

# **SAPInst & Oracle 11.2: Compression, ASM, SMIGR\_CREATE\_DDL**

**DOAG 18.11.2010 in Nürnberg**

Uwe Specht  
Oracle Platforms  
SAP AG

[uwe.specht@sap.com](mailto:uwe.specht@sap.com)

Nixdorf Computer AG / Siemens Nixdorf ...	8 Jahre
Ordix AG	2 Jahre
SAP Basis Berater (selbstständig)	2 Jahre
SAP LGD	3 Jahre
SAP AG	10 Jahre

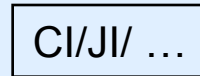
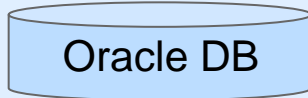


- R3INST
  - Oracle Versionen 6 und 7
- R3SETUP
  - Oracle Versionen 8 – 10
- SAPinst
  - Oracle Versionen 9 – 11
  
- R3\* tools
  - Oracle Versionen 6 – 11
- Shell scripte
  - startsap/stopsap userenv

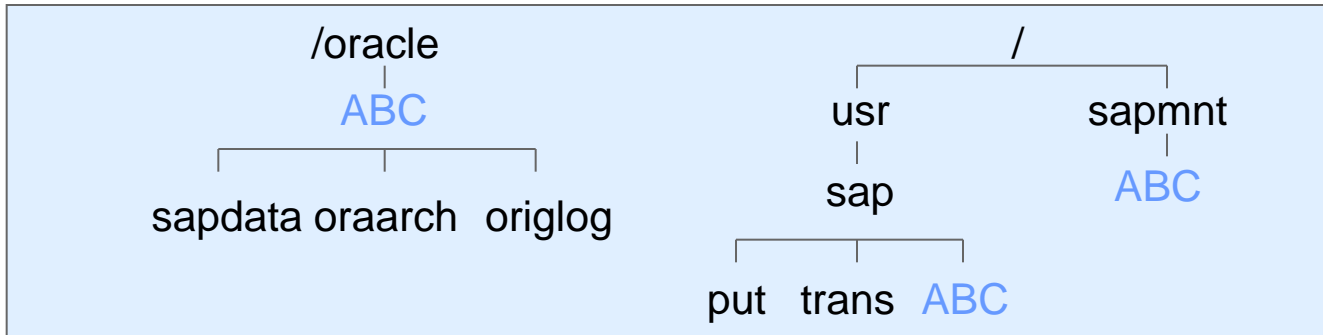
- SAPinst Oracle 11.2
  - Tablespace compression
  - Basicfile – SecureFile Behandlung
- Systemcopy
  - ABAP Report *SMIGR\_CREATE\_DDL*
- Ausblick
  - ASM ab Netweaver 7.03
  - Dual Stack Split 7.30/7.03

# Ausblick: System Copy - Storage Based

## noch nicht Verfügbar



Instanzen des  
Quellsystems  
**ABC**

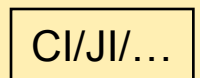
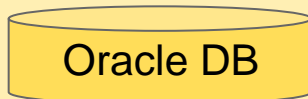


Representation  
der  
Dateisysteme  
auf dem  
Quellsystem  
**ABC**

1. Kopie/Clonen der Dateisysteme aller Instanzen
2. Mouneten der Dateisysteme auf dem Zielhost – unter der neuen SID
3. Anpassungen (Filesystem Berechtigungen, Profile, Benutzerumgebung, Secure Store, OPS\$user, ...)



Representation  
der  
Dateisysteme  
auf dem  
Zielsystem **XYZ**



Instanzen des  
Zielsystems  
**XYZ**



## SAPinst Compression – SecureFile

Systemcopy  
SMGR\_CREATE\_DDL

Ausblick  
Automatic Storage Management ASM ab Netweaver 7.03  
Dual Stack Split ab Netweaver 7.03, 7.30



