

robotron[®]



Oracle – Kostengünstig

Steffen Reißig, 16.03.2011

- ▶ **Oracle Lizenzen**
- ▶ Oracle Datenbank Editionen
- ▶ Kostenfreie Produkte von Oracle



- ▶ Aktuelle Preisliste von 7. Februar 2011
 - <http://www.oracle.com/de/corporate/pricing/index.html>
 - Aktuelle Preis- und Produkthanpassungen
 - Neues Produkt im Bereich Identity Management Products: Enterprise Gateway (aus ESSO Umfeld)
 - Drei DB Integrationsprodukte aus Preisliste entfernt, sind somit nicht mehr verfügbar: DB Gateway for VSAM, DB Gateway for IMS, DB Gateway for Adabas
- ▶ Tendenz zu hohen Oracle Lizenzkosten durch
 - Preis pro Prozessor
 - Anzahl der Mindestuser bei User-Lizensierung
 - Virtualisierung
 - Remote Mirroring
- ▶ Siehe <http://www.doag.org/cc/> bei Oracle Lizenz Fragen



Oracle Lizenzen - Form

▶ drei Lizenzformen:

– **Full Use**

Der Anwender kann direkt auf die Oracle Software **zugreifen** und er kann **beliebige Applikationen** auf der Oracle Software ablaufen lassen.

– **Application Specific Full Use (ASFU)**

Die Oracle Datenbank wird zusammen mit einer Applikation vermarktet (Beispiel robotron). Der Anwender kann auf die Oracle Software zugreifen, hat aber keinen direkten Kontakt zu Oracle.

– **Eingebettete Software-Lizenz (ESL)**

Die Oracle Datenbank wird in einer Applikation genutzt, ohne dass der Anwender diese verändern kann beziehungsweise „etwas davon mitbekommt.“

Oracle Lizenzen - Metrik

▶ Metrik

- **Named User Plus** sind gezählte Einzelbenutzer oder „Geräte“, Mindestuser pro Prozessor beachten (DB: EE pro Proz. / SE pro Server)
- **Prozessor Lizenzierung** → alle Proz., auf denen Oracle SW ausgeführt wird, ist unabhängig von der Anzahl der Benutzer, notwendig, wenn die Anzahl der Einzelbenutzer nicht ermittelt werden kann

Für die **Anzahl der zu lizenzierenden CPUs** gilt:

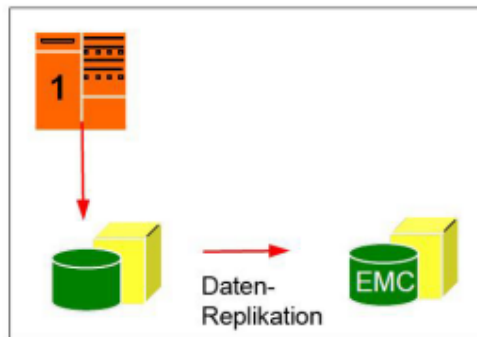
- Standard Edition und Standard Edition one:
Anzahl CPU = Anzahl "gefüllte Prozessorsockets,,
 - Enterprise Edition:
Anzahl CPU = Anzahl Cores * Faktor
 - Es zählen physischen Prozessoren/Cores - virtuelle Prozessoren (Hyperthreading) zählt nicht
- ▶ Die Kosten für **50 Named User Plus entsprechen** etwa den **Kosten für einen Prozessor** bei der Datenbank Standard Edition oder Enterprise Edition

- ▶ Siehe <http://www.oracle.com/us/corporate/contracts/processor-core-factor-table-070634.pdf>, z.B.
 - 0,5 für Intel/AMD
 - 0,5 Sun SPARC VII+ und 0,25 bei SPARC T3 (Blade und T3-x Server)
 - 0,75 HP PA-RISC
 - 1,0 Intel Itanium Series 93XX (ab 1.Dez.2010)
 - 1,0 IBM Power6 und Power7
 - Im TurboCore-Modus z.B. beim IBM Power 7 Model 780 (deaktivierte Prozessoren für Takt-Steigerung) werden alle cores berechnet !
- ▶ **VM-Ware:** Basis der Berechnung sind die **phys. CPU's des Servers/Serververbundes (Softpartitionierung)** (siehe auch http://www.doag.org/pub/docs/DOAG_Aktiv/2010/2010_DOAG_Presse_Roundtable.pdf)
- ▶ **Remote Mirroring:** This method involves the mirroring of the storage unit or shared disks arrays. To setup a remote mirroring environment, the Oracle data files, executables, binaries and DLLs are replicated to the mirrored storage unit. **In this environment, Oracle must be fully licensed at the primary site, and if it is installed and/or run at the secondary site, it must also be fully licensed there.**
Quelle: <http://www.oracle.com/us/corporate/pricing/data-recovery-licensing-070587.pdf>

