



Data Guard mit oder ohne Broker

Die nächste Runde in 12.2

DOAG Konferenz + Ausstellung 2017

Dierk Lenz



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 / Monitoring
- Herrmann & Lenz Solutions GmbH
 - Produkte: Monitoring Module (NEU:Version 2.0!), Taskzone
 - Stand auf Ebene 2 (236)



Inhalt

- Warum werden Standby-Datenbanken immer wichtiger?
- Was sind Data Guard und der Data Guard Broker?
- Einige neue Features in 12.2
- Die wichtigen Fakten

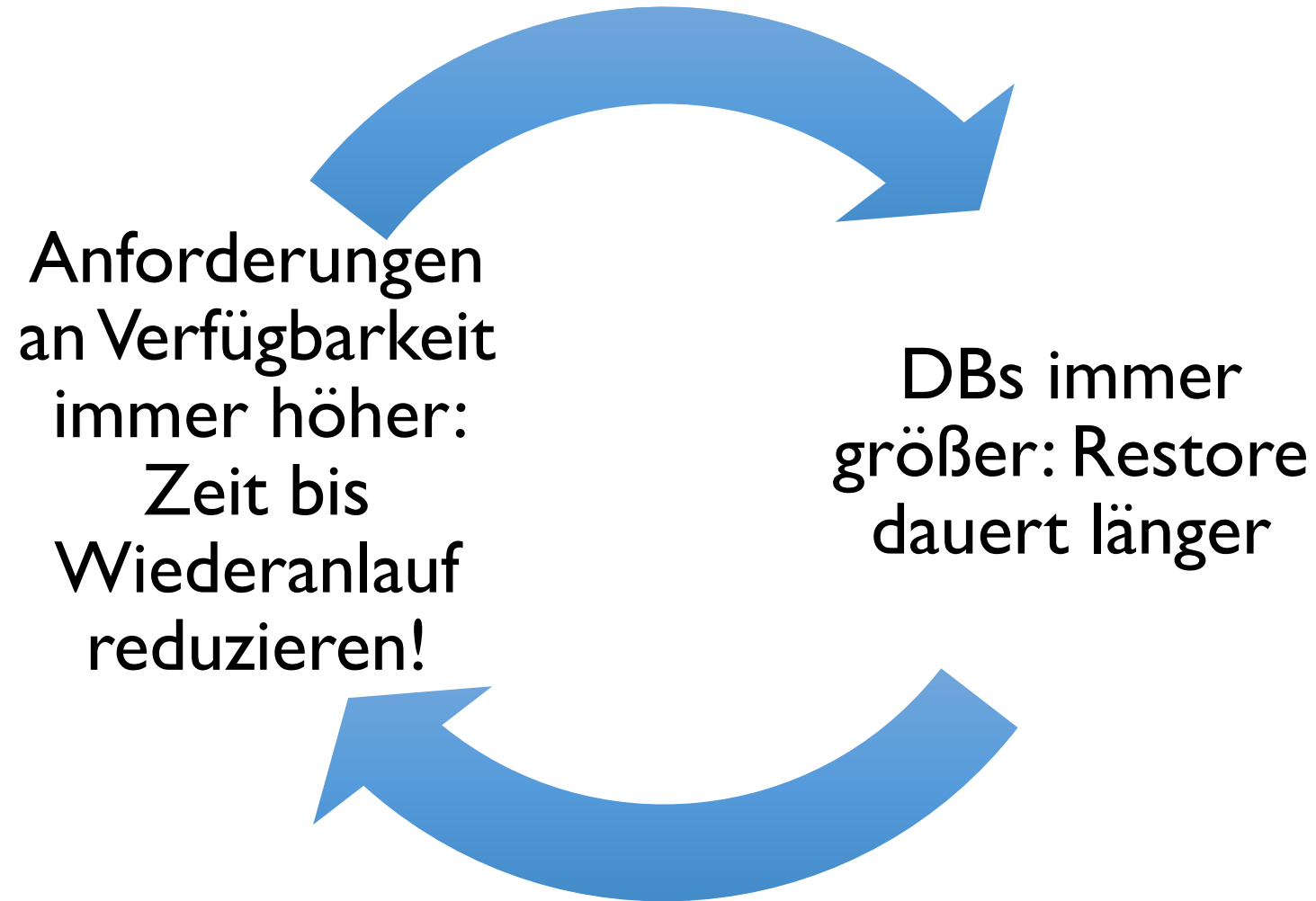


Warum werden Standby-Datenbanken immer wichtiger?



Der Crash ohne Standby-Datenbank

- Annahme: (mindestens eine) Datendatei nach Crash beschädigt
- Restore einer Sicherung notwendig
- Das kann dauern...
 - Restore Datendatei(en)
 - Restore archivierte Redologs
 - Wiederherstellung





Die Lösung: Standby-Datenbanken

- Wiederherstellung bereits fertig im Fehlerfall
- Möglichst unabhängig von der Primärdatenbank
 - Unabhängige Stromversorgung
 - Anderer Brandabschnitt
 - Anderes Storage-System



Trend zu lokalem SSD-Speicher

- Beispiel: Aktuelle Oracle Database Appliance (ODA) X7-2
 - Für den Betrieb der Oracle Database ausgelegte Appliance
 - Sowohl Standard als auch Enterprise Edition möglich
 - Extrem gute Performance u.a. durch **lokale** SSDs (NVMe Flash)
 - Normale oder hohe Redundanz möglich (2-fach oder 3-fach Speicherung mit ASM)
- Verlust des Gesamtsystems absichern mit Standby-Datenbanken



Was sind Data Guard und der Data Guard Broker?



