

# **Aufbau von komplexen FMW Umgebungen leicht gemacht!**

**Andreas Chatziantoniou**  
**Foxglove-IT BV**  
**Utrecht, Niederlande**

**Thorsten Wussow**  
**Slix**  
**Au in der Hallertau**

## **Schlüsselworte**

WebLogic Server, Domain Creation

## **Einleitung**

An der Hand von Skripten werden verschiedene Oracle FMW Umgebungen aufgebaut. Hiermit wird für den Administrator die Komplexität der Umgebungserstellung deutlich reduziert und gleichzeitig die Uniformität der Umgebungen gewährleistet.

Das Erstellen von Weblogic Server basierten Domains erfordert einen hohen Grad an Erfahrung. Gerade in Bereichen wie High-Availability, Server Migrations und Datasources ist die Benutzung der graphischen Oberfläche von Oracle umständlich und fehleranfällig. Weiterhin werden Konfigurationen der Systeme nur teilweise durch diese Oberfläche abgebildet. Zum Beispiel ist die Veränderung von MBeans nicht möglich aber oft erforderlich.

Durch die Benutzung von Shell, Python und WLST Skripten werden diese Aufgaben einfacher und nachvollziehbarer erledigt.

Der Vortrag zeigt die Vorgehensweise und Struktur der Erstellung dieser Skripte an Beispielen der FMW Komponenten Weblogic Server, WebCenter und OAM.

## **Eins, zwei, viele**

Zu den Aktivitäten eines FMW Administrators gehört das Aufbauen von Domains. Dies kann ein inkrementeller Vorgang sein, ab und zu passieren oder die Hauptaufgabe eines Tages sein. Egal ob dies nur ab und zu notwendig oder das tägliche Brot ist, das Resultat muss mindestens den folgenden Anforderungen genügen:

- Reproduzierbar
- Koordiniert
- Kann an die Bedingungen des Lifecycles angepasst werden
- Liefert (schnell) eine lauffähige Umgebung
- Updates sind möglich

Oracle bietet natürlich verschiedene "Bordmittel" an um diese Aktivität zu unterstützen. Jedoch wird jeder FMW Administrator schon einmal festgestellt haben, dass die aktuelle Domain doch wieder in kleinen Punkten abweicht von einer vergleichbaren oder identischen Umgebung.

Das interaktive Anlegen einer Domain ist - gerade für den ungeübten Benutzer - eine valide Möglichkeit. Jedoch verbirgt sich hier eine der größten Fehlerquellen. Schnell ist eine Einstellung übersehen, ein Wert falsch eingegeben oder wurde eine Datasource vergessen.

Es gibt zwei Lösungsansätze die diesen Problemen vorbeugen:

- WLST Scripting
- Anlegen von Templates

Ein Problem ist dann jedoch die Tatsache, dass sich eine Konfiguration nicht einfach anpassen lässt, bzw. Expertenwissen benötigt.

Wir haben dieses Problem so gelöst, dass die Konfiguration einer Domain durch die Darstellung von Properties in Excel Files stattfindet. Diese werden dann in Property-Files gespeichert und durch weitere Python Skripte ausgeführt. Hierdurch läuft die Fehleranfälligkeit drastisch zurück, sind Änderungen schnell in Excel zu realisieren, und ist selbst eine komplexe Domain in Minuten erstellt.

### **Der widerspenstigen Zähmung**

Leider ist die Realität selten nett zum FMW Administrator. Statt einer leicht zu betreuenden Umgebung mit nur einem WebLogic Server wird es immer mehr Szenarien geben, in denen der Aufbau einer Umgebung mehrere FMW Komponenten erfordert. Diese benötigen verschiedene Databases, basieren auf einer komplexen Netzwerktopologie, sind Standort-übergreifend um Hochverfügbarkeit zu garantieren usw.

