

robotron[®]

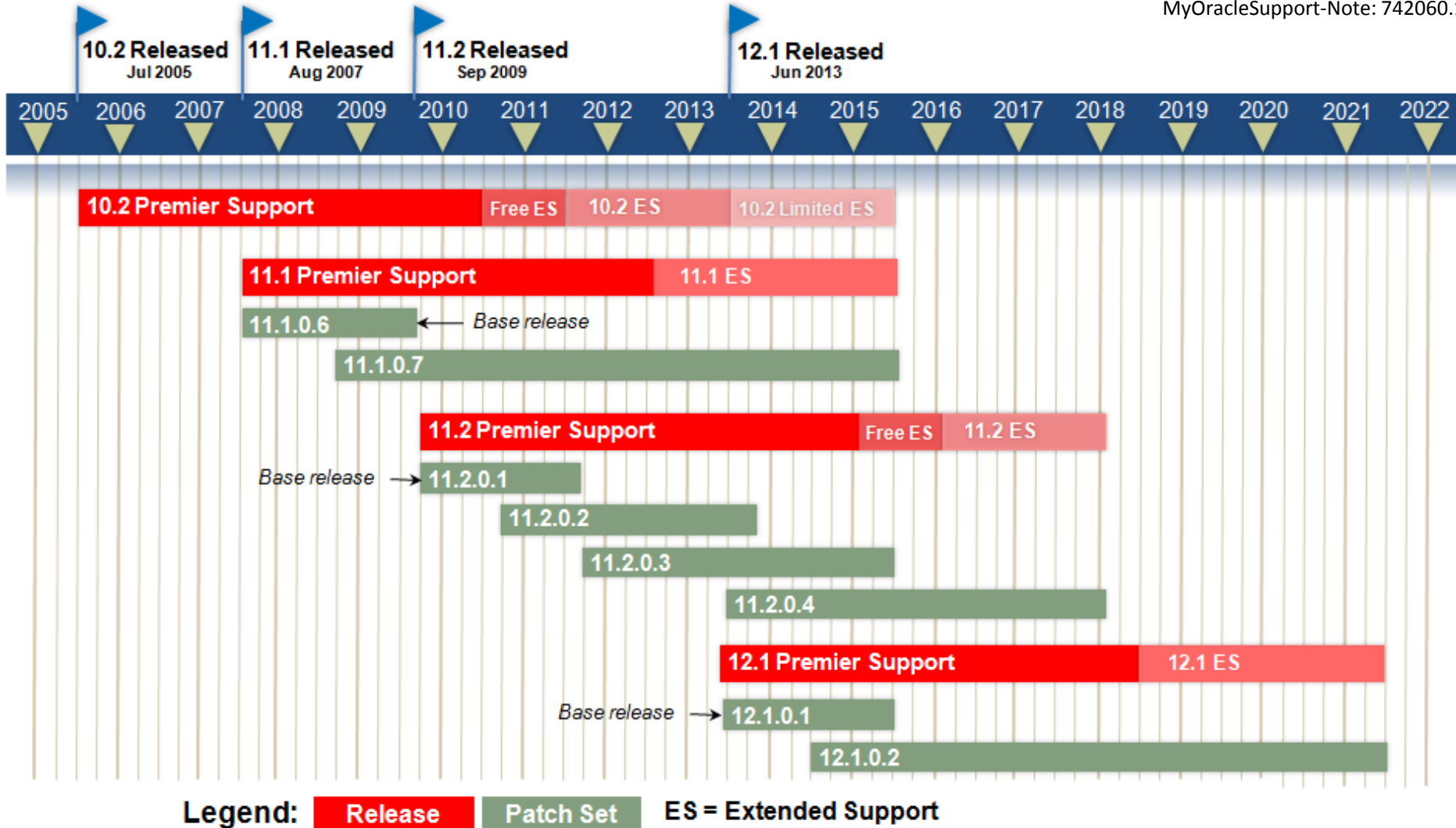
Standard- oder Enterprise Edition nur eine Frage der Kosten?

