

Seab@er Software AG

Oracle Dokumentation 02 - DB erstellen



1.	Vorwort	4
2.	Datenbank erstellen.....	5
2.1	Listener erstellen.	5
2.2	Verzeichnisstruktur	5
2.3	Datenbank-Konfigurationsassistent.....	5
2.4	Datenbank manuell erstellen	13
2.4.1	Setzen der Oracle SID.....	13
2.4.2	Setzen der benötigten Oracle Variablen.....	13
2.4.3	Auswählen der Datenbank Authentifikation	14
2.4.4	Erstellen des Parameter Files	15
2.4.5	Erstellen der Verzeichnisse	16
2.4.6	Anmelden an die Instanz.....	16
2.4.7	Erstellen des Server Parameter Files	16
2.4.8	Starten der Instanz.....	17
2.4.9	Erstellen der Datenbank	17
2.4.10	Erstellen weiterer Tablespaces (optional)	18
2.4.11	Erstellen der Data Dictionary Views.....	18
2.4.12	DB starten	18
2.4.13	Troubleshooting	18
3.	Copyright.....	19

1. Vorwort

Diese Dokumentation ist entstanden, da ich beruflich mich mit Oracle beschäftigen musste. Was ich sehr gerne übernommen habe und es macht richtig Spaß mit Oracle zu arbeiten. Alle Informationen, die ich zusammentragen konnte, habe ich nun in dieser Dokumentation geschrieben. Ebenso sind meine Erfahrungen in diese Dokumentation eingeflossen.

Oracle wird auf Linux und Windows Servern in unserer Firma betrieben. Die Installation von Oracle wird für die Linux Server beschrieben, da eine Windows Installation nicht so aufwendig ist.

Diese Dokumentation wurde für die Oracle Datenbank 10G R2 und 11G R1 geschrieben und auch getestet.

Die Datenbank in der Version 11G R1 wurde in einer VMWare Session installiert und als Betriebssystem wurde Novel SLES 10 SP2 installiert.

Bei dem Betriebssystem und auch Oracle handelt es sich um die 32 Bit Version. Für die 64 Bit Version werden noch zusätzliche Softwarepakete gebraucht.

Bei Fragen und Anregungen bin ich unter folgender Mail Adresse zu erreichen:

uwe@seabaer-ag.de

2. Datenbank erstellen

2.1 Listener erstellen.

Bevor eine Datenbank erstellt werden kann, muss der Listener konfiguriert werden. Mit dem Aufruf `./netca` im `$ORACLE_HOME/bin` Verzeichnisses, wird der Listener konfiguriert.

2.2 Verzeichnisstruktur

Bevor die Datenbank angelegt werden kann, sollte man vorher die Verzeichnisse angelegt haben. Als Berechtigungen werden für die Verzeichnisse der User Oracle und die Gruppe Oinstall gesetzt.