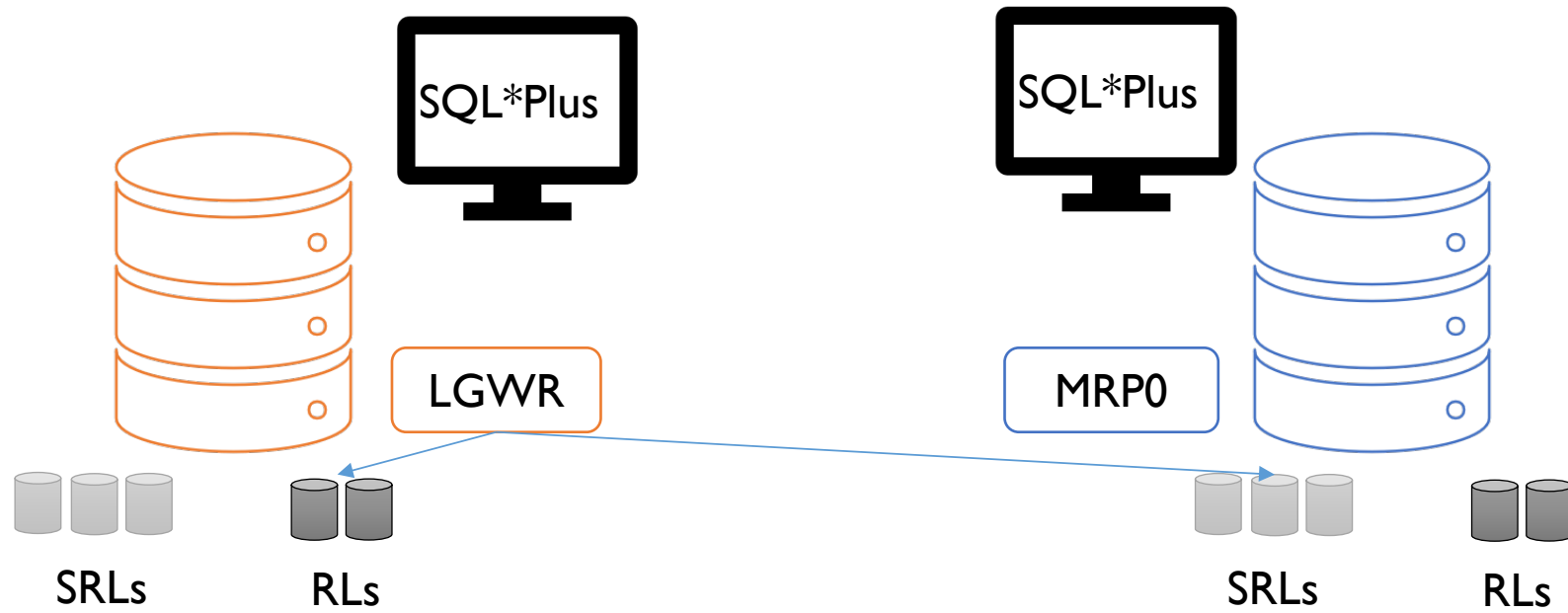
Data Guard

- Standby-Datenbanken mit allen Oracle Editionen machbar
- Standard Edition: Mechanismen für Log Transport und Log Apply fehlen
 - Zusatzprodukte wie z.B. Dbvisit Standby
- Enterprise Edition: Data Guard!
 - Einfach aufzusetzen
 - Robust
- Alle beteiligten Server müssen lizenziert sein!



Data Guard Key Features

- Log Transport mit dem LGWR
 - Synchron oder Asynchron
 - Kein Warten auf den Log Switch
