

Oracle Exadata Database Machine für SAP

Stefan Menschel
Oracle Deutschland B.V. & Co. KG
GS Hannover

Schlüsselworte:

SAP, Exadata, Database Machine, Exalogic, Konsolidierung, Kosten, Complete, extreme Performance, Engineered System, OLAP, OLTP, Storage Server, Cloud, weniger Komplexität, weniger Management, Flash Cache, Verfügbarkeit, Skalierbarkeit, Intelligenz, Backup und Recovery, Standards, geringeres Risiko

Einleitung

Mit der Zertifizierung der Oracle Exadata Database Machine (kurz Exadata) durch die SAP am 10. Juni 2011 (SAP Hinweis 1590515) sowie der Zertifizierung des Oracle Exalogic Elastic Cloud (kurz Exalogic) Systems am 16. August 2011 (SAP Hinweis 1617188), unterstützt die SAP den von Oracle eingeschrittenen Weg zur Nutzung von vorkonfigurierten und für Oracle Datenbanken optimierten Plattformen, bestehend aus Hardware, Software, Netzwerk und Storage.

Exadata ist ein komplett vorinstalliert integriertes System für den optimierten Betrieb von Oracle Datenbanken, während Exalogic als ein integriertes System für den Betrieb von vielen verschiedenen Applikationen fungiert.



Abb. 1: Oracle Exadata Database Machine Abb. 2: Oracle Exalogic Elastic Cloud

Mit diesen Zertifikaten können **alle SAP-Anwendungen**, die auf SAP NetWeaver 7 basieren und für die Oracle-Datenbank 11g Release 2 zertifiziert sind, **unverändert** auf den Exadata und Exalogic Systemen **betrieben werden**. Dies ist zum Beispiel beim SAP ECC 6.0 sowie SAP BI 7.0 der Fall. Damit ist die Exadata heute die einzige Datenbankplattform, welche höchste Performance sowohl für Data Warehousing als auch für OLTP – Anwendungen bietet. Neben der extremen Performance bietet die Exadata als auch die Exalogic Vorteile bei der Nutzung als Plattform für Konsolidierung in private Cloud für viele verschiedene Anwendungen eines Unternehmens.



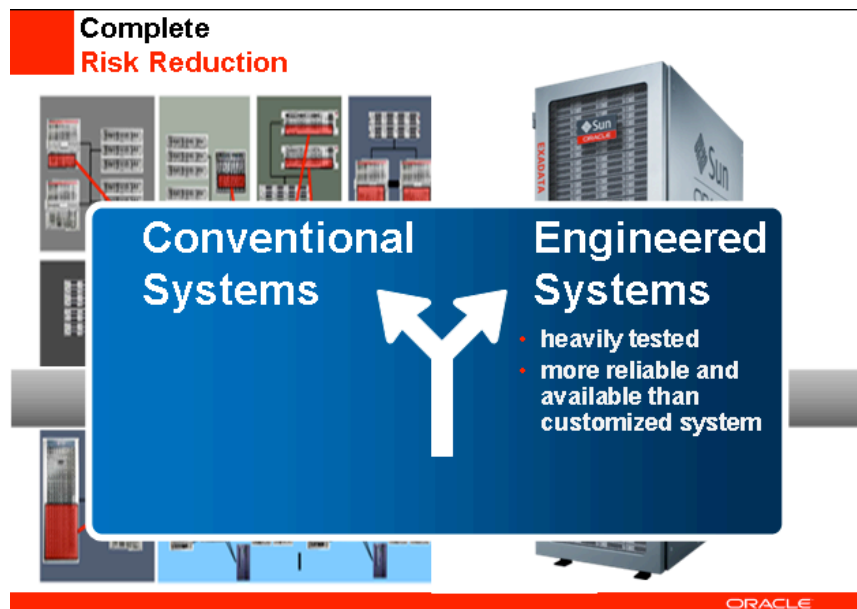
IT-Vereinfachung, niedrigere Kosten, extrem Performance, WIE und WARUM ?