- SAPInst Oracle 11.2 Backward Release
  - Runtime Freigabe Oracle 11.2 ist schon erfolgt vor ca. ½ Jahr
  - Systemkopie auf Oracle 11.2 ist nur mit den Backward Releases möglich
  - Sehr hoher logistischer Aufwand (ca.15 Inst Master mit 40 Produkten)
- Oracle 11.2
  - Plattenplatz und I/O Optimierung durch Table Compression und Index Compression
  - Automatik Storage Management ASM
  - Deferred Segment Creation
    - 60-70% der SAP Tabellen sind leer
  - Database Filesystem (in Bearbeitung)
  - Exadata, Oracle Enterprise Linux (offen)



- SAPInst Installation Master DVDs for Oracle 11.2
  - Netweaver 6.40 Verfügbar sofort
  - Netweaver 7.00 und 7.01 Verfügbar Mitte Dezember 2010
  - Netweaver 7.10, 7.11, 7.20 und CE7.20 Verfügbar Ende 1. Q. 2011
- R3ldctl -version
  - Compile Datum > 20.03.2010
- R3load –version
  - Compile Datum > 20.03.2010
  
- Für Oracle 11.2 Systemkopie mit backup/restore sind keine Tool Änderungen notwendig



```
cretab: CREATE TABLE  
&tab_name&  
  
TABLESPACE &tablespace&  
  
&compress&  
  
STORAGE ...
```

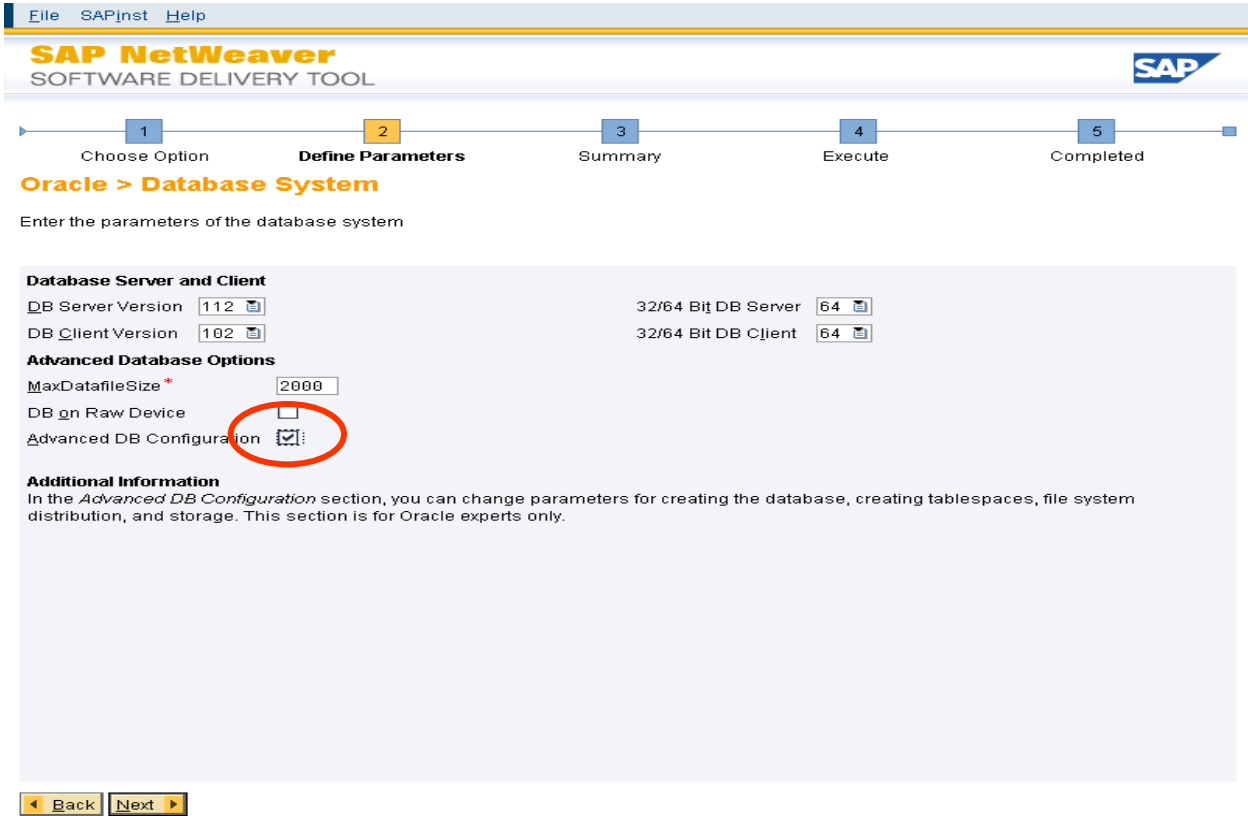
```
negcpr:ARFCSSTATE ARFCSDATA  
ARFCRSTATE TRFCQDATA TRFCQIN  
TRFCQOUT TRFCQSTATE  
QRFCTRACE QRFCLOG
```

