

BEA WebLogic Server 6.1

Seminar Applicationsserver

Alireza Salemi

Mailto: info@salemi.de

Inhalt

- Einführung BEA WebLogic
- J2EE 1.3
- Container Managed Persistence
- WAP
- Mission critical Support für EJBs
- Zusammenfassung

Einführung BEA WebLogic

- Gegründet als WebLogic Inc., seit Sept. 98 BEAs WebXpress Division
- 100% Java, EJB seit Sept. 97
- Clustered EJB seit Nov. 98
- > 1400 Kunden, davon nutzen ca. 600 EJB
Deutsche Telekom, Deutsche Post, debis Systemhaus,...
- Mittlerweile zahlreiche Erfahrungen aus Projekten

De-Facto Standard für J2EE

BEA Weblogic Application Server

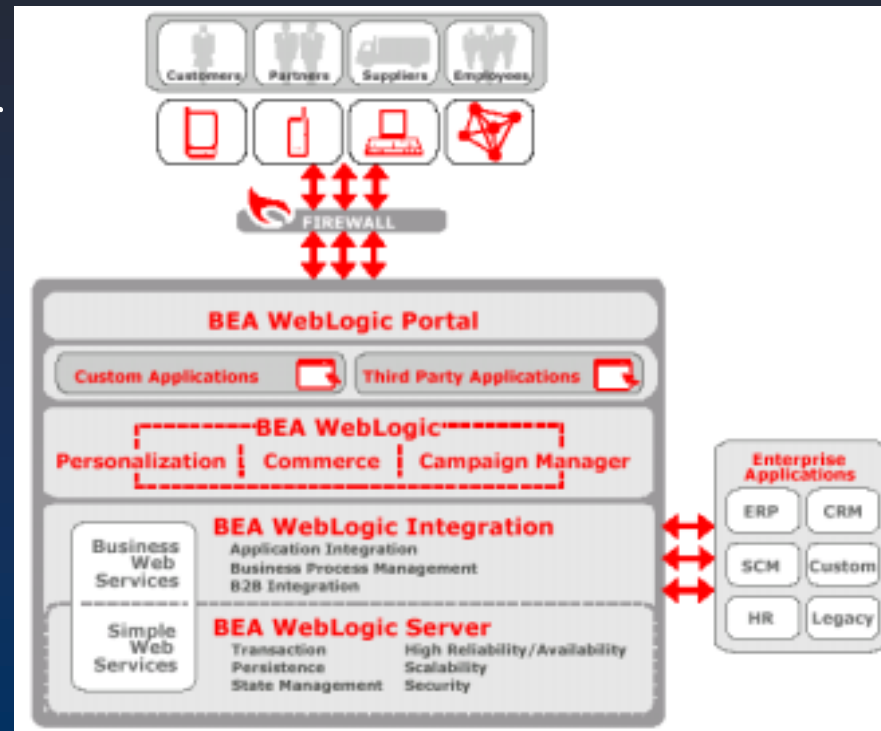
- Volle Unterstützung von EJB 2.0 Spezifikation
- JDK 1.3.1
- Zertifizierte J2EE-Konformität :
EJB 1.1 & 2.0, J2EE CA 1.2, JDBC 2.0, JTA 1.01, JNDI 1.2,
Java RMI 1.0, RMI/IIOP 1.0, JAAS 1.0, Java Mail 1.1
- Integrierte Webserver
JSP 1.1, Servlet 2.3

BEA Weblogic Application Server

- Unterstützte Betriebssysteme:
 - Solaris, Linux, HP\UX, FreeBSD, Windows NT/XP
- WebLogic Express : \$3.000 pro CPU
 - non-EJB Version
- WebLogic Server Advanced : \$10.000 pro CPU
- WebLogic Server Premium : \$17.000 pro CPU
 - in-memory state replication, clustering ...

weitere BEA Produkte

- BEA WebLogic Portal
- BEA WebLogic Commerce Server
- BEA WebLogic Personalization Server
- BEA WebLogic Integration
- BEA Campaign Manager for WebLogic
- BEA Tuxedo
 - Transaction Processing Monitor