Verzeichnis

/u02/oracle/oradata

/u03/oracle/oradata

/u04/oracle/oradata/flash_recovery_area

Beschreibung

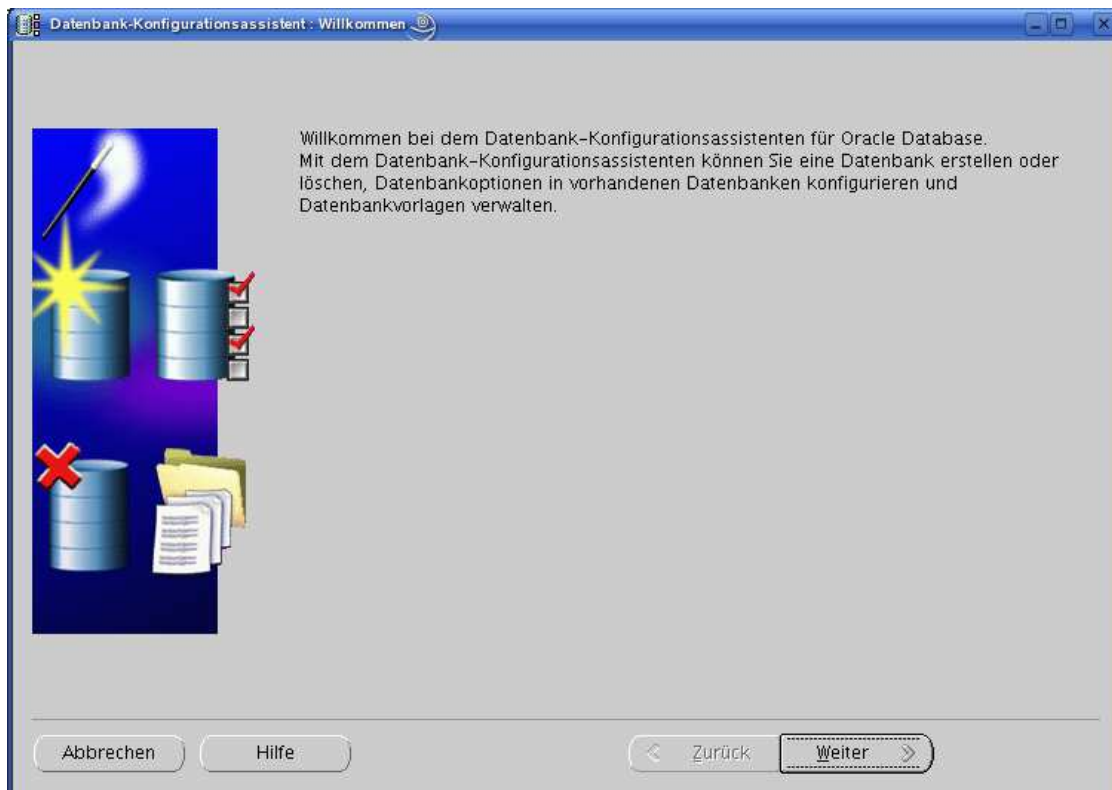
Database Dateien

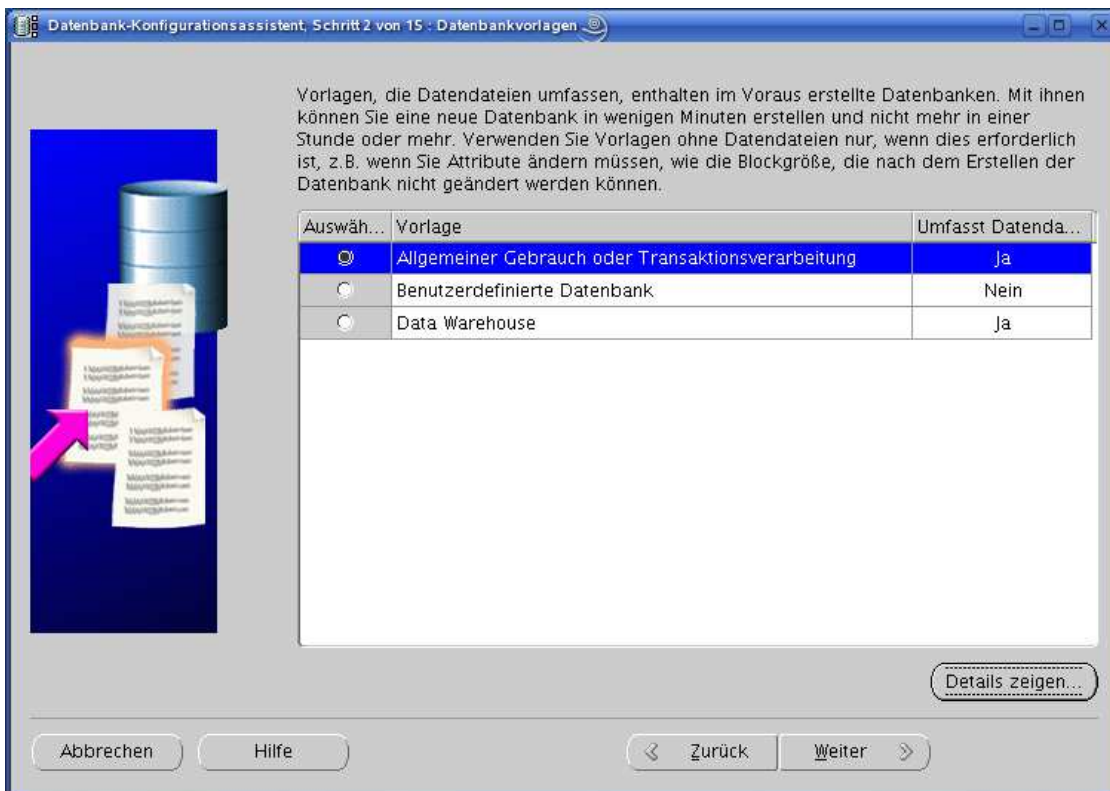
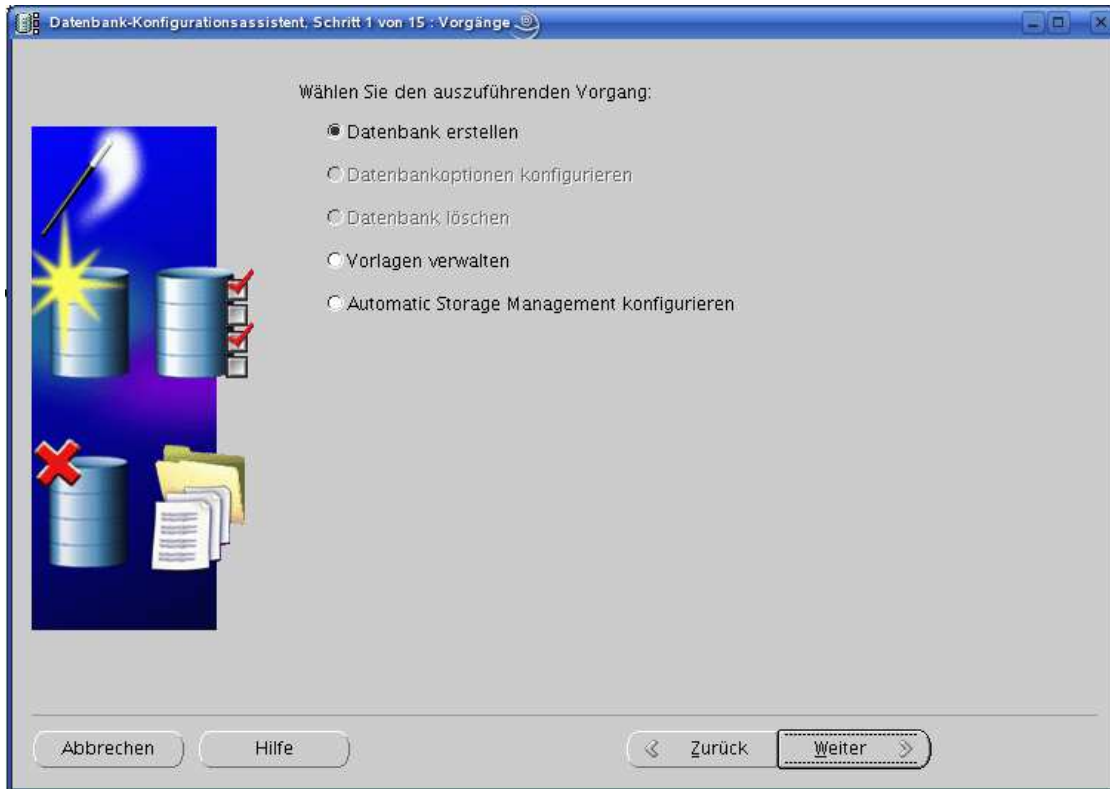
Control Files

Flash recovery Area

2.3 Datenbank-Konfigurationsassistent.

Der Datenbankassistent wird mit dem Aufruf `./dbca` gestartet, das sich im Verzeichnis `$ORACLE_HOME/bin` befindet. Dieser Aufruf muss der User Oracle machen, da es sonst zu einer Fehlermeldung kommt. Die Screen Shots sind von der Version 11GR1





Datenbank-Konfigurationsassistent, Schritt 3 von 15: Datenbank-ID

Eine Oracle Database wird eindeutig mit einem Globalen Datenbanknamen identifiziert, der typischerweise die Form "name.domain" hat.

