519

Akzeptanz 541, 545

ALE → Application Link Enabling

Alert

Datei 686

Eingang 655

ID 665

Konfiguration 665

Referenz 666

SAP HANA 664

Verwaltung 667

Alert Definitions (App) 667

Alias, Kommandozeile 221

Allokationslimit 669

ALM 85

ALOG 325

Altsystem 58

Amazon Web Services 49

AMDP 330

Analytics 45

Analyze Workloads (App) 673

Änderungs- und Transportsystem →

Change and Transport System

Änderungsbeleg 390

Änderungseinflussanalyse 538

Änderungshistorie 212

Änderungszeiger 492

Anforderung 343

Anmeldegruppe 104

Anmeldeverfahren 473

Antwortzeit 633

Anweisungshinweis 230

Anwendungsbutzer 362

Anwendungsjob 433

einplanen 434

Repository 433

Anwendungslog 634

Anwendungsrolle	186, 373	Ausgabesteuerung	440
<i>aktivieren</i>	189	<i>neue</i>	440
<i>anlegen</i>	378	Ausgabeverarbeitung	118, 439
Anwendungssystem-Dashboard	652	Ausgangsparameter	494
any premise	48	Ausgangsqueue	481
AnyDB	25	Auslieferungsklasse	276
APC	604	Auslieferungsmandant	259
App	43	Ausnahmebetrieb	162
App Finder	380	Ausnahmenüberwachung	655
Appliance	26, 81	Auswertungsphase	497
Application Function Library	126	Automated Predictive Library	126
Application Lifecycle Management	85	Automatisierungs-Monitoring	655
Application Link Enabling ...	265, 490–491	available.log	685
Application Service Provider	258	AWS	49
Applikationsebene	34		
App-Support	647	B	
Arbeitsplatzdrucker	445		
aRFC	469	Backend-Berechtigung	373
ARM	407	Backend-Service	379
AS ABAP	88	Backend-System	60, 185
ASCS	34, 88, 90, 755	Background Scheduler	115
ASP	258	Background-RFC	470, 486
asynchroner RFC	469	Background-RFC-Monitor	488
ATC	69	Background-RFC-Scheduler	113
Audit Log	575	Backint	243
Audit Trail	574	Backup	240
Auditing	571	<i>differenzielles</i>	241
Auditing (App)	574	<i>inkrementelles</i>	241
Auditing Basic Setup	574	<i>Katalog</i>	246
Aufbereitungsserver	443, 454	<i>löschen</i>	247
Aufgabe	772	<i>Strategie</i>	240
<i>monatliche</i>	773	backup.log	686
<i>tägliche</i>	769	Basistyp	490
<i>vierteljährliche</i>	774	Batch-Job anfordern (App)	436
<i>Wartung</i>	775	Batch-Job → Hintergrundjob	
<i>wöchentliche</i>	772	Batch-Workprozess	97, 114, 410
Aufgabenliste	180	Beispieldaten	288
<i>ausführen</i>	182	Belieferungsweg	308
<i>Lauf überwachen</i>	184	Benutzer	347
<i>Lauf-Generierung</i>	182	<i><sid>adm</i>	147, 149
<i>manuelle Schritte</i>	183	<i><sid>crypt</i>	148
<i>SAP_BASIS_INITIAL_CONFIG</i>	487	<i><sid>shm</i>	148
<i>SAP_BASIS_SETUP_INITIAL_</i>		<i>Abgleich</i>	370
<i>CONFIG</i>	161, 304, 564	<i>abmelden</i>	605
<i>SAP_FIORI_HEALTH_CHECKS</i>	648	<i>anlegen</i>	350
Aufgabenlistenlauf-Monitor	184	<i>Auswertung</i>	386
Aufgaben-Manager	180	<i>COCKPIT_MONITOR</i>	217
Ausführungsziel	413	<i>DDIC</i>	150, 348
Ausgabeauftrag	118, 440	<i>eingeschränkter</i>	400
Ausgabegerät	118, 441, 443	<i>Einstellungen</i>	384
Ausgabemethode	444	<i>Ereignis</i>	411
Ausgabereihenfolge	441	<i>Gruppe</i>	147, 358–359, 398–399

- Benutzer (Forts.)
- ID* 349
 - Informationssystem* 385
 - Interaktion* 110, 114
 - Kontext* 169
 - kopieren* 361
 - löschen* 359
 - Massenänderung* 361
 - Pflege* 349
 - SAP_SYSTEM* 431
 - SAP** 150, 269, 349
 - sapadm* 147
 - SAPHANADB* 122, 149, 205
 - SAPService<SID>* 149
 - Speicher* 213
 - sperrern* 359
 - Stamm* 149, 348
 - SYSTEM* 148, 206
 - technischer* 147, 359
 - TMSADM* 304
 - Typ* 352, 356
 - Verwaltung* 347, 349, 399, 404
- Benutzererfahrung → User Experience
- Benutzeroberfläche 37
- Benutzersitzung 478, 603, 622
- löschen* 606
 - Time-out* 606
- benutzerspezifischer Trace 682
- Berechtigung
- Backend* 373
 - Fehleranalyse* 395
 - Feld* 366
 - Frontend* 373
 - Konzept* 260, 347
 - kritische* 387
 - SAP Fiori* 373
 - SAP HANA* 88
 - Test* 476
 - Trace* 391
 - Verwaltung* 364, 404
- Berechtigungsobjekt 366
- S_RFC* 466, 496
- Berechtigungsprüfung
- fehlgeschlagene* 395
 - zweistufige* 364
- Bereich SAP Fiori Launchpad 374, 381
- Bereitstellungskonzept 55
- Bereitstellungswerkzeug 75
- Beschleuniger 56
- Best Practices Client 285
- Best Practices → SAP Best Practices
- Betriebsart 98, 160, 413, 416
- anlegen* 161
 - Daymode* 161
 - DUMMY* 163
 - Konfiguration* 161
 - Nightmode* 161
 - umschalten* 115, 163
 - Zeit-Tabelle* 162
- Betriebskonzept 48
- Betriebsmodell 24
- Betriebssystem 63, 138
- Daten* 109
 - Kompatibilität* 33
 - Monitor* 632
 - Spooler* 441
- betriebswirtschaftliche Transaktion 111
- bgRFC → Background-RFC
- blockierte Transaktion 693
- Blue Crystal 38
- BRM 407
- Browser 189
- Browser-Cache 647
- Brute-Force-Angriff 387
- Brutto-Speicher 605
- BTP → SAP BTP
- btrfs-Dateisystem 144
- Business Downtime 239
- Business Function 69, 72, 285
- Business Function Library 126
- Business Role Management 407
- Business Role → Anwendungsrolle
- Business-Intelligence-Monitoring 653
- Business-Process-Monitoring 655
- ## C
-
- C_DBADM 81
- CA 496
- CA → Zertifizierungsstelle
- CA-Block 477
- Cache-Verwaltung 647
- Callback-Positivliste 474
- Callback-Verbindung 469
- CAS 53
- CATT 267
- CCMS → Computing Center Management System
- cdpro 153
- Central-Services-Instanz → ASCS
- Certificate Authority → Zertifizierungsstelle