Marco Friebe, 17.03.2015



Oracle Datenbank Release Roadmap

MyOracleSupport-Note: 742060.1



Oracle Datenbank 12c – Deprecation/Desupport (Auszug)

deprecated Features:

- ▶ Oracle Streams/Advanced Replication → OGG
- ▶ Non CDB Database → CDB
- ▶ Oracle Restart → neue Funktion
- ▶ catupgrd.sql → catctl.pl
- ▶ OWB (sep. Inst.) → ODI

desupported Features:

- ▶ Database Control → Database Express/SQL Developer
- ▶ Change Data Capture → OGG
- ▶ RAW Storage → ASM, Filesystems
- ▶ OLAP Catalog (AMD) → nicht ben.
- ▶ CSSCAN und CSALTER → DMU

<https://docs.oracle.com/database/121/UPGRD/deprecated.htm>

Agenda

- ▶ **Standard Edition – Einordnung, Funktionsvergleich, Features**
- ▶ Standard Edition – Lizenzierung
- ▶ SE versus EE – Kriterien für die Auswahl
- ▶ Migration zwischen den Editionen

Standard Edition – Einordnung

- ▶ Standard Edition One (SE1): *kleine DB*
- ▶ Standard Edition (SE): *mittelgroße DB*
- ▶ Enterprise Edition (EE): *große (sehr) DB*
- ▶ Personal Edition: *Entwicklerlizenz (EE)*
- ▶ Express Edition (XE): *freie Version mit Limitierungen*

Standard Edition – Einordnung

	Standard Edition One	Standard Edition	Enterprise Edition
Einsatzbereich	KMU, Abteilungen, ISV <ul style="list-style-type: none"> • Günstiger Preis • Einstieg komm. Versionen 	SMB, Abteilungen, ISV mit HA Anforderungen <ul style="list-style-type: none"> • Beinhaltet RAC 	mittelgroße bis große Unternehmen <ul style="list-style-type: none"> • Höchste Performance, Verfügbarkeit, Skalierbarkeit, Sicherheit
Listenpreise	142 € / NUP (min. 5) oder 4.578,- € / CPU	276 € / NUP (min. 5) oder 13.813,- € / CPU	750 € / NUP (min. 25 / CPU) oder 37.492,- € / CPU
Empf. Anzahl Nutzer	< 400	400 – 1.000	> 1.000
Empfohlene Größe DB	< 500 GB	< 1.000 GB	> 1.000 GB
Hardware-Limits	Bis 2 Sockets	Bis 4 Sockets	Unlimited

*CPU = Oracle CPU, Listenpreise ohne Support, Stand 06/2014

Standard Edition – Funktionsvergleich

	Funktion	Standard Edition	Enterprise Edition
Performance	Parallelisierung (Query, DML, DDL, Backup/Recovery, Export/Import, Index Build etc.	NEIN	JA
	Bitmap Indices	NEIN	JA
	Partitioning Option	NEIN	JA
	Result Cache	NEIN	JA
	Smart Flash Cache	NEIN	JA
Verfügbarkeit	Real Application Clusters	JA	JA
	Dataguard	NEIN	JA
	Flashback Database, Table, Transaction	NEIN	JA
	Flashback Query	JA	JA
	Replikation (Advanced Replication Streams)	NEIN	JA
	Online Incremental Backup/Recovery	JA	JA
Sicherheit	Online Index Rebuild/Online Table Redefinition	NEIN	JA
	Virtual Private Database	NEIN	JA
Management	Fine Grained Auditing	NEIN	JA
	Database Ressource Manager	NEIN	JA
	Transportable Tablespaces (Transportable Export 12c)	NEIN	JA

Vollständige Liste unter: http://docs.oracle.com/cd/E11882_01/license.112/e10594/editions.htm

weitere interessante Features – verfügbar mit der SE!

