

WebLogic Server für Dummies

Steffen Miller
Oracle Deutschland B.V. & Co.KG
Geschäftstelle Frankfurt

Schlüsselworte:

WebLogic Server, Applikationsserver, J2EE, Administration

Einleitung

Der WebLogic Server ist bzw. wird die Basis vieler Oracle Produkte, und ist damit für Oracle Nutzer wichtiger denn je. Der Vortrag gibt einen Einblick in die Grundlagen und Möglichkeiten der Applikationsserver Plattform. Er spannt einen Bogen von "einfachen" J2EE Projekten bis hin zu SOA Infrastrukturen, die auf Basis des WebLogic Servers (nachfolgend kurz WLS) aufgebaut sind.

Topologie einer WebLogic Infrastruktur

Die WLS Infrastruktur besteht aus einer Reihe von Konzepten bzw. Elementen. Diese sind zum einen „greifbare“ Elemente, wie z.B. eine WLS Instanz (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
- Cluster
- Node Manager
- Machine

Was ist eine Domain ?

Eine Domain ist eine logisch zusammengehörige Gruppe von WebLogic Servern. Die Gruppe wird als Ganzes durch eine zentrale Konfiguration administriert. Die zentrale Konfiguration besteht aus einer Datei, der config.xml. Die Datei kann Verweise auf weitere Dateien für z.B. die Konfiguration von JDBC- oder JMS-Ressourcen enthalten. In der config.xml sind alle Informationen bzw. Konfigurationsparameter z.B. Applikations- Deployments, JDBC-Pools, Libraries uvm hinterlegt.

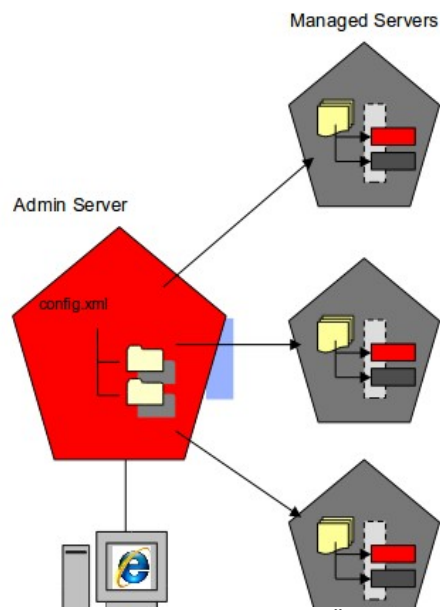


Abb.1: Domain im Überblick

Was ist ein (WebLogic) Server ?

Ein WebLogic Server (WLS) ist eine konfigurierte Instanz der Klasse weblogic.Server, die in einer JVM gestartet ist. Ein WLS kann verschiedene Anwendungen und Ressourcen hosten, wie z.B. JDBC-Pools, Web-Applikationen, Enterprise Java Beans, Web Services uvm. Es gibt 2 Typen von WLS, den „Administrationsserver“ und den „managed Server“.

Was ist ein Administration Server ?

Der Administration-Server ist die zentrale Konfigurationsinstanz. Das heißt der Administration Server hat alleinigen Zugriff auf die Domainkonfiguration in der config.xml Datei, somit kann es in einer Domain nur einen Admin Server geben. Zusätzlich stellt er die Administrations-Konsole zur Verfügung. Durch die Console stehen alle Konfigurationsparameter für die Administration einer Domain als Webapplikation bereit. Auch das Deployment von Applikationen, das Starten und Stoppen von Instanzen und das Monitoring der Domain kann über die WebConsole vorgenommen werden. Ein Administration Server ist ein vollwertiger Applikationsserver mit zusätzlichen singulären Domainfunktionalitäten und kann daher auch für das Deployment, vorzugsweise in Development- und Testumgebungen verwendet werden.

Was ist ein Managed Server ?

Auf dem „Managed Server“ (MS) laufen, z.B. in Produktionsumgebungen, die Applikationen und Ressourcen (JDBC etc), die von den Applikationen benötigt werden. Durch hinzufügen bzw. konfigurieren zusätzlicher MS wird eine Skalierbarkeit der Applikationen erreicht, bzw. die Isolation von Anwendungen innerhalb einer Domain erreicht. Der MS ist mittelbar über die Administrations-Console administrierbar. D.h. die Änderungen werden über die Administration-Konsole in der config.xml gespeichert und an die MS propagiert. Zusätzlich halten sich die MS eine lokale Kopie ihrer Konfiguration (Managed Server Independence Mode MSI), um auch ohne den Admin-Server gestartet werden zu können.

