netpioneer

OSGi - Teil 1

The Dynamic Module System For Java

Netpioneer GmbH | Beiertheimer Allee 18 | D-76137 Karlsruhe | Fon: +49(0)721/920 60-0 | Fax: +49(0)721/920 60-30

OSGi - Teil 1 The Dynamic Module System for Java

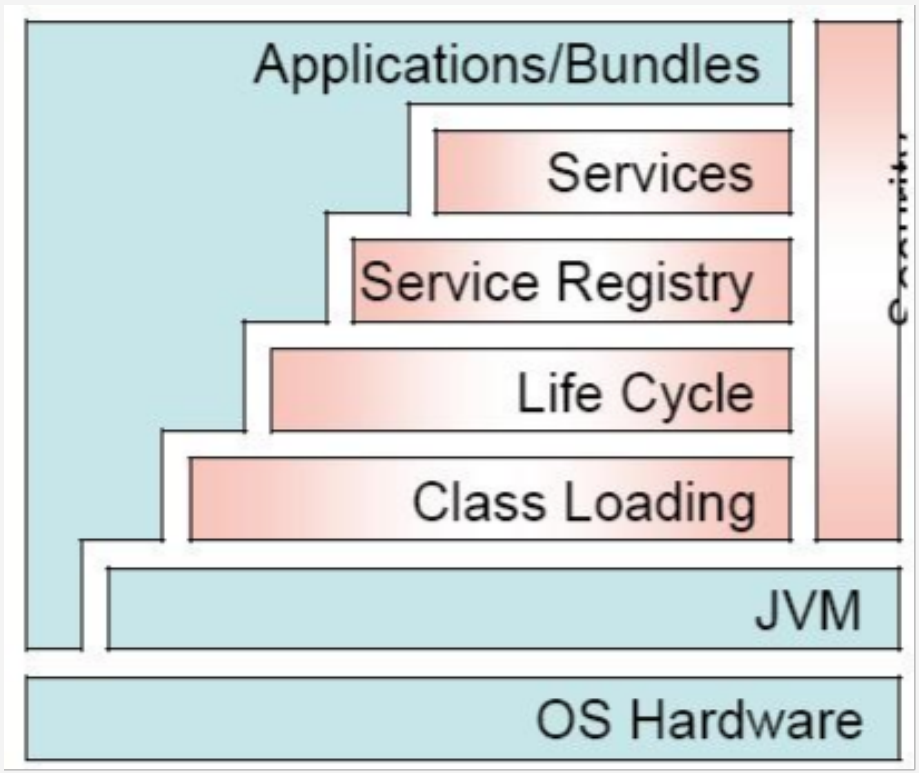
- **OSGi Konzepte**
  - Modularität
  - Dynamik
  - Service Orientierung

Netpioneer GmbH | Beiertheimer Allee 18 | D-76137 Karlsruhe | Fon: +49(0)721/920 60-0 | Fax: +49(0)721/920 60-30

OSGi - Teil 1 The Dynamic Module System for Java

- **OSGi Service Platform Release 4**
  - Bundles
  - Lifecycle Management
  - Service Registry

