



Datenbankkonsolidierung Multitenant oder nicht?

Dierk Lenz

DOAG 2014 Konferenz

Herrmann & Lenz Services GmbH

Herrmann & Lenz Solutions GmbH



- Erfolgreich seit 1996 am Markt
- Firmensitz: Burscheid (bei Leverkusen)
- Beratung, Schulung und Betrieb/Fernwartung rund um das Thema Oracle Datenbanken
- Schwerpunktthemen: Hochverfügbarkeit, Tuning, Migrationen und Troubleshooting
- Herrmann & Lenz Solutions GmbH
 - Produkt: Monitoring Module
 - Stand auf Ebene 2



Herausforderungen für den Oracle-Betrieb

- Versionen
 - ➔ Upgrade auf 12c?
- Editionen und Optionen
 - ➔ EE+Multitenant? SE/SE1?
- Virtualisierung
 - ➔ VMware? OVM?



Konsolidierung für Alle?

- Konsolidierung in aller Munde
- Wichtige Frage:

***Kann und soll ich alle Datenbanken
konsolidieren?***

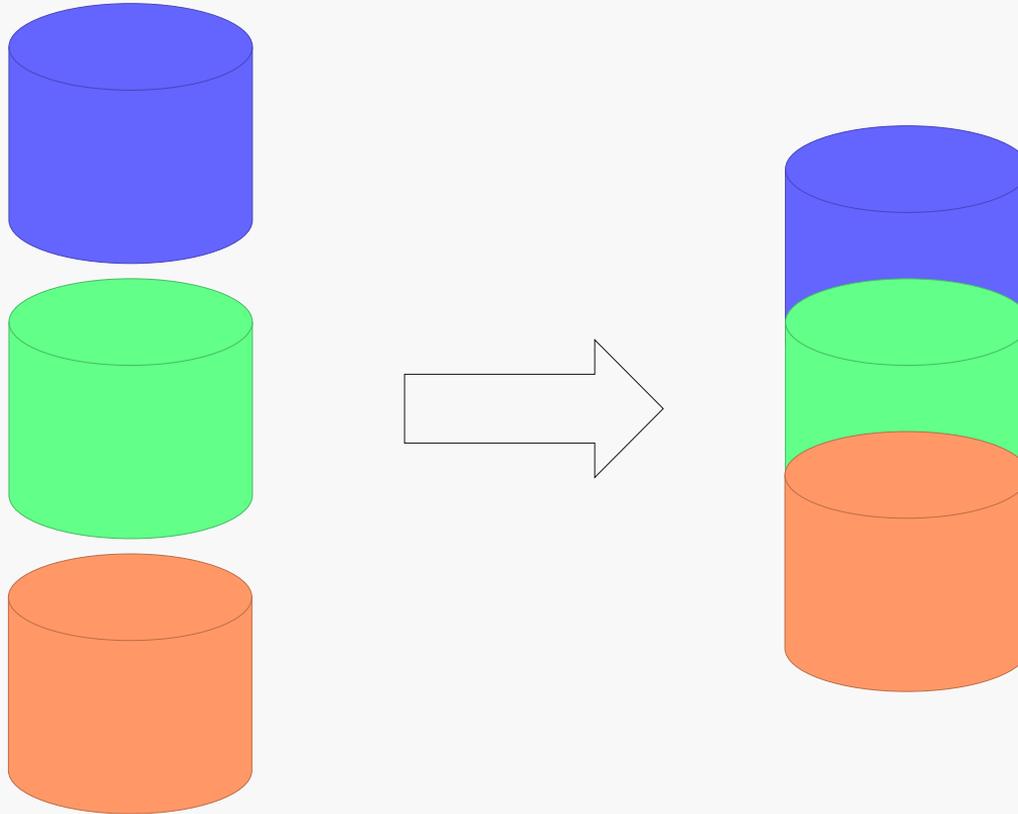


Was heißt Konsolidierung?