BEA Weblogic E-Business Plattform

Inhalt

- Einführung BEA WebLogic
- J2EE 1.3
- Container Managed Persistence
- WAP
- Mission critical Support für EJBs
- Zusammenfassung

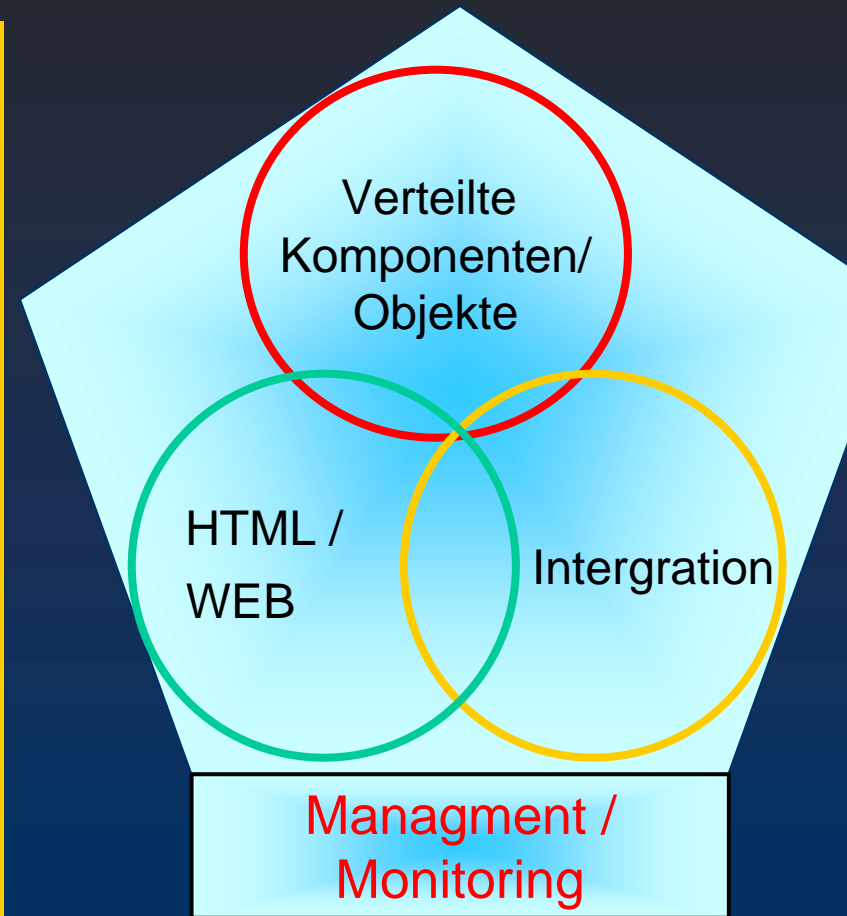
Java Chronologie: Der Server

- **Verteilte Objekte / Komponenten**
 - Enterprise JavaBeans™ 2.0 (EJB)
 - Remote Method Invocation (RMI)
 - Java Transaction Service & API (JTS/JTA)
 - Java Naming & Directory Interface (JNDI)
 - Java Messaging Service (JMS)
 - Java Interface Definition Language (JIDL)

- **Web/HTML**
 - Servlets
 - Servlet session management
 - Java Server Pages (JSP) / Java HTML

- **Integration**
 - Java Database Connection (JDBC)
 - Multi-tier JDBC
 - Java Connector Architecture (JCA)

- **Management / Monitoring**
 - Java Management Extension (JMX)