Globaler Datenbankname:

Eine Datenbank wird von mindestens einer Oracle Instance referenziert, die eindeutig von einer beliebigen anderen Instance auf diesem Rechner mit einem Oracle System Identifier (SID) identifiziert wird.

SID:

Abbrechen Hilfe Zurück Weiter

Hinweis:

Der Name der Datenbank darf nicht mehr als 8 Zeichen sein. Möchte man später noch eine Standby Datenbank betreiben, so sollte man hier die vollen 8 Zeichen nicht ausschöpfen.

Datenbank-Konfigurationsassistent, Schritt 4 von 15: Verwaltungsoptionen

Enterprise Manager konfigurieren

Mit Grid Control zur zentralisierten Verwaltung registrieren

Management-Service:

Database Control zur lokalen Verwaltung konfigurieren

Alert-Benachrichtigungen aktivieren

Server für ausgehende Mails (SMTP-Server):

Empfänger-E-Mail-Adresse:

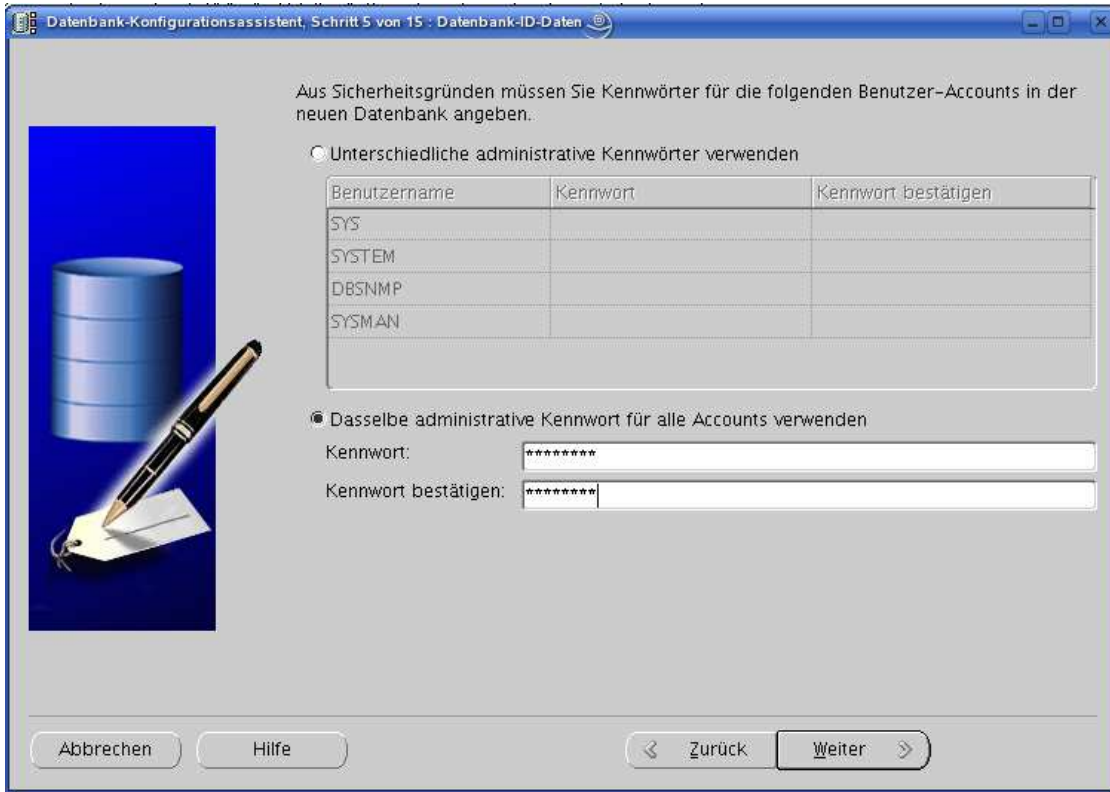
Tägliches Platten-Backup in Recovery-Bereich aktivieren

Backup-Startzeit:

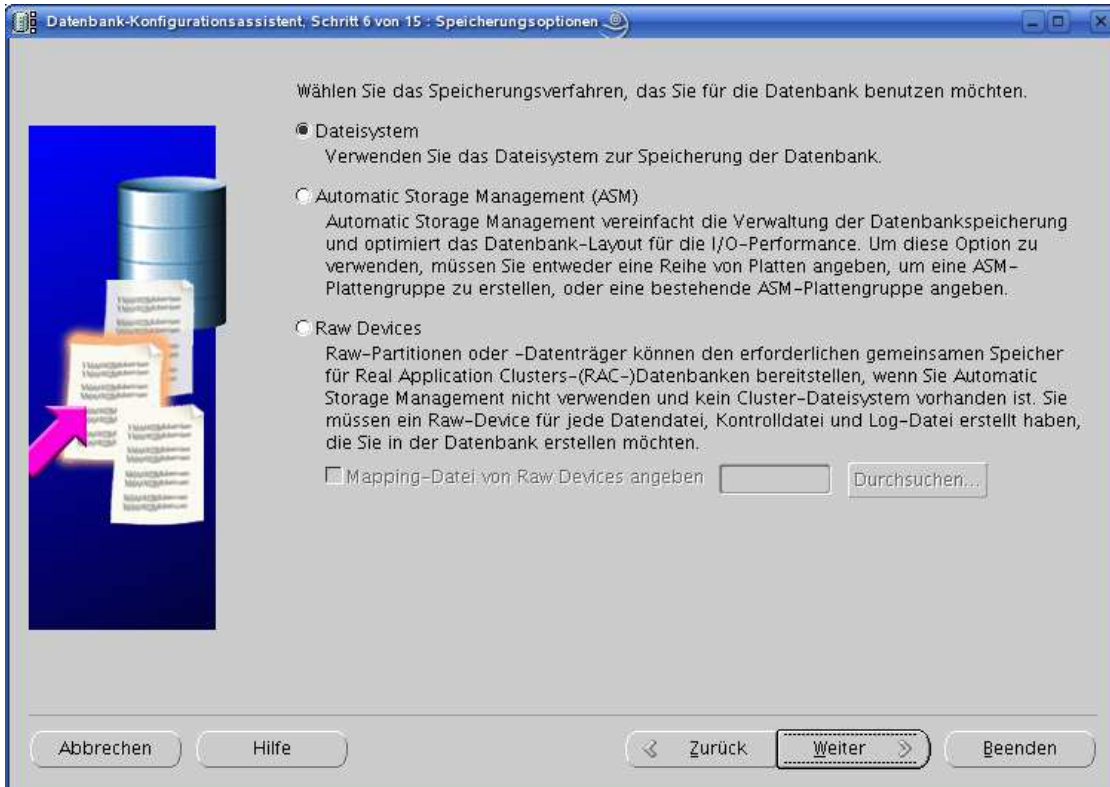
BS-Benutzername:

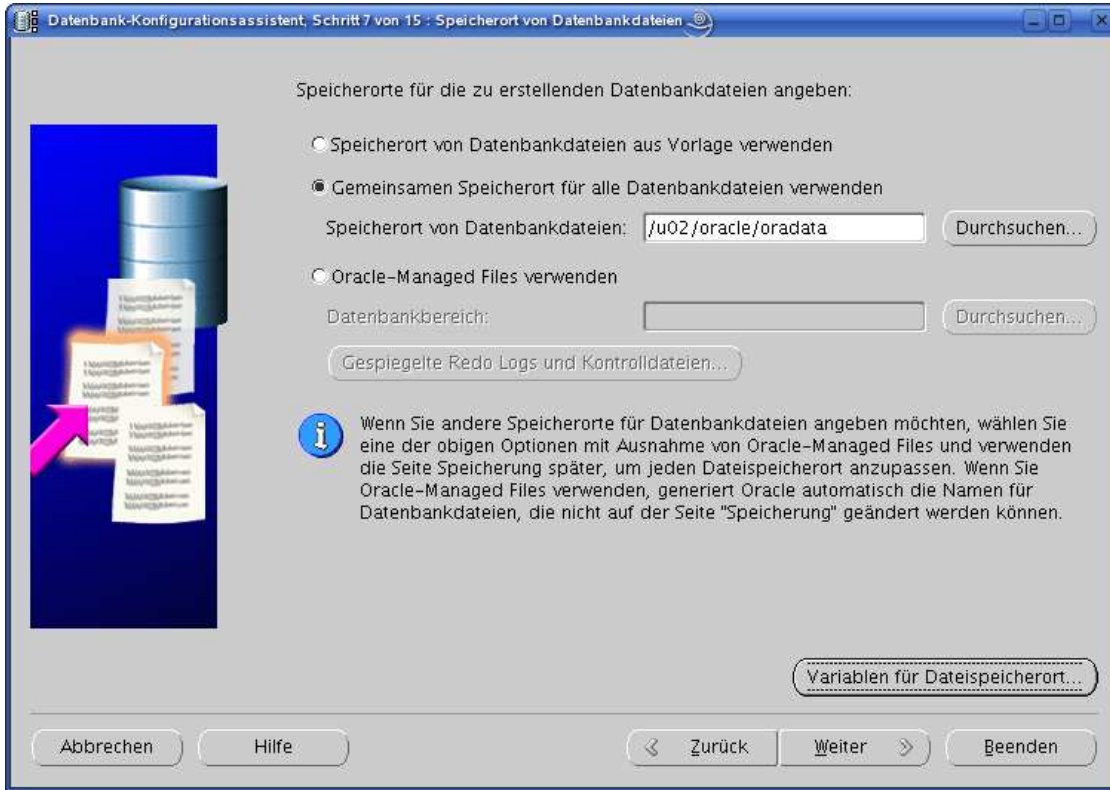
BS-Kennwort:

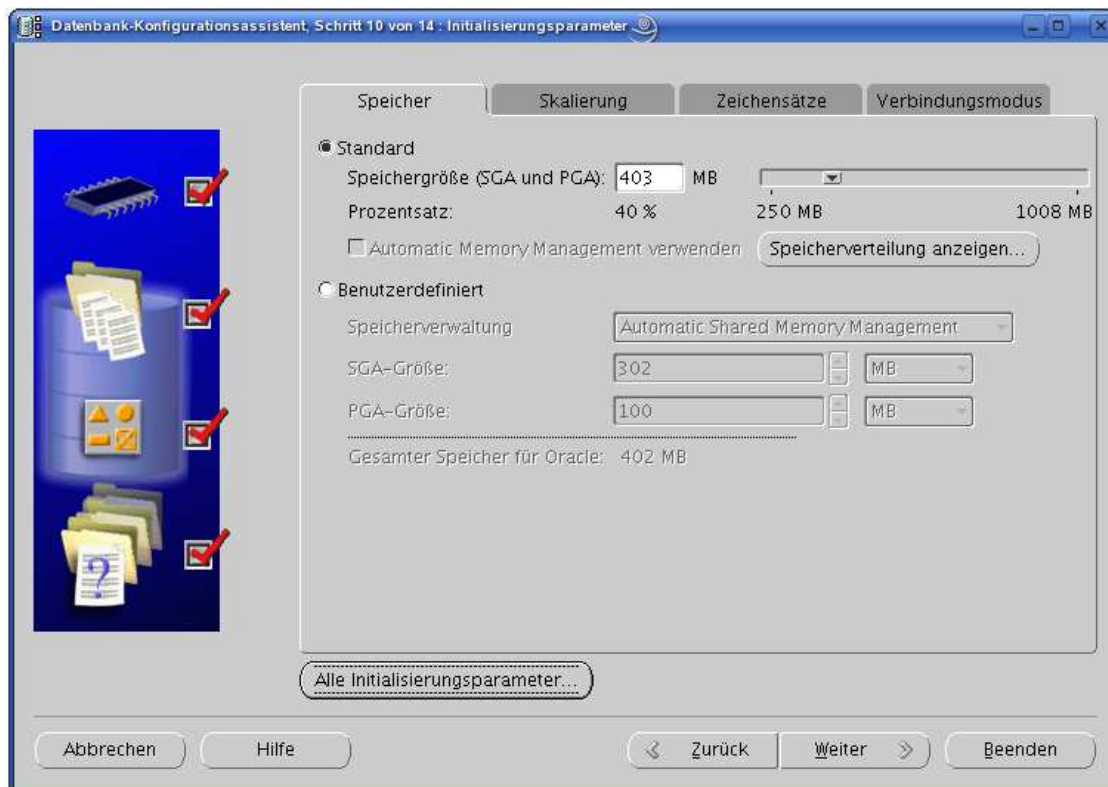
Abbrechen Hilfe Zurück Weiter



Als Kennwort wurde yse4xdr5 genommen.








Datenbank-Konfigurationsassistent, Schritt 11 von 14: Sicherheitseinstellungen

Oracle empfiehlt, dass Sie die erweiterten Standardsicherheitseinstellungen verwenden.

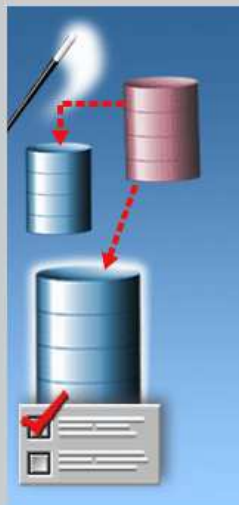


- Erweiterte 11g-Standardsicherheitseinstellungen behalten (empfohlen)
Diese Einstellungen umfassen die Aktivierung des Auditing und eines neuen Standardkennwortprofils.
- Standardsicherheitseinstellungen vor 11g wiederherstellen
Um eine bestimmte Kategorie von erweiterten Einstellungen aus Kompatibilitätsgründen zu deaktivieren, wählen Sie unter folgenden Möglichkeiten:
 - Audit-Einstellungen auf Standardwerte vor 11g zurücksetzen
 - Kennwortprofileinstellungen auf Standardwerte vor 11g zurücksetzen

