



Oracle WebCenter Content -
Hochverfügbarkeit, Skalierbarkeit

Agenda



- Einleitung
- Fusion Middleware Hochverfügbarkeit Allgemein
- Webcenter Content EDG
- Webcenter Content HA 12.2.1
- Webcenter Content Skalierbarkeit und Performance
- Demo
- Q&A



Bio



- Thorsten Wussow
- 19 Jahre IT davon 15 Jahre mit Oracle
- thorsten@slix.de



„**Hochverfügbarkeit** (**englisch** *high availability*, *HA*) bezeichnet die Fähigkeit eines Systems, trotz Ausfalls einer seiner Komponenten mit einer hohen Wahrscheinlichkeit (oft 99,99 % oder besser) den Betrieb zu gewährleisten.“

(Quelle: Wikipedia)



„Unter **Skalierbarkeit** versteht man unter anderem in der Elektronischen Datenverarbeitung die Fähigkeit eines Systems aus Hard- und Software, die Leistung durch das Hinzufügen von Ressourcen – z. B. weiterer Hardware – in einem definierten Bereich proportional (bzw. linear) zu steigern.“

(Quelle: Wikipedia)



- Hochverfügbarkeit in Enterpriseumgebungen immer komplex
- Fusion Middleware bietet schon viele allgemeine Optionen zur Hochverfügbarkeit
- Auch viele Optionen zum Skalieren
- aber: jedes Produkt hat auch spezielle Anforderungen



OFM Hochverfügbarkeit Überblick



- Immer der komplette Stack muss Hochverfügbar ausgelegt sein
- Datenbankinstallation als RAC
- Weblogic ManagedServer im Cluster
- Adminserver hochverfügbar auslegen
- Webtier hochverfügbar
- Loadbalancing (Oracle HTTP Server oder Oracle TrafficDirector, Hardwareloadbalancer)



OFM Hochverfügbarkeit Überblick 2



- Identity Management Hochverfügbar
- Verwendung von Shared Storage für gemeinsam genutzte Dateien
 - Binaries
 - Domaindirectories
 - JMS und JTA Logs
 - Produktspezifische Config-Dateien
- Verteilung der Systeme auf verschiedene Standorte (Disaster Recovery)



Enterprise Deployment Guide

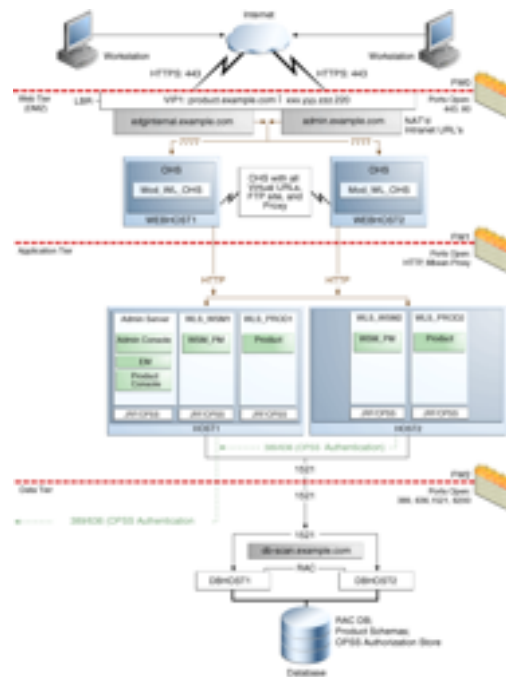
Enterprise Deployment Guide



- Grundlage für eine Hochverfügbare Installation bietet der Enterprise Deployment Guide
- Der Guide ist produktspezifisch, wobei für WCC diverse Sachen nicht erwähnt werden (Config-Dateien auf Shared Disk)
- Ein Leitfaden zur Einrichtung einer Enterprise Installation
- Enterprise Deployment Guide Workbook gut für den Überblick einer größeren Installation
- Hier nur Betrachtung der Application Tier für WCC



Enterprise Deployment Guide 2



Webcenter Content Enterprise Deployment

Überblick WebCenter Content



- Enterprise Content Managementsystem von Oracle
- Ehemals Stellent UCM
- Besteht aus mehreren Komponenten:
 - Document and Records Management
 - Imaging & Capture
 - Application Adapter
 - Inbound Refinery
- Aktuelle Version 12.2.1