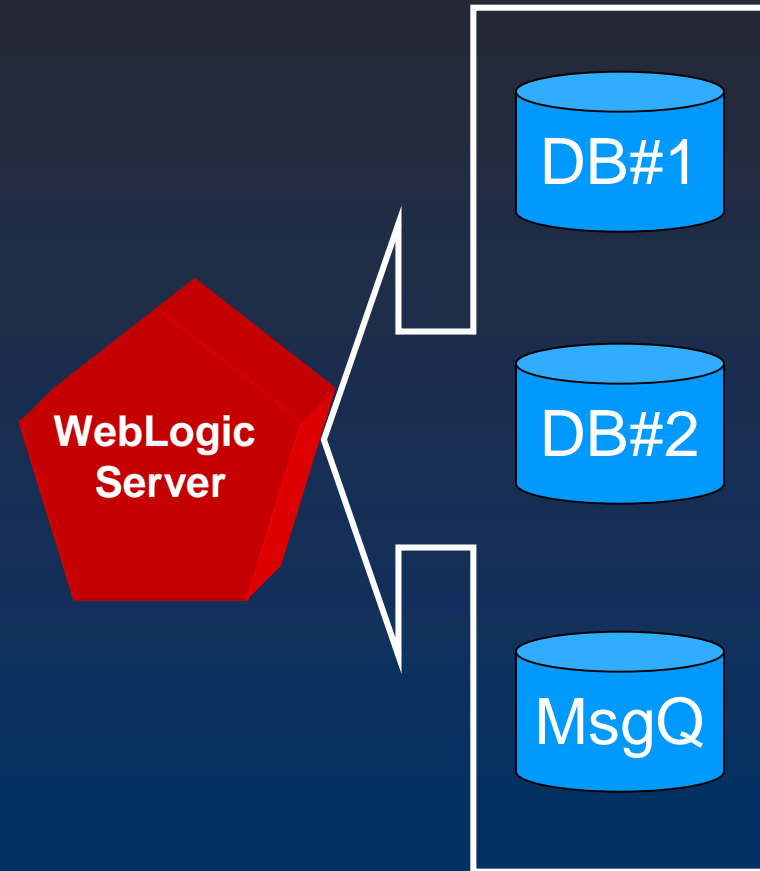
WebLogic Java Message Service Der Unternehmens Message Bus

- Standard JavaSoft API (Version 1.0.2)
- BEA High-Performance Delivery
 - Point-to-Point TCP/IP oder Multicast
- Ausfallszenario des JMS Servers
- Optionale Server Session Pools (serverseitiges parallele Verarbeitung von Messages)



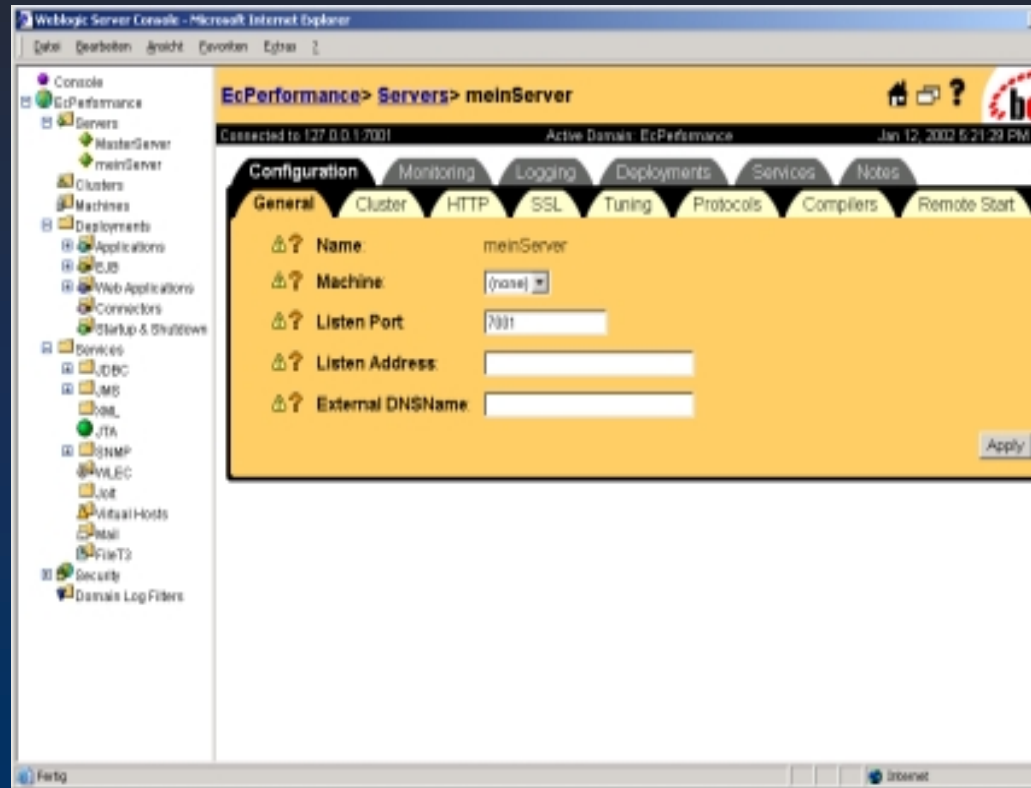
Garantie für Konsistenz: Distributed Transaction Manager