Konventionelle IT-Landschaften bestehen aus vielen Komponenten der Hardware für Server, Storage, Netzwerk, Router, Switches sowie Software für Betriebssysteme, Oracle Datenbanken und Virtualisierungen. Diese Vielfalt kann den Anforderungen an Flexibilität, Effizienz und Leistungsfähigkeit durchaus gerecht werden. Risiken in der Verfügbarkeit, Risiken im Zusammenspiel der einzelnen Komponenten, Risiken durch verschiedene Hersteller, Risiken beim Patchen einzelner Komponenten und zum Teil erhöhte Aufwendungen in der rollenverteilten Administration (Storage, Netzwerk, Datenbank) müssen dagegen zwangsweise in Kauf genommen werden. Optimierungspotentiale für Kosteneinsparung oder noch höhere Effizienz sind mit dieser Lösung der konventionellen Infrastruktur kaum noch möglich.

Mit der Einführung der Exadata und Exalogic geht Oracle ganz bewusst den Weg, vorkonfigurierte und auf die Oracle Datenbank optimierte Systeme für verschiedenste Applikationen zur Verfügung zu stellen. Mit diesem out-of-the-box Ansatz ist es nun möglich, bestehende SAP- und nichtSAP Anwendungen unverändert auf dieser neuen Infrastruktur gemeinsam zu betreiben. Dieses Komplettpaket ist extrem skalierbar und mit redundanten Komponenten sowie Oracle Softwarelösungen automatisch hochverfügbar ausgestattet. Weiterhin verfügt es über hochwertige Hardwarekomponenten wie Flash Cache Cards oder Infiniband Netzwerk sowie intelligente Softwarekomponenten auf dem Exadata Storage Server, wie Smart Scans und Hybrid Columnar Compression.

Oracle verfolgt mit der Exadata das Ziel, ein vollständig funktionales Datenbanksystem zu liefern, in dem alle Server-, Netzwerk- und Storagekomponenten sowie die nötige Software (Oracle Enterprise Edition + Oracle Clustering Software) vorinstalliert, vorkonfiguriert und validiert sind.

Diese Kombination aus Hardware und intelligenter Software macht die Exadata zur idealen Plattform für eine Konsolidierung auf Grids oder privaten Clouds.



Copyright © 2011, Oracle Corporation and/or its affiliates

Abb. 3: Vorkonfigurierte Systeme – der Weg zu Vereinfachung

Für den Kunden ergeben sich daraus erhebliche Vorteile :

- ideale Konsolidierungsplattform
- höhere Auslastung
- geringerer Aufwand für Administration („single managed system“)
- geringere Komplexität
- geringeres Risiko gegenüber Einzelkomponenten oder einer individuellen Infrastruktur
- keine einmalige Infrastruktur
- einfacheres Testen, da gleiche Infrastruktur 1:1 bei Oracle vorhanden
- einfachere Upgrades (Bundle Patch für gesamte Umgebung)
- extreme Performance (Infiniband, FlashCache, HighPerformance Disks, ASM, SmartScans)
- Hochverfügbarkeit / Skalierbarkeit durch vorkonfigurierte Real Application Clusters und Automatic Storage Management (ASM) Technologie
- kürzere Zeiten für Backup/Recovery
- ein Lieferant, ein Ansprechpartner
- Nutzung von Standard Komponenten integriert und optimiert
- innerhalb weniger Tage produktiv einsetzbar
- alle Applikationen inklusive SAP können unverändert genutzt werden
- vorhandene Oracle Skills einsetzbar
- mehr „GreenIT“, da geringerer Strom- und Kühlungsbedarf bei mehr Leistung
- Hochverfügbarkeit für SAP Central Service (Replicated Enqueue) möglich

Oracle Exadata Database Machine und SAP

Die Exadata kann vom Quarter Rack bis zum voll ausgebauten Multi Rack eingesetzt werden. Für den Einsatz einer Exadata in SAP Umgebungen gibt es eine Reihe von Voraussetzungen, welche zu beachten sind. So ist die Exadata ein reiner Datenbankserver, welcher die bestehenden Server für die Datenbankumgebung und den Datenbankstorage optimal ersetzen kann. SAP Applikationsserver dürfen auf einer Exadata nicht betrieben werden. Hierfür kann die Exalogic Verwendung finden.