Ablauf Enterprise Deployment WCC 1



- Typische Installation (nur Application Tier)
- Bereitstellen Shared Storage für
 - Binaries
 - DomainConfig Dateien
 - Config Dateien Webcenter Content
- Installation Weblogic Infrastructure
- Erstellen der benötigten DB-Schemen per RCU
- Erstellen der Initialen AdminDomäne
- Zuweisen einer Virtuellen IP (Failover des Adminservers)



Ablauf Enterprise Deployment WCC 2



- Erstellung der DB-Schemen für WCC mit dem RCU
- Erweiterung der zuvor erstellten Domäne um WCC
- Konfiguration des NodeManagers
- Scale-Out des Systems auf die weiteren Knoten (pack/unpack)



Webcenter Content Shared Storage



- Im Clusterbetrieb müssen die Configdateien von WCC für alle Knoten verfügbar sein auf einer Shared Disk
- Dieser Mount muss sich für WCC wie ein Filesystem verhalten
- Es empfiehlt sich der Einsatz eines SAN mit min. 10 GB Anbindung
- Die Zeitabweichung auf den Clusterknoten und dem Filer darf nicht mehr als 5s sein
- WCC hat für verschiedene Verzeichnisse einen eigenen Caching/Lockingmechanismus
- Aufteilung der Mounts auf 2 Filesysteme, eines mit den NFS-Parameter nocache und noac



WCC Cluster Verzeichnisparameter



Parameter	Wert
IntradocDir	<SHAREDDIR_CACHE>/cs
DataDir	<SHAREDDIR_NOCACHE>/cs/data
UserProfilesDir	<SHAREDDIR_CACHE>/cs/data/users/profiles
SearchDir	<SHAREDDIR_NOCACHE>/cs/search
VaultDir	<SHAREDDIR_CACHE>/cs/vault
WebLayoutDir	<SHAREDDIR_CACHE>/cs/weblayout
VaultTempDir	<DOMAINDIR>/ucm/cs/vault
TraceDirectory	<LOGDIRLOCAL>/wcctrace
EventDirectory	<LOGDIRLOCAL>/wccevents

WCC Cluster sonstige Parameter



Parameter	Wert
ServiceAllowRetry	true
ArchiverDoLocks	true
DisabledSharedCacheChecking	true