Abbrechen Hilfe Zurück Weiter Beenden

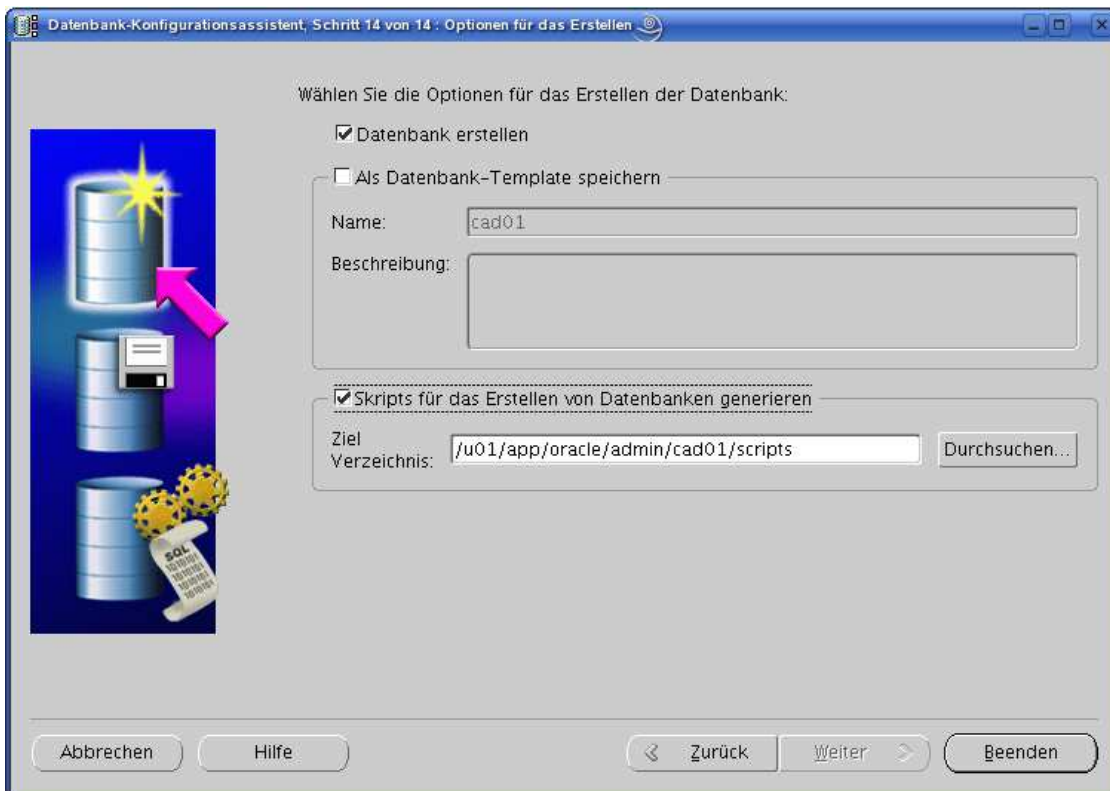
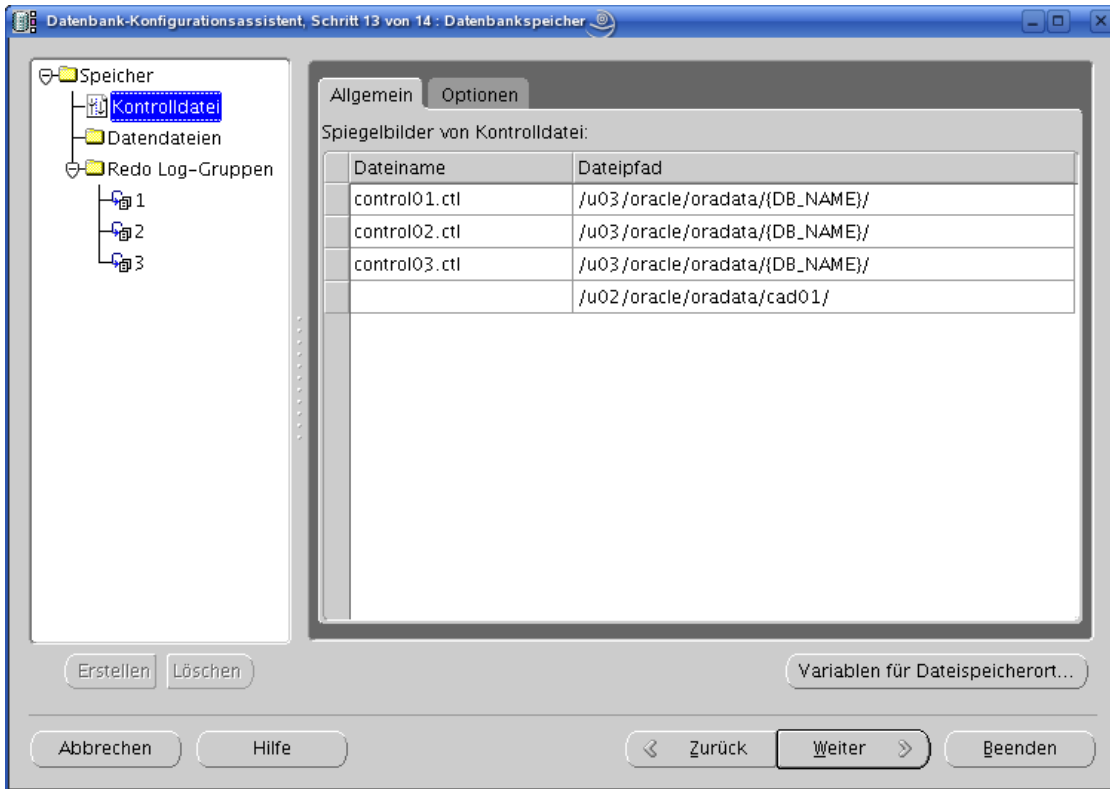
Datenbank-Konfigurationsassistent, Schritt 12 von 14: Automatische Wartungs-Tasks

Oracle Database 11g stellt die Möglichkeit bereit, Wartungs-Tasks automatisch zu verwalten, wie die Erfassung von Optimizer-Statistiken und proaktive Advisor-Berichte. Diese Tasks werden in einem vordefinierten Wartungsfenster ausgeführt. Ihre CPU-Lastung wird gedrosselt, um zu verhindern, dass sie die normale Benutzerarbeit beeinflussen. Die Standardwartungsfenster sind 22:00 – 2:00 Uhr an Wochentagen und das ganze Wochenende. Diese Standardwerte können jederzeit mit Enterprise Manager geändert werden.



- Automatische Wartungs-Tasks aktivieren

Abbrechen Hilfe Zurück Weiter Beenden



Den Oracle Enterprise Manager kann man mit der URL <https://localhost:1158/em> aufrufen. Die Verschlüsselungsdatei `emkey.ora` befindet sich im Verzeichnis `/u01/app/oracle/product/11.1.0/db_1/{Computername}/sysman/config`. Diese Datei sollte gesichert werden.

2.4 Datenbank manuell erstellen

Für das manuelle erstellen einer Datenbank sind folgende Schritte nötig.

- Setzen der Oracle SID (2.4.1)
- Setzen der benötigten Oracle Variablen (2.4.2)
- Auswählen der Datenbank Authentifikation (2.4.3)
- Erstellen des Parameter Files (2.4.4)
- Anlegen der Verzeichnisse (2.4.5)
- Anmelden an die Instanz (2.4.6)
- Erstellen des Server Parameter Files (2.4.7)
- Starten der Instanz (2.4.8)
- Erstellen der Datenbank (2.4.9)
- Erstellen weiterer Tablespaces (2.4.10)
- Erstellen der Data Dictionary Views (2.4.11)

2.4.1 Setzen der Oracle SID

In der Console den folgenden Befehl absetzen oder diesen Eintrag in der `.bashrc` eintragen.

```
oracle@woby1002>export ORACLE_SID=cad02
```

Man kann eine neue Oracle SID auch mittels den Befehl `oraenv` neu setzen.

```
oracle@woby1002> . Oraenv
ORACLE_SID=[ ]? cad02
ORACLE_HOME=[/home/oracle]? /u01/app/oracle/product/11.1.0/dbs
The Oracle base for ORACLE_HOME=/u01/app/oracle/product/11.1.0/dbs is
/u01/app/oracle
```

2.4.2 Setzen der benötigten Oracle Variablen

Für das erstellen der Datenbank wird zusätzlich die Variable `ORACLE_HOME` gebraucht.

```
oracle@woby1002>export ORACLE_HOME=/u01/app/oracle/product/11.1.0/db_1
```

2.4.3 Auswählen der Datenbank Authentifikation

Es gibt zwei Möglichkeiten, um sich gegenüber der Datenbank zu authentifizieren. Die erste Möglichkeit wäre mit einer `Passwort` Datei und die zweite Möglichkeit mit der Betriebssystem Authentifizierung.