Certificate Chain of Trust → Zertifikatskette	
CFD	701
Change and Transport System	302, 329
Checkliste	769
Check-Now-Funktion	667
Chromium	189
CI	332
CI/CD-Pipeline	336
Client-Zone	146
Cloud	47
Cloud Application Services	53
Cloud Connector	42, 46, 407, 501
<i>Konfiguration</i>	502
<i>Mapping</i>	503
<i>Ressourcen</i>	503
Cluster-Lösung	755
cofiles	318
Column Store	27, 128, 669
<i>Delta-Bereich</i>	30
Commit	335
commit work	116
Common Vulnerability	
Scoring System	534
CommonCryptoLib	556
Communication Assembly	496
Compile Server	129
Computer Aided Test Tool	267
Computing Center Management System	639
Connectivity Tools	107
Continuous Delivery	302
Continuous Feature Delivery	701
Continuous Integration	332
Conversion Guide	73
Core Data Services	330
CPU-Ressourcen	671
Crashdump	686
cred.v2	554
Critical Unloads	669
CTS → Change and Transport System	
CTS+	329
CUA	405
Custom Code Migration	
<i>App</i>	70
<i>Guide</i>	69
Customer Vendor Integration	69
Customizing	258
<i>Auftrag</i>	313
<i>mandantenabhängiges</i>	266
<i>mandantenübergreifendes</i>	266
<i>Transportauftrag</i>	375
CVI	69
CVSS v3	534
D	
daemon.ini	131, 234
Dashboard	652
Data Aging	31
Data Encryption (App)	569
Data Provisioning Server	132
Data Supplier	715
Data Volume	133, 143
Database Directory	218
Database Migration Option	71
Dateisystem	133, 144
<i>SAP HANA</i>	222
<i>Verschlüsselung</i>	569
Datenbank	
<i>Inhalte aktualisieren</i>	295
<i>Installation</i>	66
<i>Registrierung</i>	217
<i>Topologie</i>	127
<i>Umzug</i>	122
Datenbankabfrage, Vorlagen	226
Datenbankadministration	203
Datenbankbenutzer	148, 205
Datenbank-Commit	134
Datenbank-LUW	116
Datenbankschnittstelle	112
Datenbank-Trace	681, 686
Datenbanktransaktion	111
<i>blockierte</i>	692
<i>Deadlock</i>	694
Datenbankverbindung	402
Datenbankzeit	633
Datenbankzone	147
Datenschutz-Grundverordnung	290
Datensynchronisation	133
Datenübernahme	67
<i>selektive</i>	73
Datenverschlüsselung	569
Datenvolumen	633
Datenwachstum	669
DBA Cockpit	136, 204
<i>Alert-Verwaltung</i>	663
<i>Traces</i>	681
DBA-Einplanungskalender	244
DBMS	358, 401
Deadlock	164, 694
Debug-fähiger Kernel	142
Debugging	602
Default-Profil	152

- Delete Block 726
- Delta Merge 30, 669, 672
Analyse 675
- Delta-Backup 251
- Deployment Infrastructure Server 132
- Destination 465–466
logische 467
- dev_disp 199
- dev_enqserver 199
- dev_ms 199
- dev_rd 199
- dev_w0 199
- dev_webdisp 199
- Diagnosedatei 684, 687
- Dialogbenutzer 356
- Dialogschritt 110
- Dialogverarbeitung 110
- Dialog-Workprozess 97, 110, 476
Auslastung 164
Multiplexing 110
- Dialogzeit 605
- Dictionary-Objekt 258
- digitaler Kern 23
- disp+work 96, 115
- Dispatcher Request Queue ... 96, 111, 477
- DMO 71
- DMZ 106
- Document Store Server 132
- Dokument 439
- Domain Link 306
- Downgrade 729
- Download Basket 65, 75
- Download Manager → SAP Download
 Manager
- Downloadservice 719
- Downtime 69
- Downtime-Optimierung 735
- dpmon 96, 269
- Drei-Systeme-Landschaft 255
- Druck
E-Mail 446
Frontend 445
lokaler 444
remote 444
- Druckdialog 119
- Druckergruppe 453
- Druckerverwaltung, zentrale 452
- Druck-Workbench 439
- DSGVO 290
- Dump File Viewer 690
- Dynamic Tiering 31
- dynamischer Parameter 154
- dynamischer Workprozess 164
- dynamisches Programm → Dynpro
- dynamisches Umschalten 115
- Dynpro 112
- Dynpro-Prozessor 112
- ## E
-
- EAI 490
- EAM 407
- eCATT 267
- Eclipse 221
- EDI 490
- EG 169
- Eingangsparameter 494
- Eingangsqueue 481
- Einstellung, laufende 265
- Einzelimport 321
- Einzelrolle 364
- Einzeltransport 311
- Electronic Data Interchange 490
- EM → Erweiterungsspeicher
- E-Mail 454
- E-Mail-Druck 446
- Embedded Analytics 763
- Embedded Deployment ... 41, 62, 188, 373
- Emergency Access Management 407
- Ende-zu-Ende-Trace 682
- Endphase 497
- Enhanced Change and Transport
 System 329
- Enqueue Replicator 103, 755
- Enqueue Server 90, 101, 103, 620, 755
- ENSA2 → Enqueue Server
- Enterprise Application Integration ... 490
- Enterprise-Storage-Lösung 144
- Entra 406
- Entwicklerwerkzeuge 643
- Erlaubtliste 498, 571
- ERS2 → Enqueue Replicator
- erweiterte Jobauswahl 424
- erweiterte Transportsteuerung 309
- erweiterter Segmentenspeicher 168
- Erweiterung 262
- Erweiterungsspeicher 168
- Erweiterungsspeicher, globaler 169
- ES 168
- EU_LOCK 737
- EWA → SAP-EarlyWatch-Bericht
- exklusive Sperre 101
- exklusive, nicht kumulative Sperre ... 102
- Expensive Statements Trace 670

Expert Chat 713
 Expert Guided Implementation 69
 Experten einplanen 713
 Expertensuche nach SAP-Hinweisen und
 Wissensdatenbankartikeln (App) ... 536
 Exporthistorie 298
 Exportzeitstempel 318
 Expressnachricht 617
 EXTBIND 456
 Extended Computer Aided Test Tool 267
 Extended Store Server 132
 externes Kommando 419
 externes Programm 420
 externes System 306