R3ldctl erzeugt beim export  
DDLORA\*.TPL mit der neuen  
Schablone &compress&

Negativliste negcpr:  
beinhaltet nicht zu  
comprimierende  
Tabellen

- Tablespace compression über Advanced DB Configuration
- nur für DB Server Version 11.2

- DB on Raw Device wird ab 7.03 nicht mehr unterstützt



The screenshot shows the SAP NetWeaver Software Delivery Tool interface. At the top, there is a menu bar with 'File', 'SAPinst', and 'Help'. Below the menu bar, the title 'SAP NetWeaver SOFTWARE DELIVERY TOOL' is displayed. A progress bar indicates the current step is '2 Define Parameters', with other steps being '1 Choose Option', '3 Summary', '4 Execute', and '5 Completed'. The main heading is 'Oracle > Database System'. Below this, the instruction 'Enter the parameters of the database system' is shown. The configuration form includes sections for 'Database Server and Client', 'Advanced Database Options', and 'Additional Information'. In the 'Advanced Database Options' section, the 'DB on Raw Device' checkbox is unchecked, and the 'Advanced DB Configuration' checkbox is checked and circled in red. The 'Additional Information' section provides a note about the 'Advanced DB Configuration' section.

File SAPinst Help

**SAP NetWeaver**  
SOFTWARE DELIVERY TOOL

1 Choose Option 2 Define Parameters 3 Summary 4 Execute 5 Completed

**Oracle > Database System**

Enter the parameters of the database system

**Database Server and Client**

DB Server Version 112 32/64 Bit DB Server 64

DB Client Version 102 32/64 Bit DB Client 64

**Advanced Database Options**

MaxDatafileSize \* 2000

DB on Raw Device

Advanced DB Configuration

**Additional Information**

In the *Advanced DB Configuration* section, you can change parameters for creating the database, creating tablespaces, file system distribution, and storage. This section is for Oracle experts only.

Back Next

# SAPinst – Tablespace – compression



- Compress Tablespace for OLTP  
Dialog auswählen

File SAPinst Help

**SAP NetWeaver**  
SOFTWARE DELIVERY TOOL

1 Choose Option    2 **Define Parameters**    3 Summary    4 Execute    5 Completed

**Oracle > Advanced Configuration**

Enter the general check parameters - for Oracle experts only

**Advanced Configuration Enablement**  
Select what you want to configure in advance:

Sapdata Directory Mapping	<input type="checkbox"/>
Windows Drive Mapping	<input type="checkbox"/>
Database Instance File Systems	<input type="checkbox"/>
Create Database Parameters	<input type="checkbox"/>
Create Tablespaces	<input type="checkbox"/>
Control Files	<input type="checkbox"/>
Autoextend	<input type="checkbox"/>
General Storage	<input type="checkbox"/>
Default Storage	<input type="checkbox"/>
Extent Management	<input type="checkbox"/>
Compress Tablespaces	<input checked="" type="checkbox"/>