- Komplette in Java
- 2 PC mit jedem Storage Provider, der XA-Resource Interface unterstützt, z.B.:
 - DBMS via JDBC 2.0 XA Treiber
 - JMS (alle Persistenzarten)
 - EJBs
 - Externe Message Queues (MQ-Series)
 - JCA Adapter
- Transaktionen
 - über mehrere Server
 - mit & ohne Cluster



Management und Monitoring: Basierend auf JMX Standard

- Zentrale Überwachung & Administration
- Browserbasiert
- Hot-Deploy von EJBs / Servlets
- Java Management eXtensions
 - Teil von J2EE 1.3
 - JMX 1.0
 - Zusätzlich SNMP Agent



Administration und Management

- Zentralisierte Benutzer- und Sicherheitsmanagement
- Bearbeitungstool für deployment descriptors von J2EE Archives
- Administration von Domains
- Management von einem oder mehreren Clusters
- Ein zentralizerte Anwendung-Repository
- Metrics für die Server Status
- Zentralisierte Zugriff auf log Nachrichten für alle Servers in ein domain

WebLogic Server XML Support als Evolution

- Welle 1: Parser & Übersetzer
 - SAX, DOM, JAXP
 - Parser Generator
 - XSLT
- Welle 2: Objekte
 - XML Schema Repository
 - XML Data Binding Reference Implementation
- Welle 3: WebServices
 - Simple Object Access Protocol (SOAP)
 - Web Services Definition Language (WSDL)
 - Universal Description, Discovery and Integration (UDDI)

Exkurs: Weblogic und SOAP

- SOAP : Simple Object Access Protocol
- SOAP dient zur remote Method-Invocation
 - Entstand aus Idee XML-basierten RPC-Mechanismus
 - Wird in Moment u.a. von Microsoft und IBM weiterentwickelt
 - Plattform und Programmiersprachenunabhängig
 - Als Transportprotokol wird meistens HTML verwendet
 - Asynchrone Kommunikation ist möglich
- BEA verwendet eigene SOAP-Implementation