- Integration mit Recovery Manager
 - Sicherung der Standby-Datenbank (Entlastung der Primärdatenbank)
 - Restore aus Sicherungen oder direkt von der Standby-Datenbank





Data Guard Broker

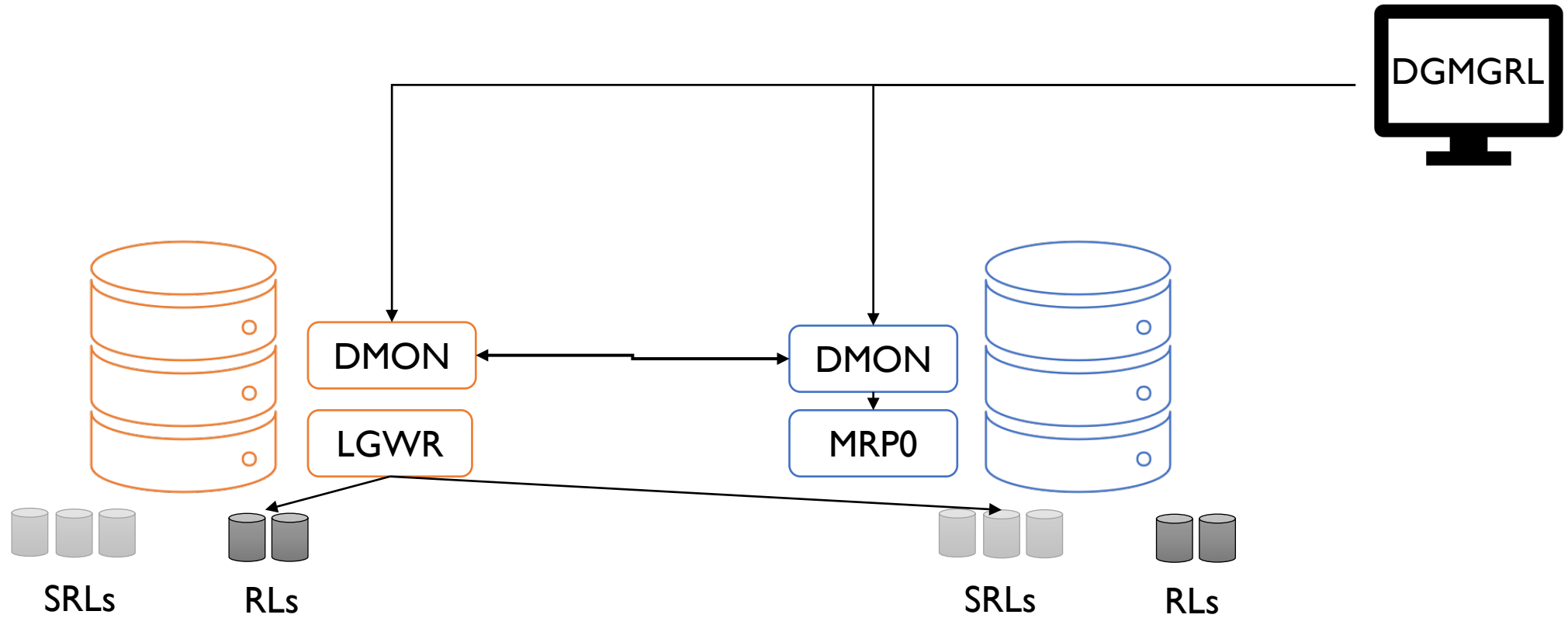
- Automatisierung und Vereinfachung einiger Abläufe
 - Startup
 - Rollenwechsel
 - Statusabfrage
- Fast Start Failover möglich
 - Observer-Funktion in den Broker integriert
 - Reaktion auf schwerwiegende Fehler ohne Eingriff des DBAs



