

26. DECUS Symposium 2003 – Vortrag 3L07

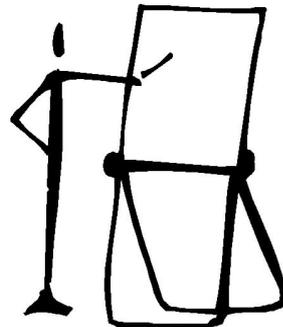
**Entwicklung von Web-Applikationen  
auf Basis von J2EE-Application Servern**

accelsis technologies GmbH



**Agenda**

- Ø Das Unternehmen accelsis technologies  
**Thomas Jorczik**, Sales Director
  
- Ø Entwicklung von Web-Applikationen auf  
Basis von J2EE-Application Servern  
**Klaus Schlumpberger**, Geschäftsführer



## accelsis technologies – Das Unternehmen

**Thomas Jorczik**  
Sales Director  
accelsis technologies



## Mission



**Wir machen unsere Kunden erfolgreicher !**

**Unsere Vision:**



**Das Integrierte Unternehmen**

Das integrierte Unternehmen sichert sich nachhaltigen wirtschaftlichen Erfolg durch

- Ø Hohe Geschwindigkeit bei allen geschäftsrelevanten Prozessen
- Ø Einfache, effiziente Kundenansprache und Vertriebswege
- Ø Qualifikation und Motivation der Mitarbeiter

**Das dürfen Sie von uns erwarten:**

- Ø Hochmotivierte Mitarbeiter
- Ø Überdurchschnittliche Qualifikation
- Ø Langjährige Projekterfahrung
- Ø Flexibilität und Reaktionsschnelligkeit
- Ø Full-Life-Cycle - Beratung UND Umsetzung

## Das Unternehmen

accelsis technologies ist der Spezialist für Integrationslösungen und innovative eBusiness-Anwendungen

- Ø IT-Unternehmensberatung
- Ø Softwarehaus
- Ø Seit 2001 am Markt
- Ø Überdurchschnittliches Wachstum, 30% p.a.

## Das Team

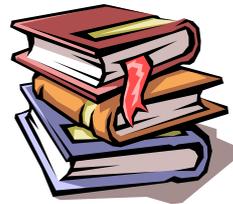
Branchenexpertise und Technologiekompetenz – wir bringen es zusammen !

- Ø eBusiness-Consultants
- Ø Software-Architekten
- Ø Anwendungsentwickler
- Ø Interface-Designer



### Prozessorientiertes, methodisches Vorgehen

- Ø Analyse der bestehenden Systemlandschaften
- Ø Entwicklung neuer modularer, integrierter Strukturen – in enger Zusammenarbeit mit den IT-Abteilungen unserer Kunden
- Ø Systemübergreifende Implementierung neuer Anwendungen auf der Basis flexibel einsetzbarer Geschäftsobjekte



### Unsere Lösungen

Web-basierte Software-Applikationen und komponentenorientierte Middleware auf der Grundlage der Java 2 Enterprise Edition (J2EE)

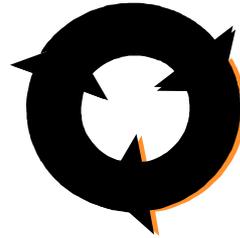
- Ø Internet-Portale
- Ø Intranet-Lösungen
- Ø Online-Banking
- Ø Online-Brokerage
- Ø Versicherungs-Portale
- Ø Mitarbeiter-Portale (Business-to-Employee)
- Ø Workflow-Systeme
- Ø Multikanal-Middleware



**Individuelle Unterstützung – auf Wunsch im gesamten Projektzyklus**

**Plan – Design – Implement - Support**

- Ø Beratung
- Ø Projektmanagement
- Ø Softwareentwicklung, Implementierung
- Ø Coaching, Training
- Ø Support



**accelsis technologies**

Entwicklung von Web-Applikationen auf Basis von  
J2EE-Application Servern

**Klaus Schlumpberger**

Geschäftsführer  
accelsis technologies



## Agenda

- Ø Elektronisch unterstützte Geschäftsprozesse
- Ø Geschäftsprozesse in Mehrschicht-Architekturen
- Ø Verteilte Applikationen
- Ø J2EE-Application Server
- Ø Geschäftsobjekte: Enterprise Java Beans
- Ø Web-Applikationen mit Java Servlets
- Ø Lösungsbeispiel
- Ø Bewertung



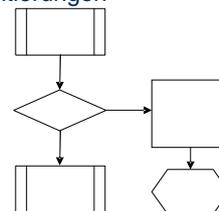
## Elektronisch unterstützte Geschäftsprozesse

- Ø Effiziente Geschäftsprozesse = Leistungsfähigkeit eines Unternehmens
- Ø IT als geeignetes Medium zur Implementierung effizienter Geschäftsprozesse
- Ø Anforderungen an Geschäftsprozesse und ihre Implementierungen