F

Fabrikkalender 417
 Fallback-Snapshot 252
 Falschanmeldung 386
 Fast Restart Option 239
 Feature 343
 Feature Package Stack 701
 Fehler
 Analyse 597
 Protokolldateien 632
 transaktionaler 691
 FES → Frontend-Server
 Fibre Channel 144
 Fiori Apps Reference Library 377
 Firewall 107, 147, 293
 Firmenadresse 351
 Focused Build 338
 Formulartechnologie 440
 FPS 701
 Frontend-Berechtigung 373
 Frontend-Druck 118, 444–445
 Frontend-Server 41, 61, 185
 Fehlerprotokoll 644
 Frontend-Service 379
 Full System Info Dump 687
 Funktionsbaustein 465, 791
 Fuzzy Search 125

G

Garbage Collection 671, 691
 Gateway-Monitor 100
 gCTS 298, 332
 gCTS-Registry 337
 Genehmigungsschritt 328

Generic Security Services Application
 Programming Interface 545
 Gerätetyp 440, 443
 Geschäftspartner 352, 362
 Geschäftsprozess-Monitoring 523
 Git 332
 Git-Repository 333
 Global Host 139
 global_allocation_limit 136
 globaler Erweiterungsspeicher 169
 Google Cloud 49
 GPFS 144
 GRC 407
 Greenfield 284
 GROW with SAP 55
 GSS-API → Generic Security Services
 Application Programming Interface
 gwmon 101
 gwrd 99

H

halbautomatische Öffnung 718
 HANA → SAP HANA
 HANA_ABAP_MiniChecks 229
 hanacleaner 247
 Hauptspeicher 27, 133
 Aufteilung 137
 Engpass 668
 Nutzung 135
 HDB
 info 132, 235
 restart 235
 start 235
 stop 235
 version 235
 hdbcompileserv 129
 hdbcons 696
 hdbdaemon 131, 234
 hdbdiserver 132
 hdbdocstore 132
 hdbdpserver 132
 hdbindexserver 128
 hdblcm 66, 80–81, 715, 748
 hdblcmgui 81
 hdblcmweb 81, 748
 hdbnameserver 127
 hdbnsutil 222
 hdbpreprocessor 129
 hdbscriptserver 131
 hdbsql 124, 206, 212, 296
 hdbuserstore 121, 213

Instanz (Forts.)

- Übersicht* 598
- wechseln* 98
- Zustand* 197, 598
- Integration 463
- Integrations-Monitoring 655
- Integrationsplattform 489
- Intelligent Scenario Lifecycle
 - Management 126
- intelligentes Unternehmen 45
- Intermediate CA 542
- Intermediate Document → IDoc
- interne Zone 146
- Internet Communication
 - Framework → ICF
- Internet Communication
 - Manager 89–90, 454, 563
 - Monitor 91
- Internet Explorer 189
- Internet Transaction Server 94
- Inventarisierung, Instanzen 109
- ISLM → Intelligent Scenario Lifecycle
 - Management
- Isolationslevel 148
- ITS 94

J

- Java 36
- Java Patches 64
- JDBC 124
- Job → Hintergrundjob
- Jobsteller*in 419
- Jobklasse 162, 413
- Job-Log 415
- Job-Monitoring 423, 653, 655
- Job-Repository 429
 - deaktivieren* 432
 - Standardbenutzer* 431
- Job-Scheduler 410
- Job-Servergruppe 413
- Jobstatus 422
- Jobverwaltung, SAP Solution
 - Manager 436
- Job-Wizard 421
- JSON Web Token 577
- JSON-Datei 132
- JWT → JSON Web Token

K

- Kachel 376
- Katalog
 - anlegen* 375
 - hinzufügen* 378
 - SAP Fiori Launchpad* 374
- KBA 708
- KDC → Kerberos Key Distribution Center
- KDC → Key Distribution Center
- Kennwort 351
- Kennwortrichtlinie 352
- Kennzahl 656
- Kerberos 576
- Kerberos Key Distribution Center 578
- Kernel
 - austauschen* 756
 - Profiler* 683
 - Upgrade* 141
- Kernel-Update 757
- Key Distribution Center 576
- Keytab-Datei 581
- Knowledge Base Article 708
- Kollektor 634
- Kommando, externes 419
- Kommentarfunktion 211
- Kommunikation, interne 555
- Kommunikationsbenutzer 356
- Kommunikationsblock 477
- Kommunikations-Port 471
- Kommunikationssicherheit 105
- Komponentenversion 323
- Komprimierung 27
- Konfiguration 210
- Konfigurationsparameter 210
- Konfigurationsvalidierung 531
- Konnektivität 463
- Konsolidierung 74
- Konsolidierungsweg 308
- Kontextart 500
- Kontrollsatz 490
- Kopierprofil 273
- Koppelart 118, 441, 452
- Korrekturanleitung 708
- Korrespondenz 439
- kritische Berechtigung 387
- Kundencodeanpassung 69
- Kundennamensraum 262
- Kurzdump 610–611, 613, 678, 694

L

LaMa → SAP Landscape Management
 Landscape Management Database ... 716
 Landschaftstransformation 73
 Landschaftsvirtualisierungs-
 verwaltung 109
 Lastverteilung 90, 104–105, 110, 467
 laufende Einstellung 265
 Laufzeitfehler → Kurzdump
 Laufzeitobjekt, Generierung 738
 Launchpad-Bereich 383
 Launchpad-Bereiche verwalten
 (App) 381
 Launchpad-Content-Manager ... 375–376
 Launchpad-Seiten verwalten (App) ... 382
 LDAP → Lightweight Directory Access
 Protocol
 LDAP-Server 503
 Lesesperre 101
 Lightweight Directory Access
 Protocol 148–149
 Link, symbolischer 142
 Lizenz 49
 Lizenzdaten 359
 LMDB 716
 Local Secure Store 126, 148
 Log 243
 Log Buffer 134
 Log Full 242
 Log Volume 133, 144
 log_mode 243, 252
 Logbereich 251
 Logical Unit of Work → LUW
 logisches Share-Verzeichnis 142
 logisches System 263, 294, 298
 Logondaten 351
 Logon-Gruppe 104, 636
 Logsegment 134, 242
 Logsicherung 242
 lokales Verzeichnis 142
 LSS 148
 LSS → Local Secure Store
 LUW 116, 470, 489
 Abhängigkeiten 486
 LVM 765

