

Schneller RZ Umzug konsolidierter RAC-Cluster ohne DataGuard

**Dr. Dieter Schlauf / Jens-Christian Pokolm / Frank Hausmann
Postbank Systems AG
Bonn**

Schlüsselworte

Oracle RAC, RZ Umzug, DataGuard, ASM, FibreChannel, SAN, WAN, Stretched Cluster, HA, Konsolidierung

Einleitung

Im Zuge der Inbetriebnahme von neuen Rechenzentren für die Systeme der Deutschen Postbank AG ist es notwendig geworden Oracle RAC-Datenbankcluster, auf denen bis zu 30 Datenbanken konsolidiert betrieben werden, auf sehr kostengünstige Art und Weise und möglichst geringen Ausfallzeiten für die 24/7 Applikationen umzuziehen.

Im Rahmen eines Infrastrukturprojektes wurde eine Methode entwickelt, wie solche RAC-Cluster mit einer Downtime von ca. einer Stunde incl. des vorher verwendeten Scanlisteners in die neuen Rechenzentren umgezogen werden können.

Wichtige Aspekte bei diesem Vorhaben sind, möglichst wenig Aufwand bei den beteiligten Datenbank- und Applikationsadministratoren zu erzeugen, sowie keinen zusätzlichen Lizenzbedarf zu generieren.

Wir stellen in diesem Vortrag die Aufgabenstellung und die architektonische Erarbeitung der Methode vor. Wir zeigen exemplarisch an einem der umgezogenen hochverfügbaren Cluster die Umsetzung sowie die dabei gemachten positiven wie negativen Erfahrungen - aus denen sicherlich eine Vielzahl von Oracle-Anwendern mit gleichgelagerten Herausforderungen profitieren können.

Aufgabenstellung

Mehr als 20 RAC-Cluster mit jeweils 2 Knoten sollen von einem Rechenzentrum in zwei Rechenzentren (RZ) umziehen. Die Entfernung zwischen den neuen Rechenzentren beträgt in etwa 20 km und die zum „alten“ RZ circa 5 bzw. 20 km.

Da die meisten Anwendungen und die dahinter liegenden Datenbanken im 24 Stunden Betrieb laufen, muss die Downtime für den Umzug möglichst gering gehalten werden. Darüber hinaus war und ist es immer das Ziel die Administratoren der verschiedenen Teilgewerke so gering wie möglich zusätzlich zu belasten.

Projekt

Da die obige Aufgabe sich nicht im Rahmen einer betrieblichen Maßnahme umgesetzt werden konnte, wurde hierzu ein Projekt initiiert. Für solche infrastrukturellen Aufgabenstellungen ist innerhalb der Postbank Systems AG ein eigenes Vorgehensmodell entwickelt worden, welches hier auch zum Einsatz gekommen ist.

Das Projekt wurde neben dem Projektleitungspersonal (Projektleiter, Testmanager und PMO) auch ergänzt um die Funktionen: Infrastrukturarchitekt, Datenbank Designer, aber auch um Kollegen aus dem betrieblichen Umfeld (Datenbank-, Storage- und Applikationsadministratoren).

Das Projekt gliederte sich in verschiedene Phasen:

- Projektinitialisierung
- Umfeldanalyse
- Projektevaluierungsphase mit Lösung der architektonischen Aufgabenstellung
- Aufbauphase mit Bestellung und Aufbau der Zielumgebung
- Betriebliche Einführungsphase mit Verlagerung der Datenbankcluster
- Nachbetrachtung und Projektabschlussphase

Das Projekt hatte insgesamt eine Laufzeit von 18 Monaten.

Architektonische Lösungsansätze

Die Abbildung 1 zeigt die zu erreichende Zielarchitektur.