Was ist ein Cluster ?

Eine Gruppe von MS kann in einem Cluster zusammengefasst werden. Damit sind dann „homogene“ Deployments „in das Cluster“ möglich. D.h. die Applikationen sind auf alle Instanzen des Clusters deployt. Zusätzlich geht damit eine automatische Replikation von z.B. dem http-Session-State einher. D.h. 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. D.h. das Cluster ist nicht über eine Adresse ansprechbar, sondern über die Adressen der beteiligten Instanzen und damit der jeweiligen Instanzen direkt. Für das Verhalten einer zentralen Ansprache wird üblicherweise ein vorgeschalteter Webserver oder Loadbalancer verwendet.

Was ist ein Node Manager ?

Ein Node Manager (NM) ist eine weitere JVM, die üblicherweise, nur einmal pro Hardware läuft und auf einem konfigurierbaren Port hört. Der Node-Manager wird über die Administration-Instanz angesprochen und zum „Remote“-Starten von Managed Servern verwendet. D.h. über die Admin-Konsole können die MS somit gestartet werden, ohne dass sich der Administrator auf der fernen Maschine (HW-Server) einloggen muss. Neben dem Starten, kann der NM die von ihm gestarteten MS auch überwachen, stoppen und killen. Der NM agiert dabei domainübergreifend. Manche Konzepte, wie Service- und Servermigrationen funktionieren nur mit einem NodeManager.

Was ist eine Machine ?

Eine Maschine ist die konfigurative Repräsentation eines HW-Servers in der Admin-Console. D.h. die konfigurierten WebLogic Server werden Maschinen zugeordnet. Die Maschinen können wieder auf Nodemanager konfiguriert werden. Dies hat zur Folge, dass die so konfigurierten MS auf den entfernten Maschinen gestartet werden können. Des weiteren verwendet der Replikationsalgorithmus die Information um die Sessioninformationen vorrangig auf getrennte HW-Server zu replizieren, anstelle auf Instanzen auf der gleiche Hardware. D.h. die Konfiguration von Maschinen macht auch dann Sinn, wenn keine Nodemanager eingesetzt werden.

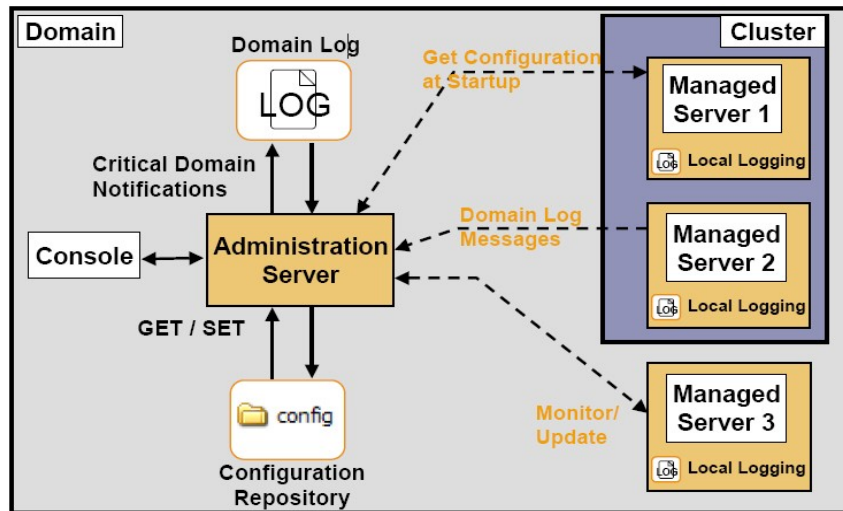


Abb. 2: Domainstruktur

Bitte fügen Sie Ihre Kontaktadresse hinzu.

Kontaktadresse:

<p>Steffen Miller Oracle Deutschland B.V.&Co.KG Geschäftsstelle Frankfurt Robert-Bosch Strasse 5 D-63303 Dreieich</p> <p>Telefon: +49 (0) 6103-397 778</p> <p>E-Mail: steffen.miller@oracle.com Internet: www.oracle.com/de</p>	<p>Michael Fuhr Oracle Deutschland B.V.&Co.KG Geschäftsstelle Frankfurt Robert-Bosch Strasse 5 D-63303 Dreieich</p> <p>Telefon: +49 (0) 6103-397 773</p> <p>E-Mail: michael.fuhr@oracle.com Internet: www.oracle.com/de</p>
---	---