M

Maintenance Planner 58, 72, 733
 Maintenance Revision → Wartungs-
 revision

Main-Thread 103
 Manage Cockpit (App) 217
 Mandant
 000 259
 001 260
 066 260
 Abhängigkeit 258
 anlegen 263
 Einstellung 258
 exportieren 279
 importieren 279
 Konzept 257
 kopieren 270
 löschen 282
 Rolle 265, 286
 Schutzstufe 267
 Snapshot Container 279
 Unabhängigkeit 258
 vergleichen 283
 verwalten 262
 Mandantenkopie 267
 lokale 271–272
 Remote 278
 remote 271
 Massenimport 320
 Massentransport 311
 Master Nameserver 127
 Master-Passwort 150
 MDC 120
 Mehrmandantenfähigkeit 257
 Meldungs-ID 571, 608
 Memory Leaks 671
 Merged Client 285
 Message Server 90, 104, 555, 755
 Metadaten austausch 510
 Metadaten-Cache 647
 Microsoft 365 47
 Microsoft Azure 49
 Microsoft Edge 189
 Middleware 489
 Migration Cockpit 67
 Mitarbeiter 352, 362
 Mitarbeiter pflegen (App) 642
 Mitarbeiter-Self-Service 406
 Mitarbeiterverwaltung 352
 MMC → SAP Microsoft Management
 Console
 Modification Section 676
 Modifikation 262, 722
 Modifikationsabgleich 738, 740
 Modusvektor 279
 Monitoring 609

Monitoring-Sammlung 639
 Mountpoint 243
 MSSPORT 509
 Multi Version Concurrency Control 691
 Multitenant Database Container 120
 Multitenant-Szenario 121
 MVCC 691

N

Nachrichtenfluss 493
 Nachrichtenfluss-Monitoring 653
 Nachrichten-Monitoring (App) 521
 Nachrichtensteuerung 439, 492
 Nachrichtentyp 490
 Nachtverarbeitung 114
 Namenskonvention
 Benutzer 350
 Rolle 365
 Namensraum 261
 Nameserver 123, 127
 Native Storage Extension 31
 Near Zero Downtime Maintenance 735
 Near Zero Downtime Update 752, 763
 Nebeneffekt 745
 Nebeneffekthinweis 728
 Netto-Speicher 605
 Network File System 141, 144
 Network Information Service 148-149
 Networked Attached Storage 144
 Netzwerk 146
 Analyse 643
 Sicherheit 147
 Zone 146-147
 neue Ausgabesteuerung 440
 Neuimplementierung 57
 Neustart 159
 NFS → Network File System
 NIS → Network Information Service
 Node.js 130
 Normalbetrieb 162
 Notfallmodus 696
 NSE 31
 NSE Advisor 232
 Nummernkreis 451
 SPO_NUM 451
 Nutzungsprofil 160
 nZDM 735

O

Objektrecht 400
 OData-Service 185, 187
 ODBC 124
 OIDC → OpenID Connect
 OMS → Output-Management-System
 on premise 47, 256
 verwaltet durch SAP 50
 OpenID Connect 577
 optimierter Kernel 142
 optimistische Sperre 101
 Outbound Queue 481
 Outbound-Scheduler 482
 Out-of-Memory-Dump 669, 671
 Output-Management-System 439, 447

P

PaaS 45
 PAI 112
 PAL 452
 PAL-Drucker 453
 PAM → Product Availability Matrix
 Parallelisierung 29
 Parameter → Profilparameter
 Parameterempfehlung 224, 670
 Parameter-Template 220
 Partitionierung 670
 Partnervereinbarung 493
 PAS → Primary Application Server
 Passwortänderung 122
 patchen 701
 PBO 112
 PCA → ABAP Post Copy Automation
 Performance-Monitor 673
 Performance-Trace 683
 Periodenwert 417
 Persistent Memory 239
 Persistenz 133
 Personal Security Environment 541
 Personal Security Environment → PSE
 Personalisierungsobjekt 359, 371
 PHYS_MEMSIZE 137
 physisches Share-Verzeichnis 141
 PKI → Public-Key-Infrastruktur
 Platform as a Service 45
 PMEM 239
 Port 472, 492
 Predictive Analysis Library 126
 Preload 238
 Preprocessor 129

- PRGN_CUST 350, 360, 372
- Primary Application Server 34, 88–89, 754
- Principal Propagation 504
- Print Queue 439
- Print Vendor Program 443
- Printserver 118, 444
- Priorität 413
- Prioritätsklasse 114
- Privilege 398
- PRIV-Modus 169, 179
- PRIV-Speicher 169
- Process after Input 112
- Process before Output 112
- Process Integration Monitoring 653
- PROC-Speicher 169
- Product Availability Matrix 138, 699, 702
- Produktbereich 712
- Produktversion 60, 699
- Profil 152, 364
 - aktivieren 159
 - erweiterte Pflege 158
 - generieren 369
 - Grundpflege 157
 - importieren 155
 - Konsistenzprüfung 160
 - sichern 159
 - vergleichen 160
 - Verwaltungsdaten 157
- Profilparameter 151
 - abap/heap_area_total 169
 - anzeigen 153
 - dynamischer 154
 - em/blocksize_KB 168
 - em/global_area_MB 169
 - em/initial_size_MB 168
 - em/proc_max_size_MB 170
 - gw/acl_mode 567
 - gw/logging 568
 - gw/reg_info 567
 - gw/sec_info 567
 - gw/sim_mode 569
 - http/security_session_timeout 606
 - icm/HTTPS/client_sni_enabled 524
 - login/certificate_mapping_
 - rulebased 587
 - login/no_automatic_user_
 - sapstar 270, 531
 - login/password_downwards_
 - compatibility 352
 - pflügen 155
 - PHYS_MEMSIZE 170
 - queue_cpu_threshold 678
 - queue_memory_threshold 677
 - rdisp_wp_max_no 165
 - rdisp/btctime 410
 - rdisp/job_repo_active_time 430
 - rdisp/max_alt_modes 604
 - rdisp/server_resource_limit 476
 - rdisp/server_startup/max_time 758
 - rdisp/wp_no_btc 165
 - rdisp/wp_no_dia 165
 - rdisp/wp_no_restricted 164
 - rdisp/wp_no_spo 165
 - rdisp/wp_no_spo_Fro_max 445
 - rdisp/wp_no_vb 165
 - rdisp/wp_no_vb2 165
 - rfc/callback_security_method 474
 - rslg/local/file 607
 - rslg/max/diskspace/local 607
 - rslg/unix_syslog/active 607
 - rspo/store_location 440
 - service/max_snapshots 622
 - spnego/construct_SNC_name 582
 - spnego/enable 579
 - spnego/krbspnego_lib 579
 - ssl/client_ciphersuites 524
 - statement_memory_limit 671
 - system/secure_
 - communication 549, 555
 - ucon/rfc/active 497
 - Profilverwaltung 155
 - Profilverzeichnis 152
 - Programm, externes 420
 - Projekt 340
 - Projektmethodik 56
 - Protokoll 571
 - Protokollierungsphase 497
 - Prozess-ID 601
 - Prozesskonzept 109
 - Prozessspeicher 169
 - Prüfsystem, zentrales 69
 - PSE 557, 564
 - PSE → Personal Security Environment
 - Public-Key-Infrastruktur 577
 - Pufferung 112
 - Pull 335
 - Push 335
 - Pushdown 126
 - Python 221
 - Python-Supportverzeichnis 221