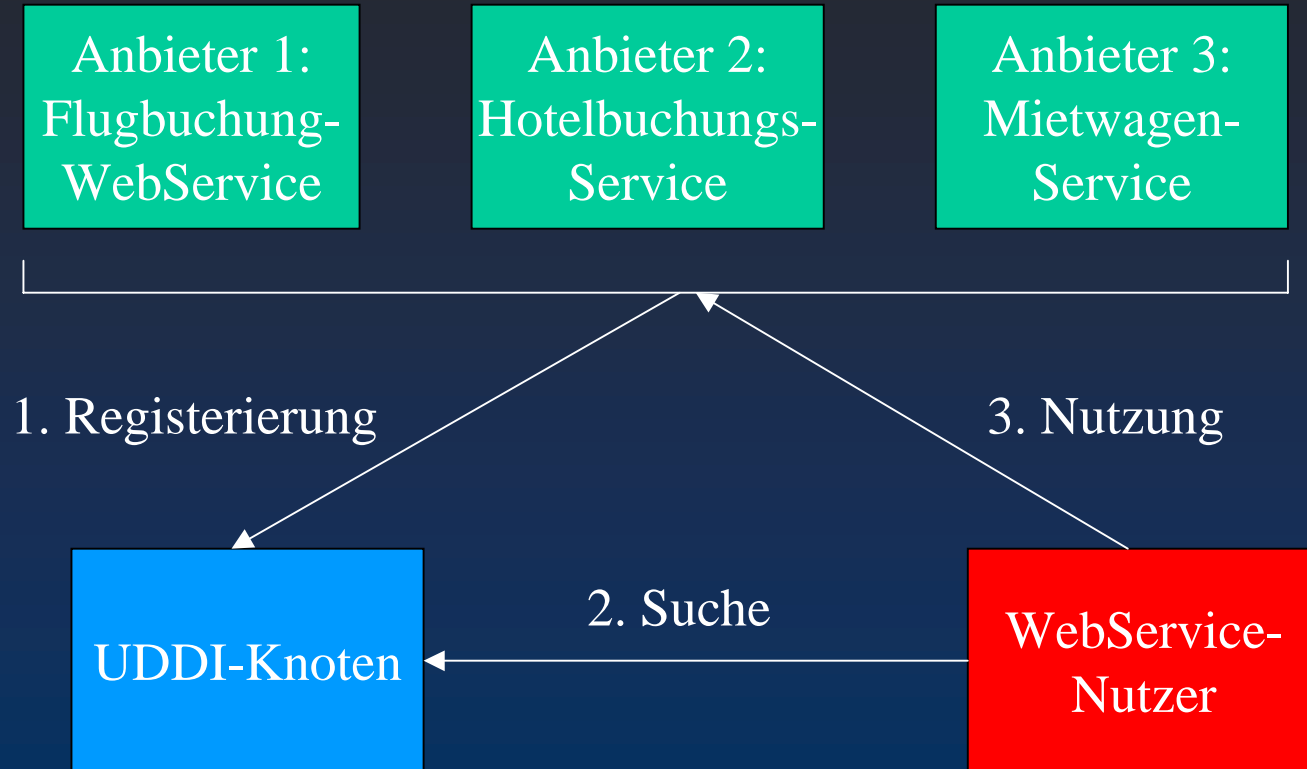
Exkurs: Weblogic und WSDL

- WSDL: WebServices Definition Language
- Enstanden aus NASSL (IBM) und SDL(Microsoft)
- XML-basierte Beschreibung von WebServices
 - Typdefinition
 - Nachrichtendefinition
 - Protokoll- und Datenformatbeschreibung
 - Unterstützte Operationen
- BEA unterstützt automatische WSDL-Generierung und WSDL-Parsing

Exkurs: Weblogic und UDDI

- UDDI: Universal Description, Discovery and Integration
- Globales Verzeichnis von Unternehmen und der von Ihnen angebotenen WebServices (Publishing / Locating)
- Kommunikation mit UDDI-Knoten erfolgt über SOAP
- Aktuell nur zwei öffentliche UDDI-Knoten : IBM und Microsoft, demnächst HP
- Replikation zwischen den Knoten alle 24 Stunden
- Auch private UDDI Knoten möglich

Beispiel: UDDI, WSDL, SOAP



Inhalt

- Einführung BEA WebLogic
- J2EE 1.3
- Container Managed Persistence
- WAP
- Mission critical Support für EJBs
- Zusammenfassung

Container Managed Persistence in EJB 2.0

- EJB 1.1 CMP wird immer noch unterstützt
- EJB 2.0 CMP wird unterstützt
- Ziel ist die Separation von Objektdefinition und dessen persistentem Zustand
- Persistence Schema lebt im deployment descriptor
 - weblogic-cmp-rdbms-jar.xml enthält O/R-Mapping für die Datenbank, zB. Datasource, jndi-Name, container-managed-relationship.