- ▶ Oracle Application Express (APEX)
- ▶ Oracle XML DB
- ▶ Oracle Text
- ▶ RMAN
- ▶ Oracle Locator
- ▶ Oracle Failsafe
- ▶ Oracle Enterprise Manager (Express und CC)
- ▶ Oracle SQL Developer
- ▶ Heterogene Services
- ▶ ...

Vollständige Liste unter: http://docs.oracle.com/cd/E11882_01/license.112/e10594/editions.htm

„Neue“ lizenzfreie Features – jetzt auch mit der SE (One)!

- ▶ **Netzwerkverschlüsselung** (SSL, TLS) für Versionen \geq 10g (ehemals in ASO)
- ▶ **Strong Authentication** (Kerberos, PKI, Radius) Versionen \geq 10g (ehemals in ASO)
- ▶ **Cloud File System (ACFS)** ab Version 11.2.0.4 (außer DB Snapshots)
- ▶ **Flashback Data Archive (FDA)** aber ohne Komprimierung

Standard Edition – Diagnose und Tuning

- ▶ wichtige Tools sind mit dabei:
 - SQL*Plus
 - TKPROF
 - STATSPACK
 - Database Control
 - SQL Developer

- ▶ aber kein Diagnostic- & Tuning Pack
 - Third Party Tools (Toad, MyOra, Solarwind)

Standard Edition – HA Features

▶ Auszug:

- Storage Redundanz mit ASM
 - 2-fache oder 3-fache Spiegelung (host based mirroring)
 - delayed mirroring (Überbrücken von kurzen Plattenausfällen)
 - Cluster Filesystem ACFS
- Clustertechniken ala Grid Infrastructure
 - Failovercluster lokal oder stretched
 - Bis zu 4 Sockel innerhalb eines RAC (nur SE)
 - Lastverteilung und Fehlertoleranz
- Backup Optimierungen
 - Null Block Compression (niemals benutzte Blöcke werden weggelassen)
 - Incrementally Updated Backup Copies
 - Data Recovery Advisor
- Standby DB per Script oder über Third Party Applikation (Dbvisit etc.)

Standard Edition – HA Feature Vergleich

	Standby DB	RAC	Active/Passive
Storage Redundant (SW Fehler)	X		
Server Redundant (HW Fehler)	(X)	X	X
Plattform unabhängig	(X)		
Zero Downtime Patching		X	
Automatisches Failover	(X)	X	X
sichert Inhaltliche Fehler	X		
Zeitverzögerung möglich	X		
Zweitsystem ist aktiv nutzbar	(X)	X	
Große Entfernungen	X		X
Maintenance Aufwand	gering	hoch	medium
Einrichtungsaufwand	medium	Hoch	hoch

Standard Edition – Zusammenfassung Einordnung

- ▶ Bewährte Technologie bei hohem Funktionsumfang
- ▶ **keine** Einschränkungen hinsichtlich:
 - Hauptspeicher (RAM)
 - Datenbankgröße
 - Anzahl Benutzer, Schemen, Objekte etc.
- ▶ Beinhaltet Real Application Clusters (RAC)
- ▶ Clusterware für nicht RAC-aware DB nutzbar
- ▶ Standby Datenbanken möglich
- ▶ (Performance) Monitoring über Statspack und ThirdParty Tools
- ▶ **und auch Analysten (Gartner) sagen:** “Consider Oracle Standard Edition to Reduce Database Management System Costs”
(http://i.zdnet.com/whitepapers/Quest_ConsiderOracleStandardEditiontoReduceDatabaseManagementSystemCosts.pdf)

Agenda

- ▶ Standard Edition – Einordnung, Funktionsvergleich, Features
- ▶ **Standard Edition – Lizenzierung**
- ▶ SE versus EE – Kriterien für die Auswahl
- ▶ Migration zwischen den Editionen

Oracle Lizenzierung - Dokumente

▶ Preisliste

- <http://www.oracle.com/us/corporate/pricing/technology-price-list-070617.pdf>

▶ Software Investment Guide (SIG)