◀ Back    Next ▶

# SAPinst – Tablespace – compression



- Nur SAP tablespaces werden aufgelistet und können komprimiert werden

File SAPinst Help

**SAP NetWeaver**  
SOFTWARE DELIVERY TOOL

SAP

1 Choose Option    2 **Define Parameters**    3 Summary    4 Execute    5 Completed

**Oracle > Compress Tablespace Parameter**

Enter the compress parameters of the tablespaces - for Oracle experts only

**Compress Tablespace Parameters**

TblspName	Compress
PSAPUSS	COMPRESS FOR OLTP
PSAPUSS700	NOCOMPRESS
PSAPUSSUSR	COMPRESS FOR OLTP

◀ Back    Next ▶



- SecureFile Behandlung bei SAP
  - Oracle 10.2 werden weiterhin Basicfiles (CLOBS, BLOBS) angelegt
  - Oracle 11.2 ohne Tabellen compression werden weiterhin Basicfiles angelegt
  - Oracle 11.2 mit Tabellen compression werden secureFiles angelegt
    - SAP standard: Tabelle komprimiert -> secureFile komprimiert
    - secureFile compression medium
    - Verfügbar mit der Oracle Advanced Compression Option
  - Indices werden nicht komprimiert
  - Änderungen können über OnlineReorg oder mit br\*space Funktionen durchgeführt werden



SAPInst  
Compression - SecureFile

**Systemcopy**  
**SMIGR\_CREATE\_DDL**

Ausblick  
Automatic Storage Management ASM ab Netweaver 7.03  
Dual Stack Split ab Netweaver 7.03, 7.30

- ABAP Report ausführbar auf dem Quellsystem
  - Muß vor jedem export auf dem Quellsystem ausgeführt werden
  - Erzeugt R3load SQL Files für Oracle Partitons (BW Systeme)
  - Erzeugt R3load SQL Files für Ausnahmelisten (Table Compression)
  
- ABAP: "copy at it is"
  - Report versucht das Zielsystem identisch aufzubauen wie das Quellsystem
  
- Java: "standard"
  - Es gibt bisher noch keine SAP DDIC Informationen über die Comprimierung von Tablespaces oder Tabellen



- Notwendige SAP Basis Release
  - SAP\_BASIS 7.00 SP21
  - SAP\_BASIS 7.01 SP06
  - SAP\_BASIS 7.10 SP09
  - SAP\_BASIS 7.11 SP04
  
- SAP Hinweiskorrekturen zu SMIGR\_CREATE\_DDL
  - Note 1416108
  - Note 1516813
  - Note 1417127





SAPInst  
Compression - SecureFile

Systemcopy  
SMIGR\_CREATE\_DDL

**Ausblick**  
**Automatic Storage Management ASM ab Netweaver 7.03**  
**Dual Stack Split ab Netweaver 7.03, 7.30**



- Änderung bei der SAP Installation
  - Neuer Benutzer oracle
  - Neue Gruppen oinstall, asmadmin, asmoper, asmdba
  - ASM Software und auch die Datenbanksoftware werden als Benutzer oracle:oinstall installiert
  - Zwei ASM Gruppen (+DATA und +ARCH) werden empfohlen
- ASM: Verfügbar ab Netweaver 7.03
- Oracle Files im ASM
  - Tablespace Datenfiles in +DATA
  - Controlfile, spfile und Redolog files in +DATA
  - Oracle archive files in +ARCH
  
- Raw Device Installation wird nicht mehr unterstützt

- Erzeugen der SAP Datenbank im ASM
  - SQL>CREATE DATABASE USP ....  
DATAFILE '+DATA' SIZE 350M REUSE AUTOEXTEND ON NEXT 20M  
MAXSIZE 10000M EXTENT MANAGEMENT LOCAL  
DEFAULT TEMPORARY TABLESPACE PSAPTEMP TEMPFILE '+DATA'  
SIZE 350M REUSE AUTOEXTEND ON NEXT 20M MAXSIZE 10000M  
UNDO TABLESPACE PSAPUNDO DATAFILE '+DATA' SIZE 700M REUSE  
AUTOEXTEND ON NEXT 20M MAXSIZE 10000M  
SYSAUX DATAFILE '+DATA' SIZE 200M REUSE AUTOEXTEND ON  
NEXT 20M MAXSIZE 10000M LOGFILE  
GROUP 1 ('+DATA', '+DATA') SIZE 50M REUSE ,  
GROUP 2 ('+DATA', '+DATA') SIZE 50M REUSE ,  
GROUP 3 ('+DATA', '+DATA') SIZE 50M REUSE ,  
GROUP 4 ('+DATA', '+DATA') SIZE 50M REUSE;