Deployment von CMP

Deployment von Anwendungen:

- Weblogic erfordert `weblogic-ejb-jar.xml` für EJBs
 - Informationen für den Application Server , wie `jndi-name` ...
- Über Kommandozeile Befehl
 - `java weblogic.deploy [options] [list|deploy|undeploy|update] password {name} {source}`
- Anwendungskomponente in die Anwendungsverzeichnis von Weblogic Server Installation kopieren und danach die Anwendung über die Administrationskonsole deployen.

Inhalt

- Einführung BEA WebLogic
- J2EE 1.3
- Container Managed Persistence
- WAP
- Mission critical Support für EJBs
- Zusammenfassung

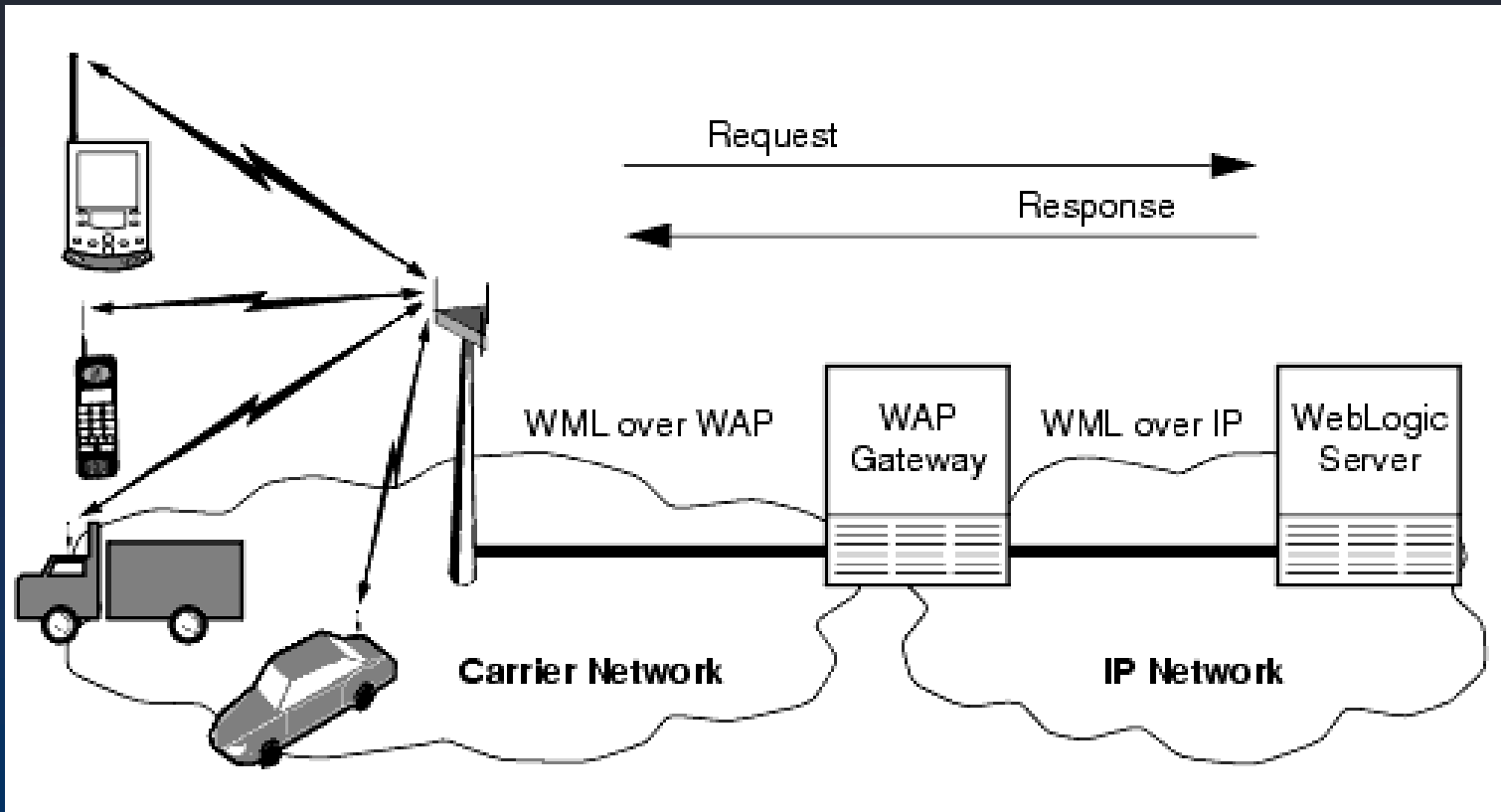
WebLogic goes WAP

- Weblogic Server unterstützt Wireless Application Protocol
- Die WAP-Spezifikation adressiert :
 - die Beschränkungen der drahtlosen Netze und Vorrichtungen