Data Guard Broker Management

- Enterprise Manager oder Kommandozeilenwerkzeug DGMGRL
- Aktivierung mit Parameter
`dg_broker_start = true`
- Vorsicht!

Bei aktivem Broker: Management der Data Guard Parameter
(`log_archive_dest_N`, `fal_server`, ...) NICHT über
SQL*Plus usw.!



Einige neue Features in 12.2



DGMGRL

- Skripte starten mit @
- Ausgabe aufzeichnen mit `SPOOL`
- Ausgabe von Datum und Uhrzeit mit `SET TIME ON`
- Wiederholung des letzten Kommandos mit `/`



Fast Start Failover

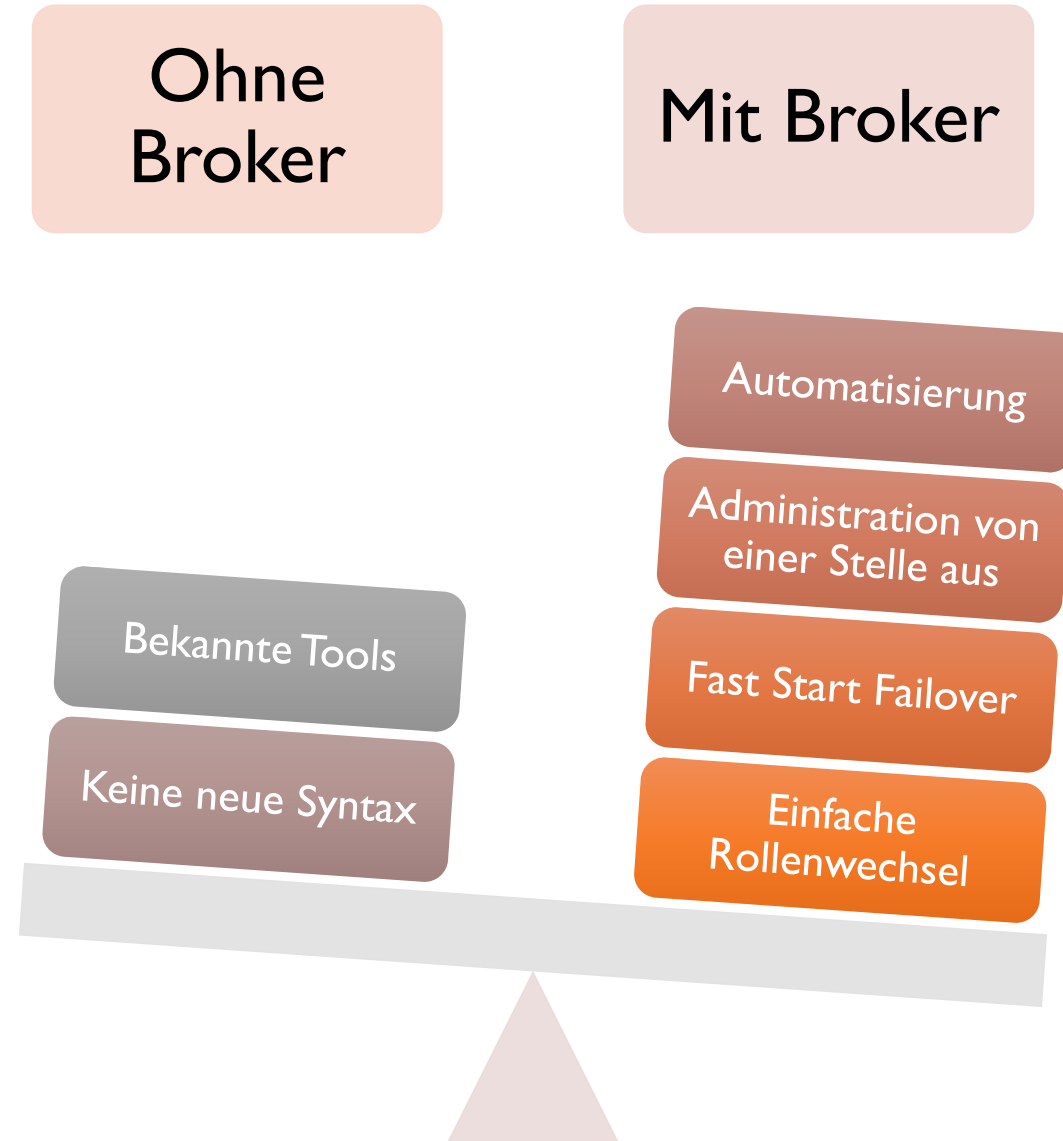
- Mehrere Fast Start Failover Targets konfigurierbar
- Mehrere Observer auf verschiedenen Servern möglich
- Observer für mehrere Konfigurationen in Gruppen organisierbar
- Auslösen von Fast Start Failover über PL/SQL API
`dbms_dg.initiate_fs_failover`

Die wichtigen Fakten



Broker-Integration

- Instanz-Startup
 - Automatische Aktivierung des Managed Recovery (Log Apply)
- RAC
 - Apply-Instanzen spezifizierbar
- Grid Infrastructure
 - Rollenabhängige Service-Aktivierung: extrem wichtig für Client-Verbindungen
