

Oracle WebLogic Server von **A** bis **Z**

Michael Fuhr
Oracle Deutschland B.V. & Co.KG
Geschäftsstelle Frankfurt

Schlüsselworte

Oracle WebLogic Server, WLS, WebLogic Scripting Tool, WLST, Node Manager, Coherence, Enterprise Manager Cloud Control

Einleitung

Der Oracle WebLogic Server (WLS) ist die Plattform der Fusion Middleware Produkte. Es bedarf an gleichen Kenntnissen über den WLS, egal ob dieser für Integrationsszenarien, als Content Management, als Analysesystem oder als Managementsystem eingesetzt wird.

Der Vortrag zeigt das A und O der Applikationsserver Plattform. Beleuchtet das H der Hochverfügbarkeit und Skalierung . Beschreibt das M der Mandantenfähigkeit und löst das Aktenzeichen XY der Administration auf.

Topologie einer WebLogic Server Infrastruktur

Die WLS Infrastruktur besteht aus einer Reihe von Konzepten bzw. Elementen. Diese sind zum Einen „greifbare“ Elemente, wie z.B. eine WLS Instanz (Java Virtual Machine (JVM)) und zum Anderen „Konzepte“ wie z.B. einer Domain. Die in diesem Vortrag betrachteten wesentlichen Konzepte und Elemente sind:

- Domain
- Server
 - Administration Server
 - Managed Server
- Coherence Server
- Cluster
- Node Manager
- Machine

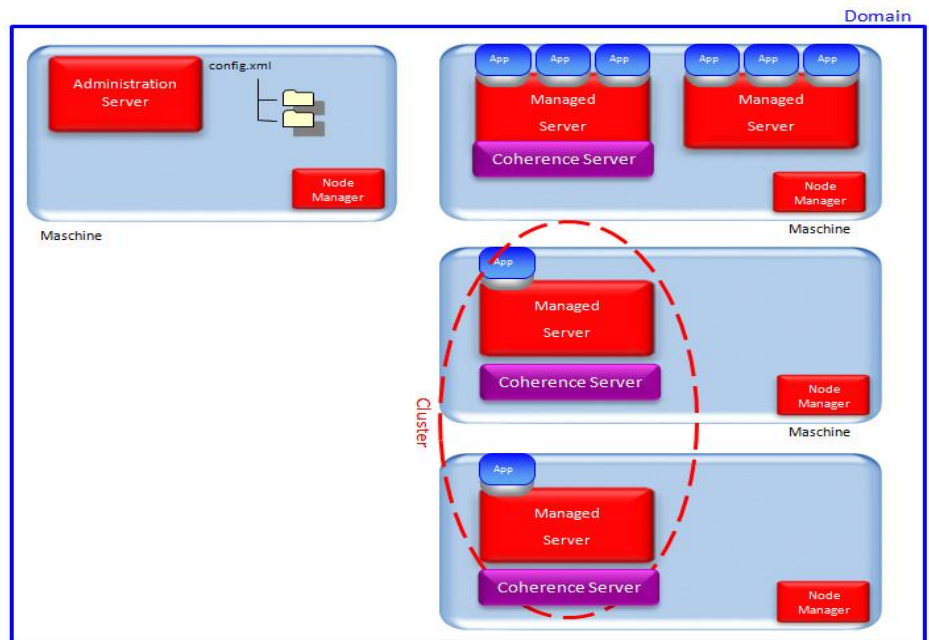


Bild : WebLogic Server Konzepte und Elemente

Eine *Domain* ist eine logisch zusammengehörige Gruppe von WLS Instanzen (JVM's). Die Gruppe wird als Ganzes durch eine zentrale Konfiguration administriert.

Ein WLS Instanz ist eine konfigurierte JVM der Klasse *weblogic.Server*. Ein WLS kann verschiedene Anwendungen und Ressourcen beinhalten, wie z.B. JDBC-Pools, Web-Anwendungen, Enterprise Java Beans, Web Services uvm. Es gibt drei Typen von WLS Instanzen, den „*Administration Server*“, den „*Managed Server*“ und den „*Coherence Server*“.

Der *Administration Server* ist die zentrale Konfigurationsinstanz. Das heißt, er hat alleinigen Zugriff auf die Domain-Konfiguration in der Konfigurationsdatei (*config.xml*). Zusätzlich stellt er die Administrationskonsole als Web-Konsole zur Verfügung. Ein *Administration Server* ist ein vollwertiger Applikationsserver mit zusätzlichen singulären Domain-Funktionalitäten und kann daher auch für das Deployment, vorzugsweise in Entwicklungs- und Testumgebungen, verwendet werden.

Auf dem „*Managed Server*“ laufen, die eigentlichen Anwendungen und die Ressourcen (JDBC, JMS, etc), die von den Anwendungen benötigt werden. Durch hinzufügen bzw. konfigurieren zusätzlicher *Managed Server* wird eine Skalierbarkeit der Anwendung erreicht. Der *Managed Server* wird mittels Administrationskonsole administriert.

Managed Coherence Server bietet eine einfache Integration zwischen WebLogic Server und Coherence, einer In-Memory Data Grid Lösung, welche einen skalierbaren, hochverfügbaren Zugriff auf häufig verwendete Daten ermöglicht. Diese Integration ermöglicht eine einfache und gradlinige Entwicklung und Administration von verteilten Anwendungen.