- Sie spezifiziert zwei wesentliche Elemente der drahtlosen Kommunikation:
 - over-the-air drahtloses Protokoll
 - Anwendungsumgebung

WebLogic und integrierte WAP-Umgebung

- WML für WAP-Anwendungen
- WMLScript stellt scripting Fähigkeit für WAP-Architektur
- Handheld Device Transport Protocol (HDTP)
- Handheld Device Markup Language (HDML)
- Extensible HTML (XHTML) (Basic) von W3C
- VoiceXML
- *compact* Hypertext Markup Language (cHTML)
- i-Mode Markup Language von NTTDoko

WAP-Only Beispielanwendung



Quelle Weblogic Dokumentation

Inhalt

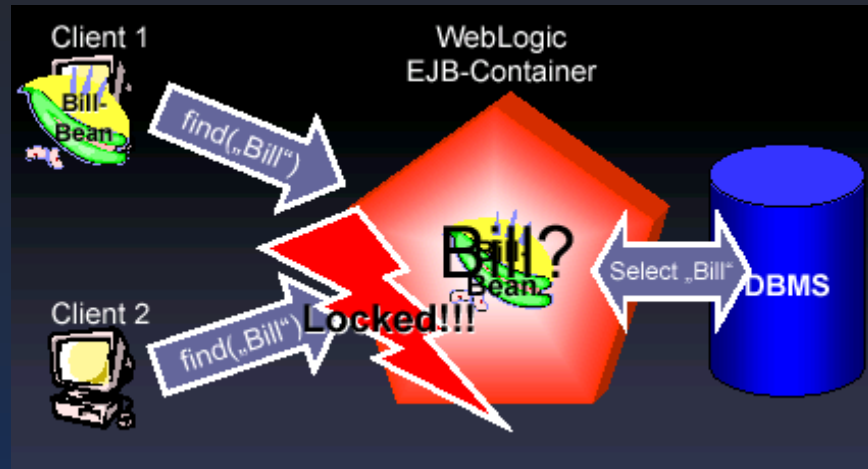
- **Einführung BEA WebLogic**
- **J2EE 1.3**
- **Container Managed Persistence**
- **WAP**
- **Mission critical Support für EJBs**
 - **Tuned Read / Writes**
 - **Cachingstrategien**
 - **In-Memory Replikation von stateful Session Beans**
- **Zusammenfassung**