Oracle Lizenzen – Remote Mirroring



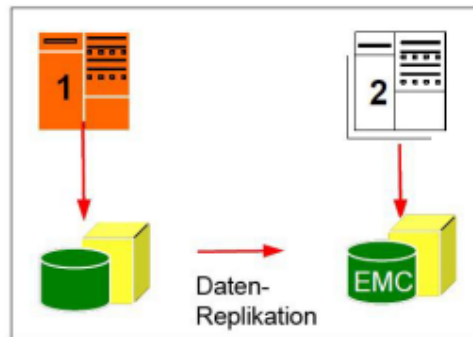
Konfiguration 1



Die Datenbank ist nicht installiert auf dem gespiegelten Plattenkopf

Datenbank-Lizenz erforderlich nur für Server #1

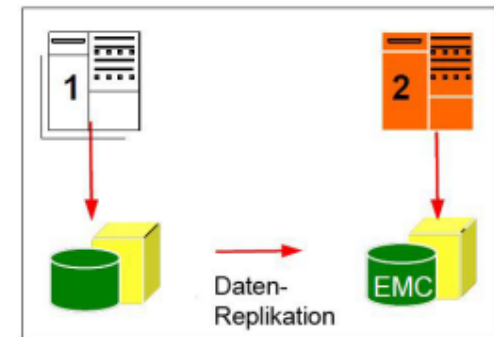
Konfiguration 2



Die Datenbank ist installiert, aber läuft nicht auf dem gespiegelten Plattenkopf

Datenbank-Lizenz erforderlich für Server #1 und #2

Konfiguration 3



Die Datenbank ist installiert und läuft auf dem gespiegelten Plattenkopf

Datenbank-Lizenz erforderlich für Server #1 und #2

- ▶ Oracle Lizenzen
- ▶ Oracle Datenbank Editionen
- ▶ Kostenfreie Produkte von Oracle



- ▶ **Wahl** der Edition bzw. Optionen **nach benötigter Funktionalität und Betriebsunterstützung !**
 - Enterprise Edition (EE) für Enterprise Anforderungen (Betrieb, Funktionalität, zusätzliche Optionen)
 - Standard Edition (SE) für „normale“ Datenbank Anforderungen (max. 4 Sockets)
 - **Standard Edition One** (SE1, max. 2 Sockets) → günstiger
 - Express Edition (XE) für entry level Anforderungen (max. 1 CPU, 1 GB RAM, 4 GB Daten) → free ware
 - Personal Edition (PE) für Entwickler, kompat. mit EE, Liz. nur pro User



- ▶ **Wichtige Oracle EE Features** (Auswahl):
 - **Active Data Guard**, zusätzliche Option
 - Kann mit funkt. Differenzen selbst implementiert werden
 - Virtual Private Database
 - Kann durch entspr. Applikations-Design vermieden werden
 - **Datenkomprimierung**
 - Kann selbst zumind. theoretisch implementiert werden (PL/SQL)
 - Online Features
 - Kann bei entspr. Betriebsplanung nicht notwendig sein
 - **Partitioning**
 - Kann durch entspr. Applikations-Design vermieden werden
 - Flashback Table, Database, Query

- ▶ Oracle Lizenzen
- ▶ Oracle Datenbank Editionen
- ▶ **Kostenfreie Produkte von Oracle**



► MySQL

- Relationale Open Source Datenbank von Oracle (SUN) unter GPL-Lizenz
- **Schlank und schnell** (besonders in LAMP – Architekturen), besonders bei lesenden Applikationen
- Auf über 20 Plattformen, u.a. Linux, Windows, Mac OS, Solaris, HP-UX und IBM AIX
- Cluster Architektur für HA vorhanden
- **Auch mit kostenpflichtigen Erweiterungen** (z.B. Speicher-Engines für Transaktionssicherheit, Werkzeuge) und in speziellen kostenpflichtigen Lizenzmodellen erhältlich



Kostenfreie Produkte von Oracle

robotron[®]

- ▶ **Oracle Enterprise Linux (OEL)**
 - Die Linux Distribution von Oracle
 - Red Hat Quellen mit Oracle Erweiterungen
 - **Kostenfreies Linux mit kostenpflichtigen, günstigen Support** (mehrstufig nach Support Bedarf)
 - Kompatibel zu Red Hat, jedoch preisgünstiger
 - Die Oracle Entwicklungsumgebung, optimiert für Oracle Software (Datenbank)
 - **Beste Enterprise Linux Alternative für Oracle Software !**
 - Mit vielen zusätzlichen Open Source Erweiterungen von Oracle (<http://oss.oracle.com/>)



Kostenfreie Produkte von Oracle

robotron[®]

▶ Oracle Clustersoftware (CRS) und OCFS2

- Zum Aufbau von **Fail Over Cluster** Lösungen (aktiv/passiv)
- Bei allen Oracle Datenbankeditionen, Oracle Applikationsservereditionen und Oracle Linux-Supportverträgen **inklusive !**
- **Für alle Oracle unterstützten Betriebssysteme** (Linux, Windows, Solaris, HP-UX, AIX) verfügbar
- Vollintegrierter Oracle Stack mit ASM Volumemanager und erweiterbar um OCFS2 Clusterfilesystem
- Verwendung für lokale oder stretched Environments
- Absicherung von nicht Oracle Ressourcen möglich
- **OCFS2: ein shared Linux Clusterfilesystem von Oracle**