Webcenter Content HA

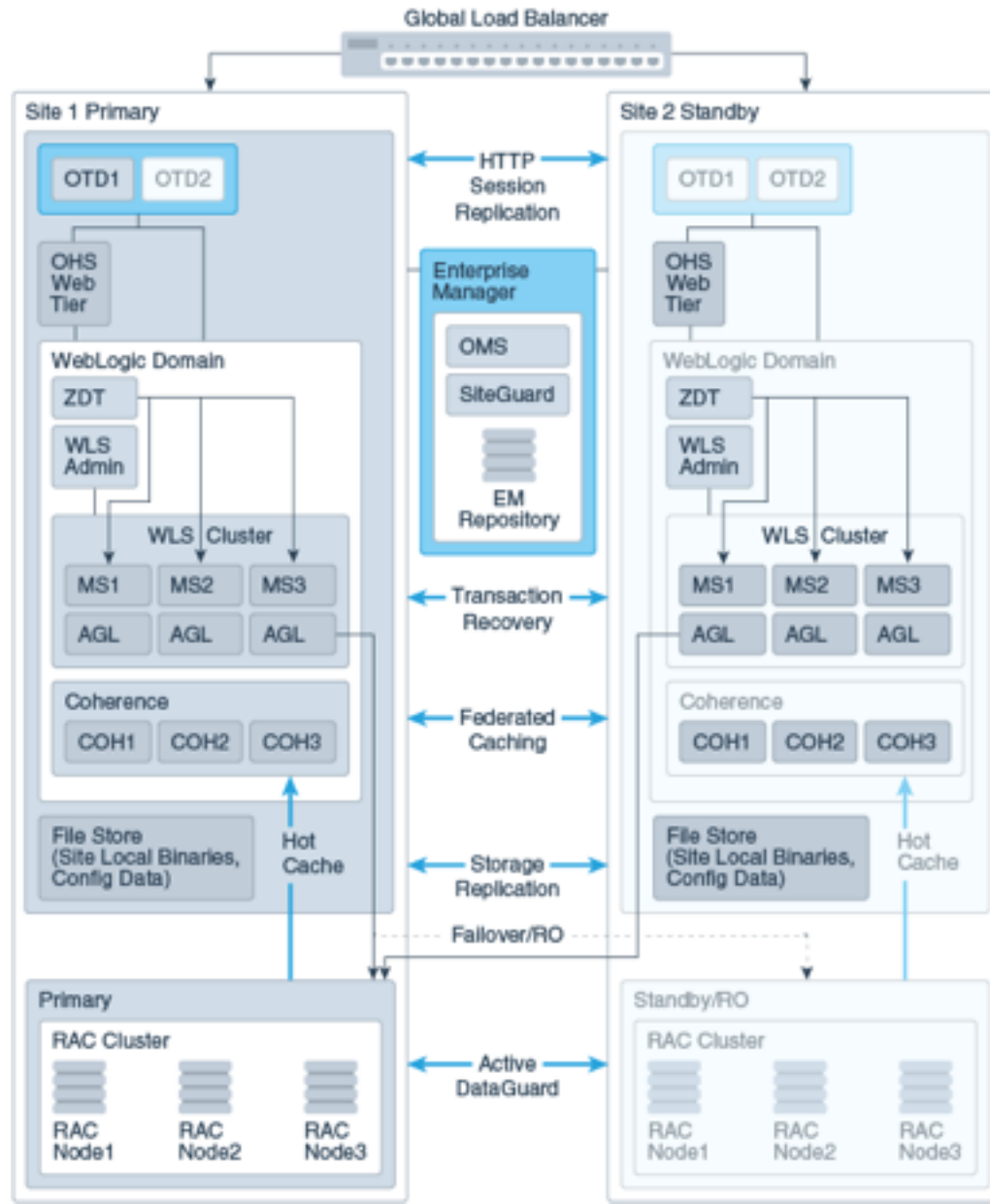
Hochverfügbare Topologien



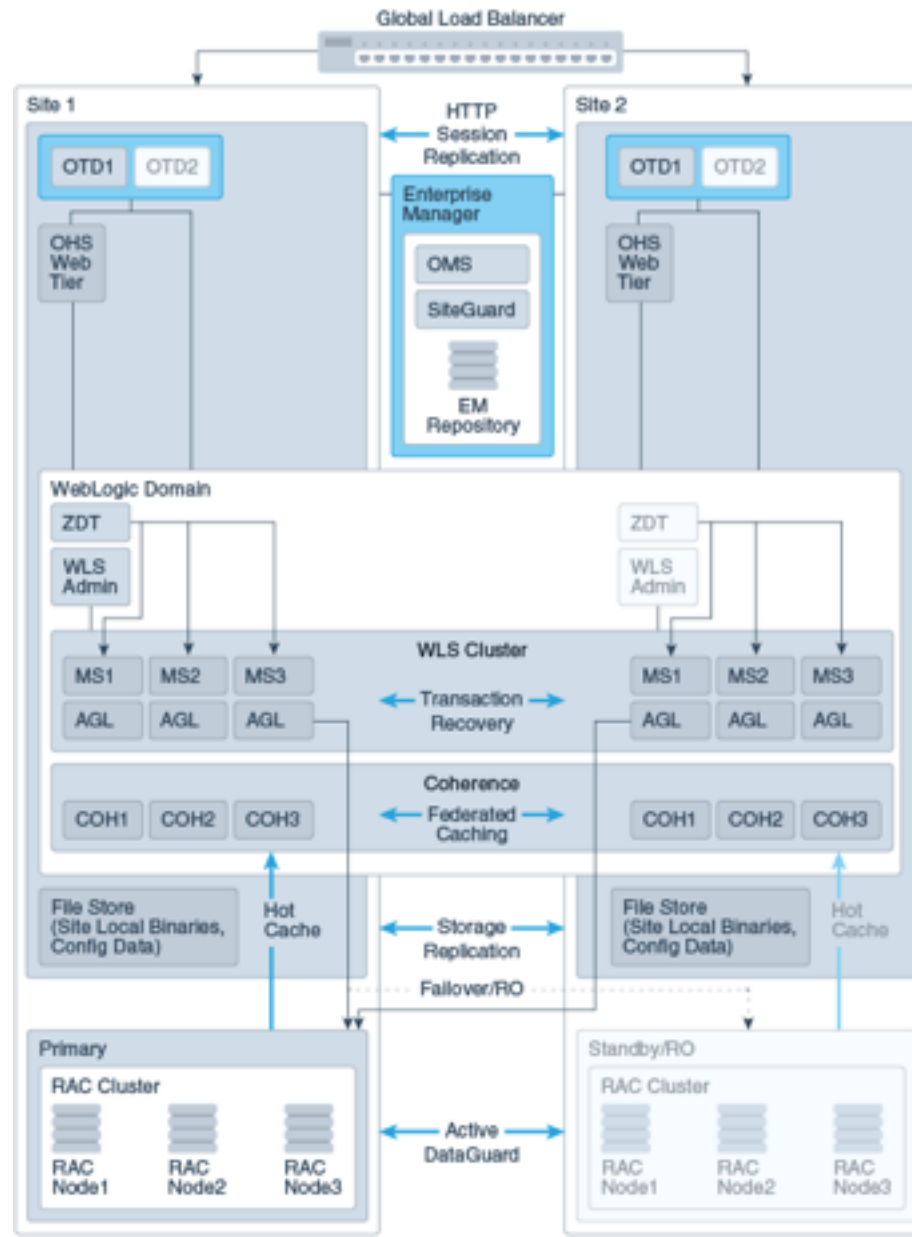
- In FMW 12.2.1 unterstützte Topologien für Maximum Availability (MAA)
- Active-Active Application Tier mit Active-Passive Datenbank
- Active-Passive komplett
- Active-Active Application Tier über zwei Standorte hinweg (Stretched) mit Active-Passive Datenbank



