



JBoss 7 – Neuerungen und Verbesserungen

Treffpunkt Arminius, 29.11.2011, IPS IT-Schulungen

Klaus Bertelt, GEDOPLAN GmbH



AS JBoss Application Server 7

Overview Downloads Documentation Community Issue Tracker Source Code Build

The Open Source Java application server *reignited*

Designed for flexibility.

Amped with electrifying speed.

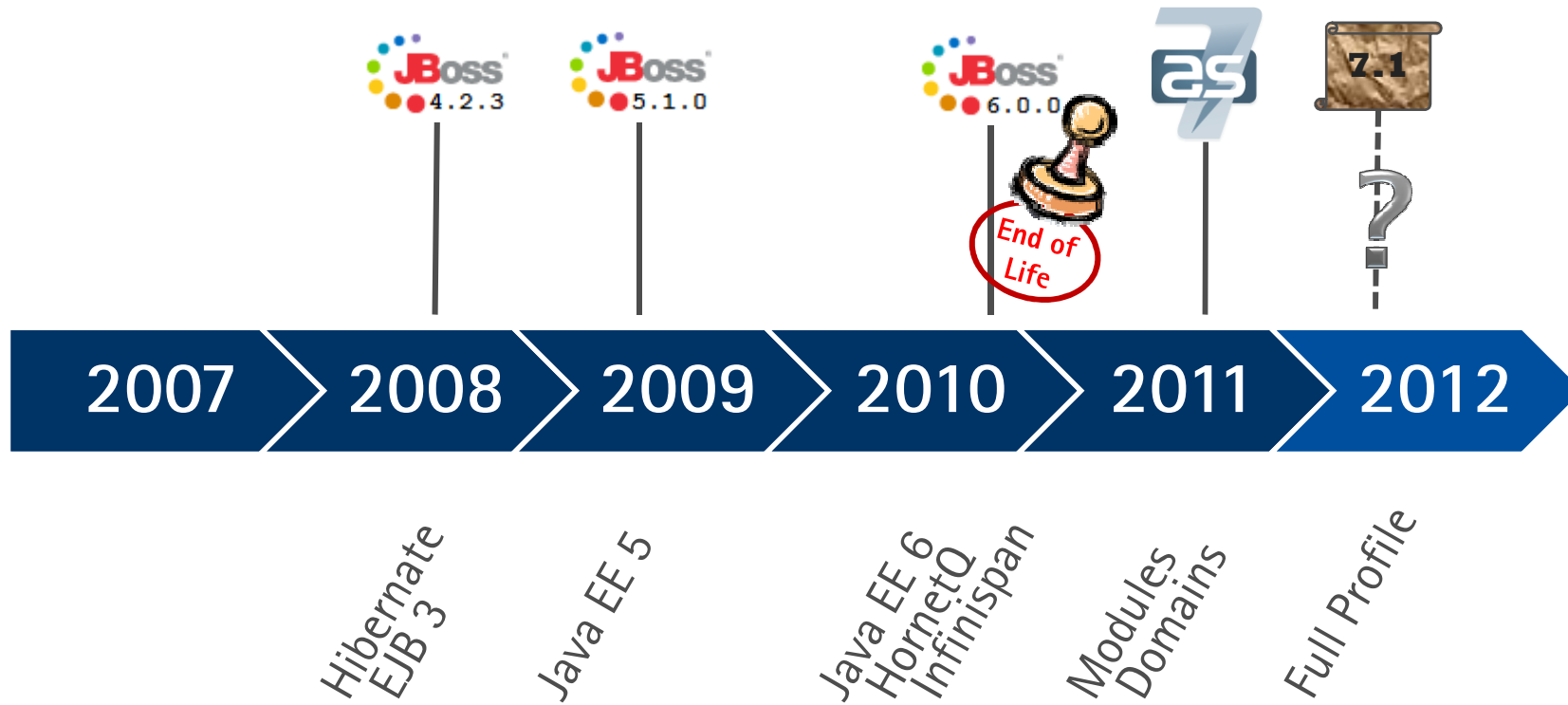
Launch your Java EE applications in a flash!

Lightning Fast... start-up / deployment / configuration

(<http://www.jboss.org/jbossas>)

