

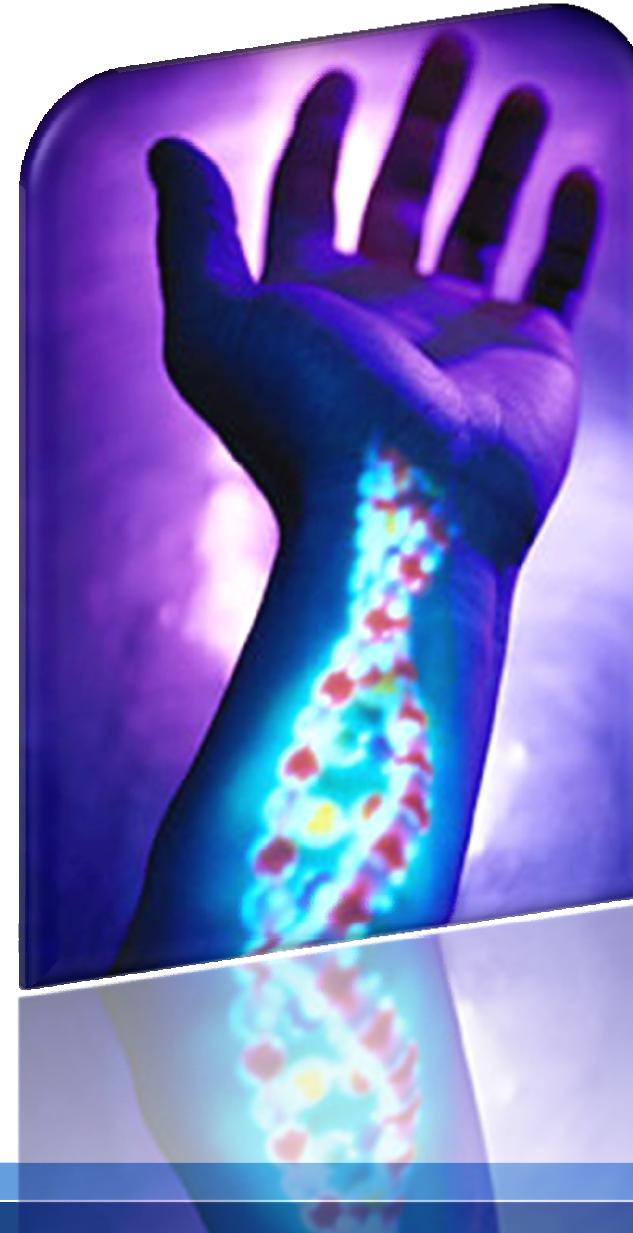


Application Server

ein Vortrag von Laurent & Mich



- Firmengeschichte
- Produkt und Mitbewerber
- Repetitorium J2EE
- Architektur JBoss
- Installation & Starten
- Integration JBoss in Java IDE
- Administrations-Tool
- Deployment
- Beispiel Buchladen
- Zukunft
- Motivation / Fazit
- Quellen

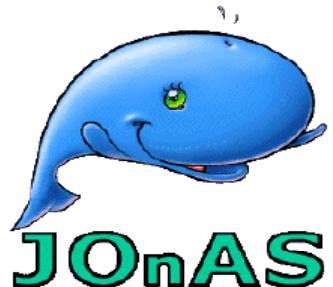


- Ziel der Produktentwicklung:
Middleware-Stack zur Entwicklung komplexer Web-Anwendungen - Service-orientierte Architekturen (SOA)
- **1999:** Marc Fleury veröffentlicht den JBoss Application Server 1.0
- **2001:** Gründung der „JBoss Group Community“
- **2004:** Umformierung in „JBoss Inc.“
- **2006:** Übernahme durch Red Hat für 420 Millionen Dollar
Die Übernahme durch Red Hat sollte es JBoss ermöglichen sich auf der ganzen Welt auszubreiten.
- Die zwei Hauptsitze liegen in Atlanta (USA) und Neuchâtel (Schweiz).
- Haupteinnahmequelle: JBoss Subscription, das kostenpflichtige Service- und Supportangebot (Support, Beratung, Schulung, Zertifizierung)
- Das Unternehmen hat 180 Mitarbeiter und 700 Support-Kunden

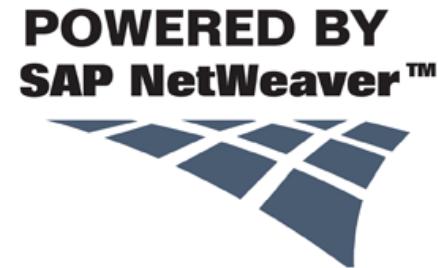
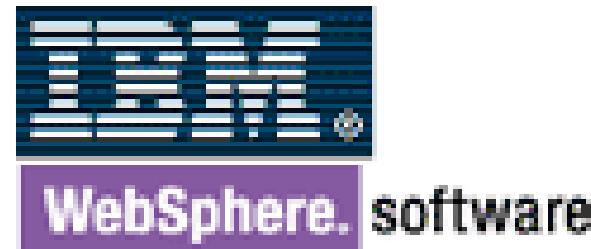
- Volle zertifizierte Unterstützung der J2EE 1.4 Spezifikation
- Volle Unterstützung der J2EE WebServices und der Service Oriented Architecture (SOA)
- Open Source unter LGPL
 - GNU Lesser General Public License
 - weniger restriktiv wie GPL
- kein Community Projekt: die Entwicklung wird massgeblich durch bei JBoss angestellte Vollzeit-Entwickler vorangetrieben und koordiniert.
- aktuell: JBoss Application Server 4.0.4 (Mai 2006)
- JBoss AS 5.0 voraussichtlich noch dieses Jahr
(J2EE5.0, erneuerter Microkernel, neue Services)