Q

QIN	482
QOUT	482
qRFC → Queued RFC	
QRFC-Ressource	483
Quartz	38
Queued RFC	470, 481
queuegesteuerter Transport	311
Quick Sizer	58

R

R2D	338
R3trans	296, 327
Ramp-up-Phase	239
RDDIMPDP	327
Real-User-Monitoring	656
Recht → Berechtigung	
reconfigure service	222
recoverSys.py	249
Recovery	240, 248
Recovery Point Objective	240
Recovery Time Objective	240
Red Hat Enterprise Linux	27
Redo-Log	134
Referenzbenutzer	356
REGINFO	566
Regressionstest	730
Release Information	
Note	139, 599, 702, 729
Reload	238
Remote Function Call → RFC	
Remote Support	713, 717
Remote-Druck	444
Remote-Login	474
Reorganisationsjob	428
Report	
/SDF/RC_START_CHECK	730
BTC_MASS_JOB_CHANGE	427
BTC_SWITCH_LIST_GRID	425
BTCAUX04	429
BTCTRNS1	293, 429
BTCTRNS2	294, 429, 738
RBDAPP01	494
RCWB_TCI_DIGITSIGN_	
AUTOMATION	720
RHAUTUPD_NEW	370
RSARFCSE	469
RSBTCDEL	293
RSEOUT00	494
RSPFRECOMMENDED	530

RSPO0041	293
RSUSR_DBMS_USERS	404
RSUSR_DBMS_USERS_CHECK	404
RSUSR_UP_AND_DOWNLOAD_	
FOR_CA	387
RSUSR300	583
RSUSREXT	587
SPCPC_SPOO_SERV_MASS_	
CHANGE	454
Request	
Queue	103, 599
vorhandener	96
Requirement-to-Deploy	338
Resident hdbldm	82, 143
Resident Memory	135
Ressource	111, 668
Ressourcen-Kommunikationstabelle	478
Restricted User	400
Returncode	323
Revision	704
Revision Release Note	748
RFC	99, 464
asynchroner	469
Background	486
Basisszenario	496
Bitoptionen	476
Kommunikation	464
Prioritätsklasse	477
Ressourcen	476
synchroner	468
transaktionaler	469
Varianten	468
RFC-Gateway	90, 99, 464, 472, 478
Zugriffskontrolle	566
RFC-Verbindung	
anlegen	471
langsame	476
Queued	481
transaktionale	480
Typen	467
RHEL	27
RISE with SAP	52, 55, 68
RKS → Rolling Kernel Switch	
Roadmap-Viewer	56
Role Builder	499
Roll Forward	238
Rollback	337
Rollbereich	112
Rolle	364, 398
anlegen	364
Auswertung	387
herunterladen	372

- Rolle (Forts.)
- hochladen* 372
 - kopieren* 371
 - Menü* 365
 - PUBLIC* 400
 - Transport* 370–371
 - Verwaltung* 364, 400
 - Zuweisung* 400
- Rollenbauszenario 499
- Roll-in 112
- Rolling Kernel Switch 159, 756
- Roll-out 112
- Root CA 542
- Router-Modus 514
- Router-String 108
- Routing 514
- Row Store 27, 128, 669
- RPO 240
- RTE-Dump 688
- RTO 240
- Rücksicherung 764
- RunMyJobs 437
- Runtime Dump 688
- S**
-
- S/4HANA → SAP S/4HANA
- SaaS 24, 47, 123
- SAML 2.0 → Security Assertion Markup
Language
- SAML-Trace 595
- Sammelrolle 365
- Sammlung der SQL-Anweisungen 675
- Sandbox 70
- SAP Access Control 407
- SAP Activate 56, 68, 85
- SAP Application Interface
Framework 519
- SAP Best Practices 283
- aktivieren* 283
 - Beispieldaten* 288
 - Release-Wechsel* 289
 - Scoping* 284
- SAP BTP 24, 45
- ABAP Environment* 70
 - Transportverwaltung* 330
- SAP Build 45
- SAP Build Work Zone 42
- SAP Business Client 44
- SAP Business Technology Platform
→ SAP BTP
- SAP Central Business Configuration 256
- SAP Cloud ALM 57, 84, 521, 655
- Anforderung* 343
 - Anwendungsfälle* 527
 - Anwendungslog* 526
 - Benutzer* 522
 - Bereitstellung* 522
 - Change Management* 339
 - Feature* 343
 - Jobüberwachung* 438
 - Nutzungsrecht* 522
 - Projekt* 340
 - Rollen* 523
- SAP Cloud ERP Private → SAP S/4HANA
Cloud Private Edition
- SAP Cloud ERP → SAP S/4HANA Cloud
- SAP Cloud Identity Services 406
- SAP Cloud Platform → SAP BTP
- SAP Cloud Print Manager für
Pull-Integration 439
- SAP CommonCryptoLib 545, 553
- SAP Control Credentials 218
- SAP Download Manager 65, 75–76
- SAP EarlyWatch → SAP-EarlyWatch-
Bericht
- SAP Fiori 40, 185
- Aufgabenlisten* 188
 - Berechtigungen* 373
 - Einrichtung* 185
 - Embedded Deployment* 41, 185
 - für SAP S/4HANA* 41
 - Katalog* 374
 - Rapid Activation* 185, 189
 - Überwachung* 641
- SAP Fiori Apps Reference Library 185, 644
- SAP Fiori Design Guidelines 40
- SAP Fiori Launchpad 39, 188, 383
- Berechtigungen* 374
 - Bereich* 374
 - Fehlerdiagnose* 648
 - Konfiguration* 384
 - Seite* 374
- SAP for Me 535, 704
- SAP Forms Service by Adobe 36, 440
- SAP Governance, Risk, and
Compliance 407
- SAP GUI 37
- for HTML* 39, 95
 - Theme* 38
 - Versionen* 39
- SAP HANA
- Alerts* 663
 - Appliance* 26, 81

