

# 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)

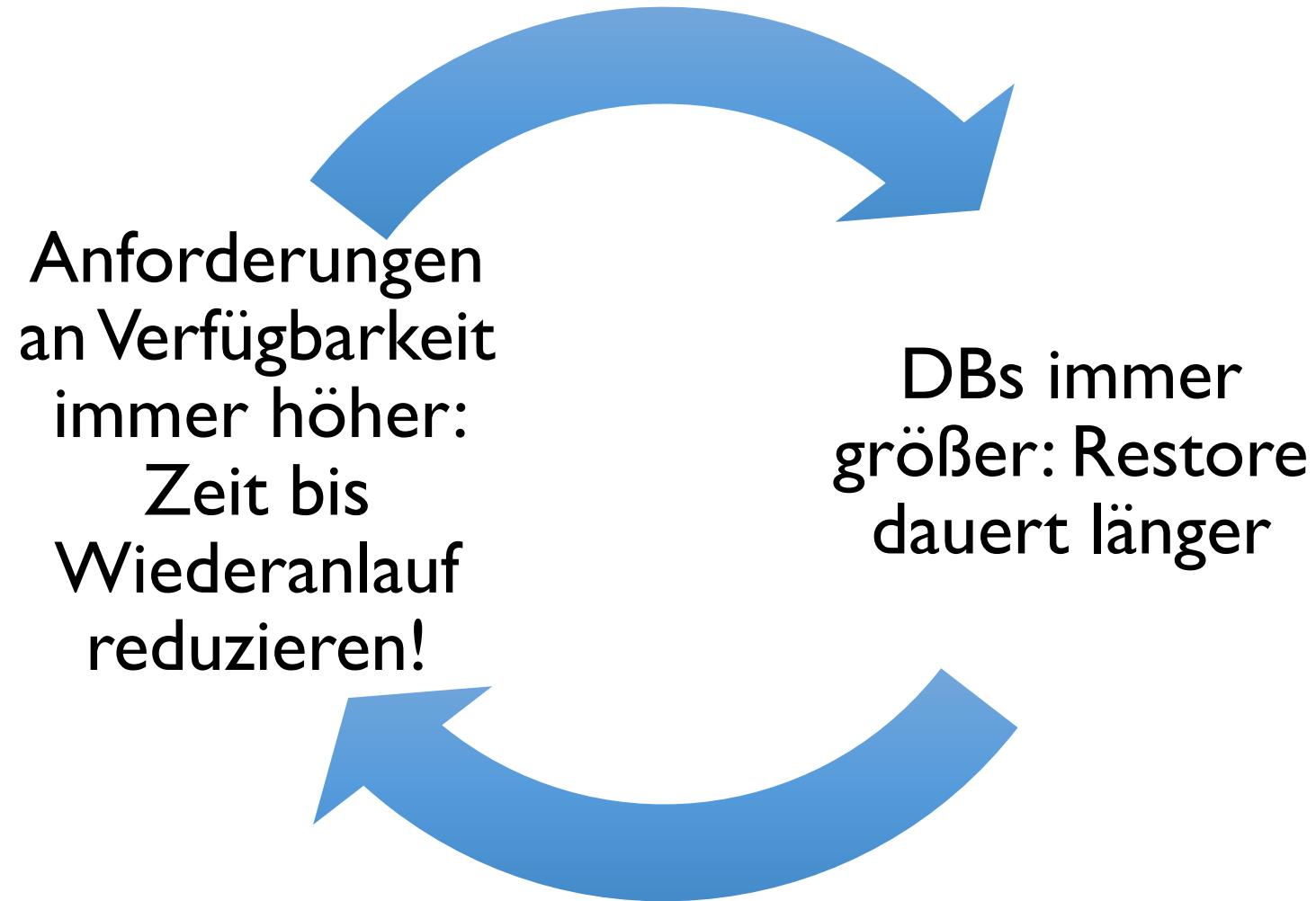
# Inhalt

- 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



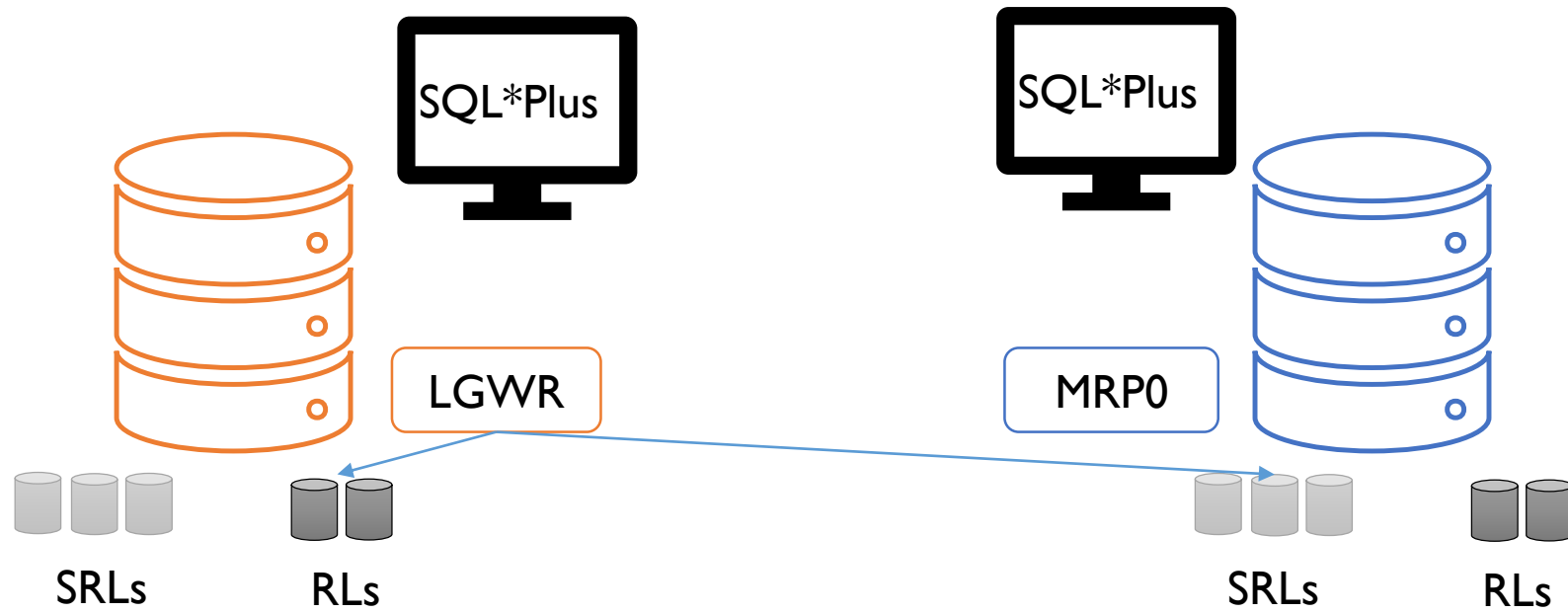
# Was sind Data Guard und der Data Guard Broker?