- Erzeugen eines Tablespace Datenfiles im ASM
  - SQL> CREATE TABLESPACE PSAPSR3 DATAFILE '+DATA/' SIZE 2000M REUSE AUTOEXTEND ON NEXT 20M MAXSIZE 10000M LOGGING ONLINE PERMANENT EXTENT MANAGEMENT LOCAL AUTOALLOCATE SEGMENT SPACE MANAGEMENT AUTO ;
- Erzeugen des spfiles im ASM
  - *SQL> create spfile='+DATA/USP/parameterfile/spfile.ora' from pfile;*
- Controlfile Eintrag im spfile
  - *control\_files=( +DATA/USP/controlfile/cntrl1.dbf ,  
+DATA/USP/controlfile/cntrl2.dbf ,  
+DATA/USP/controlfile/cntrl3.dbf )*
- OraArch Eintrag
  - *log\_archive\_dest\_1 = 'LOCATION=+ARCH'*

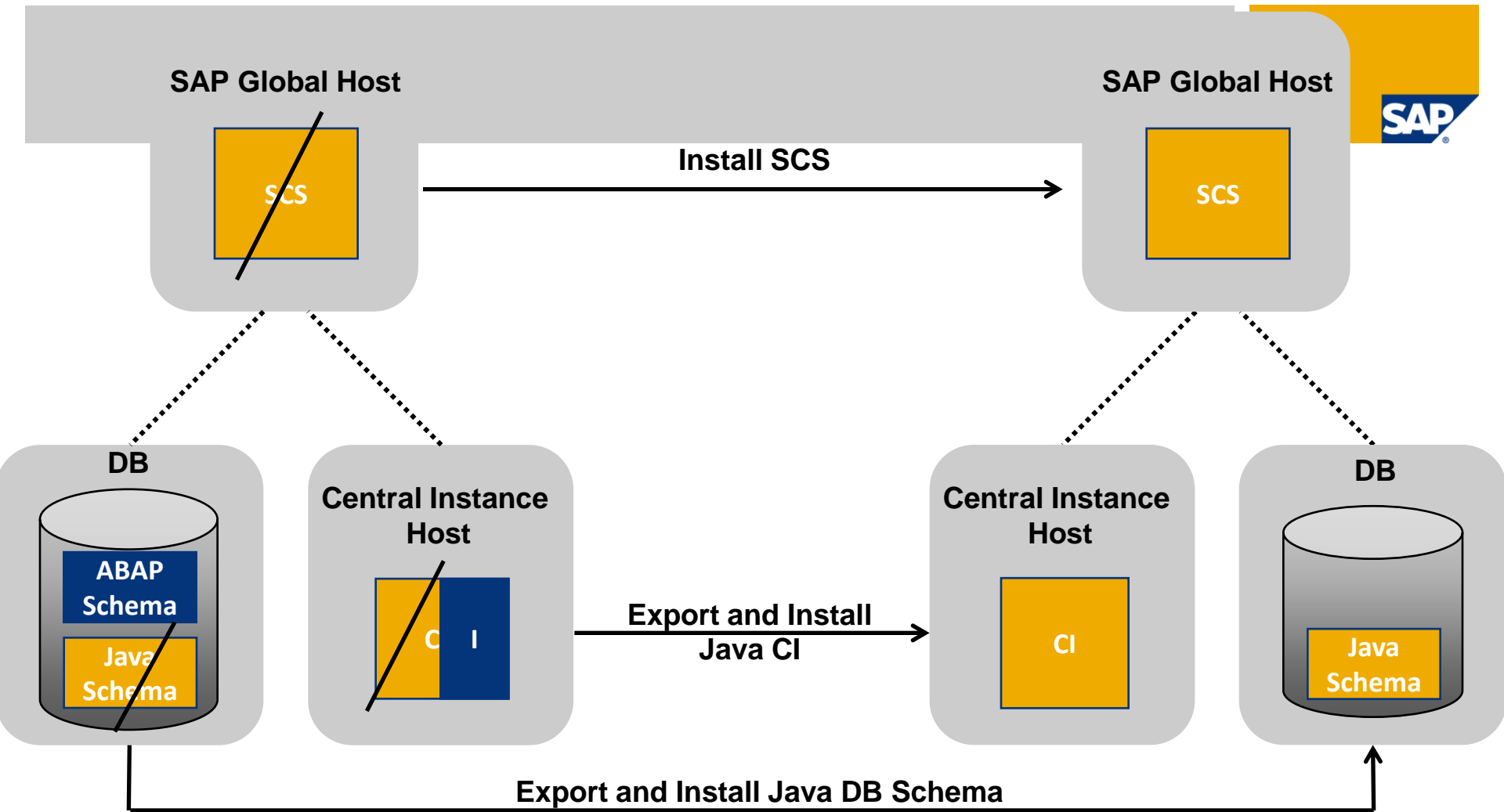
## ■ ASM Container Struktur

### ■ ASMCMD>+DATA/<SID>

- Controlfile (fester Name)
  - Cntrl1.dbf cntrl2.dbf cntrl3.dbf
- Datafile