- <http://www.oracle.com/us/corporate/pricing/sig-070616.pdf>

▶ Spezielle Dokumente

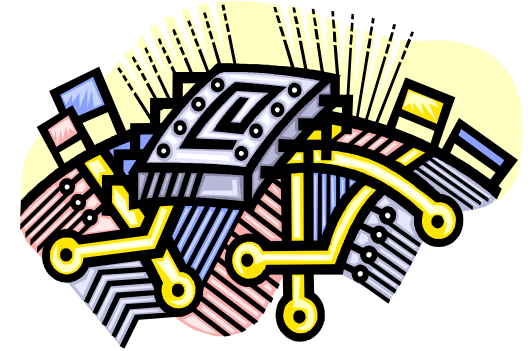
- Partitioning (VMWare, LPAR, OVM...) <http://www.oracle.com/us/corporate/pricing/partitioning-070609.pdf>
- Licensing Oracle Software in the Cloud Computing Environment <http://www.oracle.com/us/corporate/pricing/cloud-licensing-070579.pdf>
- Oracle Database Licensing <http://www.oracle.com/us/corporate/pricing/databaselicensing-070584.pdf>
- Licensing Data Transfer Environments <http://www.oracle.com/us/corporate/pricing/data-transfer-licensing-070590.pdf>
- Licensing Data Recovery Environments <http://www.oracle.com/us/corporate/pricing/data-recovery-licensing-070587.pdf>
- Forms and Reports <http://www.oracle.com/us/corporate/pricing/forms-reports-070602.pdf>
- Core Factor Table <http://www.oracle.com/us/corporate/contracts/processor-core-factor-table-070634.pdf>

Oracle SE Lizenzen – Metrik: Named User Plus (NUP)

- ▶ **Named User Plus** sind gezählte Einzelbenutzer oder „Geräte“, Mindestuser beachten
- ▶ Voraussetzung: Anzahl User oder Anzahl Geräte ist klar zu ermitteln
- ▶ **Mindestuseranzahl beachten:**
 - DB Standard Edition oder Standard Edition One = 5 Named User pro Unternehmen. Bei Einsatz von **Multiplexern** (z.B. TP Monitor oder Appl.Servern) wird hinter dem Multiplexer gezählt
- ▶ Installation auf einem oder mehreren Servern
- ▶ Tatsächliche Verwendung spielt keine Rolle