Eine Gruppe von *Managed Server* kann in einem *Cluster* zusammengefasst werden. Damit sind dann „homogene“ Deployments „in das Cluster“ möglich. D.h. die Anwendungen sind auf alle Instanzen des Clusters bereitgestellt. Zusätzlich geht damit eine automatische Replikation von z.B. dem *http-Session-State* einher. Das bedeutet wiederum höhere Ausfallsicherheit und Redundanz in der

Installation. Ein Cluster ist damit ein konfiguratives Konzept, das sich in einem Verhalten der beteiligten Instanz auswirkt und nicht als „physikalische“ Einheit vorhanden ist.

Ein *Node Manager* (NM) ist ein Java Utility in einem eigenen Java Prozesse, das üblicherweise, nur einmal pro Hardware läuft, domänenunabhängig und auf einem konfigurierbaren Port hört. Der Node Manager wird über den Administration Server angesprochen und zum „Remote“-Starten von Managed Servern verwendet. Typischerweise wird der Node Manager als Daemon bzw. Windows-Service auf dem Betriebssystem der Maschine installiert.

Eine *Maschine* ist die konfigurative Repräsentation eines Hardware-Servers in der Administration-Konsole. D.h. die konfigurierten WLS Instanzen werden Maschinen zugeordnet. Die Maschinen können wieder auf Nodemanager konfiguriert werden, sodass die so konfigurierten Managed Server auf den entfernten Maschinen gestartet werden können.

Verwalten einer WebLogic Server Infrastruktur

Zum Betreiben des WebLogic Servers werden mehrere Werkzeuge angeboten, die es ermöglichen, auf einfache Weise die Installation und die Konfiguration durchzuführen. Ein wichtiges Werkzeug ist hier das „WebLogic Scripting Tool“ (WLST). Dahinter steht eine Jython-basierte Skript-Umgebung. WLST kann interaktiv als Kommandozeilen-Werkzeug oder als Ablauf-Umgebung für vorgefertigte Skripte verwendet werden, die ohne Administrator-Eingaben im Hintergrund laufen. Oft wird WLST extensiv zur Automatisierung von Administrationsaufgaben im WebLogic Server Umfeld eingesetzt.

```
readTemplate('/u01/fmw11g/wlserver/common/templates/domains/wls.jar')
cmo.setName('wls_skript_domain')

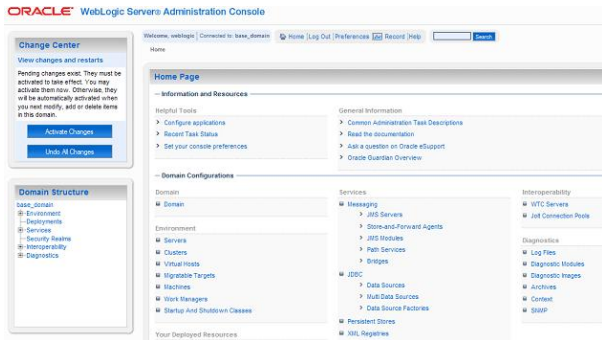
cd('/Security/wls_skript_domain/User/weblogic')
set('Name', 'weblogic')
cmo.setPassword('weblogic1')

setOption('CreateStartMenu', 'false')
setOption('ServerStartMode', 'prod')
setOption('JavaHome', '/u01/fmw11g/jdk170_65')
setOption('OverwriteDomain', 'true')

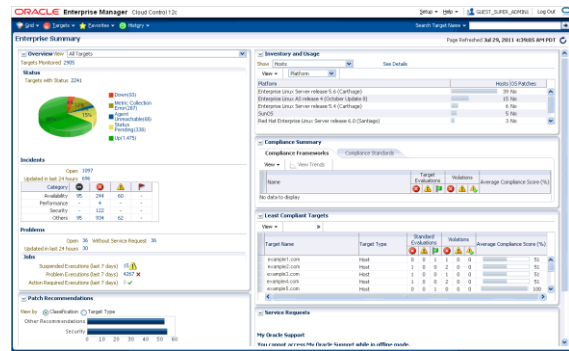
writeDomain('/u01/domains/wls_skript_domain')
closeTemplate()
```

Einfaches WLST Skript zur Erstellung einer Domain

Die Administrationskonsole ermöglicht den Blick auf eine Domain. Im Gegensatz dazu bietet Oracle Enterprise Manager Cloud Control mit dem WebLogic Management Pack die Möglichkeit, mehrere Domänen zu überwachen und zu administrieren. Ein Kernbereich des Enterprise Manager ist die Möglichkeit der Diagnose, um möglichst frühzeitig Probleme zu erkennen und beheben zu können. Insgesamt sichert der Einsatz des WebLogic Management Packs eine höhere Service-Qualität und ein Minimum an geplanten und ungeplanten Ausfallzeiten. Der Betrieb wird im gesamten Lebenszyklus einer Applikation unterstützt und der Administrator behält zu jeder Zeit den Überblick über die gesamten WebLogic Server-Umgebungen, auch wenn diese komplexer sind.



Administration Konsole



Enterprise Manager Cloud Control

Kontaktadresse:

Michael Fuhr
 Oracle Deutschland B.V. & Co.KG
 Geschäftsstelle Frankfurt
 Robert-Bosch 5
 D-63303 Dreieich

+49 6103-397773

michael.fuhr@oracle.com
 www.oracle.com/de