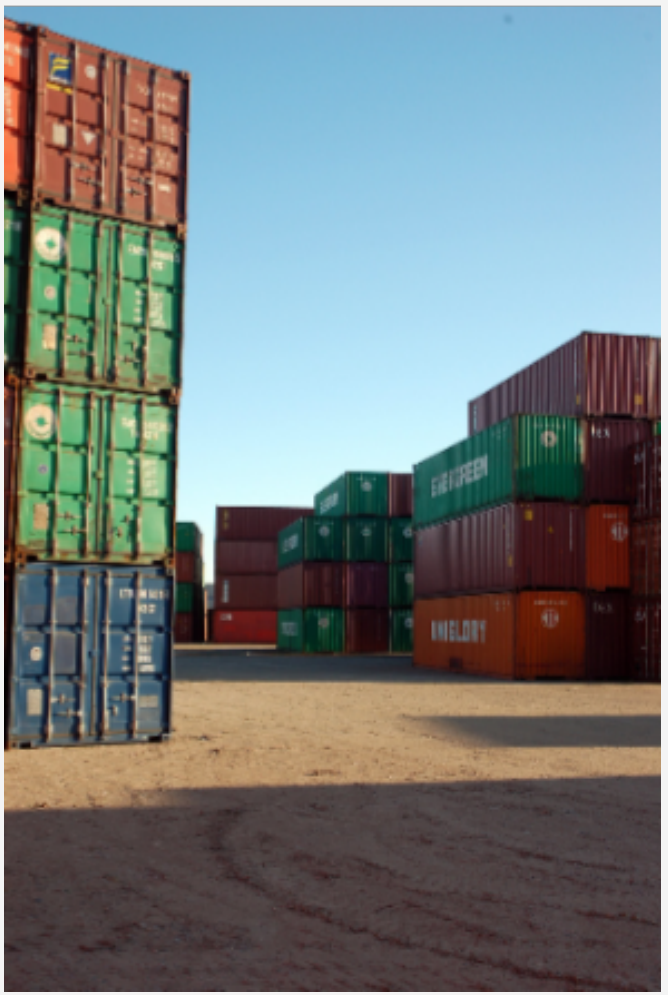
» OSGi Container



Netpioneer GmbH | Beiertheimer Allee 18 | D-76137 Karlsruhe | Fon: +49(0)721/920 60-0 | Fax: +49(0)721/920 60-30

OSGi - Teil 1 The Dynamic Module System for Java

- **Bundles**
  - Applikation basierend auf Komponenten
  - Bundle kapselt Service
  - Bundle ist gepimptes Jar-File
    - Manifest
    - Bundle Activator
  - Bundle hat eigenen Classloader



Netpioneer GmbH | Beiertheimer Allee 18 | D-76137 Karlsruhe | Fon: +49(0)721/920 60-0 | Fax: +49(0)721/920 60-30

- **Beispiel Manifest**

```
Bundle-Name: English dictionary
Bundle-Description: Registering an English dictionary service
Bundle-SymbolicName: tutorial.example2
Bundle-Version: 1.0.0
Bundle-Activator: tutorial.example2.Activator
Export-Package: tutorial.example2.service
Import-Package: org.osgi.framework
```


Netpioneer GmbH | Beiertheimer Allee 18 | D-76137 Karlsruhe | Fon: +49(0)721/920 60-0 | Fax: +49(0)721/920 60-30

- **Beispiel Bundle Activator 1/2**

```
package tutorial.example2;
import org.osgi.framework.*;
import tutorial.example2.service.DictionaryService;

public class Activator implements BundleActivator {

   public void start(BundleContext context) {
     context.registerService(
         DictionaryService.class.getName(),
         new DictionaryImpl(), props);
   }
```