	1.0	Feb 2000	EJB Container
2.0	Nov 2000	J2EE 1.2	
3.0	Mai 2002	J2EE 1.3	
4.0	Sep 2004	J2EE 1.4	
5.0.a	Feb 2006	J2EE 5.0	

OpenSource



ClosedSource



Servlets:

Verarbeitung von Request/Response mit reinem Java-Code

JSP:

HTML-Code mit JSP-Tags, i.R. Präsentationsschicht, zur Laufzeit in Servlets übersetzt

Java Beans:

Java-Klasse mit Getter-/Setter-Methoden (Kapselung eines Objektes)

JNDI:

Namensdienst für entfernte Objekte, vergleiche RMI

Entity Beans

repräsentiert Objekte (Buch), Persistenz mittels Datenbank gewährleistet

Session Beans:

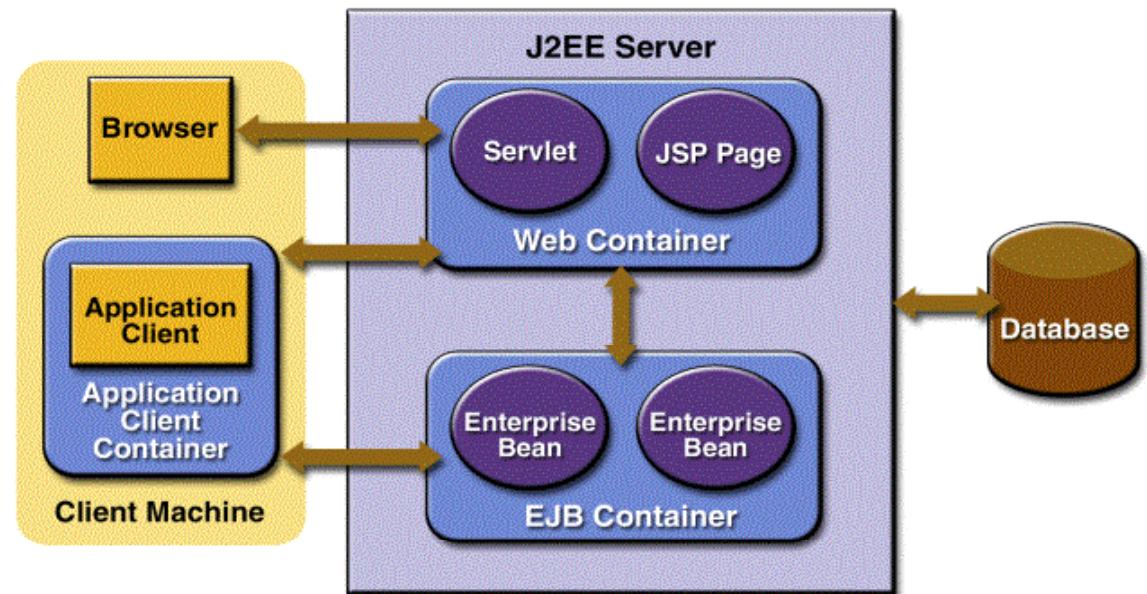
Geschäftsprozesse (Buch kaufen)

Web-Container:

führt Servlets und JSP aus

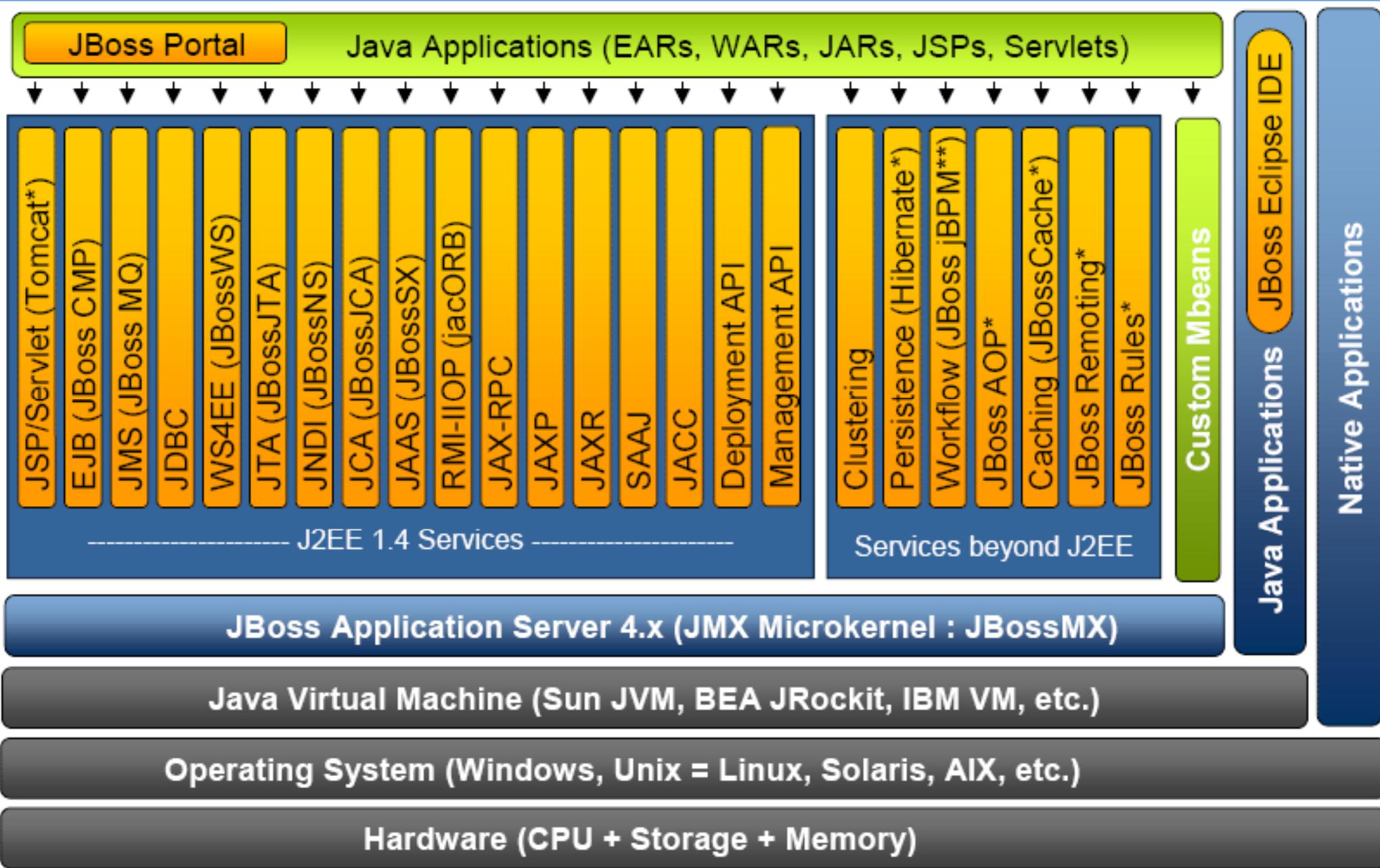
Ejb-Container:

verwaltet Session- und Entity-Beans





Komponenten von JBoss





- **Voraussetzung:**
JDK >=1.4 für JBoss 4.x
- **Installation:**
jboss.zip entpacken oder
Setup Jboss.jar ausführen (eigenes Profil anlegen möglich)
- **Eigenes Profil anlegen (optional):**
Copy default z.B. nach produktiv
- **JBoss starten:**
%JBOSS%\bin\run.bat [-c produktiv] (für optionales Profil)
Erfolgreicher Start:
... INFO [Server] JBoss (MX MicroKernel) ... Started in 57s:232ms
- **JBoss stoppen:**
Ctrl-C oder %JBOSS%\bin\shutdown.bat



Wichtigsten JBoss-Verzeichnisse

- **\bin:**
JBoss Start- und Stop-Skripte
- **\client:**
enthält Libraries für Clients (z.B. jbossall-client.jar, log4j.jar)
- **\docs:**
enthält Grammatiken für die Deployment-Deskriptoren
- **\lib:**
enthält die allgemeinen JBoss-Archive (Kernel)
- **\server:**
 - hier liegen die verschiedenen Konfigurationen: default, minimal, all, ...
 - **server\<Konfig>\log:** jede Konfiguration hat ihr log-Verzeichnis
 - **server\<Konfig>\conf:** Core-Services Konfiguration (jboss-server.xml, ...)
 - **server\<Konfig>\deploy:** enthält die eigenen Deployments (EAR-File, ...)



Hinweis:

default\deploy\jbossweb-tomcat.sar\server.xml um den Standard-Port 8080 zu ändern