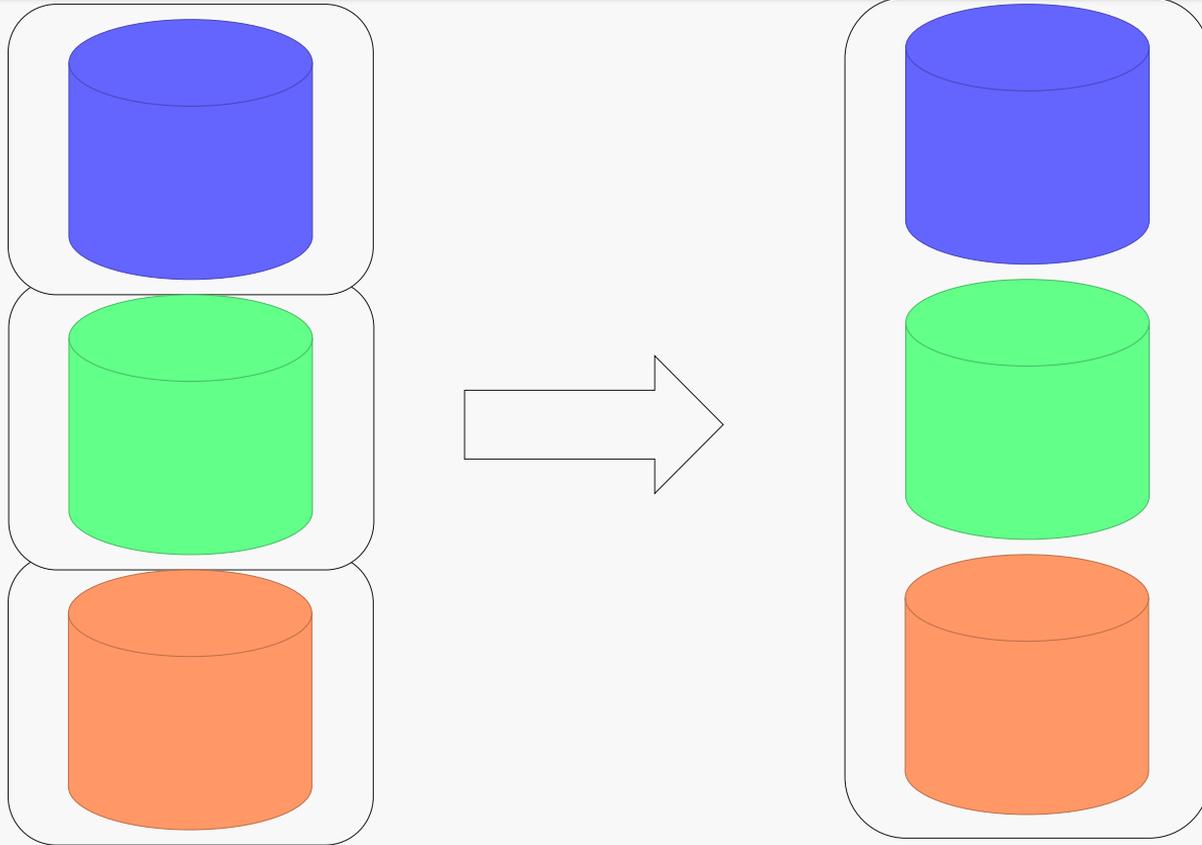
- Zusammenfassen mehrerer Dienste auf einem System bzw. einer Plattform
- Für Oracle Datenbanken (auch ohne 12c) mehrere Möglichkeiten:
 - Schemakonsolidierung
 - Server-Konsolidierung
 - Virtualisierung