Entscheidet man sich für die zweite Möglichkeit, so muss der Anwender in der `dba` Gruppe sein. Wir entscheiden und für die erste Möglichkeit und werden anschließend eine `Passwort` Datei erstellen.

In dieser `Passwort` Datei werden nur die Benutzer eingetragen, die die Oracle Rolle `sysdba` oder `sysoper` bekommen.

Als erstes wird die `Passwort` Datei mit dem Befehl `orapwd` erstellt. Nach dem = sind keine Leerzeichen erlaubt. Nach dem absetzen des Befehls wird man aufgefordert, das Kennwort für den User `sys` anzugeben.

```
oracle@woby1002>orapwd file=$ORACLE_HOME/dbs/orapw$ORACLE_SID
```

Folgende Argumente können dem Befehl `orapwd` mitgegeben werden.

<u>Argument</u>	<u>Wert</u>	<u>Beschreibung</u>
<code>file</code>	<code>orapw\$oracle_sid</code>	Name und Lage der <code>Passwort</code> Datei. Wird nur der Name der Datei angegeben, so wird diese im aktuellen Verzeichnis erstellt.
<code>entries</code>	30	(Optional) Anzahl der maximalen Einträge (user accounts) in der <code>Passwort</code> Datei. Dieser Wert korrespondiert mit dem Wert der sich anzumeldenden Benutzer all <code>sysdba</code> oder <code>sysoper</code> .
<code>force</code>	y oder n	(Optional) Wenn y, dann wird die existierende <code>Passwort</code> Datei überschrieben.
<code>ignorecase</code>	y oder n	(Optional) Wenn y, Passwörter werden nicht nach Groß und Kleinschreibung unterschieden.
<code>nosysdba</code>	y oder n	(Optional) Dieser Wert wird für eine <code>Data Vault</code> Installation gebraucht.

2.4.4 Erstellen des Parameter Files

In dem Verzeichnis `$ORACLE_HOME/dbs` gibt es als Beispiel Datei die `init.ora`. Diese Datei kann als Vorlage dienen. Hierzu kopiert man die Datei und vergibt dann den Namen `pfile<oracle_sid>.ora`. Diese Datei kann dann editiert werden.

Folgende Basis Einträge müssen gemacht werden.

- Global Database Name
- Flash Recovery Area
- Control Files
- Database Block Sizes
- Maximum Number of Processes
- DDL Lock Timeout
- Undo Space Management
- Compatible Initialization Parameter

Beispiel eines Parameter Files.

```
oracle@woby1002>cat initcad02.ora
db_name=cad02
db_domain=''
db_block_size=8192
db_recovery_file_dest='/u04/oracle/oradata/flash_recovery_area'
db_recovery_file_dest_size=2G
diagnostic_dest='/u01/app/oracle'
ddl_lock_timeout=0
dispatchers='(PROTOCOL=TCP) (SERVICE=cad02XDV)'
processes=150
audit_file_dest='/u01/app/oracle/admin/cad02/adump'
audit_trail='db'
open_cursors=300
remote_login_passwordfile='EXCLUSIVE'
sga_target=600M
undo_tablespace='undotbs1'
undo_management='AUTO'
control_files=('/u03/oracle/oradata/cad02/control01.ctl')
compatible='11.1.0'
```

2.4.5 Erstellen der Verzeichnisse

Alle Verzeichnisse für das Erstellen der Datenbank, müssen vor dem `create database` vorhanden sein.

<u>Parameter</u>	<u>Verzeichnis</u>
<code>db_recovery_file_dest</code>	<code>/u04/oracle/oradata/flash_recovery_area/<oracle_sid></code>
<code>audit_trail_dest</code>	<code>\${ORACLE_BASE}/admin/<oracle_sid>/adump</code> <code>\${ORACLE_BASE}/admin/<oracle_sid>/backup</code> <code>\${ORACLE_BASE}/admin/<oracle_sid>/bdump</code> <code>\${ORACLE_BASE}/admin/<oracle_sid>/cdump</code> <code>\${ORACLE_BASE}/admin/<oracle_sid>/dpdump</code> <code>\${ORACLE_BASE}/admin/<oracle_sid>/pfile</code> <code>\${ORACLE_BASE}/admin/<oracle_sid>/scripts</code> <code>\${ORACLE_BASE}/admin/<oracle_sid>/udump</code>
<code>control_files</code>	<code>/u03/oracle/oradata/<oracle_sid></code>
<code>log_files / datafiles</code>	<code>/u02/oracle/oradata/<oracle_sid></code>

2.4.6 Anmelden an die Instanz

Bevor man sich an einer Windows Instanz anmelden kann, muss die Instanz erst noch erstellt werden. In einer Dos-Box wird folgendes eingegeben. Die Angabe des Pfiles erfolgt inklusive des Pfades.

```
D:\Oracle>oradim -new -sid <name> -startmode manual -pfile <name>
```

In der Linux Umgebung können wir uns an die Instanz schon anmelden.

```
oracle@woby1002>sqlplus /nolog
sql>connect sys as sysdba

Connected to an idle instance.
```