Oracle SE Lizenzen – Metrik: Prozessor



▶ Oracle Standard Edition One

- Max. 2 Prozessorsockets

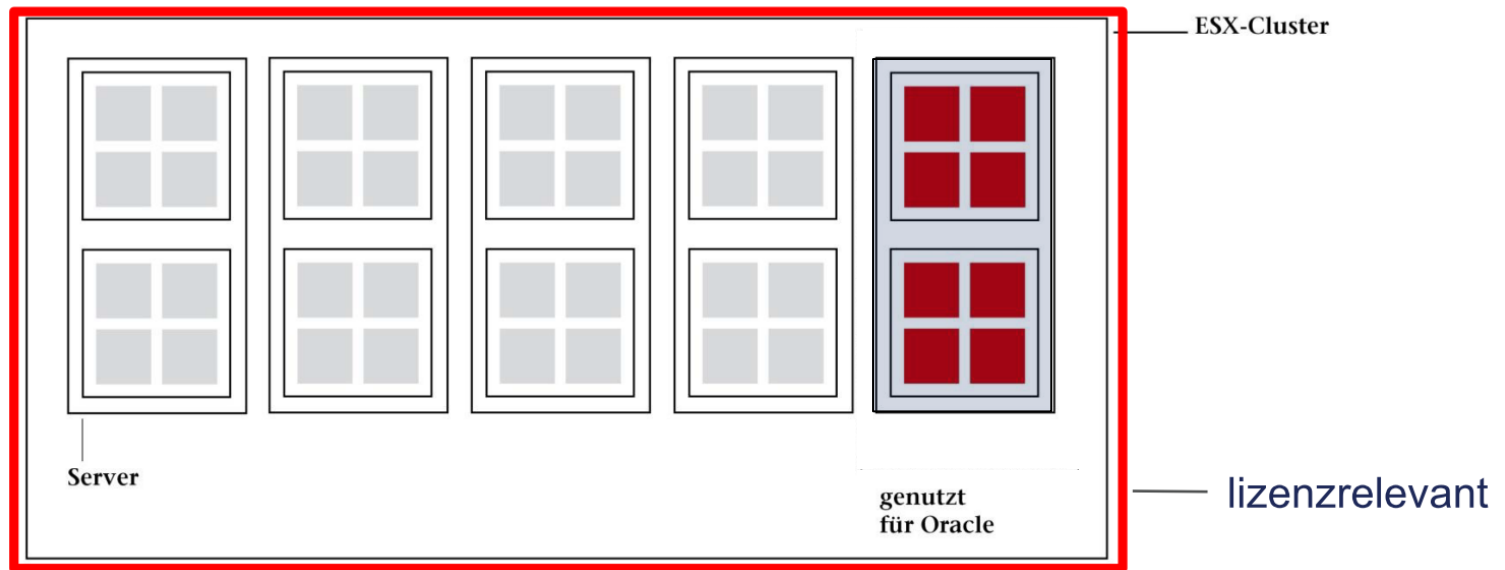
▶ Oracle Standard Edition

- Max. 4 Prozessorsockets

▶ Oracle Standard Edition mit RAC

- Max. 4 Prozessorsockets insgesamt (4x1 oder 2x2 CPU-Cluster)
- Nur mit ASM und Oracle ClusterReadyServices (auch stretched Cluster erlaubt)

Oracle SE Lizenzierung auf VM-Ware (Cluster) am Beispiel der SE One



- ▶ 5 Server, je 2 Quadcore Prozessoren Intel pro Server, VMWare, ein Server mit 2 Prozessoren für Oracle
- ▶ Standard Edition One ist lizenztechnisch möglich, d.h. die Prozessoren (max. 2 pro Server) werden gezählt
- ▶ Lizenz: $2 * 5 = 10$ Prozessoren SE One sind zu lizenzieren bzw. mindestens 5 NUP (entspr. Mindestuser SE One)

Lizenzhinweise – Gut zu Wissen!

- ▶ SE erlaubt kein Monitoring, keine Diagnose und **keine Notifikation** per EM (Alerting, Mail, SMS) → EE + DIAG oder ThirdParty Tool/Service (z.B. Managed Service mit robotron*DBAcheck)
- ▶ DIAG+Tuning Pack Zugriff verhindern ab Version 11.2 mit INIT-Parameter CONTROL_MANAGEMENT_PACK_ACCESS=NONE
- ▶ Auch SE Standby Datenbanken müssen voll lizenziert werden unabhängig vom genutzten Third Party Produkt
- ▶ RAC ist zwar Bestandteil der SE **aber** nicht RAC One Node → EE oder Nutzung Oracle Clusterware (z.B. Robotron-Failover-Cluster Lösung)
- ▶ Stretched Cluster erfordert Lizenzierung der Sekundärseite (10 Tage-Regel greift hier nicht)

Agenda

- ▶ Standard Edition – Einordnung, Funktionsvergleich, Features
- ▶ Standard Edition – Lizenzierung
- ▶ SE versus EE – Kriterien für die Auswahl
- ▶ Migration zwischen den Editionen

EE oder doch SE?

- ▶ Welche Edition wird für eine Anwendung benötigt?
- ▶ HÄUFIG:
 - Die Anwendung nutzt schon immer EE
 - Die Entwickler (der App-Hersteller) verlangt EE
 - Wir sind unsicher und nehmen sicherheitshalber EE
- ▶ ABER: welche Edition wird wirklich benötigt

Kriterien für die Auswahl (Auszug)

- ▶ EE wird benötigt, bei folgenden Anforderungen (Auszug):
 - Parallelisierung (Abfragen, Backup/Recovery, Indexerstellung, Bulk-Loads etc.)
 - Partitionierung (Performance, Archivierung)
 - Üblicherweise bei DB Größen über 1 TB
 - Sehr hohen HA Anforderungen (> 99,9%)
 - RAC + Dataguard (MAA)
 - Onlineoperationen (Index Rebuild, Reorganisation etc.)
 - Weiteren notwendigen EE Optionen wie z.B. Spatial, OLAP, ASO, Advanced Compression, Database Vault etc.