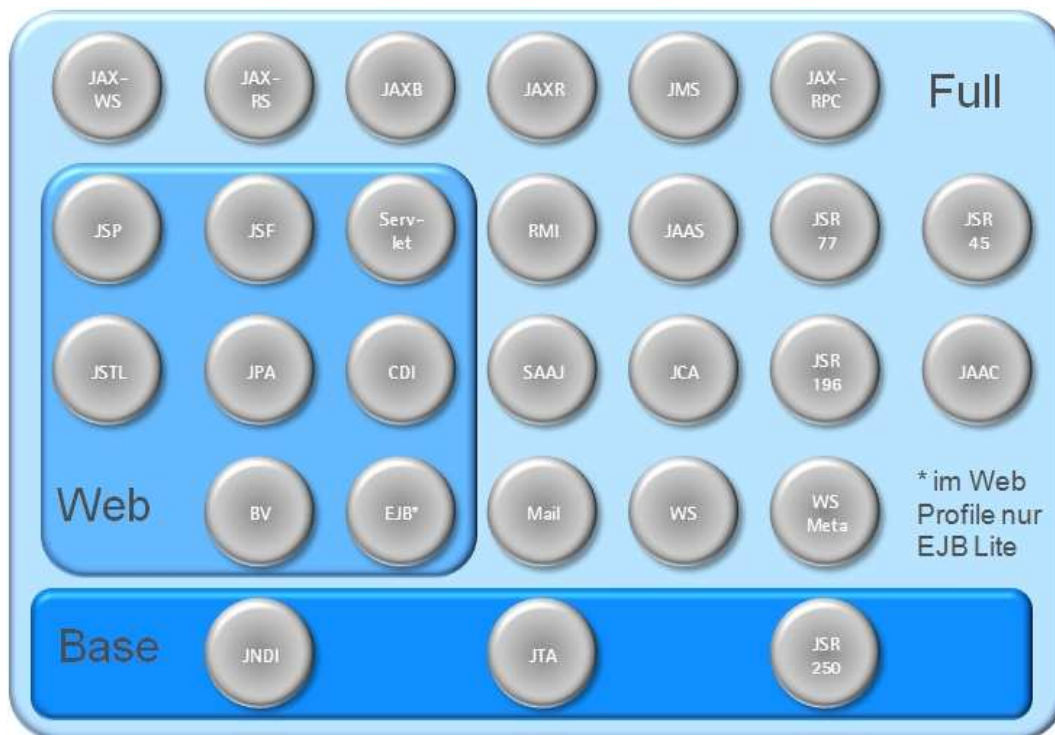


Versionshistorie





Profile



- ≡ JBoss 7.0.x: Java EE 6
Web Profile
 - ≡ 7.0.0.Final (07/2011)
 - ≡ 7.0.2.Final (09/2011)

- ≡ JBoss 7.1.x: Java EE 6
Full Profile
 - ≡ 7.1.0.CR1 (12/2011)
 - ≡ 7.1.0.Final (01/2012)



Installation

- ≡ Das Download-File wird zur Installation an einen Ort der eigenen Wahl ausgepackt, z.B.
 - ≡ `c:\` (Windows),
erzeugt Verzeichnis `c:\jboss_7.x.x`
 - ≡ `/opt` (Unix),
erzeugt Verzeichnis `/opt/jboss_7.x.x`



Aufbau

☰ Es ergibt sich folgende Verzeichnis-Struktur (nach dem ersten Start):

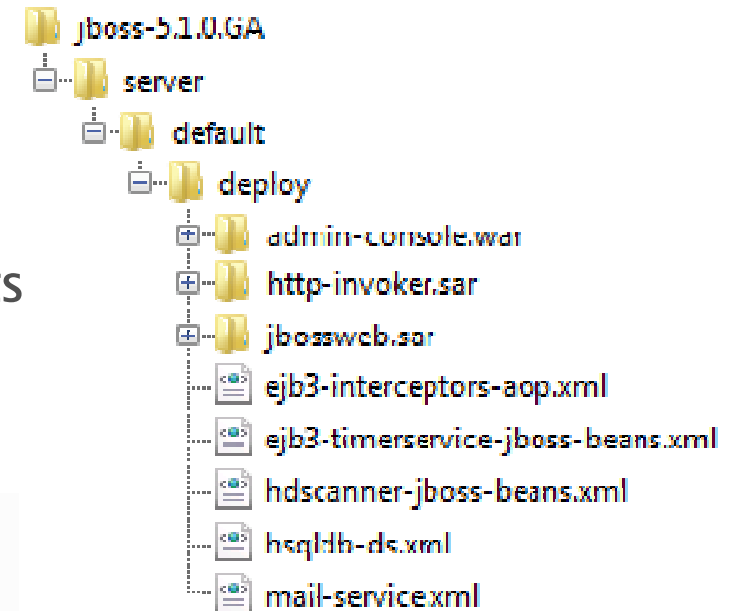
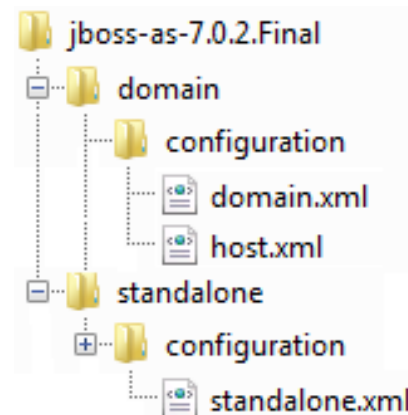
📁 jboss-as-7.0.2.Final	JBoss-Home-Verzeichnis
+ 📁 bin	Skripte zum Starten und Stoppen
+ 📁 bundles	OSGi-Bundles
+ 📁 docs	Lizenz-Dokumente & XML-Schemata
+ 📁 domain	Hauptverzeichnis für den Domain-Mode
+ 📁 modules	Module für das Class Loading
- 📁 standalone	Hauptverzeichnis für den Standalone-Mode
+ 📁 configuration	Konfigurationsdateien
+ 📁 data	Persistente Informationen des Servers
📁 deployments	Deployment s
+ 📁 lib	Installierte Bibliotheken
📁 log	Log-Dateien
+ 📁 tmp	Temporäre Dateien
📁 welcome-content	Welcome Page



Konfiguration

- ≡ Frühere Versionen:
 - ≡ Services haben eigene Konfiguration
 - ≡ Viele XML-Files, Service-Deployments

- ≡ JBoss 7:
 - ≡ Zentrale Konfigurationsdatei(en)