# 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



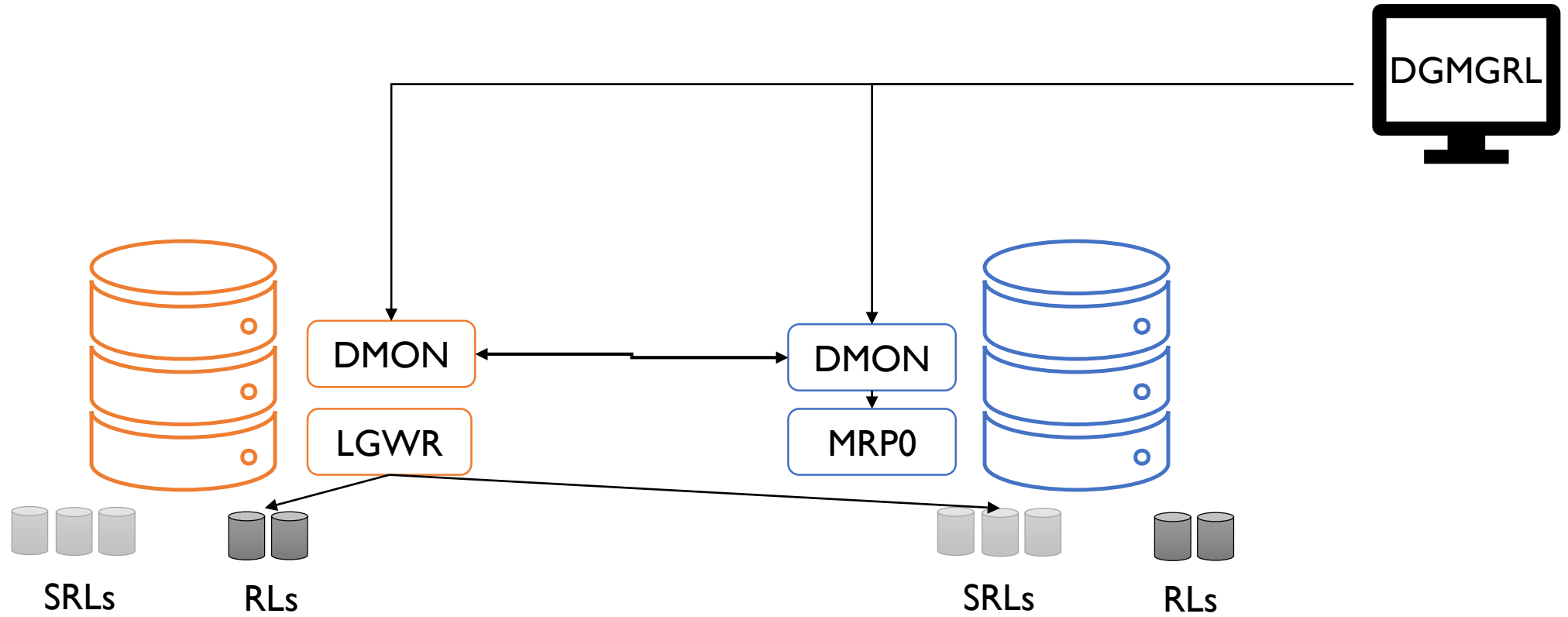
# Data Guard Broker

- 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 `/`

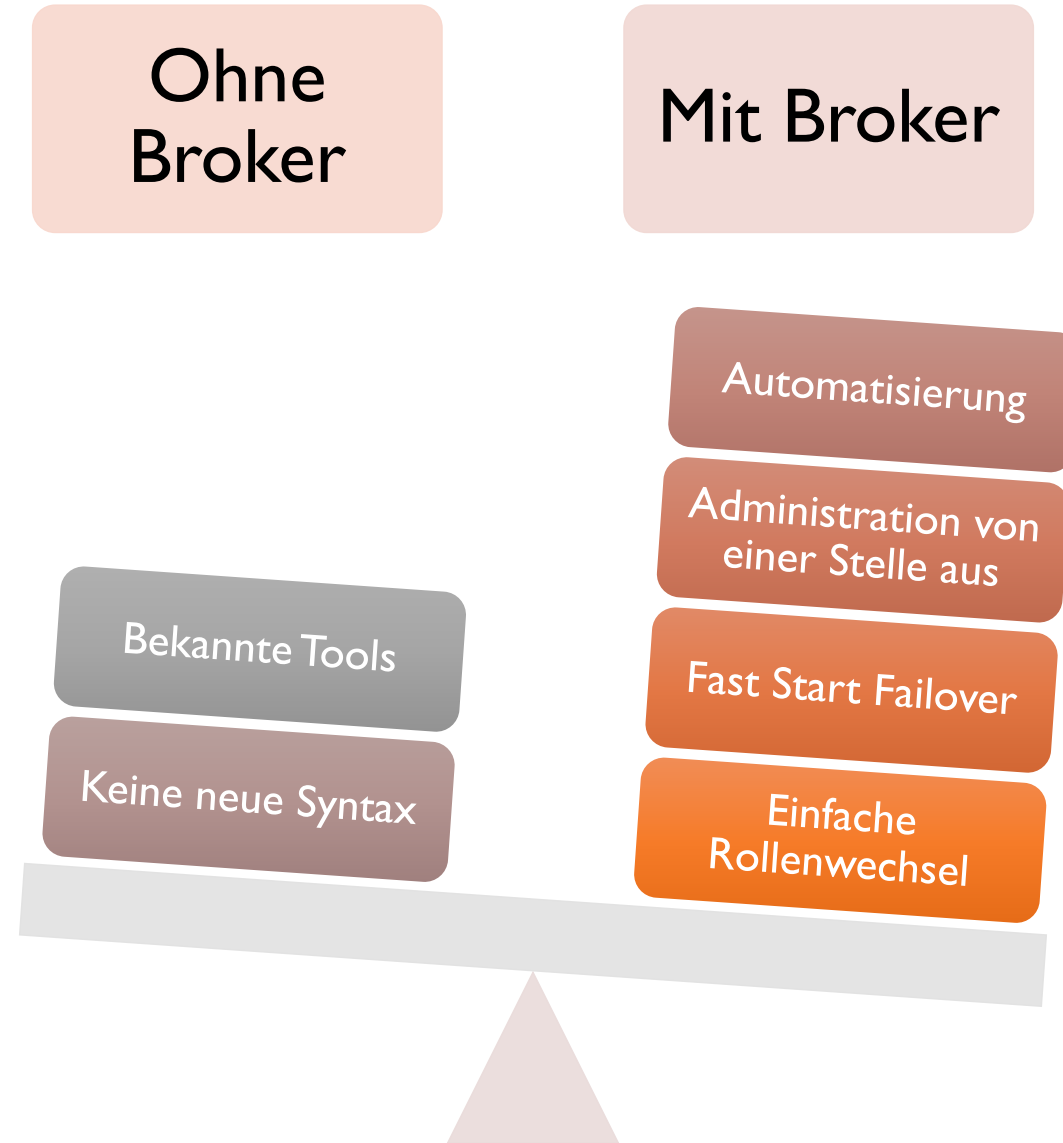
# Fast Start Failover

- 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](mailto:dierk.lenz@hl-services.de)
- Web: [www.hl-services.de](http://www.hl-services.de)
- Blog: [blog.hl-services.de](http://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