Anforderungen Unbekannt/Unsicher?

- ▶ Analyse einer vorhandenen DB:
 - Analyse der installierten Optionen in v\$option und dba_registry
 - Auswertung der View dba_feature_user_statistics hinsichtlich Nutzung von Optionen
 - Ist nicht vollständig, orientiert sich vordergründig an EE Optionen (nicht EE Features)
 - Refresh per Auto Scheduler Job aller 7 Tage
 - Bietet kein 100%ig vollständiges Bild, aber hilfreiche Informationen
 - Der Applikationshersteller ist hier trotzdem in der Pflicht!

Agenda

- ▶ Standard Edition – Einordnung, Funktionsvergleich, Features
- ▶ Standard Edition – Lizenzierung
- ▶ SE versus EE – Kriterien für die Auswahl
- ▶ Migration zwischen den Editionen

Migration EE → SE

▶ Lizenzen:

- Kein Downgrade/Anrechnung möglich → Neulizenzierung

▶ Software:

- Neuinstallation der SE Software
- Vorbereitung der Ziel-DB (DBCA)
 - Abwahl aller nicht benötigten Komponenten (Text, Java, VM, XML DB etc.)
- Migration per Export/Import (Data Pump) bevorzugt Schemaweise → Vermeidung Übernahme EE Features und Dictionary Objekte
- Oder per logischer Replikation (minimal Downtime)

Migration SE → EE

- ▶ Lizenzen:
 - Upgrade/Anrechnung möglich
- ▶ Software:
 - Backup der DB und Softwareinstallation
 - Neuinstallation der EE Software (gleicher Softwarelevel)
 - Migration des Dictionaries per "catalog.sql" and "catproc.sql" und Recompile (utlrp) → MOS:117048.1
 - Alternativ (Reorganisation, weitere Anforderungen) logisch per Export/Import oder Replikation

Fazit: It's (not) all about money

- ▶ **Auch notwendiger Funktionsumfang spielt eine Rolle**
 - Analyse der Funktionen der Oracle Editionen
 - Ermittlung der Applikationsanforderungen
 - Beachtung der Anforderungen der Fachabteilung
 - Untersuchung vorhandener Datenbanken auf genutzte Features
 - Entscheidung dann in Zusammenhang mit den Lizenzkosten

Robotron Schulung

Oracle DB 11g - Standard Edition

Themenblöcke

- ▶ Oracle Editionen und ihre Abgrenzung
- ▶ Architektur
- ▶ Software-Installation der DB-Software
- ▶ Anlegen der Datenbank mit dem Datenbank - Konfigurationsassistent
- ▶ Instanzverwaltung
- ▶ Oracle Net
- ▶ Kontrolldateien verwalten
- ▶ Online-Redo-Log Dateien
- ▶ Tablespaces und Datendateien
- ▶ Speicherstrukturen
- ▶ Undo Verwaltung
- ▶ Benutzerverwaltung
- ▶ Privilegienverwaltung
- ▶ Security
- ▶ Die ASM-Architektur
- ▶ Installation der Grid-Infrastruktur
- ▶ Anwendungsmanagement
- ▶ Daten verschieben zwischen Datenbanken
- ▶ Backup-Konzepte und –Strategien
- ▶ Backups erstellen
- ▶ Restore- und Recovery Konzepte
- ▶ Recovery durchführen
- ▶ Hochverfügbarkeitsoptionen
- ▶ Monitoring und Tuning

<http://www.robotron.de/kursdetails?kurs=ODBSTD11>

robotron[®]



Kontakt:

Oracle Services & Support

T: +49(0)351/25858-2640

F: +49(0)351/25859-3696

support@robotron.de