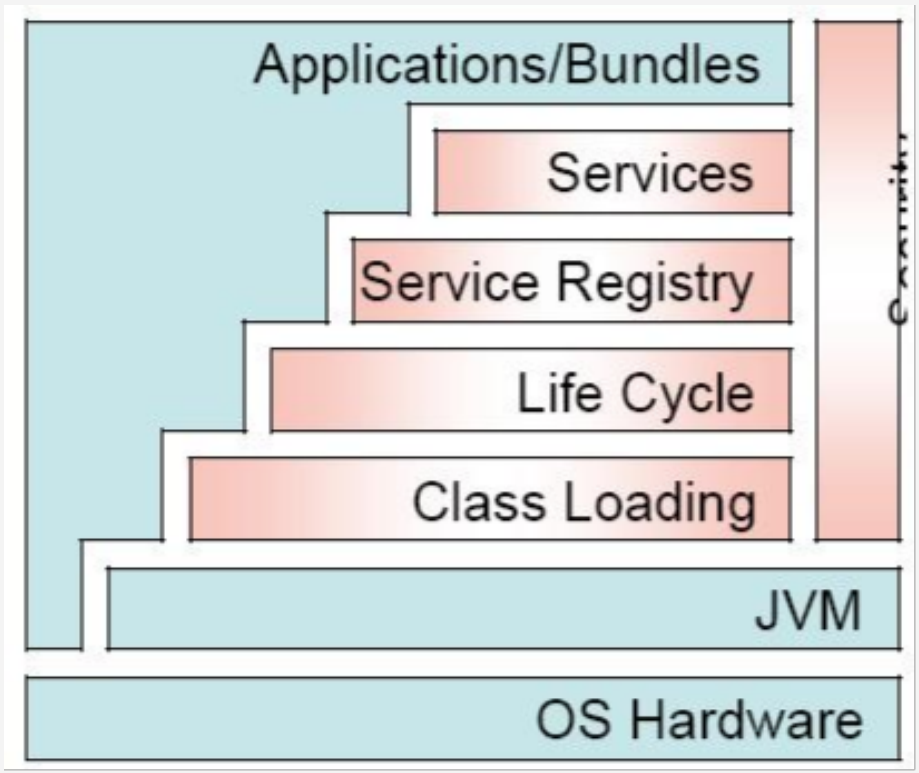
- **Beispiel Bundle Activator 2/2**

```
    public void stop(BundleContext context) {...}

    private static class DictionaryImpl
       implements DictionaryService {

       ...
       // implements dictionary
       ...
    }
}
```

OSGi - Teil 1 The Dynamic Module System for Java

- **OSGi Service Platform Release 4**
  - Bundles
  - Lifecycle Management
  - Service Registry

» OSGi Container



Netpioneer GmbH | Beiertheimer Allee 18 | D-76137 Karlsruhe | Fon: +49(0)721/920 60-0 | Fax: +49(0)721/920 60-30

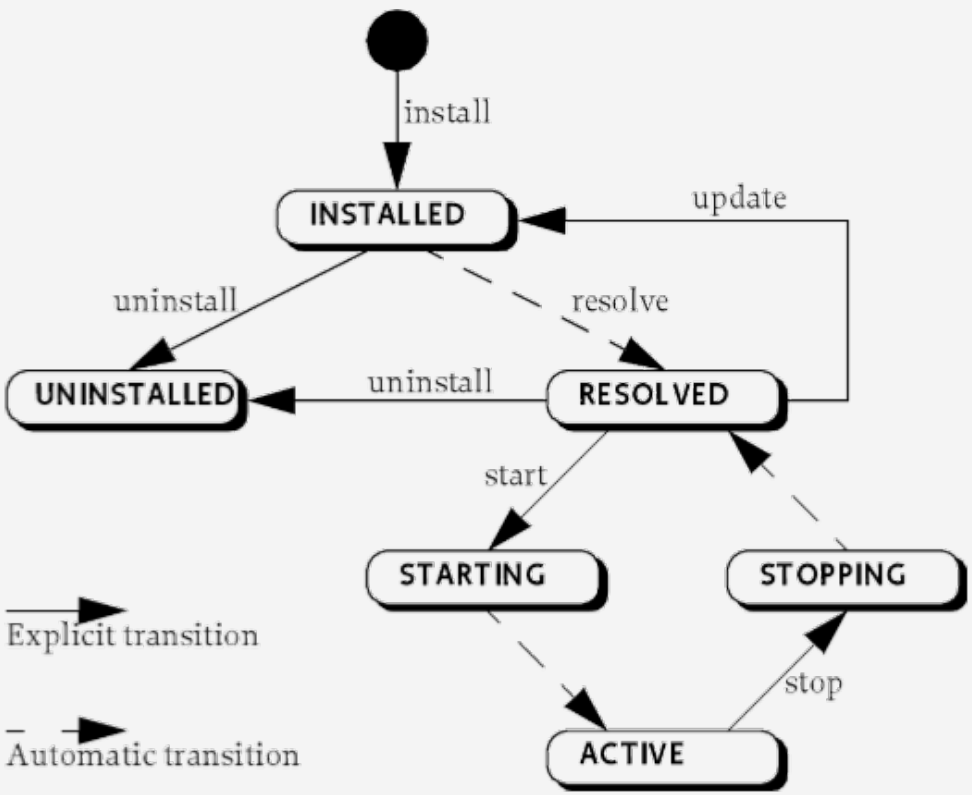
OSGi - Teil 1 The Dynamic Module System for Java