WebLogic tuned Read / Writes

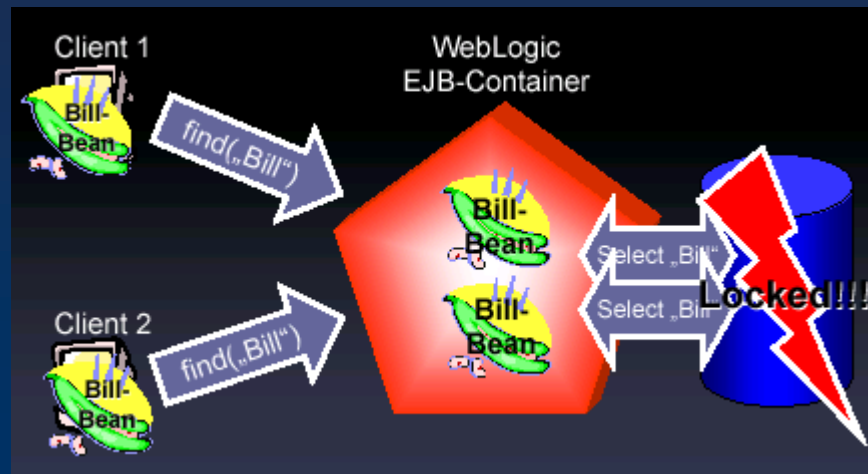
- Automatische tuned Writes durch EJB 2.0 setXXX()-Methoden
- Tuned Reads über Field Groups möglich
- Finder
 - Laden des Beans kann verzögert werden bis zu erstem Aufruf
 - Kann auch Gruppe haben (Preloading)
- Update-Verzögerung bis TX-Ende
 - Mehrere Methodenaufrufe auf Bean treffen DBMS nur einmal

Caching Strategien:

- Exclusive

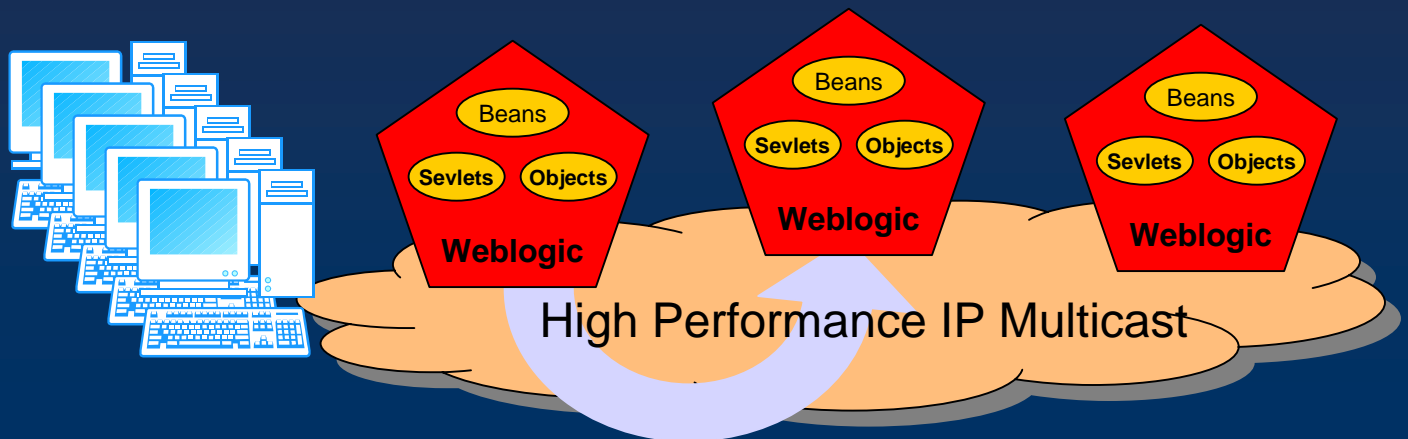


- Database



Skalierbarkeit und Ausfall-Sicherheit: WebLogic Clustering

- **Transparente Replikation und Failover (In-Memory)**
 - Servlets, EJBs
- **Automatisches Load Balancing**
 - Random, Round-Robin, weight based, selbstdefiniert
- **Automatisches Failover**
 - Auch stateful Session Beans (**new**)



Stateful Session Beans: In-Memory Replication



Inhalt

- Einführung BEA WebLogic
- J2EE 1.3
- Home-Methods und Message Driven Beans
- Container Managed Persistence
- Mission critical Support für EJBs
- Zusammenfassung

Zusammenfassung

- Volles J2EE 1.3.1 verfügbar
 - Neu ist JCA, JMX
- EJB 2.0 ist mächtig
 - Message Driven Beans
- Performance & Ausfallsicherheit durch BEAs
Implementierung
 - Lazy Loading, verzögerte Updates
 - EJB In-Memory Replication im Clusters
- Ausführliche Dokumentation
- Support und Newsgroup