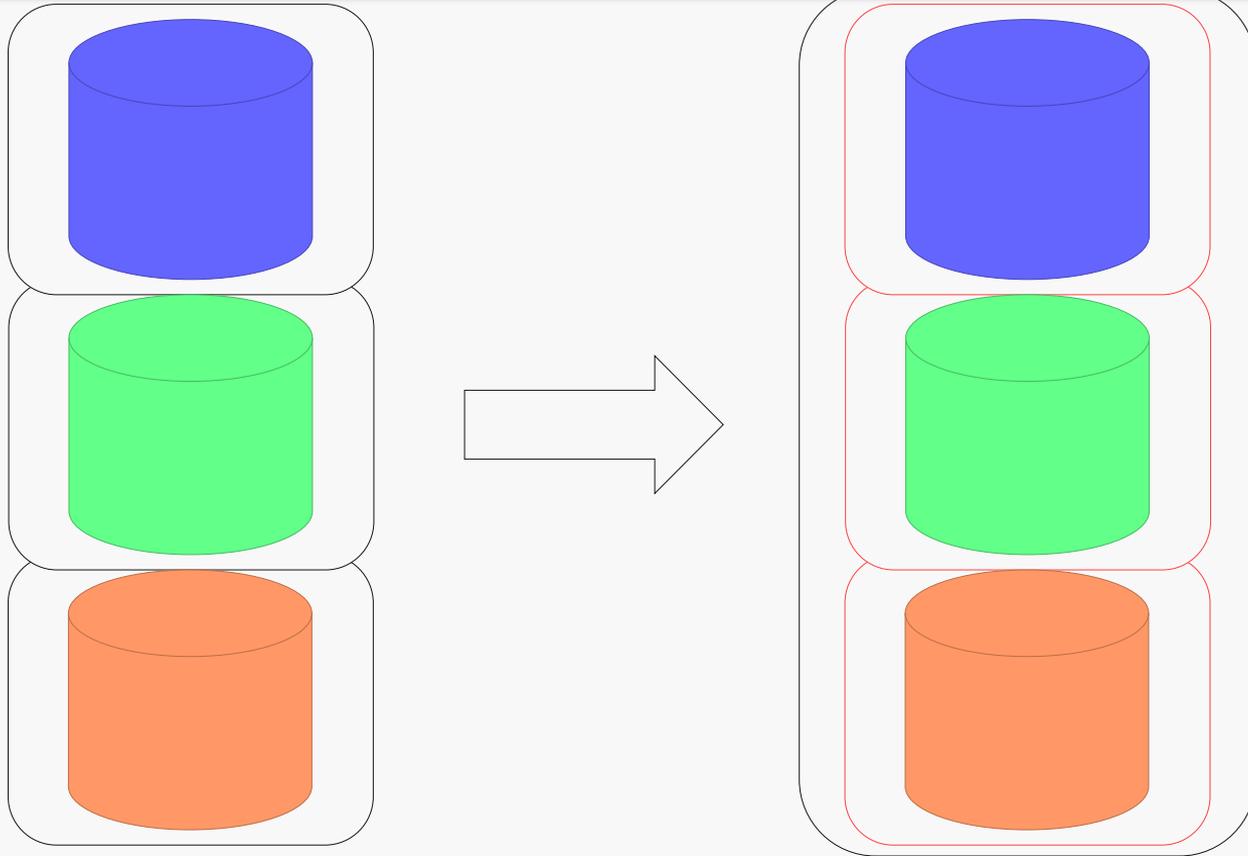
Schemakonsolidierung

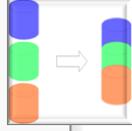


Server-Konsolidierung



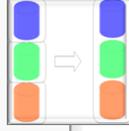
Virtualisierung





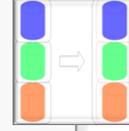
Schemakonsolidierung

- Public Objekte disjunkt?
- Nur gemeinsam administrierbar



Server-Konsolidierung

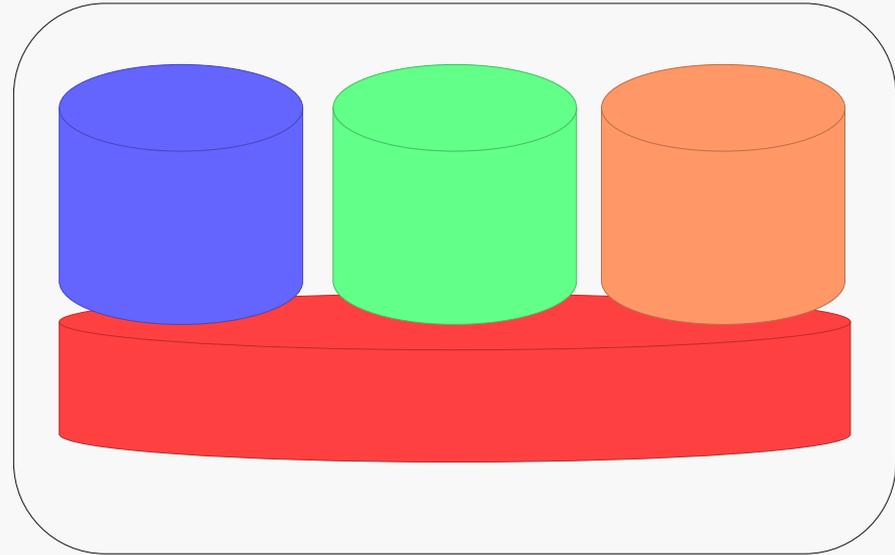
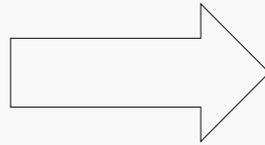
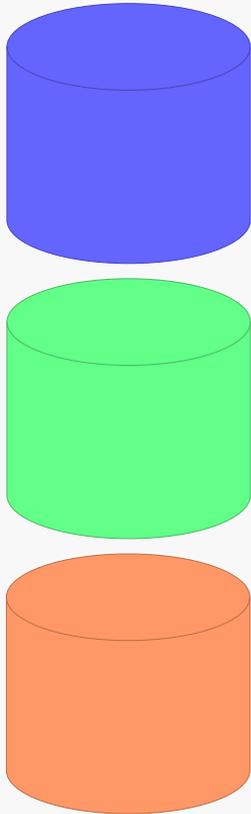
- Administration einzelner Instanzen
- Overhead (Prozesse, Speicher)
- „Großer“ Server erforderlich: EE?