SAP HANA (Forts.)	SAP Landscape Management	181, 765
Architektur	SAP Launchpad Service	42
Authentifizierung	SAP Microsoft Management	
Daemon	Console	192, 198, 622
Dateisystem	SAP NetWeaver AS Java	36
Hochverfügbarkeit	SAP OSS	712
Installation	SAP Process Orchestration	490
Monitoring-Infrastruktur	SAP Readiness Check	68
Netzwerkzonen	SAP S/4HANA	
Release-Strategie	any premise	48
Revision	Architektur	23
Startvorgang	Bereitstellung	55
Storage Replication	Bereitstellungsoptionen	47
Update	Bereitstellungswerkzeuge	75
Version	Betriebskonzepte	48
SAP HANA Audit Log	Installation	59
SAP HANA Cockpit	Komponenten	87
Alert-Verwaltung	Prozesse	87
Benutzer- und Berechtigungs-	Release-Strategie	699
verwaltung	Softwareprodukte	36
Datenbank starten/stoppen	Update	729
Traces	Upgrade	729
Wiederherstellung	SAP S/4HANA Cloud	53
SAP HANA Deployment	Private Edition	51
Infrastructure	Releases	701
SAP HANA Enterprise Cloud	SAP S/4HANA Cloud Private Edition	51
Enhanced Managed Services	SAP Secure File System	127
Standard services	SAP Secure Login Client	577–578
SAP HANA Execution Engine → HEX-Engine	SAP Secure Login Service for SAP GUI	586
SAP HANA Extended Application	SAP Single Sign-on	578
Services → SAP HANA XS	SAP Smart Forms	440
SAP HANA Extended Application Services,	SAP Solution Manager	57, 84, 452
Advanced Model → SAP HANA XSA	Change Request Management	338
SAP HANA Lifecycle Manager	Jobverwaltung	436
SAP HANA Monitoring	Konfigurationsvalidierung	531
SAP HANA Native Storage Extension	Monitoring	653
SAP HANA Platform Lifecycle Management	SAP EarlyWatch	532, 649
Tools → SAP HANA Lifecycle Manager	SAP Startservice	191
SAP HANA Studio	SAP Support Portal	75, 714
SAP HANA System	SAP Web Dispatcher	90, 104, 129, 508, 552
Replication	SAP Web IDE for SAP HANA	331
SAP HANA Transports for ABAP	SAP-Backbone	649
SAP HANA XS	SAPCAR	66, 77
SAP HANA XSA	SAPconnect	454
SAP HANACleaner	sapcontrol	196, 234, 622, 696
SAP HANASitter	sapcpe	141, 756–757
SAP HotNews	SAP-EarlyWatch-Bericht	532, 649
SAP Identity Management	SAP-Fiori-Frontend-Server →	
SAP Information Lifecycle	Frontend-Server	
Management	sapgenpse	548, 553
SAP Integration Suite	SAPGLOBALHOST	140
SAP Interactive Forms by Adobe		

- SAP-HANA-Client 120, 124
 - hdbsql* 212
 - Verzeichnisstruktur* 145
- SAP-HANA-Datenbank 120, 224
- SAP-HANA-Plattform 25, 119
 - Betrieb* 26
 - Komponenten* 25
 - starten* 233
 - stoppen* 233
 - Überwachung* 663
 - Verbindungen* 566
 - Verzeichnisstruktur* 143
- SAP-Hinweis 702
 - ausbauen* 728
 - automatische Suche* 614
 - Bearbeitungsstatus* 726
 - Download* 719
 - einbauen* 723
 - Einbauzustand* 723
 - Expertensuche* 536
 - Nebeneffekt* 728
 - Status* 725
 - Suche* 614, 706
 - vorausgesetzter* 725
- SAP-Host-Agent 81, 83, 109, 127
 - Benutzer* 147
 - Verzeichnis* 145
- sapinit 194–195
- sapinst 65, 78
- SAPINST_STACK_XML 78
- saploc 140
- SAPLOCALHOST 140
- sapmachine 333
- sapmnt 140
- SAPMSSY2 410
- sappfpar 155
- saproot.sh 456
- SAProuter 107, 717
- SAPROUTTAB 107, 717
- SAPscript 440
- sapservices 193
- SAPSprint 445
- sapstart.log 199
- sapstartsrv 192
- sapstartsrv.log 199
- sapsys 147
- SAPUI5 40, 185
- Savepoint 133, 238, 241
- Scale-out 120
- Scale-up 27, 120, 143
- Scheduler
 - Anzahl* 487
 - ereignisgesteuerter* 411
 - Überwachung* 483
 - zeitgesteuerter* 410
- Schema 122
- Schemabenutzer 122, 149, 205
- Schnittstelle 463
- Schnittstellen-Monitoring 653
- Schreibsperre 101
- Scope Item 287
- Scoping 284
- Script Server 131
- Scrum 338
- SDMI → Silent Data Migration
- SECINFO 566
- Secondary Time Travel 763
- SECUDIR 553
- Secure by Default 353, 474, 529
- Secure Network Communication 545
- Secure Network Communication → SNC
- Secure Sockets Layer 541
- Security Assertion Markup Language 577
- Security Audit Log 475, 571
- Security Baseline Template 531
- Segment
 - globales* 168
 - lokales* 168
- Segmentenspeicher, erweiterter 168
- Seite, SAP Fiori Launchpad 374, 381
- Selective Data Transition Engagement 74
- Selektionsbildschirm 114, 421
- selektive Datenübernahme 73
- Serialisierung 481
 - schnelle* 476
- Servergruppe 482
- Serverkomponente 127
- Serverzone 147
- Service 94
 - aktivieren* 646
 - Provider* 591
 - benutzer* 356
 - katalog* 644
 - Principal-Name* 588
 - Schlüssel* 523
 - löschen* 603
 - setParameter.py* 221
- Shadow-Paging-Prinzip 135
- Shared Memory 168
- Shared-Verzeichnis 143
- Share-Verzeichnis
 - logisches* 142
 - physisches* 141
- Shutdown, harter 622