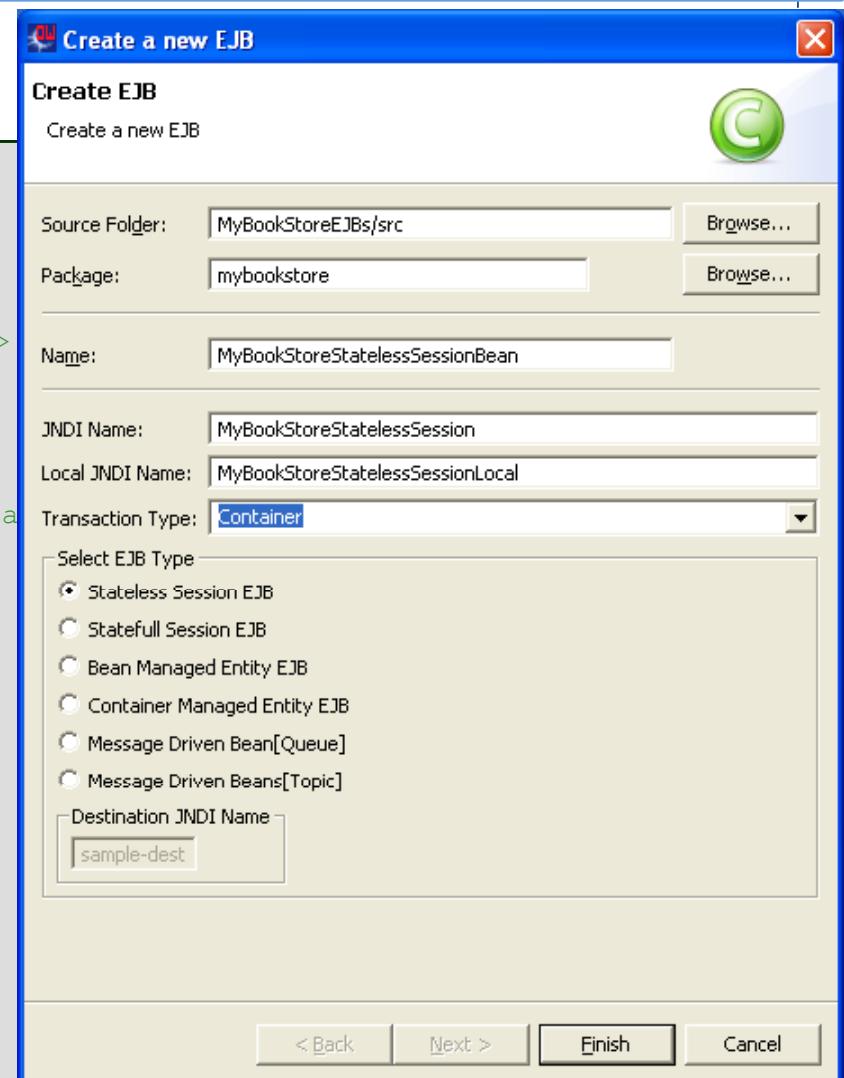
- IntelliJ IDEA (kostenpflichtig) + Plugin
- JBoss Eclipse-Plugin (ca. 80MB)
- JBoss Eclipse IDE Bundle (Eclipse 3.x inkl. JBoss Plugin)
- Assisi OPEN WORKBENCH J2EE 3.1
 - Assisi Software Verlag, EUR 39.90,
 - Eclipse 3.1, JBoss AS 3.2, Tomcat 4, Apache WebServer 1.3, MySQL 4, Java SE 1.4, PHP 4.3, Lomboz 3.0, J2EE Tools
- Eclipse Web Tools Platform (WTP)
 - J2EE Environment, Eclipse Unterprojekt
- Lomboz
 - J2EE Environment, Open Source, basiert auf Eclipse