  - psap<SID>.<nr>.<nr> psap<SID>703.<nr>.<nr> psap<SID>usr.<nr>.<nr>
  - System.<nr>.<nr> psapundo.<nr>.<nr> sysaux.<nr>.<nr>
- Onlinelog
  - 8 \* group\_<gnr>.<nr>.<nr>
- Parameterfile (fester Name)
  - spfile.ora
- Tempfile
  - Psaptemp.<nr><nr>

### ■ ASMCMD> +ARCH/<SID>/YYYY-MM-DD/thread\_1\_seq\_<NR>.<nr>.<nr>

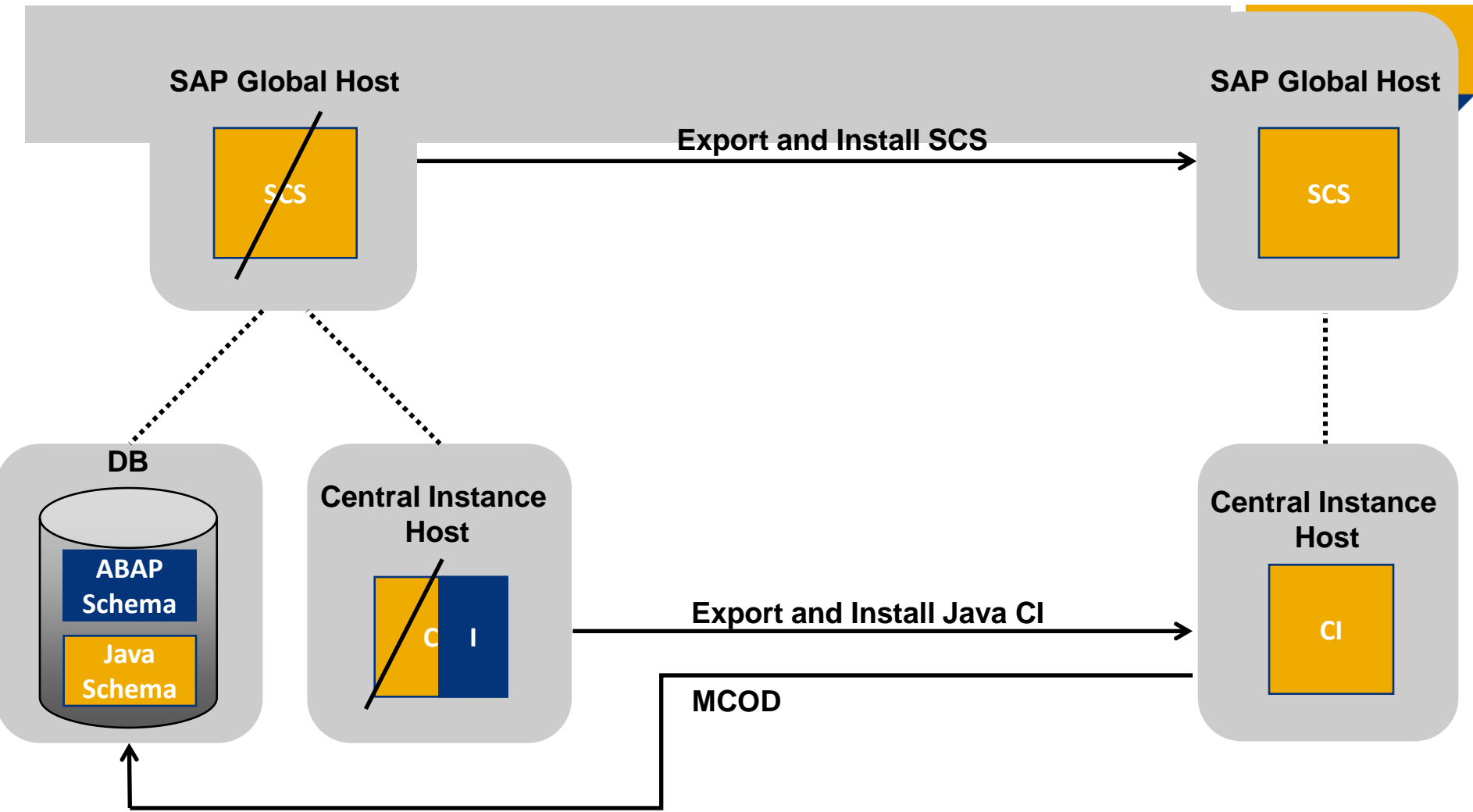
- Dual Stack Split
  - Installation ABAP & Java Dual Stack Installation ab 7.02 nicht mehr moeglich
  - ABAP & Java Instancen bekommen eigene SID
  - Die Oracle Datenbank Schema bleiben unverändert
  - SAPInst wird die Java Instance von der ABAP Instance trennen durch
    - Löschen der Java Instance und Neuaufbau mit neuer SID
    - Export des Java Schema und import auf anderem Server