- **Lifecycle Management**
  - Installieren/Starten/Stoppen
  - Auflösen von Abhängikeiten
    - Eingehend und Ausgehend
    - Versionierung
  - Verwendet Bundle Activator
  - Sorgt für Konsistenz

Netpioneer GmbH | Beiertheimer Allee 18 | D-76137 Karlsruhe | Fon: +49(0)721/920 60-0 | Fax: +49(0)721/920 60-30

OSGi - Teil 1 The Dynamic Module System for Java

- **Lifecycle eines Bundle**
  - Installed
    - Laden des Bundle
    - Container kennt Bundle
  - Resolved
    - Abhängigkeiten aufgelöst
  - Starting
    - Aufruf Bundle Activator

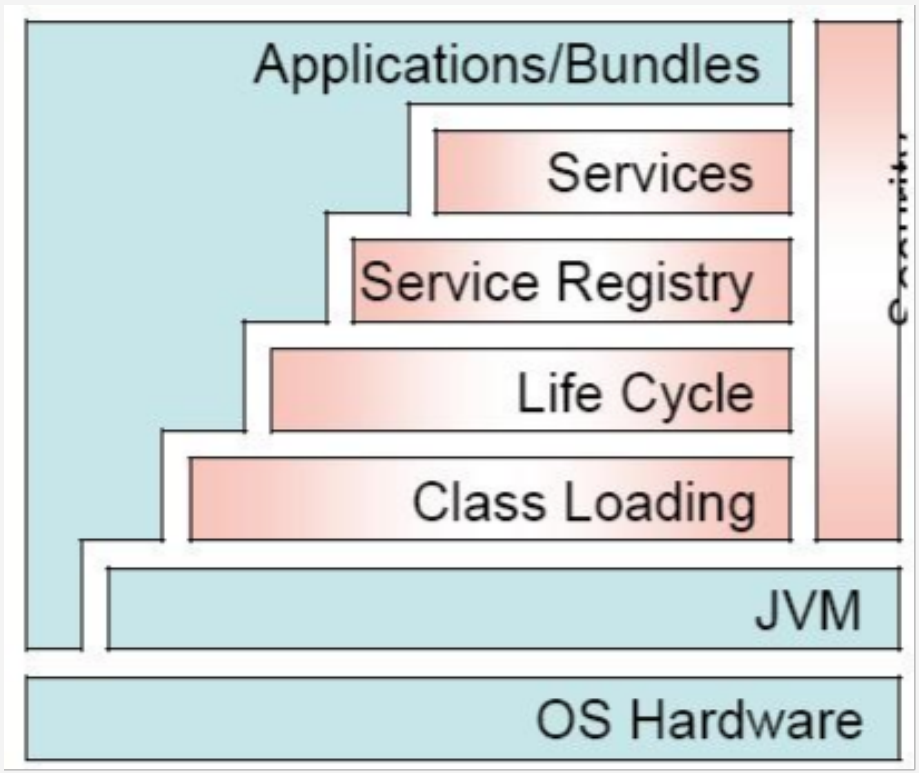


Netpioneer GmbH | Beiertheimer Allee 18 | D-76137 Karlsruhe | Fon: +49(0)721/920 60-0 | Fax: +49(0)721/920 60-30

OSGi - Teil 1 The Dynamic Module System for Java

- **OSGi Service Platform Release 4**
  - Bundles
  - Lifecycle Management
  - Service Registry