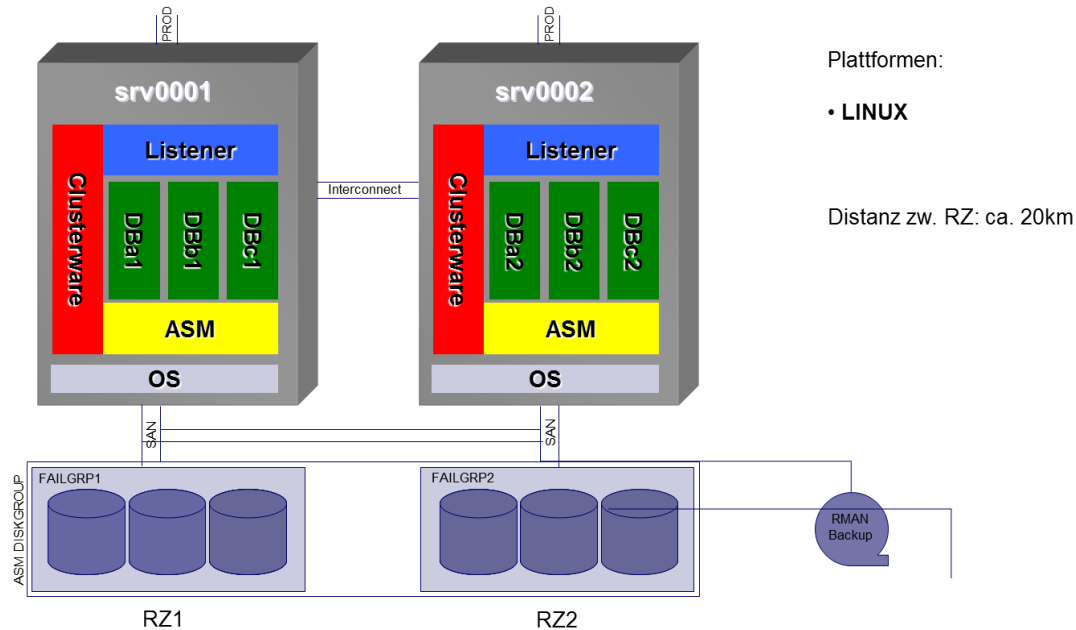


Abb. 1: Zielarchitektur

Im Rahmen des Vortrages werden wir die verschiedenen für uns möglichen Lösungsansätze mit und ohne Oracle Mitteln, die seitens unserer Infrastrukturarchitekten erarbeitet wurden, vorstellen. Schuss endlich haben wir uns für eine Methode entschieden, die den genannten Anforderungen perfekt entspricht und neben einem schnellen Umzug auch saubere Fallback-Strategien enthält.

Aufbau Zielumgebungen

Nach Lösung der architektonischen Aufgabenstellung und auch der Migrationsmethode wurden die Zielumgebungen in den beiden neuen Rechenzentren aufgebaut und getestet. Die Systeme wurden entsprechend des neusten Standes der durch den Konzern freigegeben Technologie aufgebaut. Im Rahmen der Tests wurden dann sowohl Überprüfungen der jeweiligen Applikationen als auch intensive Last- und Performancetests durchgeführt

Betriebseinführung

Unsere Migrationsmethode wurde bei den ersten Umzügen zunächst bei RAC-Clustern eingesetzt, die ausschließlich für Test- und Entwicklungssysteme eingesetzt werden. Im Rahmen dieser ersten Verlagerungen konnten wir unsere Methode Schritt für Schritt immer weiter verfeinern und verbessern, damit wir bei den Verlagerungen der Produktionscluster die geforderten Rahmenbedingung der kurzen Ausfallzeiten und absoluten Stabilität der Zielumgebungen einhalten konnten.


Lessions learned

Für den Umzug von fast beliebig großen Clustern benötigen wir weder DataGuard noch eine sonstige Mirroring-Software – lediglich die vorhandene Basis-Infrastruktur wird vollumfänglich ausgenutzt. Die vorhandenen Limitierungen in der Oracle-Software waren zum Glück für uns kein Problem – nichtsdestotrotz – haben wir dies an Oracle gemeldet mit dem Wunsch der Funktionserweiterung.




Sie interessieren sich für weitere Details? ... kommen Sie zu unserem Vortrag und/oder sprechen uns direkt an ...

Kontaktadressen:



Dr. Dieter Schlauf
Postbank Systems AG
Baunscheidtstr. 8
D-53113 Bonn
dieter.schlauf@postbank.de

 +49 (0) 228-920 62522
 +49 (0) 228-920 62585
 <http://www.postbank.de>

Jens-Christian Pokolm
Postbank Systems AG
Baunscheidtstr. 8
D-53113 Bonn
jens-christian.pokolm@postbank.de

 +49 (0) 228-920 63155
 +49 (0) 228-920 63105
 <http://www.postbank.de>

Frank Hausmann
Postbank Systems AG
Baunscheidtstr. 8
D-53113 Bonn
frank.hausmann@postbank.de

 +49 (0) 228-920 63231
 +49 (0) 228-920 63105
 <http://www.postbank.de>