SCS = Java Central Services Instance

CI = Central Instance

DB = Database Instance



ABAP  
 Java

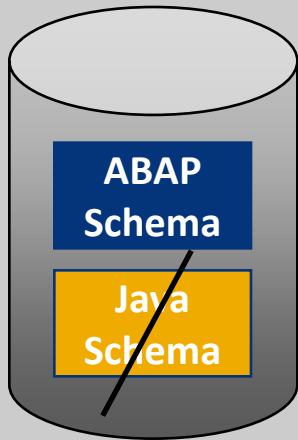
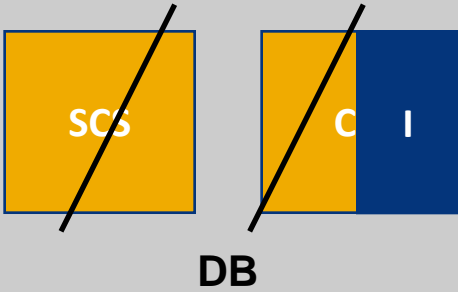
SCS = Java Central Services Instance

CI = Central Instance

DB = Database Instance

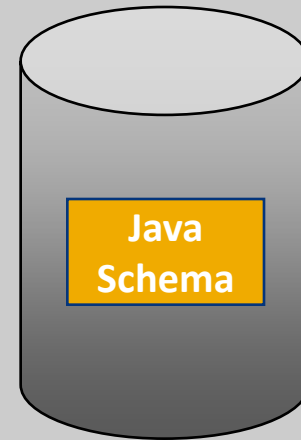
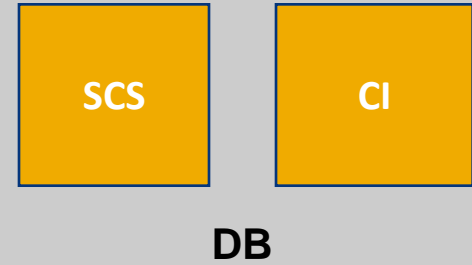


Host with  
CI, SCS, and DB



Export JAVA  
Install JAVA System

Host with  
CI, SCS, and DB



SCS = Java Central Services Instance

CI = Central Instance

DB = Database Instance

Weitere Informationen im SDN:

(<https://www.sdn.sap.com/irj/sdn/softwarelogistics>) → *Implementation* →  
*Installation bzw. System Copy and Migration*

*Oder SAP on ORACLE*

(<https://www.sdn.sap.com/irj/sdn/ora>)