Starten & Stoppen

Start-Skripte im Ordner bin:

- Standalone-Modus: `standalone.bat` / `standalone.sh`
- Domain-Modus: `domain.bat` / `domain.sh`

Stoppen:

- `/jboss-admin.bat --connect command=:shutdown` (Windows)
- `/jboss-admin.sh --connect command=:shutdown` (Unix)

Oder einfach: Strg+C

```
C:\windows\system32\cmd.exe

JBoss Bootstrap Environment
JBASS_HOME: D:\server\jboss\jboss-as-7.0.2.Final
JAVA: C:\Program Files\Java\jdk1.7.0\bin\java
JAVA_OPTS: -Dprogram.name=standalone.bat -Xms64M -Xmx512M -XX:MaxPermSi
r.warning=true -Djboss.modules.system.pkgs=org.jboss.byteman -server

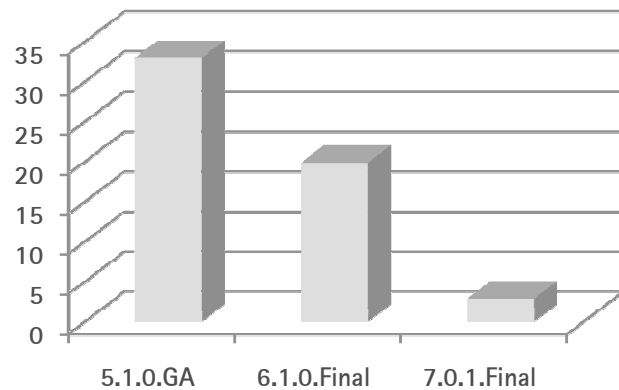
16:34:26,987 Information [org.jboss.modules] JBoss Modules version 1.0.2.
16:34:27,253 INFO [org.jboss.msc] JBoss MSC version 1.0.1.GA
16:34:27,302 INFO [org.jboss.as] JBoss AS 7.0.2.Final "Arc" starting
16:34:28,226 WARN [org.jboss.as] No security realm defined for native ma
16:34:28,235 INFO [org.jboss.as] creating http management service using
16:34:28,237 WARN [org.jboss.as] No security realm defined for http mana
16:34:28,251 INFO [org.jboss.as.logging] Removing bootstrap log handlers
16:34:28,269 INFO [org.jboss.as.connector.subsystems.datasources] <Contro
16:34:28,287 INFO [org.jboss.as.clustering.infinispan.subsystem] <Contro
16:34:28,386 INFO [org.jboss.as.naming] <Controller Boot Thread> JBAS011
16:34:28,397 INFO [org.jboss.as.naming] (MSC service thread 1-2) JBAS011
16:34:28,403 INFO [org.jboss.as.osgi] <Controller Boot Thread> JBAS01191
16:34:28,425 INFO [org.jboss.as.security] <Controller Boot Thread> Activ
16:34:28,432 INFO [org.jboss.remoting] (MSC service thread 1-6) JBoss Re
16:34:28,449 INFO [org.xnio] (MSC service thread 1-6) XNIO Version 3.0.0
16:34:28,483 INFO [org.xnio.nio] (MSC service thread 1-6) XNIO NIO Imple
16:34:28,709 INFO [org.apache.catalina.core.AprLifecycleListener] (MSC s
ents was not found on the java.library.path: C:\Program Files\Java\jdk1.7
bin;C:\Program Files\Common Files\Microsoft Shared\Windows Live;C:\Progra
ache-ant-1.8.1\bin;D:\programme\apache-maven-3.0.3\bin;D:\programme\unxut
werShell\vi.0;c:\Program Files (x86)\Common Files\Roxio Shared\DLLShared
nt;c:\Program Files (x86)\ActivIdentity\ActivClient;c:\Program Files\He
ooth Software\syswow64;c:\Program Files\Broadcom\Broadcom 802.11\Driver;C
\QTSsystem;c:\Program Files\SlikSvn\bin;c:\Program Files (x86)\OpenUPN\b
16:34:28,721 INFO [org.jboss.as.ee] <Controller Boot Thread> Activating
16:34:28,906 INFO [org.jboss.as.jmx.JMXConnectorService] (MSC service th
16:34:28,985 INFO [org.jboss.as.remoting] (MSC service thread 1-2) Liste
16:34:29,161 INFO [org.apache.coyote.http11.Http11Protocol] (MSC service
16:34:29,262 INFO [org.jboss.as.connector] (MSC service thread 1-4) Star
16:34:29,357 INFO [org.jboss.as.connector.subsystems.datasources] (MSC s
16:34:29,508 INFO [org.jboss.as.deployment] (MSC service thread 1-1) Sta
```



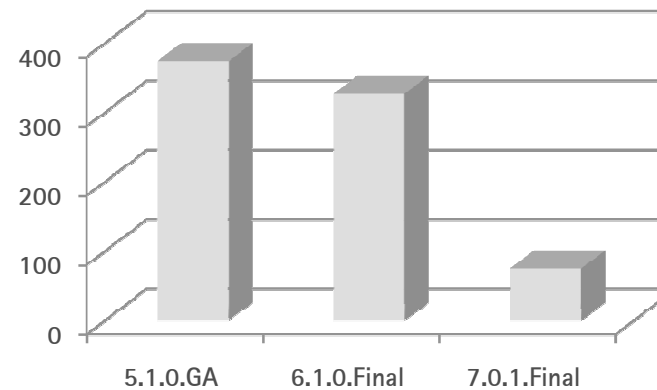
Modulkonzept

Version	Startzeit in Sekunden	Speicher in MB
5.1.0.GA	32,92	374
6.1.0.Final	19,84	327
7.0.1.Final	2,83	75