2.4.7 Erstellen des Server Parameter Files

Aus der Text Datei des Parameter Files erstellen wir nun einen Server Parameter File. In dem ersten Beispiel wird hierzu ein vorhandenes `pfile<sid>.ora` genommen. Der unten mit aufgeführte Oracle Fehler kann angezeigt werden und hat keine Bedeutung.

```
sql>create spfile='<u01/app/oracle/product/11.1.0/db_1/dbs/spfilecad02.ora'
2>from pfile='<u01/app/oracle/product/11.1.0/db_1/dbs/pfilecad02.ora';
ERROR:
ORA-01034: ORACLE not available
Process ID: 0
Session ID: 0

File created.
```

Lautet der Name des Pfiles `init<sid>.ora`, so kann man die verkürzte Befehlszeile eingeben. Dieser verkürzter Aufruf funktioniert nur, wenn `sqlplus` aus dem Verzeichnis `$ORACLE_HOME` aufgerufen wurde. Bei diesem verkürzten Aufruf wird als `pfile` die `init<sid>.ora` dann genommen.

```
sql>create spfile from pfile;
```

2.4.8 Starten der Instanz

Nun wird die Datenbank mit `nomount` angeschlossen.

```
sql>startup nomount
ORACLE instance started.

Total System Global Size      146472960 bytes
Fixed Size                    1298472 bytes
Variable Size                 92278744 bytes
Database Buffers             50331648 bytes
Redo Buffers                  2564096 bytes
```

Kommt die Fehlermeldung `ORA-00205: error in identifying control file, so sollte der Pfad zu den Control Files überprüft sein`. Die Control Files werden erst mit `Create Database` angelegt. Ist alles in Ordnung, dann ist die Meldung nur als Warnung / Hinweis zu verstehen.

```
sql>show parameter control_files

NAME                           TYPE          Value
-----
CONTROL_FILES                   STRING        /u03/oracle/oradata/cad02/control01.ctl
```

2.4.9 Erstellen der Datenbank

Zum erstellen der Datenbank werden folgende Statements abgegeben. Bei der Pfadangabe ist darauf zu achten, dass die Pfade auch im Dateisystem vorhanden sind. Das `create database` statement erstellt keine Pfade. Diese Anweisungen können auch in einem `Sql-Script` stehen, das dann ausgeführt wird.

```
sql>create database cad02
user sys identified by <passwd>
user system identified by <passwd>
logfile group 1 ('/u03/oracle/oradata/cad02/redo01.log',
                '/u02/oracle/oradata/cad02/redo01a.log') size 100M,
group 2 ('/u03/oracle/oradata/cad02/redo02.log',
         '/u02/oracle/oradata/cad02/redo02a.log') size 100M,
group 3 ('/u03/oracle/oradata/cad02/redo03.log',
         '/u02/oracle/oradata/cad02/redo03a.log') size 100M

maxlogfiles 5
maxlogmembers 5
maxloghistory 1
maxdatafiles 100
character set WE8MSWIN1252 # US7ASCII for USA
national character set AL16UTF16
extent management LOCAL
datafile '/u02/oracle/oradata/cad02/system01.dbf' size 325M reuse
sysaux datafile '/u02/oracle/oradata/cad02/sysaux01.dbf' size 325M reuse
default tablespace users
datafile '/u02/oracle/oradata/cad02/users01.dbf'
size 500M reuse autoextend ON maxsize UNLIMITED
default temporary tablespace tempts1
tempfile '/u02/oracle/oradata/cad02/temp01.dbf' size 45M reuse
undo tablespace undotbs1
datafile '/u02/oracle/oradata/cad02/undo01.dbf'
size 233M reuse autoextend ON maxsize UNLIMITED;
```

2.4.10 Erstellen weiterer Tablespaces (optional)

Für die Verwaltung von Apps und deren Indexe können zusätzlich zwei Tablespaces erstellt werden.

```
sql>create tablespace apps_tbs LOGGING
  2>datafile '/u02/oracle/oradata/cad02/apps01.dbf'
  3>size 500M reuse autoextend ON next 1280k maxsize UNLIMITED
  4>extent management LOCAL;

sql>create tablespace indx_tbs LOGGING
  2>datafile '/u02/oracle/oradata/cad02/index01.dbf'
  3>size 100M reuse autoextend ON next 1280k maxsize UNLIMITED
  4>extent management LOCAL;
```

2.4.11 Erstellen der Data Dictionary Views

Zum Schluss müssen noch die Views, synonyms und die PL/SQL Packages erstellt werden.

```
sql>@?/rdbms/admin/catalog.sql
sql>@?/rdbms/admin/catproc.sql

sql>connect system/<passwd>
sql>@?/sqlplus/admin/pupbld.sql
```

Das "?" nach dem @-Zeichen ist eine Sql-Plus Variable, die das Oracle Home Verzeichnis beinhaltet.

2.4.12 DB starten

Nun kann die Datenbank neu gestartet werden.

```
sql>startup force;
Oracle instance started.

Total System Global Area 631926784 bytes
Fixed Size                 1301728 bytes
Variable Size              184550176 bytes
Database Buffers          440401920 bytes
Redo Buffers               5672960 bytes
Database mounted.
Database opened.
```

2.4.13 Troubleshooting

```
ORA-06553: PLS-213; package STANDARD not accessible
```

Die Verzeichnisse für den Parameter `audit_file_dest` müssen vorhanden sein.

Sollte die Fehlermeldung immer noch kommen, so ist die `standard.sql` Datei auszuführen.

```
sql>@?/rdbms/admin/standard.sql
```

3. Copyright

Dieses Dokument ist urheberrechtlich geschützt. Das Copyright liegt bei Uwe Schimanski.

Das Dokument darf gemäß der GNU *General Public License* verbreitet werden. Insbesondere bedeutet dieses, daß der Text sowohl über elektronische wie auch physikalische Medien ohne die Zahlung von Lizenzgebühren verbreitet werden darf, solange dieser Copyright Hinweis nicht entfernt wird.