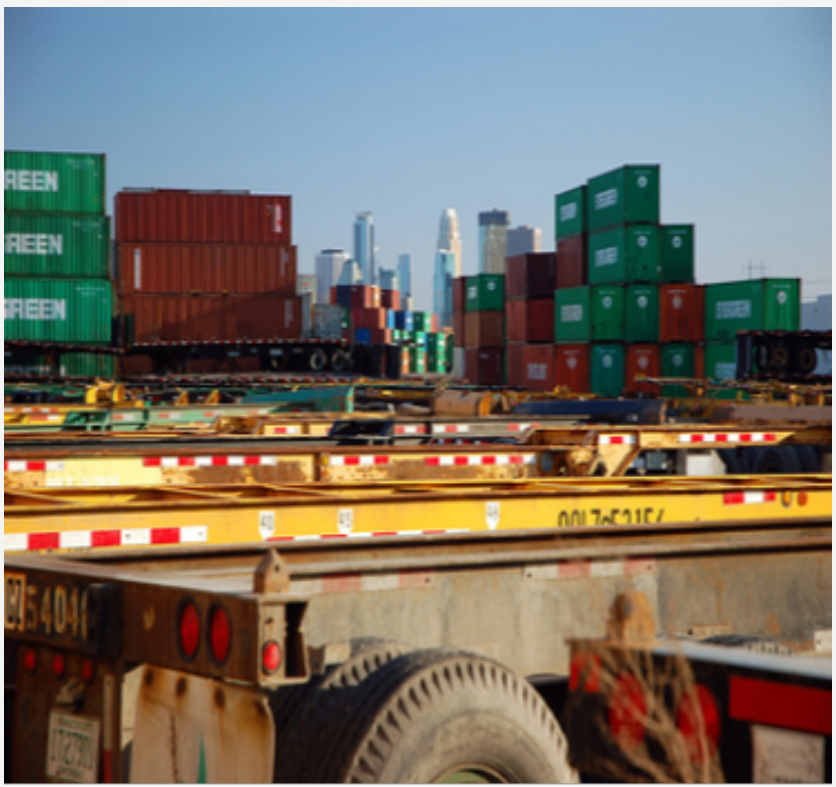
» OSGi Container



Netpioneer GmbH | Beiertheimer Allee 18 | D-76137 Karlsruhe | Fon: +49(0)721/920 60-0 | Fax: +49(0)721/920 60-30

OSGi - Teil 1 The Dynamic Module System for Java

- **Service Registry**
  - Bundles registrieren Services
  - Services sind einfache Interfaces
  - Reaktion auf Events möglich
  - Kooperiert mit Lifecycle Management



Netpioneer GmbH | Beiertheimer Allee 18 | D-76137 Karlsruhe | Fon: +49(0)721/920 60-0 | Fax: +49(0)721/920 60-30

- **Code Beispiel Spell Checker**
  - Dictionary Bundles registrieren sich als Services
  - Dictionary Services in verschiedenen Sprachen
  - Client verwendet Dictionary Services zur Wortprüfung

Netpioneer GmbH | Beiertheimer Allee 18 | D-76137 Karlsruhe | Fon: +49(0)721/920 60-0 | Fax: +49(0)721/920 60-30

OSGi - Teil 1 The Dynamic Module System for Java

- **Einsatzbereiche**
  - Embedded Bereich
  - Plattform Bereich
  - Plug-In Frameworks

Netpioneer GmbH | Beiertheimer Allee 18 | D-76137 Karlsruhe | Fon: +49(0)721/920 60-0 | Fax: +49(0)721/920 60-30

OSGi - Teil 1 The Dynamic Module System for Java

- **Zukünftige Entwicklung**
  - Einzug in Java SE
  - Weitere Verbreitung
  - Einsatz auf Serverseite