Startzeit in Sekunden



Speicher in MB





Modulkonzept

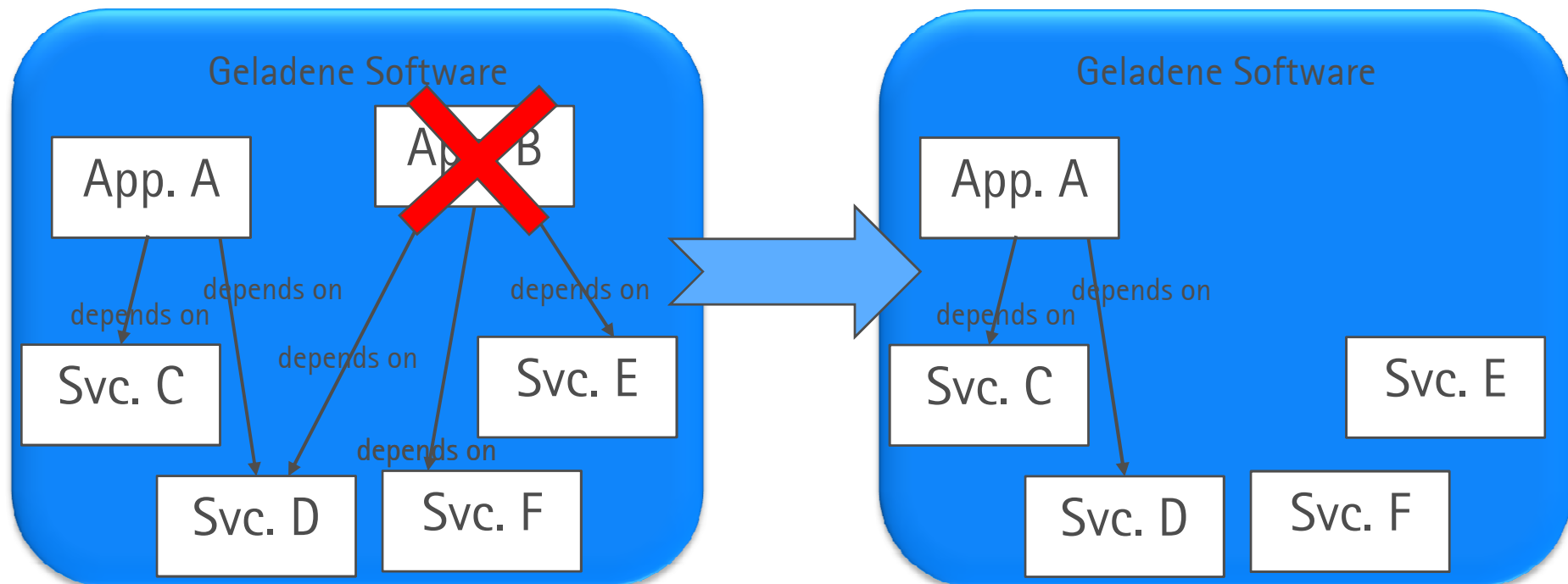
- ≡ Bisher: Alle vorhandenen Services wurden geladen
 - hohe Startzeit
 - hoher Speicherverbrauch

- ≡ JBoss 7: Nur was gebraucht wird, wird geladen
 - MASSIVE Einsparung von Startzeit und Speicher



Modulkonzept

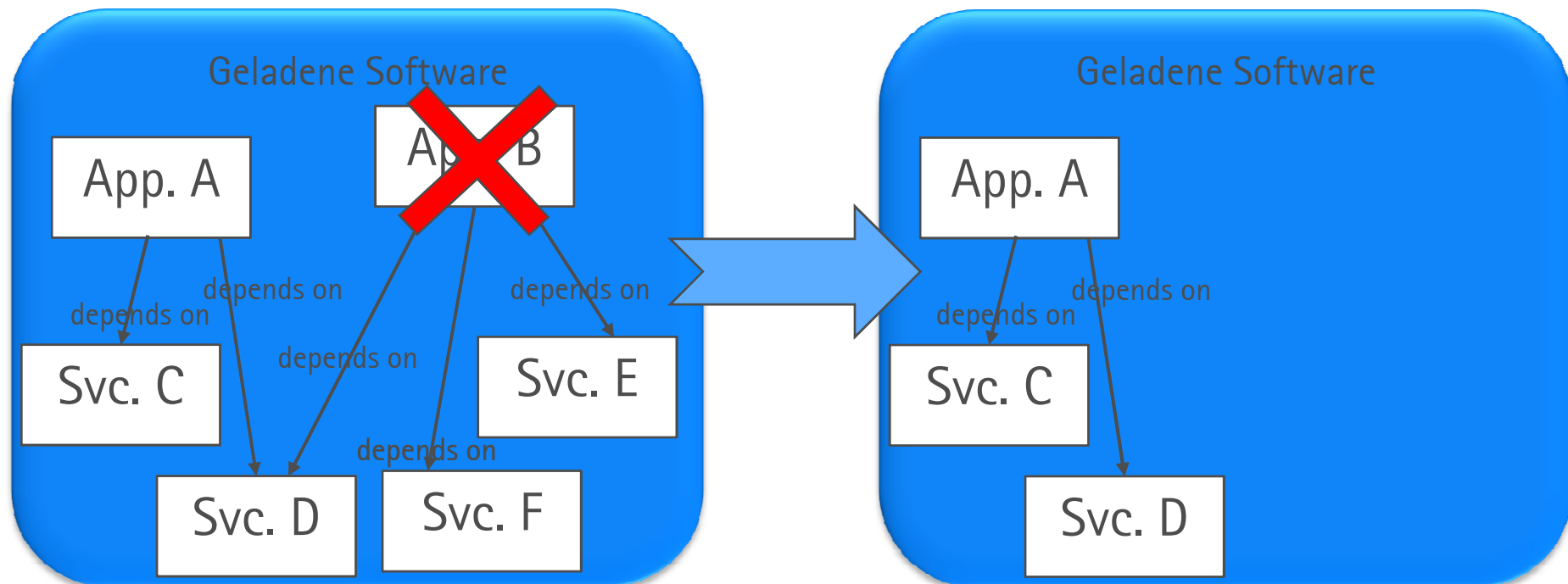
- ≡ Vorversionen: Laden aufgrund der Konfiguration