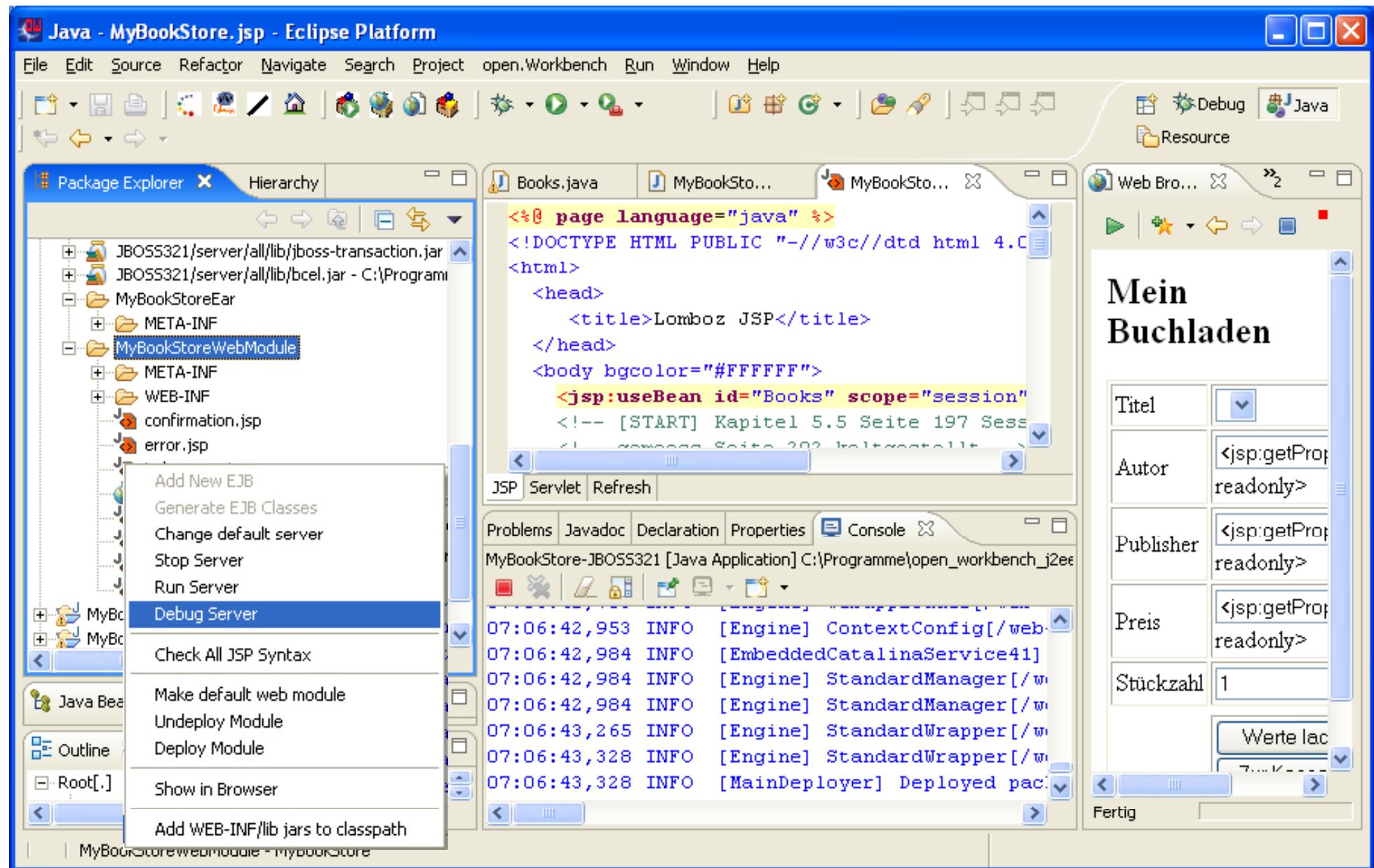


Integration JBoss in OpenWorkbench (Eclipse)

```
/**  
 * <!-- begin-user-doc --> A generated session bean <!-- end-user-doc -->  
 * <!-- lomboz.beginDefinition -->  
 * <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>  
 <lomboz:EJB xmlns:j2ee="http://java.sun.com/xml/ns/j2ee  
             xmlns:lomboz="http://lomboz.objectlearn.com/xml/lomboz">  
   <lomboz:session>  
     <lomboz:sessionEjb>  
       <j2ee:display-name>MyBookStoreStatelessSession</j2ee:display-name>  
       <j2ee:ejb-name>MyBookStoreStatelessSession</j2ee:ejb-name>  
       <j2ee:ejb-class>mybookstore.MyBookStoreStatelessSessionBean</j2ee:ejb-class>  
       <j2ee:session-type>Stateless</j2ee:session-type>  
       <j2ee:transaction-type>Container</j2ee:transaction-type>  
     </lomboz:sessionEjb>  
   </lomboz:session>  
 </lomboz:EJB>  
 <!-- lomboz.endDefinition -->  
 *  
 * <!-- begin-xdoclet-definition -->  
 * @ejb.bean name="MyBookStoreStatelessSession"  
 *           jndi-name="MyBookStoreStatelessSession"  
 *           type="Stateless"  
 *           transaction-type="Container"  
 *  
 * <!-- end-xdoclet-definition -->  
 * @generated  
 */  
  
public abstract class MyBookStoreStatelessSessionBean implements javax.ejb.SessionBean
```



Integration JBoss in OpenWorkbench (Eclipse) (II)





Administrations-Tool

JBoss-Welcome Seite:

<http://localhost:8080>

JMX-Konsole (Hauptseite):

<http://localhost:8080/jmx-console>

Administration (Beispiele):

- Hypersonic DB
- welche Applikationen verfügbar
- Speicherauslastung der JVM

The screenshot shows the JBoss JMX Management Console running in Internet Explorer. The title bar reads "JBoss JMX Management Console - Windows Internet Explorer" and the address bar shows "http://localhost:8080/jmx-console/". The main content area is titled "JMX Agent View ls-notebook". It features a search bar for "ObjectName Filter" with placeholder text "(e.g. "jboss:*, *:service=invoker,*")" and an "ApplyFilter" button. Below the search bar are three sections: "Catalina" (listing "type=Server" and "type=StringCache"), "JMImplementation" (listing "name=Default.service=LoaderRepository", "type=MBeanRegistry", and "type=MBeanServerDelegate"), and "jboss" (listing "database=localDB.service=Hypersonic", "name=PropertyEditorManager.type=Service", "name=SystemProperties.type=Service", and "readonly=true.service=invoker.target=Naming.type=http"). The bottom right corner of the browser window shows "Lokales Intranet" and "100%".

Fazit:

- gewöhnungsbedürftig
- alte, nicht attraktive Darstellung

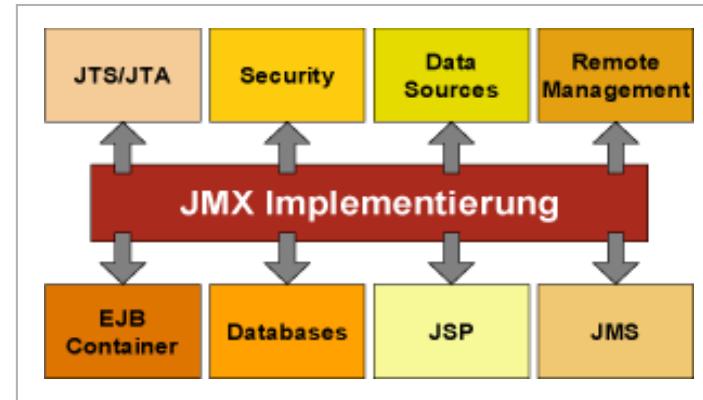


- JMX (Java Management Extension)

- J2EE-API
- ein Standard zur Verwaltung und Überwachung von Ressourcen (Software- und Hardwarekomponenten) aus Java heraus.
- Unterstützt das Einbetten von Modulen, Containern und Plugins
- Bus, an den einzelne Komponenten angeschlossen werden

- MBean (Managed Bean)

- MBeans abstrahieren konkrete Ressourcen (z.B. Hypersonic-DB)
- MBean definiert: Attribute, Funktionen, Events einer Resource
- Die MBean wird beim MBean-Server registriert.
- Der MBean Server und die Services bilden zusammen den JMX Agent.
- Die MBeans werden mittels des JMX-Agents den sogenannten JMX-Anwendungen zur Verfügung gestellt.