Topologien - Active/Passive



Active-Active Stretched



- Für den K-Fall Verteilung auf 2 Rechenzentren
- Für WCC nur Aktiv-Passiv Ansatz geeignet wegen den gemeinsam genutzten Konfigurationsdateien
- Wenn Aktiv-Aktiv, dann gibt es Standortübergreifenden Datenverkehr bei Ansprache des Shares für Configdateien.
- Dieses Share muss repliziert werden auf einen Standby-Storage, damit im K-Fall gewechselt werden kann.



Scale-Out



- Erweitern eines Clusters um weitere Knoten
- Das Scale-Out erfolgt per pack/unpack
- Neuen Server bereitstellen mit Zugriff auf die Binaries.
- Zuerst in der Adminkonsole eine neue Machine definieren die den neuen Server repräsentiert
- Einen neuen ManagedServer erstellen mit den entsprechenden ListeningAdressen des neuen Servers



- Erstellen eines Templates mit Pack auf dem Adminserver
- Kopieren des Templates und auspacken auf dem neuen Server mit unpack
- Start des ManagedServers
- Pfade zu den Configfiles im WCC konfigurieren und erneut starten, oder Verwendung von autoinstall.cfg



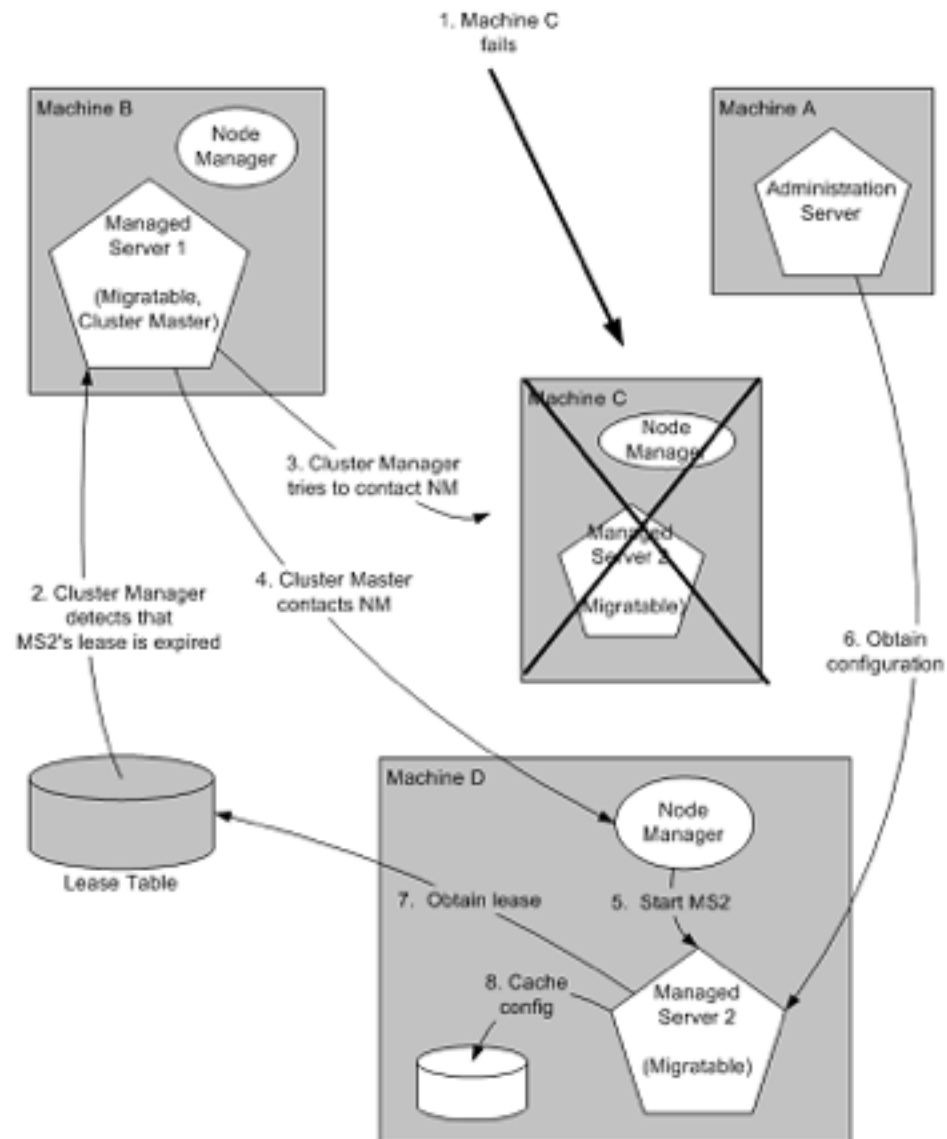
Whole Server Migration



- Gut geeignet für Ausfälle von einzelnen Servern
- Die IP und die Konfiguration des Servers wird auf anderen Host übertragen und neu gestartet
- Benötigt wird eine Floating IP
- Besondere Rechte um Skripte auszuführen welche die IP übertragen
- Übertragung wird komplett durch NodeManager durchgeführt
- Sicherung das nur ein Server mit dieser IP läuft über Lease des ManagedServers
- InMemory (Consensus) oder ausfallsicher in Datenbank



Whole Server Migration



Whole Server Migration



- Aber Achtung: Konfiguration muss so erfolgen das nur ein WCC-ManagedServer pro Host
- WCCADFUI ManagedServer könne gut damit migriert werden



Skalierbarkeit und Performance

Performance durch Design im WCC



- Vernünftiges Metadatenmodell
- Kein Wildwuchs...
- Design des Securitymodells -> so wenig Securitytokens wie möglich