Modulkonzept

≡ JBoss 7: Laden aufgrund von Abhängigkeiten

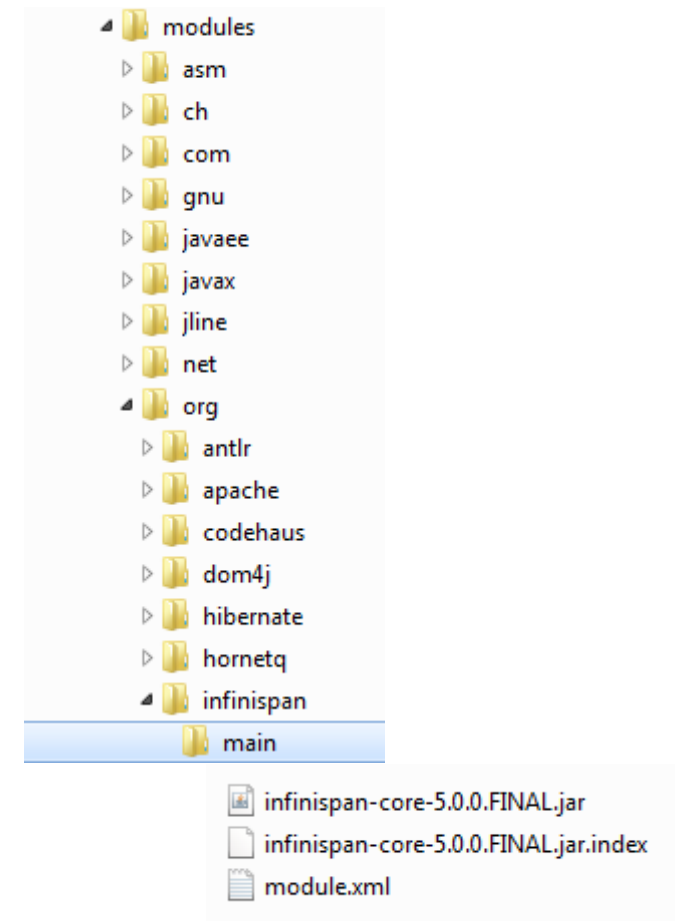




JBoss Modules – Was ist das?

- ≡ Eigenständiges Projekt
 - ≡ Bestandteil des JBoss 7
 - ≡ Module liegen in `modules`
 - ≡ Haben folgende Struktur
 - ≡ 1 oder mehrere JAR-Files
 - ≡ Konfigurationsdateien

- ≡ Eigene Module können ergänzt werden





JBoss-Management-Konzepte

- ≡ Standalone
 - ≡ Betrieb eines einzelnen Servers
 - ≡ Entspricht dem Modus der Vorversionen
- ≡ Domain
 - ≡ Betrieb mehrerer Server als administrative Gruppe
 - ≡ Ggf. über mehrere Rechner verteilt
 - ≡ Zentrale Konfiguration
 - ≡ Zentrale Überwachung
 - ≡ Zentrales Deployment