- nur wenige Deployment Deskriptoren sind spezifisch pro Application Server (jboss-web.xml, ...), der Rest gilt allgemein
- zeitgemäße Entwicklungsumgebungen erstellen automatisch die notwendigen Deskriptoren
- Deployment besteht aus Kopieren des EAR-Files ins deploy-Verzeichnis der entsprechenden Konfiguration
(laufender Server muss nicht gestoppt werden)
- Undeploy und Redeploy möglich





Beispiel - Buchladen

Bookstore - Windows Internet Explorer
http://localhost:808 http://localhost:808 Windows Live

Datei Bearbeiten Ansicht Favoriten Extras ?
Links CHIP CoCreate GMX Google Info Point >
Bookstore

Mein Buchladen

Titel	J2EE mit Eclipse
Autor	Ramin Assisi
Publisher	Carl Hanser Verlag
Preis	59.9
Stückzahl	1

Lokales Intranet 100%

Mein Buchladen - Bezahlung

Name	Michael Hartl
Kreditkarte	Mastercard
Kreditkartennummer	04121969
Gesamtbetrag	59.9
Kontostand	0.0
<input type="button" value="Bezahlen"/>	

Bestelldaten

Titel	J2EE mit Eclipse
Autor	Ramin Assisi
Publisher	Carl Hanser Verlag
Preis	59.9
Stückzahl	1

Mein Buchladen - Bestellung ausgeführt

Vielen Dank für Ihre Bestellung des Buches J2EE mit Eclipse.

Ihre Bezahlung konnte erfolgreich verbucht werden.
Sie erhalten die Ware in den nächsten Tagen.

Wir hoffen, Sie recht bald wieder als Kunde begrüssen zu dürfen.



Beispiel – Buchladen (II)

HSQl Database Manager

File View Command Recent Options Tools Schemas Help

Clear SQL Execute SQL

PUBLIC.JMS_MESSAGES
PUBLIC.JMS_ROLES
PUBLIC.JMS_SUBSCRIPTIONS
PUBLIC.JMS_TRANSACTIONS
PUBLIC.JMS_USERS
PUBLIC.KUNDEN
 • PUBLIC
 • NAME
 • ADDRESS
 • CREDITCARD
 • CREDITCARDNUMBER
 • BALANCE
 • Indices
 • PUBLIC.TIMERS
 • Properties

select * from kunden

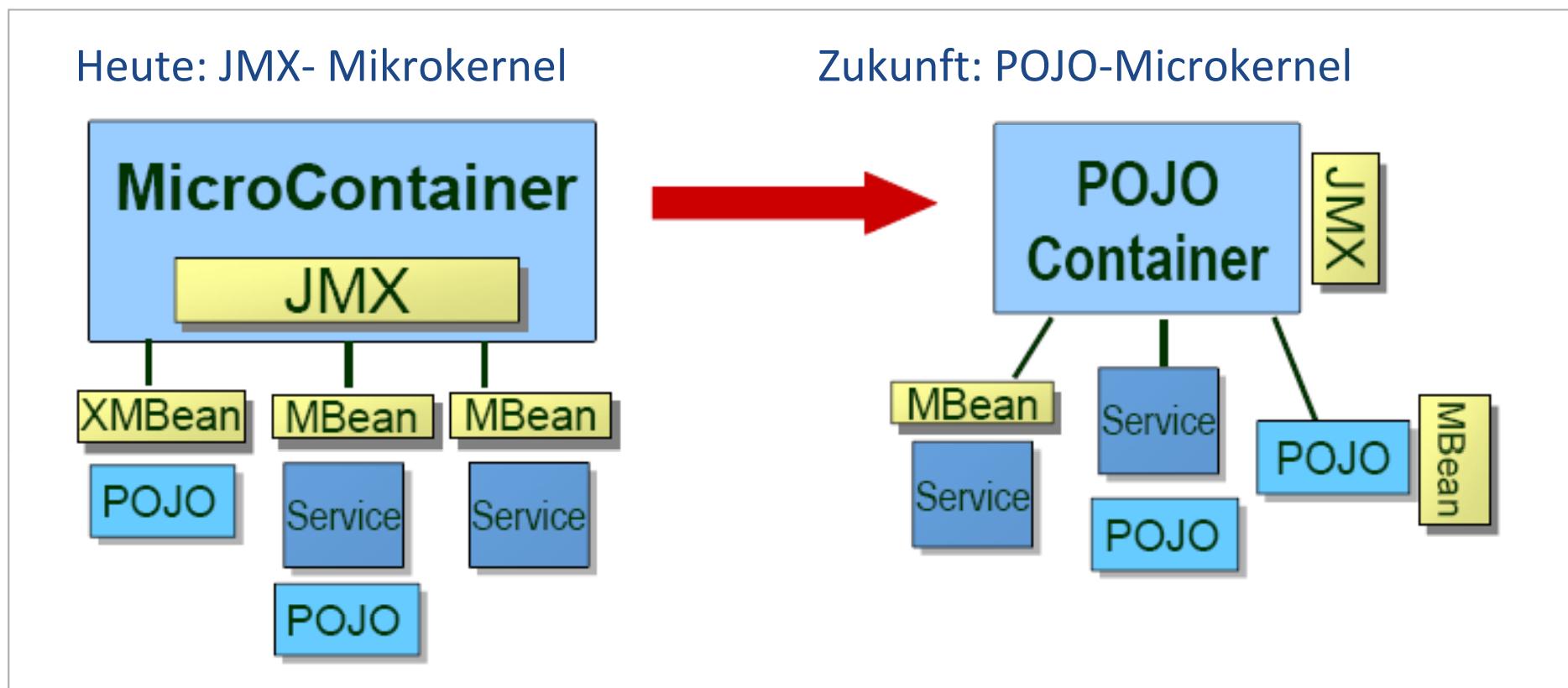
NAME	ADDRESS	CREDITCARD	CREDITCARDNUMBER	BALANCE
Mattick	Berlin	Visa	1111222255556666	-159.7
Michael Hartl				-59.9
Müller	München	Visa	5555666677778888	0