Netpioneer GmbH | Beiertheimer Allee 18 | D-76137 Karlsruhe | Fon: +49(0)721/920 60-0 | Fax: +49(0)721/920 60-30

netpioneer

OSGi - Teil 2

Spring Dynamic Modules

Netpioneer GmbH | Beiertheimer Allee 18 | D-76137 Karlsruhe | Fon: +49(0)721/920 60-0 | Fax: +49(0)721/920 60-30

OSGi - Teil 2 Spring Dynamic Modules

- **Was ist Spring Dynamic Modules?**
  - Unterprojekt des Spring Framework
  - Ermöglicht Spring Applikation innerhalb eines OSGi Containers
  - Aktuelle Version 1.0 frei verfügbar unter http://springframework.org/osgi/

Netpioneer GmbH | Beiertheimer Allee 18 | D-76137 Karlsruhe | Fon: +49(0)721/920 60-0 | Fax: +49(0)721/920 60-30

OSGi - Teil 2 Spring Dynamic Modules

- **Was bietet Spring Dynamic Modules?**
  - Konfiguration von Bundles mit Hilfe von Spring
  - Vereinfachtes Exportieren und Importieren von Services
  - Implementierung der Applikation unabhängig von OSGi APIs
  - Test Harness für Integrationstests

Netpioneer GmbH | Beiertheimer Allee 18 | D-76137 Karlsruhe | Fon: +49(0)721/920 60-0 | Fax: +49(0)721/920 60-30