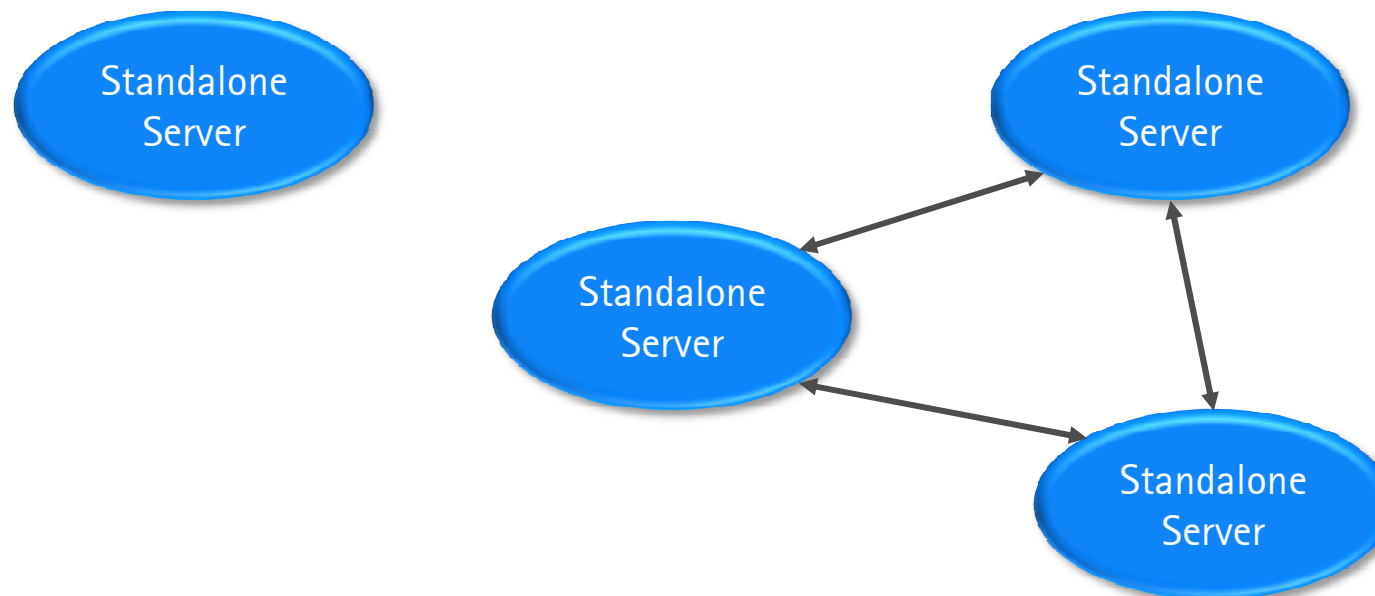
Standalone-Modus

- ≡ Jeder Server wird einzeln gemanagt (wie in den Vorgängerversionen)
- ≡ Der Nutzer ist für serverübergreifende Änderungen verantwortlich
- ≡ Eine Konfigurationsdatei
`standalone/configuration/standalone.xml`
- ≡ Start: `bin/standalone.bat` bzw. `bin/standalone.sh`
- ≡ Für viele Anwendungen ausreichend
- ≡ Ggf. eigenes Multiserver-Betriebskonzept nötig



Standalone-Modus

- ≡ Clusterbetrieb möglich
 - ≡ aber: Kein gemeinsames Deployment (kein Farm-Service)!