- Hintergrund: alle Tokens werden mit „oder“ verknüpft...



Skalierbarkeit des Systems



- Für Webcenter Content ist kein Scale-Up möglich wegen RIDC, da der Port zentral festgelegt wird (config.cfg)
- Nur horizontale Skalierbarkeit möglich (Scale-Out)
- IBR lässt sich auch vertikal skalieren, nur anderen Port für RIDC verwenden und weiteren Outgoing Provider definieren im WCC
- WCCADFUI lässt sich auch gut vertikal skalieren, da eine reine ADF Anwendung.



Dynamic (Elastic) Cluster



- Dynamic Cluster nur bedingt für WCC geeignet, da eine Vertikale Skalierung nicht möglich
- WCCADFUI kann mit einem Dynamic Cluster skaliert werden



DB Performance



- Webcenter Content ist sehr Datenbanklastig, langsame DB -> langsames WCC
- Wichtig ist sehr gutes I/O-Verhalten der DB, vor allem bei lesenden Zugriffen.
- Wichtig bei Verwendung der Volltextindizierung



Massnahmen in der DB



- zusätzliche Indizierung von Spalten nach Analyse der SQL-Statements
- Einsatz des Query-Optimizers im WCC -> setzen von Hints
- Partitionierung von Tabellen
- Volltextindizierung asynchron laufen lassen
- Partitionierung des Volltextindex



Webcenter Content auf Exa

- Der Betrieb von WCC auf einer Exalogic bringt vor allem Vorteile wenn die Datenbank auch auf Exadata läuft
- Mehr Durchsatz für WCC durch hohe Computeleistung
- Exadata ermöglicht hohe I/O-Lasten
- SQL-Abfragen generell performanter auf Exadata
- Performance der Volltextsuche und Indizierung wird stark gesteigert
- Benötigter Speicherplatz der Dateien in der Datenbank wird reduziert
- Höhere Leistungsfähigkeit des IBR auf Exalogic



DEMO

- Demo Scale-out
- Demo Konfiguration Dynamic Cluster WLS 12.2.1
- Demo Whole Server Migration
- Demo WCC SQL-Statements mit vielen Securitytokens



Fragen und Antworten





Thorsten Wussow

SLIX Gesellschaft für Computersysteme mbH
Nandlstädter Weg 6
84072 Au i. D. Hallertau

phone +49 1733208013
mail thorsten.wussow@slix.de
web www.slix.de