Ready / 3 rows retrieved





- JBoss pusht die aspektorientierte Programmierung
- Update von J2EE 1.4 → 1.5
- JMX-Container → POJO-Container



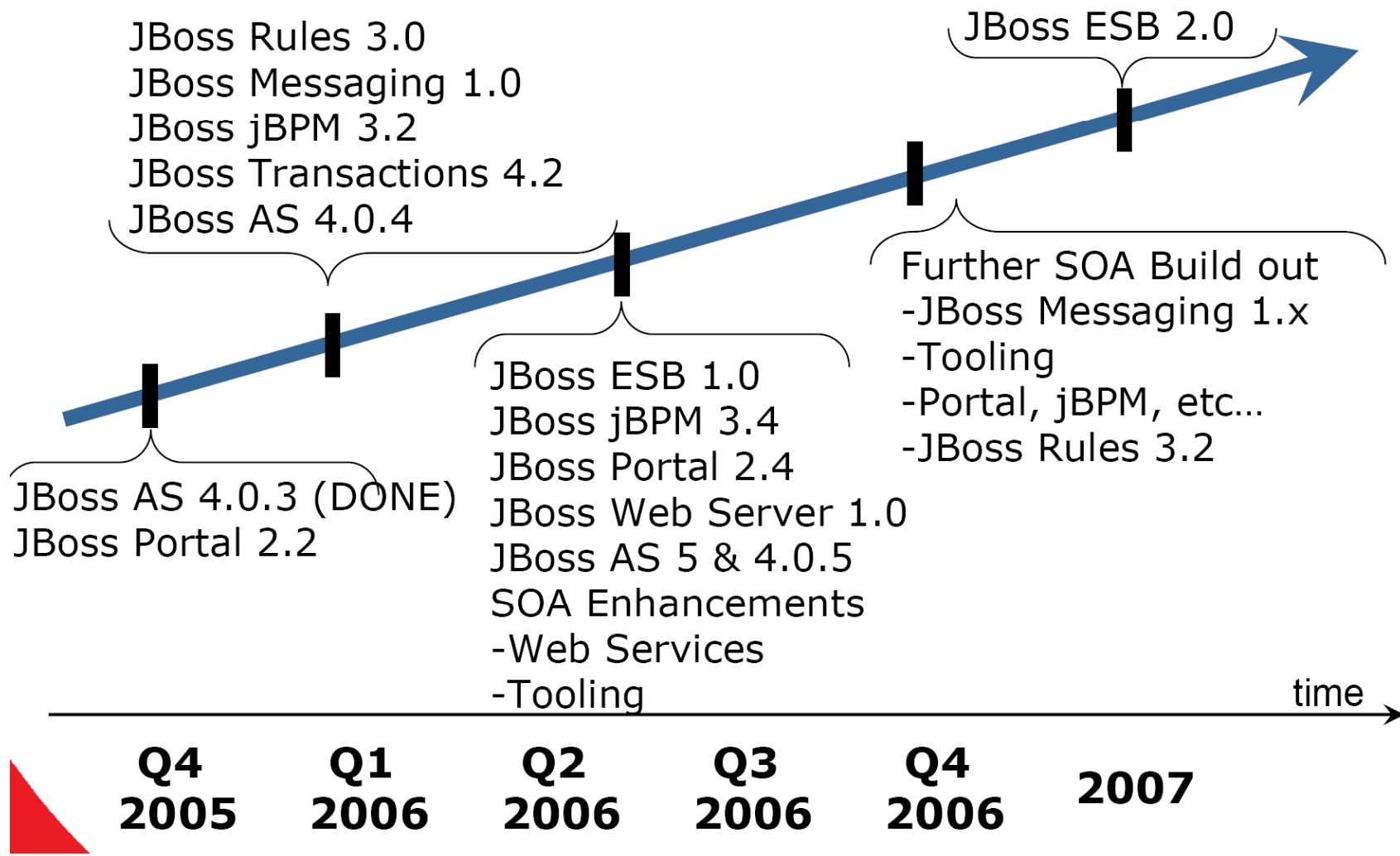


JEMS Roadmap 2006 (Stand 12/2005)

JEMS (JBoss Enterprise Middleware System)

JBoss verfolgt Service-Oriented Architecture (SOA) Strategie.

Div. Projekte rund um den JBoss AS zu einer Integrationsplattform zusammenführen.