 - Rückmeldung von Rolleninformationen bei Rollentausch (Switchover/Failover)
- Flashback Database
 - Ggfs. REINSTATE DATABASE nach Failover für ehemalige Primärdatenbank
 - Keine neue Datenbankkopie notwendig





Fazit

- In der Vergangenheit: Präferenz für Data Guard ohne Broker
- Aktuell viele Installationen mit Grid Infrastructure
 - RAC
 - ODA (Oracle Restart, d.h. Single Node GI)
 - Großes Projekt mit RAC-to-RAC Data Guard
- Neue Präferenz: Broker!



Watch your GAP!

- Bei Techniken, die zur Steigerung der Verfügbarkeit eingesetzt werden...
 - Permanente Kontrolle, d.h.

Monitoring!



Dokumentation

- [Data Guard Concepts and Administration](#)
- [Data Guard Broker](#)



Fragen & Kontakt

- Mail: dierk.lenz@hl-services.de
- Web: www.hl-services.de
- Blog: blog.hl-services.de
- Twitter: @ora1578
- Live: Hier in der Ausstellung, Stand 236
Ebene 2 (gelb), 2. Stand links von der Rolltreppe



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

- Besuchen Sie auch unseren Vortrag:
 - **Hochverfügbarkeit mit Standard Edition - das geht!**

Johannes Kraus, 23.11.2017 12:00h, Foyer Tokio