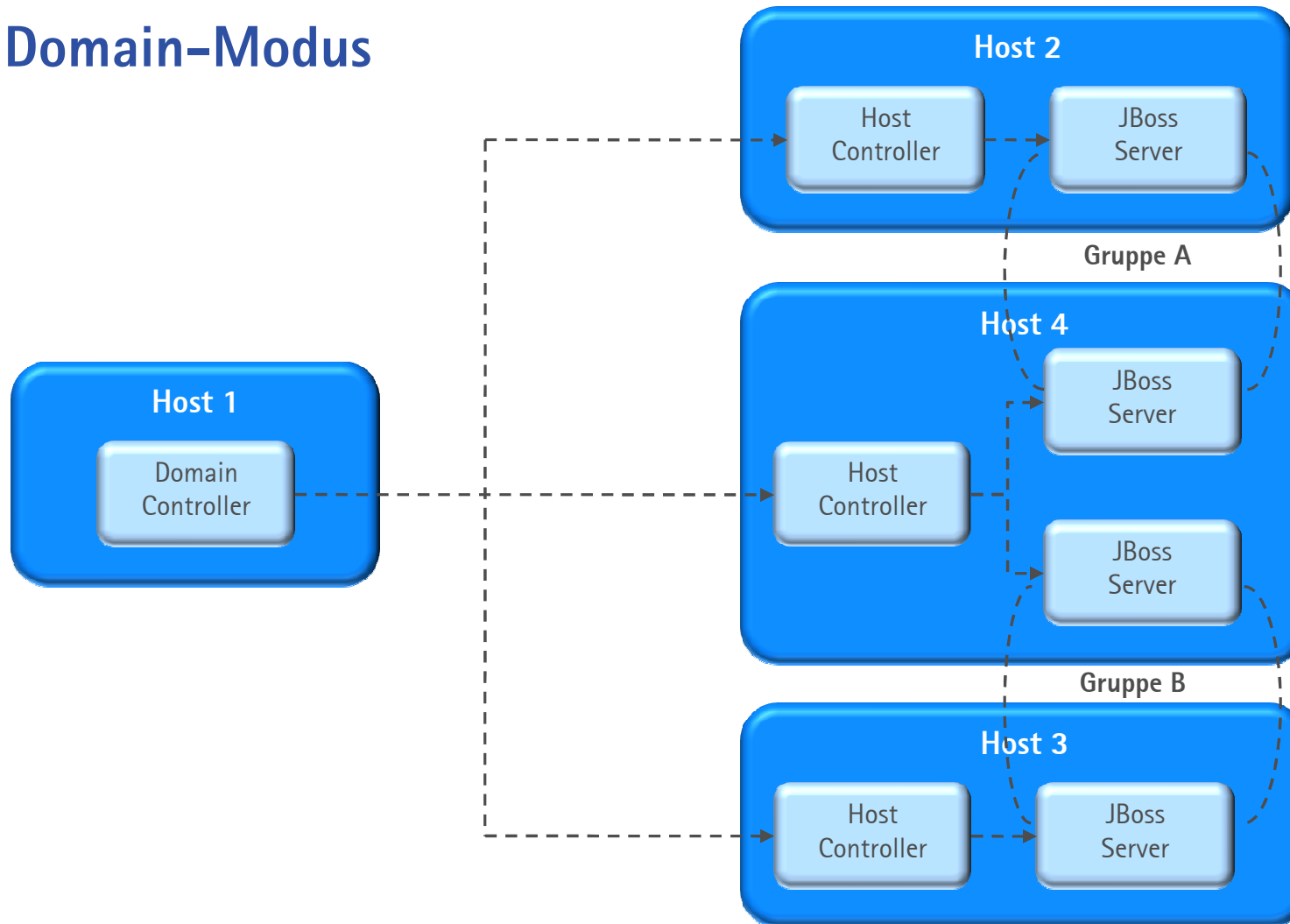


Domain-Modus

- ≡ Menge(n) von Servern
 - ≡ Auch auf verschiedenen Rechnern
 - ≡ Eine Konfigurationsdatei
`domain/configuration/domain.xml`
 - ≡ Können heterogen sein



Domain-Modus





Domain-Modus

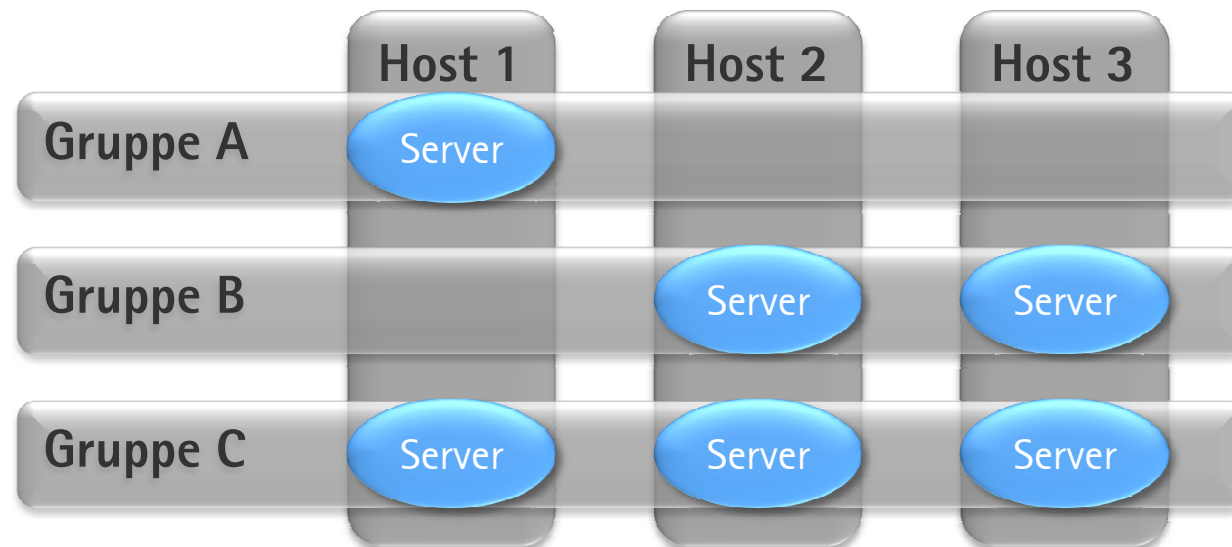
- ≡ Steuerung durch Host Controller
 - ≡ Ein HC pro Host
 - ≡ Einer davon ist Domain Controller
 - ≡ Konfig-Datei `domain/configuration/host.xml`

- ≡ Konfigurieren einer Domäne
 - Konfigurationsdatei `domain.xml`
- ≡ Konfigurieren eines Host Controllers pro Host
 - Konfigurationsdatei `host.xml`
- ≡ Start: `bin/domain.bat` bzw. `bin/domain.sh`



Domain-Modus

- ≡ Servergruppen gruppieren Server
 - ≡ gemeinsame Konfiguration der Subsysteme
 - ≡ gemeinsames Deployment





Domain-Modus

- ≡ Demo:
 - ≡ Domäne erstellen
 - ≡ Server starten
 - ≡ Anwendung deployen



Domain-Modus

- ≡ Process Controller
 - ≡ startet /stoppt Host Controller und Server (pro Rechnerinstanz)
 - ≡ agiert als Watchdog

- ≡ Sofortiger Neustart ausgefallener ...
 - ≡ ... Server
 - ≡ ... Host Controller

Domain ist kein Cluster!

Gruppen können aber als Cluster betrieben werden.