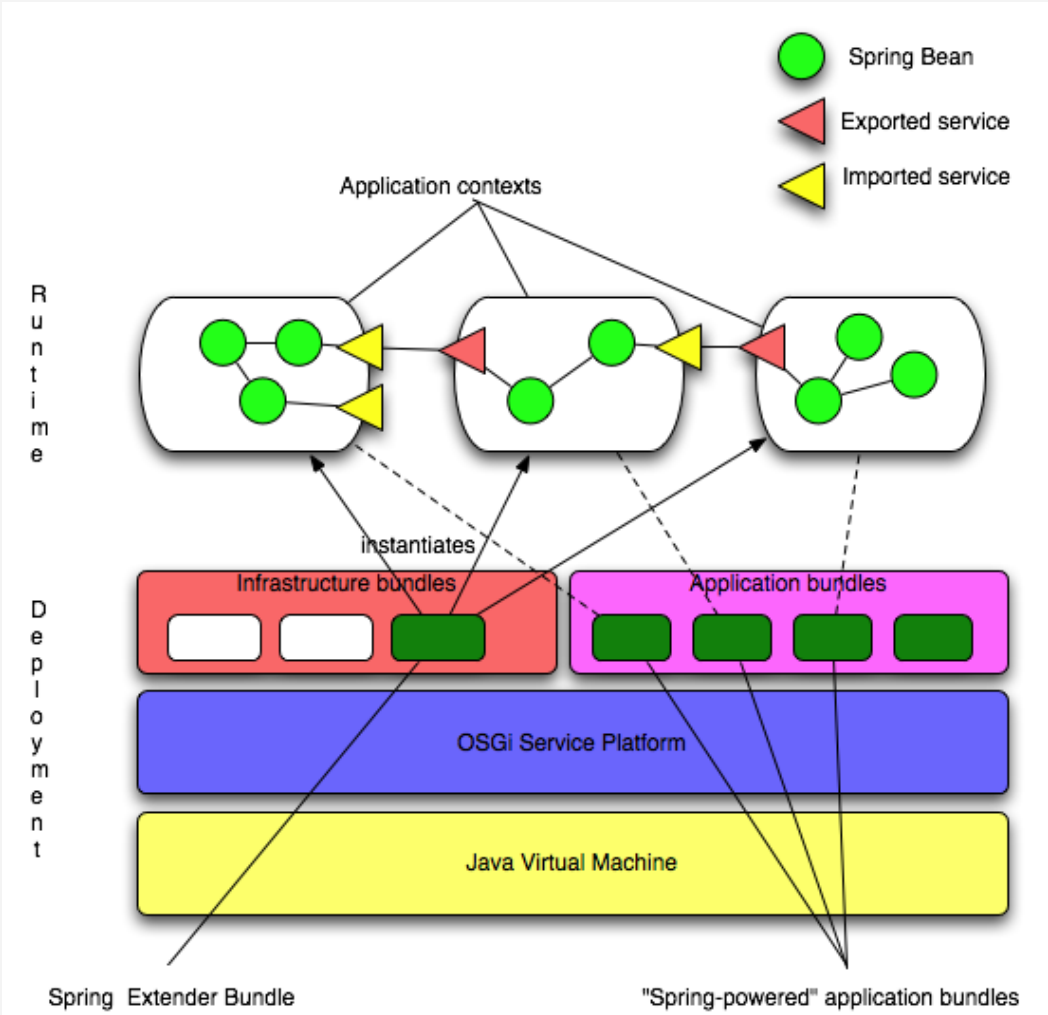
OSGi - Teil 2 Spring Dynamic Modules

- **Wie wird der Application Context erzeugt?**
  - Jedes Bundle hat einen eigenen Application Context
  - Extender Bundle erzeugt Application Context
  - Application Context kann als OSGi Service exportiert werden

Netpioneer GmbH | Beiertheimer Allee 18 | D-76137 Karlsruhe | Fon: +49(0)721/920 60-0 | Fax: +49(0)721/920 60-30

OSGi - Teil 2 Spring Dynamic Modules

- **Deployment einer Spring-basierten OSGi Anwendung**



Netpioneer GmbH | Beiertheimer Allee 18 | D-76137 Karlsruhe | Fon: +49(0)721/920 60-0 | Fax: +49(0)721/920 60-30

OSGi - Teil 2 Spring Dynamic Modules

- **Wie werden Spring Beans exportiert bzw. OSGi Services importiert?**
  - Deklarativ über eigenen osgi Namespace
  - Export über <osgi:service.../>
  - Import über <osgi:reference.../>, <osgi:list.../> oder <osgi:set.../>

Netpioneer GmbH | Beiertheimer Allee 18 | D-76137 Karlsruhe | Fon: +49(0)721/920 60-0 | Fax: +49(0)721/920 60-30

OSGi - Teil 2 Spring Dynamic Modules

- **Beispiel Exportieren eines Service**

OSGi API

```
public void start(BundleContext ctx) {
   ctx.registerService(
      DictionaryService.class.getName(),
      new DictionaryImpl(), new Hashtable());
}
```

Spring Dynamic Modules

```
<osgi:service ref="dict"
 interface="example.service.DictionaryService"/>
```


Netpioneer GmbH | Beiertheimer Allee 18 | D-76137 Karlsruhe | Fon: +49(0)721/920 60-0 | Fax: +49(0)721/920 60-30

OSGi - Teil 2 Spring Dynamic Modules

- **Beispiel Importieren eines Service**

OSGi API

```
public void start(BundleContext ctx) {
   ServiceReference ref = ctx.getServiceReference(
      DictionaryService.class.getName());
   dict = (DictionaryService) ctx.getService(ref);
}
```

Spring Dynamic Modules

```
<osgi:reference id="dict"
 interface="example.service.DictionaryService"/>
```

- **Code Beispiel Spell Checker**
  - Dictionary Bundles registrieren sich als Services
  - Dictionary Services in verschiedenen Sprachen
  - Client verwendet Dictionary Services zur Wortprüfung

Netpioneer GmbH | Beiertheimer Allee 18 | D-76137 Karlsruhe | Fon: +49(0)721/920 60-0 | Fax: +49(0)721/920 60-30

- **We're hiring**
  - Java Developer
  - .NET Developer

» jobs@netpioneer.de

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.

Netpioneer GmbH | Beiertheimer Allee 18 | D-76137 Karlsruhe | Fon: +49(0)721/920 60-0 | Fax: +49(0)721/920 60-30