Sicherheit	529	<i>Parameter</i>	170
Sicherheitshinweis	534	<i>privater</i>	169
Sicherheitsprüfung	181	<i>Verwaltung</i>	136, 168
Sicherheitsrichtlinie	202, 353	<i>virtueller</i>	135
Sicherung → Backup		Sperr- und Löschfunktion	360
Sicherungsziel	243	Sperre	
Sichtbetrieb	58	<i>exklusive</i>	101
SID	60, 120, 257	<i>exklusive, nicht kumulative</i>	102
<i>Namenskonvention</i>	60	<i>optimistische</i>	101
<i>virtuelle</i>	335	<i>Typen</i>	101
SIGNATURE.SMF	77	Sperrereintrag, verwaister	620
Silent Data Migration	736	Sperrkollision	102
Simple and Protected GSSAPI Negotiation		Sperrkonzept	101, 620
Mechanism	576	Sperrsituation	692
Simplification Item	730	Sperrtabelle	90, 101, 620
Simplification List	68	SPNEGO → Simple and Protected	
Simulationsmodus	475, 569	GSSAPI Negotiation Mechanism	
Single Point of Failure	90, 103, 753	Spool-Auftrag	118, 440, 634
Single Sign-on (SSO)	575	<i>Löschdatum</i>	449
Single System	734	<i>reorganisieren</i>	450
Single-Host-System	143	<i>Status</i>	448
Single-Tenant-Szenario	120	<i>verwalten</i>	447
Sizing	30, 58, 144, 257	Spoollisten-Empfänger	415
SLD → System Landscape Directory		Spool-Workprozess	98, 118, 439
sldreg.log	686	SPS	701
SLES	27	SQL Trace Analyzer Tool	683
SLOG	325	SQL-Anfrage, teure	670
Snapshot	220, 603, 622	SQL-Anweisungs-Hinweis	230
<i>Container</i>	279	SQLDBC	124
<i>Datenbereich</i>	243	SQLDBC-Trace	683
Snapshot-Container	279	SQL-Port	128
SNC	100, 108, 358, 474, 555	SQLStatements.zip	226
<i>Profilparameter</i>	556	SQL-Trace	682
<i>PSE</i>	557	sRFC	468
<i>Status</i>	559	SSFS → SAP Secure File System	
SNC Client Encryption	545, 556	SSL → Secure Sockets Layer	
SNC → Secure Network Communication		ST-A/PI	524
Software as a Service → SaaS		Stack XML	64
Software Provisioning		Stammzertifizierungsstelle	543
Manager	65, 78, 291, 295	Standalone Enqueue Server 2	103
Software Update Manager	71, 82,	Standard	735
	732, 734	Standardbenutzer	348
Softwarekomponente	119, 261, 712, 742	Standardjob	430
Solution Builder	287	Standardsystem	139
Solution-Readiness-Dashboard	339	Standardtransportschicht	307
spaltenbasierte Datenablage	27	Stand-by-Workprozess	164
SPAU-Abgleich	738	Start Database	236
SPDD-Abgleich	738, 740	Startbedingung	415
Speicher		Startprofil	152
<i>Bereich</i>	168	Startprotokoll	199
<i>exklusiver</i>	169	Start-up-Framework	191, 233
<i>Manager</i>	135	Statement Hint → Anweisungshinweis	

TKA → transportbasierte Korrekturanleitung	RZ03	163
TLS → Transport Layer Security	RZ04	161
TMC	RZ10	156
521	RZ11	153
TMS → Transport Management System	RZ12	482
Tomcat	RZ20	639
502	RZ70	540, 715
tp	SA38	419, 421
324, 327	SAINT	742
Trace	SALE	491
680	SAML2	592
benutzerspezifischer	SAPJ	433
682	SARFC	478
Konfiguration	SBGRFCCONF	487
680	SBGRFCMON	488
Level	SCC_CLIENT_SIZE	271, 273, 283
681	SCC_COMPARE	273, 279, 283
Transaktion	SCC1N	273, 281
37, 43, 111	SCC3	273
/N/AIF/CUST	SCC3_ADMIN	273
520	SCC4	263, 286, 492
/N/AIF/ERR	SCC5N	273, 282
521	SCC7N	273, 280
/N/IFWND/CACHE_CLEANUP	SCC8N	273, 279
647	SCC9N	272, 278
/N/IWBEP/CACHE_CLEANUP	SCCL	272
647	SCCLN	272, 286
/N/IWBEP/ERROR_LOG	SCOT	456
644	SCTS_AMHC	331
/N/IWFND/ERROR_LOG	SCTS_GCTS	337
643	SDS_CONFIGURATION	720
/N/IWFND/MAINT_SERVICE	SE01	327
644	SE03	260, 327
/N/SDF/ALM_SETUP	SE10	314, 375
524	SE11	29
/N/SMB/BBI	SE16	628
287	SE16N_EMERGENCY	628
/N/UI2/FLP	SE38	421
188, 375	SEC_DIAG_TOOL	595
/N/UI2/FLPCM_CUST	SECPOL	353
376	SFW5	286
/SDF/SMON	SGEN	738
637	SICF	93, 456, 646
AL08	SITSPMON	95
603	SJOBREPO	430
AL11	SLG1	526, 635
631	SM02	201, 624
BD54	SM04	603
298	SM05	604, 606, 622
BD87	SM13	616
494	SM14	618
BDLS	SM21	164, 607
298–299		
BDLSMATRIX		
299		
betriebswirtschaftliche		
111		
BP		
362		
CERTRULE		
587		
CERTRULE_MIG		
587		
DB02		
204		
DB03		
205		
DB12		
205, 247		
DB13		
204, 244		
DB26		
205		
DB50		
204		
DBACOCKPIT		
136, 204, 664		
DBCO		
205, 208, 401		
HDB_SQLDBC		
205		
LMDB		
716		
PAL		
453		
PFCG		
364, 378, 499		
PFUD		
370		
RSAU_CONFIG		
571		
RSAU_CONFIG_SHOW		
571		
RSAU_READ_LOG		
573		
RSPFPAR		
154		

Transaktion (Forts.)	
SM30	402
SM36	412
SM36WIZ	421
SM37	423
SM50	98, 118, 164, 179, 600, 693
SM51	96, 98, 392, 477, 559, 598, 759
SM58	469, 480
SM59	466, 469–470
SM61	413
SM64	411
SM65	411
SM66	98, 118, 600
SMAINTENANCE	201, 272
SMEMORY	176
SMENQ	102, 620
SMGW	100, 478, 568
SMICM	91, 563
SMLG	636
SMLT	285
SMMS	104, 600
SMQ1	485
SMQ2	486
SMQR	484
SMQS	482
SMT1	474
SNAPSHOTS	622
SNC0	546
SNOTE	721
SOAMANAGER	614
SOST	460
SP01	447
SP02	447
SPAD	441, 445, 451
SPAM	742
SPAU	740
SPDD	740
SPNEGO	581
ST01	391
ST03	633
ST04	204
ST06	632
ST11	632
ST13	640
ST22	611
STAUTHTRACE	394
STC01	181
STC02	184
STMC	652
STMC_UI5	652
STMS	303, 307, 328
STMS_QA	328
STRUST	548, 557, 564
STUSERTRACE	394
SU01	349, 401, 582
SU10	361
SU25	396
SU53	395, 644
SUCOMP	351
SUGR	359
SUL_SUPPORT	641, 779
SUIM	385
SUPC	372
TAANA	630
UCONCOCKPIT	497
WE20	493
WE21	492
WE60	490
WLF_IDOC	494
transaktionaler RFC	469, 480
Transaktionscode	111
Transport	
<i>Abhängigkeiten</i>	321
<i>Aufgabe</i>	315, 317
<i>domänenübergreifender</i>	306
<i>queuegesteuerter</i>	311
<i>Returncode</i>	325
<i>überwachen</i>	323
<i>workflowgesteuerter</i>	311
Transport Layer Security	100, 541
Transport Management System	301, 328
Transport Organizer	314
<i>erweiterte Sicht</i>	327
<i>Tools</i>	327
Transport von Kopien	345
Transportauftrag	301
<i>anhängen</i>	320
<i>anlegen</i>	313
<i>Arten</i>	313
<i>Customizing</i>	266
<i>Export</i>	318
<i>freigeben</i>	317
<i>importieren</i>	319
<i>lokaler</i>	318
<i>SPDD-Abgleich</i>	741
transportbasierte Korrektur-	
<i>anleitung</i>	720, 722
Transportdomäne	302–303
Transportdomänen-Controller	303
Transportgruppe	304
Transportinhaber	316
Transportparameter	312
Transportprofil	304
Transportprotokoll	324