Virtualisierung

- Eigene VM pro Instanz
- Flexible Zuordnung zu Hosts
- Mehr Overhead
- Vorsicht! Lizenzregeln!

Oracles Lösung: Multitenant Option



Multitenant Option

- Enterprise Edition Option – nicht möglich mit SE/SE1
- Pluggable DBs logisch voneinander unabhängig (keine *Überschneidung* bei Public Objekten möglich)
- Keine vollständige Konfigurationsfreiheit (z.B.: Datenbankzeichensatz durch Container-DB bestimmt)
- Interessante zusätzliche Features: z.B. Snapshot Cloning von Pluggable DBs



Kompliziert?

- Ebenfalls möglich: Einsatz von
 - RAC / RAC One Node
 - Advanced Compression
 - usw.



Weiterer Aspekt: Hardware

- Beispiel: **Oracle Database Appliance**
 - Geschlossenes System
 - Ausgelegt auf flexible Nutzung von EE Lizenzen
 - Festlegung auf
 - OVM
 - Oracle Linux
 - EE, RAC
 - Mitgeliefertes IO-Subsystem



Mehr Hardware-Aspekte

- CPUs und Kerne an Edition anpassen – Tendenz:
 - EE: möglichst viel Leistung pro Kern
 - SE/SE1: möglichst viele Kerne pro Sockel
- Generell für Konsolidierung:
 - Leistungsfähiges IO-Subsystem!
 - Viel Hauptspeicher!



Virtualisierung

- Marktstandard VMware
- Nicht akzeptiert als Möglichkeit für Hardware Partitioning
- Alternativen:
 - Eigenes vCenter für Oracle Datenbanken
 - OVM



Welche Edition ist die Richtige?

- Diverse Aspekte:
 - Technische Anforderungen
 - Direkt: Anwendung nutzt EE-Features
 - Indirekt: DB-Größe x TB → Parallele RMAN Channels
 - Lizenzkostenoptimierung



Strategie

- Unterteilung der vorhandenen Systeme
 - High End (High Performance / High Availability)
 - Nicht High End, aber EE Features notwendig
 - Keine EE Features notwendig



High End Systeme

- In den meisten Fällen **keine Konsolidierung**
- Ausnahme: High End Hardware (z.B. Exadata)
- Oft mit RAC, Partitioning usw.



Konsolidierung von EE Systemen

- Multitenant Option!
 - EE Lizenzen so oder so notwendig
 - Multitenant unterstützt die Strategie *Maximale Leistung pro Kern*
 - Ggfs. Lizenzkostensparnis durch „mehr Instanzen auf einem System“
 - besonders vielversprechend bei vielen gleichartigen DBs: Minimierung der Konflikte z.B. bei Zeichensätzen



SE/SE1 Systeme

- Ressourcen pro Instanz i.a. nicht besonders hoch
- Virtualisierung oft angebracht

Verifikation der Strategie

- Tests erforderlich
- Insbesondere Lasttests
- Kalkulation verfügbarer Ressourcen
 - z.B. für wie viele Instanzen reicht die gemeinsame IO-Anbindung? (Bedenke: Sicherungen!)
- Gültigkeit der Lizenzen!



Monitoring!

- Komplexität wächst durch Konsolidierung
- Monitoring auf allen Ebenen notwendig





Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Fragen & Kontakt

E-Mail: dierk.lenz@hl-services.de

Web: <http://www.hl-services.de>

Blog: <http://blog.hl-services.de>

Twitter: @ora1578

Ausstellung Stand 212: Ebene 2 (gelb)