Viel arbeitsintensiver ist hierbei die Tatsache, dass in den verschiedenen Lifecycle Phasen des Projekts Umgebungen oft aus wirtschaftlichen Motiven nicht identisch sind. So hat eine Produktionsumgebung mehr cluster-nodes, wird RAC benutzt und sind die Hosts ausreichend mit RAM ausgerüstet. Nicht selten kommt es vor, dass auch noch ein OS Change stattfindet (Windows für Entwicklung, Linux für Produktion).

Insbesondere bei der technischen Konfiguration einer Umgebung ist die Schnittstelle zwischen der Plattform (Operating System) und der zu erstellenden Domain sehr deutlich. Die notwendigen Handlungen müssen zwischen den FMW Administratoren und den OS Administratoren gut abgestimmt werden. Unsere Lösung deckt diesen Bereich nicht ab. Ein Lösungsansatz ist hier die Benutzung von Cloud Control, um im Bereich der Maschinenbereitstellung eine (gewisse) Standardisierung zu erreichen.

### **Updates und Qualitätssicherung**

Eine besondere Aufmerksamkeit gilt den Updates einer Domain. Kein System ist so statisch, dass es keine Änderungen geben wird. So werden sich im Laufe des Lifecycle des Projektes Situationen ergeben, die eine Anpassung der Domain erfordern. Abhängig von der Komplexität der Umgebung und eingesetzten FMW Komponenten kann ein Neubau sinnvoll sein, leider ist jedoch in vielen Fällen die "Operation am offenen Herzen" notwendig. Um jedoch zu gewährleisten, dass alle Umgebungen im Lifecycle so weit wie möglich identisch sind, muss eine Änderung auch in schon existierenden Umgebungen ausführbar sein.

Dies läuft daraus hinaus, dass eine extra Kennzeichnung von Updates im Excel Sheet benutzt wird, um zu additionalen Properties Files zu gelangen. Diese werden dann nach der eigentlichen Erzeugung der Domain als "Post-Config" Schritte ausgeführt. Dieses Vorgehensweise erlaubt es um die schon vorhandenen Umgebungen mit denselben Post-Config Files anzupassen.

Die Properties die in der Erzeugung der Umgebung benutzt werden, müssen zurzeit in einem zweiten Prozess überprüft werden. Diese Form der QS muss dazu führen, dass sowohl die FMW Administrators als auch Entwickler sehen, ob eine Umgebung identisch zu einer anderen konfiguriert ist. Hierbei ist es wichtig um zu erkennen ob die Properties immer noch so sind wie ursprünglich vorgesehen.

### **Versionierung**

Eine wichtige Aktivität ist das Versionieren der Konfigurationen. Da wir Excel als Steuerung benutzen lässt sich mit Farben relativ einfach darstellen wo Änderungen stattgefunden haben. Weiterhin kann durch VBA Befehle (Macros) eine Version gespeichert werden (z.B. als neue Reiterkarte) und damit ein Verlauf der Änderungen angelegt werden.

Dies ist insbesondere dann sinnvoll und sehr hilfreich wenn deutlich wird, dass eine Konfiguration nicht das erwünschte Resultat hat. Das erneut anlegen einer (alten) Konfiguration wird hiermit deutlich einfacher.

### **Einbettung in CloudControl**

Besonders in Umgebungen die regelmäßig Domains erzeugen müssen ist es sinnvoll um die Erzeugung der Domains als Schritt im Provisioning des CloudControl ein zu bauen. Hierbei werden die Properties wie oben beschrieben erzeugt und dann wird im Provisioning des CC ein extra Schritt eingebettet um die notwendigen Python Skripte aus zu führen.

#### **Kontaktadressen:**

Andreas Chatziantoniou  
Foxglove-IT BV  
Texel 18  
NL-3524 AP Utrecht

Telefon: +31623259167  
E-Mail andreas@foxglove-it.nl  
Internet: www.foxglove-it.nl

Thorsten Wussow  
SlixGmbH  
Nandlstädter Weg 6  
D-84072 Au in der Hallertau

Telefon: +491733208013  
E-Mail thorsten@slix.de  
Internet: www.slix.de