Transportschicht 307
 Transportschritt 323, 325
 Transportsteuerung, erweiterte 309
 Transportstrategie 311
 Transportverzeichnis 140, 302
 Transportweg 302, 307
 Transportwesen 301, 328
 Transportziel 315
 tRFC 469
 Troubleshoot Unresponsive Systems 696
 Trust Store → Zertifikatsspeicher
 Trust-Manager 557

U

Überholer 321
 Übertragungsprotokoll 476
 Überwachung, Werkzeuge 609
 UCON 496
 UDI 80
 Umfangserweiterung 289
 Umgebungsvariable 600
 U-Mode 322
 Umschaltzeit 762
 Umsetzung 264, 299
 Umsetzungsmatrix 298
 Unconditional Mode 322
 UNC-Pfad 140
 Unicode 71, 140, 475
 Unicode-Test 475
 Unified Connectivity 496
 Unit 489
 Universal Naming Convention 140
 UPD 118
 UPD2 118
 Update 729
 Nebeneffekte 745
 Workprozess 98, 116, 164
 UPGANA.XML 739
 Upgrade 729, 745
 Up-to-Date-Installation 80
 URL-Filterung 105
 URL-Rewriting 105
 Ursachenanalyse 653
 Used Memory 135
 User Experience 25
 User-Experience-Monitoring 653
 USER_DBMS_SYSTEM 402
 UX → User Experience

V

Variant Config on HANA 126
 Variante 419
 Variantenkonfiguration 126
 Vaterprozess 131
 VCH AFL 126, 131
 Verbindung, interne 467
 Verbindungssicherheit 555
 Verbindungstabelle 478
 Verbindungstest 472
 Verbindungstyp 718
 Verbuchung 116, 615
 Administration 616, 618
 asynchrone 116
 Kopf 618
 lokale 117
 Modul 618
 synchrone 116
 Typ 117
 Zeitpunkt 117
 Verbuchungsauftrag
 Analyse 618
 löschen 618
 nachbuchen 618
 Vereinfachungselement 730
 Vereinfachungskatalog 730
 Vermittlungsrechner 444
 Verschlüsselung 474, 569
 Version Consolidation 691
 Versionsverwaltung 308
 Verteilmodell 492
 verteiltes System 139
 Vertrauensbeziehung 474
 Verweildauer 450
 Verzeichnis
 Anzeige 631
 lokales 142
 Struktur 139–140
 virtuelle SID 335
 virtueller Speicher 135
 virtuelles System 301
 Vollsicherung 241
 Volltextsuche 125
 Vorgängerjob 416
 Vorschlagswert 366
 vSID 335

W

Wartung	201, 699
Wartungsmodus	201
Wartungsperiode	202
Wartungsrevision	704, 747
Wartungsstrategie	540
Wartungsvorgang	62, 714, 733
Watchdog-Thread	103
wdispmon	107
Webbrowser	189
Web-Caching	105
WebSocket-RFC	468, 498
Wiederherstellung → Recovery	
Wissensartikel	708
Workbench-Auftrag	313
Worker-Thread	103
Workflow-Engine	265
workflowgesteuerter Transport	311
Workload-Analyse	673
Workprozess	90, 96–97
<i>aktiver</i>	600
<i>Aufteilung</i>	161
<i>dynamischer</i>	164
<i>dynamisches Umschalten</i>	115
<i>Liste</i>	600
<i>Multiplexing</i>	115, 409
<i>Semaphore</i>	602
<i>Speicherstatistik</i>	602
<i>Stand-by</i>	164
<i>Status</i>	601
<i>Typ</i>	97, 109
<i>Überwachung</i>	597

X

X.509-Zertifikat	587
XFS	144
XOM-Schnittstelle	447

Z

ZAMM	170
ZBV → zentrale Benutzerverwaltung	
ZDO	735
zeilenbasierte Datenablage	27
Zeitscheibe	162
zentrale Benutzerverwaltung	405
zentrale Druckerverwaltung	452
zentrales Kernelverzeichnis	141
zentrales Prüfsystem	69
zentrales System	34, 139
Zero Administration Memory	
Management	170
Zero Downtime Option	735
Zertifikat	
<i>exportieren</i>	559
<i>importieren</i>	559
<i>Verwaltung</i>	557
Zertifikatskette	542
Zertifikatsspeicher	541, 547, 553
Zertifikatsverwaltung	540
Zertifizierungsstelle	512, 541, 577
CA	512
<i>Certificate Authority</i>	512
Zielsystemgruppe	453
Zielzuordnung	377
Zugriffskontrollliste	546, 555, 560, 566

Alle Administrationsaufgaben im Blick

Architektur und Komponenten verstehen

Verschaffen Sie sich einen Überblick über den Aufbau von SAP S/4HANA mit der ABAP-Plattform und SAP HANA. Lernen Sie die Prozesse und Komponenten kennen, die Sie als Admin im Blick haben müssen.

Plattformen einrichten und warten

Richten Sie die ABAP-Plattform und SAP HANA ein, verwalten Sie Mandanten, konfigurieren Sie Profilparameter und das Transportwesen. Diese Neuauflage vertieft auch die Themen SAP Cloud ALM, gCTS und Verwaltung von Zertifikaten.

Systeme überwachen und Fehler beheben

Lesen Sie, wie Sie Systemlog und Laufzeitfehler auswerten sowie Performance und Benutzeraktivitäten überwachen. Dank Checklisten zu den regelmäßigen Aufgaben kann Ihnen nichts entgehen.

Auf einen Blick

- Betriebs- und Migrationskonzepte
- Architektur und Komponenten
- Prozesse und Schnittstellen
- Konfiguration und Wartung
- Berechtigungsverwaltung
- Backup und Recovery
- Transportwesen
- Hintergrundverarbeitung
- Output Management
- Systemsicherheit
- Monitoring und Alerts
- Hochverfügbarkeit

»Ein Muss für jeden
SAP-Basis-Admin«

Leser-Feedback zur Voraufgabe



Der Autor

Stefan Huber ist seit mehr als 25 Jahren als Berater und Trainer im SAP-Technologieumfeld tätig. Als zertifizierter Experte für SAP HANA, SAP S/4HANA, SAP Cloud ALM und den SAP Solution Manager befasst er sich besonders mit dem Betrieb und der Administration dieser Lösungen.