▶ Oracle RAC mit Oracle SE

- **Aktive – Aktive Clusterlösung** von Oracle für Oracle Datenbanken
- Für **HA und Skalierung**
- Prinzipiell für alle Applikationstypen geeignet
- Kostenfrei in Oracle SE integriert
- Mit max. 4 Prozessoren im RAC Cluster (2x2, 4x1, ...)
- **Gute administrative Integration in den Oracle OEM**



Kostenfreie Produkte von Oracle

robotron[®]

▶ Oracle Secure Backup Express

- **Backup Software von Oracle**, funktionell etwas eingeschränkte zum kostenpflichtigen Oracle Secure Backup (z.B. network backups, Multiple tape drive support, Fibre Channel support, Database backup encryption, ...)
- Bildet Media Layer für Oracle rman
- **Integriert im Oracle rman**
- Für Microsoft Windows (32-bit), Linux x86, Linux x86-64, Solaris SPARC (64-bit), Solaris x86-64, Microsoft Windows (64-bit), AIX (64-bit), HP-UX Itanium
- Oracle Secure Backup Express is the **replacement product for Legato Storage Manager (LSM)** and Legato Single Server Version (LSSV)



Kostenfreie Produkte von Oracle

▶ Oracle VM

- Virtualisierungslösung von Oracle, XEN basierend
- Vergleichbar mit VMware vSphere, funktionell leicht eingeschränkt
- Kostenpflichtiger Support
- Ermöglicht Hard Partitioning – günstige Lizenzpreise für Gäste
- Browser basierte Admin-Werkzeug
- Mit Oracle Installations-Templates
- Gast-Systeme: Solaris 10, Linux, Windows
- Mit Secure Live Migration
- Mit Pool Load Balancing, Shared Storage, vereinfachter Clone Erstellung, ...



Kostenfreie Produkte von Oracle

▶ Oracle ASM

- Oracle Volume Manager
- SQL*Plus und OEM Schnittstelle → Administration
- Verwaltet Disks, Disk Gruppen für Oracle Datenbanken
- **Optimiert für Oracle RAC**
- I/O-Performance wie bei Raw Devices
- Automatische Lastverteilung über Disks
- Gruppierung von physischen Platten und Verteilung der Daten auf Platten
- **RAID10 Architektur**
- **ACFS ist das Oracle Cluster Filesystem auf ASM** → jetzt innerhalb der „Oracle Cloud File System“ Lizenz kostenpflichtig



▶ Oracle Text

- ist Oracles **in die Datenbank integrierte Volltext-Suchtechnologie**
- **Indiziert varchar2, clob, blob** für Text und Dokumentensuche (Filter) mit SQL (contains Attribut) und PL/SQL
- Unterstützt z.B. PDF, HTML, XML oder Microsoft Word Dokumente (blob) über **Filter**
- Mit **Funktionen** für Thesaurus, linguistische Analysen und differenzierten Suchfunktionen (pattern matching, keyword searching, fuzzy, ...)
- Sehr performant durch Unterstützung von **parallelen Prozessoren (Indizierung)**
- Breite **Sprachunterstützung** z.B. English, French, Spanish, German, etc., Japanese, Korean, Traditional and Simplified Chinese, ...

Kostenfreie Produkte von Oracle

▶ Oracle APEX

- In die Datenbank integrierte Entwicklungs- und Runtime Umgebung HTML-Browser Applikationen
- **Einfache** Erstellung leistungsfähiger und einfaches roll out der Applikation
- **Schlank und schnell**: Browser, APEX-Listener oder OHS+mod_plsql, Oracle Datenbank
- Template gestützte Arbeitsweise
- Besonders für Data-driven Applications, Online und Tabellen Reporting und Oracle Forms Modernization





▶ Oracle VirtualBox

- **Virtualisierungssoftware** für Linux, Windows, Mac OS oder Solaris für x86 and AMD64/Intel64 Hosts
- Gäste: x64 als auch x86-Betriebssysteme – Windows, Linux, Solaris, Mac OS, ...
- Besonders für **Desktop Virtualisierung** geeignet
- unter einer proprietärer Lizenz für persönliche Zwecke und in Bildungseinrichtungen kostenfrei, und VirtualBox Open Source Edition (OSE) Lizenz, welcher einige wenige Funktionen fehlen und die unter der GNU General Public License steht
- **Schlank, schnell und sehr einfach zu betreiben !**
- Sehr gut geeignet für Testsysteme



Kostenfreie Produkte von Oracle

robotron[®]

- ▶ Weitere kostenfreie Produkte (für Entwicklung)
 - Oracle Data Warehouse Builder
 - Java
 - ODP.Net Framework für .Net Entwickler (für Visual Studio)
 - Oracle Locater für Applikationen mit geografischen Daten
 - SQL Developer

- ▶ <http://www.oracle.com/us/technologies/open-source/index.htm>
- ▶ <http://oss.oracle.com/>
- ▶ <http://apex.oracle.com>
- ▶ <http://de.wikipedia.org/wiki/VirtualBox>
- ▶ <http://www.oracle.com/technetwork/database/clusterware/overview/index.html>