Administration Console

- ≡ Webanwendung für die Administration
 - ≡ `http://host:9990/console`
 - ≡ Standalone & Domain Mode
- ≡ "Editor" für die Konfiguration
 - ≡ Datasources
 - ≡ Logging
 - ≡ Ports
 - ≡ System Properties
 - ≡ ...
- ≡ (Un-)Deployment von Anwendungen



Administration Console

JBoss Management - Mozilla Firefox
localhost:9990/console/App.html#server/datasources

JBoss Application Server 7

- Profile
- Connector
 - Databases
 - Resource Adapter
- Container
- Core
- EJB
- OSGi
- Web

Datasources

Registered Datasources

Name	JNDI
java:jboss/datasources/ExampleDS	java:jboss/datasources/ExampleDS
jdbc/beantrials	jdbc/beantrials
jdbc/ee_demos	jdbc/ee_demos
jdbc/provs	

1-4 of 4

Datasource

Name: java:jboss/datasources/ExampleDS JNDI: java:jboss/datasources/ExampleDS

Is enabled?: true Driver: h2

Connection

1.0.0.Beta17 Messages

JBoss Management - Mozilla Firefox
localhost:9990/console/App.html#deployment-list

JBoss Application Server 7

- Profile
- Connector
- Container
- Core
- EJB
- OSGi
- Web

Deployments

Runtime Name	Enabled	En/Disable	Remove
mysql-connector-java-5.1.12-bin.jar	●	Disable	Remove
provs.war	●	Disable	Remove

1-2 of 2

Upload

Step 1/2: Deployment Selection

Please choose a file that you want to deploy.

Next >> Cancel

1.0.0.Beta17 Messages



Administration Console

- ≡ Im Domain Mode:
 - ≡ Konfiguration von Servergruppen
 - ≡ Start & Stopp von Servern

JBoss Management - Mozilla Firefox

localhost:9990/console/App.html#hosts

JBoss Application Server 7

Host: master

Server Configurations

- demo01
- demo02
- server-one
- server-three
- server-two

Server Instances

Server Status

Server Group: demoGroup

Server	Server Group	Status
demo01	demoGroup	●
demo02	demoGroup	●
server-one	main-server-group	●
server-three	other-server-group	●
server-two	main-server-group	●

Status

Availability

Start/Stop

Server Instance: demo01 Server Configuration: demo01

Running?: true

1.0.0.Beta17

Messages



Admin-CLI

- ≡ Kommandozeilentool zur Administration
- ≡ `bin/jboss-admin.bat` bzw. `jboss-admin.sh`
- ≡ mächtiges Kommandozeilenwerkzeug
- ≡ ermöglicht Remotesteuerung
- ≡ bietet Batch-Verarbeitung

```
C:\windows\system32\cmd.exe - jboss-admin.bat

D:\server\jboss\jboss-as-7.0.2.Final\bin>jboss-admin.bat
You are disconnected at the moment. Type 'connect' to connect to the server
[disconnected /] connect localhost:9999
Connected to domain controller at localhost:9999
[domain@localhost:9999 /] /host=master/server-config=server-two:start
<
  "outcome" => "success",
  "result" => "STARTING"
>
[domain@localhost:9999 /]
```



Admin-CLI

- ≡ Abfragen und Setzen von Konfigurationswerten
- ≡ Start & Stopp von Servern
- ≡ (Un-)Deployment von Anwendungen

```
C:\windows\system32\cmd.exe - jboss-admin.bat

D:\server\jboss\jboss-as-7.0.2.Final\bin>jboss-admin.bat
You are disconnected at the moment. Type 'connect' to connect to the server or 'help' for the list of s
[disconnected /] connect localhost:9999
Connected to domain controller at localhost:9999
[domain@localhost:9999 /] deploy d:\GEDOPLAN\edumat\common\showServer\target\showServer.war --server-gr
'showServer.war' deployed successfully.
[domain@localhost:9999 /] _
```



Migration von Altprojekten

- ≡ „Eigentlich“ simpel, aber:
 - ≡ Es wird nur das Web-Profile unterstützt
 - ≡ kein Remote-Zugriff (Stand 7.0.x)
 - ≡ Evtl. anderer JNDI – Lookup für Remote Clients
 - ≡ Diskussionen in der Entwicklergemeinde (7.1.x)
 - ≡ Packaging ist bedeutend „strenger“ als früher
 - ≡ .ejb und .war im Root der .ears
 - ≡ .jars in den Ordner `lib`
 - ≡ Verändertes Classloading kann zu `ClassNotFoundExceptions` führen



Tipps für die Migration

- ≡ saubere, dem Standard entsprechende Paketierung
- ≡ Verständnis über die Abhängigkeiten
 - ≡ Evtl. explizit deklarieren
 - ≡ `MANIFEST.MF`
 - ≡ `jboss-deployment-structure.xml`
- ≡ Unterstützendes Tool:
 - ≡ `tattletale` → <http://www.jboss.org/tattletale>
 - ≡ Erkennt Abhängigkeiten der Anwendung und stellt sie grafisch dar.



Bisherige Erfahrungen

- ≡ Standalone Mode
 - ≡ Als Entwicklungsserver schnell und unproblematisch
 - ≡ Redeploy-Problematik gelöst (?) → Memory Leak
- ≡ Domain Mode
 - ≡ Administration Console zerstört sporadisch die Konfiguration
- ≡ Dokumentation ungenügend
- ≡ Administration Console noch sehr lückenhaft
- ≡ Bisher keine Produktiv-Erfahrungen



Fazit

- ≡ schnell
- ≡ leichtgewichtig
- ≡ Konfiguration vereinfacht
- ≡ Domainmanagement

- ≡ aber:
 - ≡ bislang noch kein Full Profile (→ 7.1)
 - ≡ immer noch schlecht dokumentiert
 - ≡ Migration von Altsystemen ggf. nicht trivial
 - ≡ Domain Mode nicht ganz stabil



Danke für Ihre Aufmerksamkeit!
Haben Sie Fragen?