Vorteile:

- J2EE bietet ein API welches die verschiedenen Konzepte von Unternehmensanwendungen standardisiert:
 - Sicherheit
 - Persistenz
 - SW-Verteilung
- Kostenaspekt
- Stabilität (verglichen mit anderen Application-Servern)
- gute Integration mit weiteren Open Source Projekten (Hibernate, JBoss Portal, ...)
- hohe Entwicklerproduktivität (Problemstellung schnell umsetzbar)

Nachteile:

- hohe Komplexität
- lange Einarbeitungszeit
- Erfahrung notwendig
- Debuggen von Servlets und vor allem JSP ist mühsam

- [1] JBoss - The Professional OpenSource Company
(<http://www.jboss.org/> oder <http://www.jboss.com>)
- [2] Wikipedia
(http://de.wikipedia.org/wiki/JBoss_Application_Server)
- [3] Eclipse Platform
(<http://www.eclipse.org/>)
- [4] XDoclet
(<http://xdoclet.sourceforge.net/>)
- [5] Wolfgang Knaufs Fundgrube
(<http://www.informatik.fh-wiesbaden.de/~knauf/>)
- [6] PlugIn for IntelliJ Idea
(<http://plugins.intellij.net/plugin/?id=218>)
- [7] Tutorial PlugIn IntelliJ Idea
(<http://www.führer.com/en/jbossplugin/index.html>)

[1] J2EE mit Eclipse 3 und JBoss, Hanser Verlag, Ramin Assisi

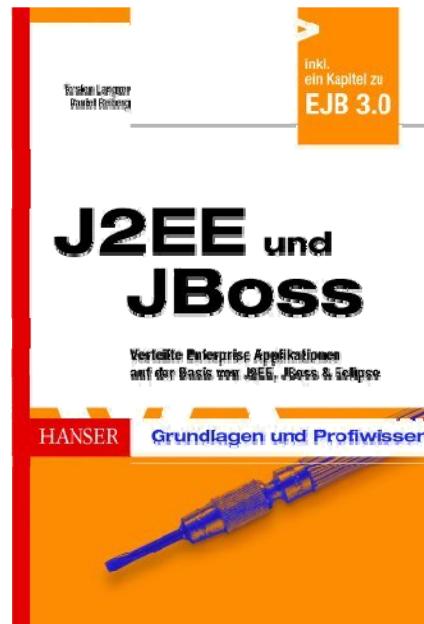
ISBN 3-446-22739-3

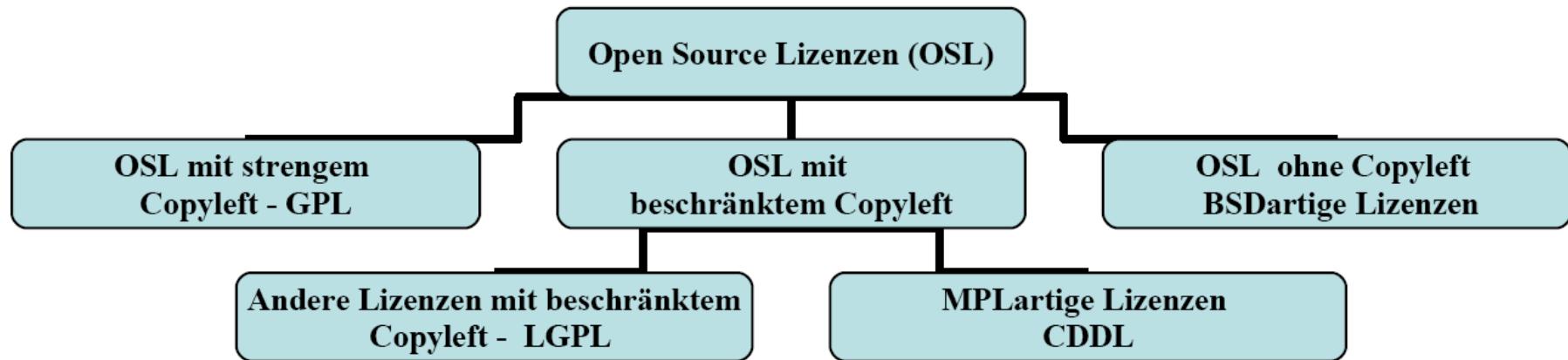
[2] J2EE und JBoss, Hanser Verlag, Torsten Langner

ISBN 3- 446-40508-9

[3] JBoss, D. Verlag, Heiko W. Rupp

ISBN 3-89864-318-2





Im September 2005 entflammen hitzige Diskussion über die Lesser GPL.
Grund: der frühere JBoss-Projektpartner Rickard Öberg macht Ansprüche geltend.
Rickard beansprucht für sich zentrale Quelltext-Fragmente des JBoss-Codes.
LGPL räumt jedem Contributor sämtliche Rechte an seinen Code-Fragmenten ein.
Rickard fordert die Wandlung seiner Sourcen von LGPL nach GPL.
Betroffen wären alle zukünftigen JBoss-Versionen – bisherige nicht
Mittlerweile ist es allerdings ruhig geworden um diese Auseinandersetzung.

JBoss hat rechtliche Schritte gegen seine Partner eingeleitet, weil diese angeblich die Marke "JBoss" und die damit verbundene Software unerlaubt verwendet haben. Kritiker befürchten, dass dies nur der erste Schritt hin in Richtung einer "Patentierung" von Open-Source-Komponenten darstellt.