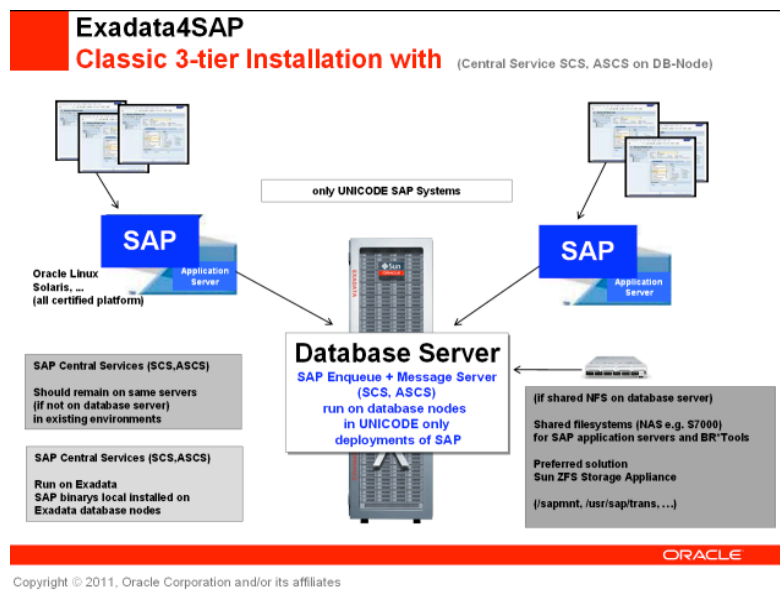


Abb. 4: Exadata mit SAP Zentralinstanz

Dies hat zur Folge, dass in klassischen SAP 3-tier Umgebungen der bestehende Datenbankanteil (Server und Storage) durch eine Exadata Database Machine ersetzt werden kann. Wird eine Hochverfügbarkeit für die SAP-Zentralinstanz mit Replicated Enqueue gewünscht, so ist dies für UNICODE-Systeme auf der Exadata möglich. In diesem Fall, wird der hochverfügbare Service für die Zentralinstanz und die Replicated Enqueue über das Oracle Tool SAPCTL und die bereits vorinstallierte Software Oracle Clusterware auf der Exadata sichergestellt. Weiterhin ist es möglich, je nach Anforderung (u.a. Größe der Datenbank) eine Vielzahl an Oracle Datenbanken für verschiedene SAP Anwendungen sowie nonSAP Anwendungen auf einer einzigen Exadata zu konsolidieren.

Dabei können entweder mehrere kleine Datenbanken auf einem Knoten konsolidiert werden und oder größere Datenbanken über mehrere Knoten verteilt werden. Neben dieser Möglichkeit stellt Oracle mit Real Application Clusters (RAC) die Ausfallsicherheit innerhalb der Oracle Exadata Database Maschine sicher.

Auf der Storage Ebene bilden die Exadata Storage Server das Zentrum. Sie bilden die Schnittstelle zwischen dem Datenbank-Kernel und dem Storage Subsystem. Während im normalen Falle der Datenbank Kernel selbst den I/O Zugriff vornimmt, werden im Falle von Exadata SQL Befehle vom Datenbank Kernel an die Exadata Storage Server über das iDB Protokoll gesendet. Die CELLSRVs, eine Subkomponente der Exadata Storage Server führen den I/O aus und senden die Resultate über den selben Weg wieder zurück. Exadata Storage Server verfügen zusätzlich über einen I/O Resource Manager. Dieser priorisiert die I/O Abfolge und stellt so eine vorhersagbare Performanz auf Benutzer-, Job- Anwendungs- und Datenbankebene sicher. Vorteile: geringere Datenbewegung, weniger Bandbreitenverbrauch, höhere Performance.

Oracle Exadata ist besonders für SAP-Anwender interessant, die ihre Hardware-Plattform erneuern wollen und zudem höhere Leistungsfähigkeit bei größerer Kosteneffizienz erzielen möchten.

Mit meiner Präsentation möchte ich die Vorteile für den Kunden bei der Nutzung der Exadata Database Machine mit den technischen Besonderheiten für SAP Anwendungen näher erläutern.

Kontaktadresse:

Stefan Menschel
ORACLE Deutschland B.V. & Co. KG
Business Unit Server Technologie – Plattform Technologien
Thurnithstraße 2-6
D-30519 Hannover

Telefon: +49 (0) 511-95787-261
Fax: +49 (0) 511-95787-100
E-Mail: Stefan.Menschel@oracle.com
Internet: <http://www.oracle.com/sap>