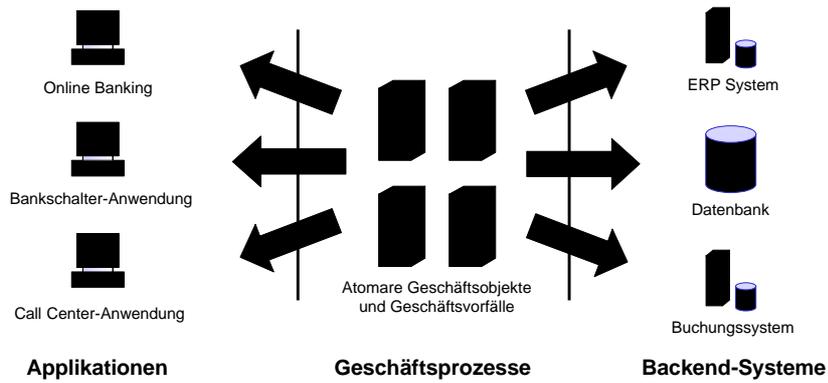
- Ø Stabilität / Verlässlichkeit
- Ø Skalierbarkeit
- Ø Flexibilität / Anpassung an geänderte Anforderungen



müssen sich in IT-Systemen wiederfinden



### Mehrschicht-Architektur: Abbildung von Geschäftsprozessen



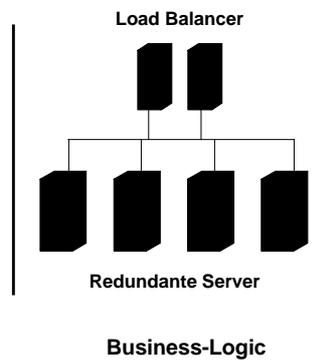
### Verteilung einer Applikation auf mehrere Server

Gründe für eine Verteilung:

- Ø Ausfallsicherheit
- Ø Skalierbarkeit / Investitionssicherheit  
(z.B. > 1 Mio Benutzer Online-Banking)
- Ø Wartbarkeit

Programmierung „von Hand“ ist sehr aufwendig.

➔ Infrastruktur, die eine Verteilung unterstützt, ist notwendig!



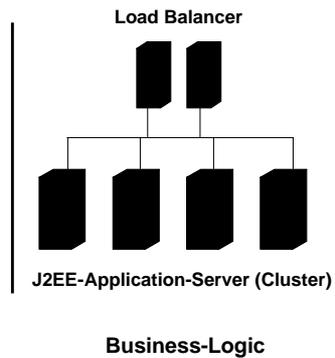
## Geeignete Technologie: J2EE (Java 2 Enterprise Edition)

### Vorteile von J2EE:

- ∅ ausgereifte, standardisierte Technologie
- ∅ Infrastruktur, die Verteilung unterstützt
- ∅ wiederverwendbare Software-Komponenten
- ∅ mächtige Programmiersprache mit Bibliotheken
- ∅ plattform- und produktunabhängig

### Nachteile von J2EE:

- ∅ Höherer Entwicklungsaufwand für kleine Applikationen
- ∅ Ggfs. Lizenzkosten J2EE-Application Server



## Was ist ein J2EE-Application Server?

- ∅ Server-Software, entspricht Standard ‚Java 2 Enterprise Edition‘ (J2EE)
- ∅ „Betriebssystem“ für verteilte, geschäftskritische Applikationen
- ∅ Ermöglicht Verteilung einer Applikation auf mehrere Server
- ∅ Historisch zusammengewachsen aus
  - ∅ Frameworks für verteilte Anwendungen
  - ∅ Transaktionsmonitoren
- ∅ Typischer Einsatz in der Business-Layer von 3-Tier-Architekturen
- ∅ Produkt-Beispiele
  - ∅ Bea WebLogic Server
  - ∅ IBM Websphere
  - ∅ JBoss



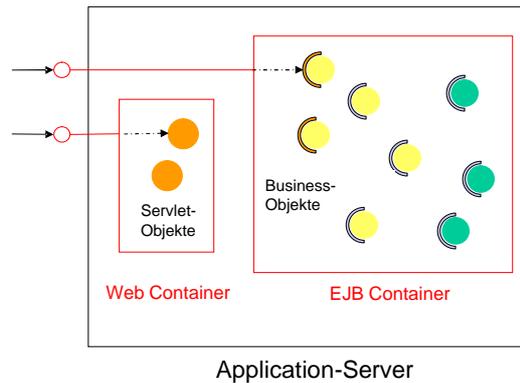
## Container-Prinzip eines J2EE-Application Servers

Bestandteile Application Server:

- Ø Web Container (Servlet Engine)
- Ø EJB Container

Objekte der Applikation  
laufen in Container-Objekten

Indirekte Aufrufe ermöglichen  
„Eingriffe“ eines Containers



## Dienste eines J2EE-Application Servers, u.a.

- Ø Verteilte Transaktionen
- Ø Connection- / Resource-Pooling
- Ø Persistenz
- Ø Security
- Ø Clustering, Load Balancing
- Ø Logging und Auditing

➡ ermöglicht Fokussierung auf Entwicklung von Geschäftslogik

## Teil-Technologien der J2EE-Spezifikation

Wichtigste Technologien des J2EE-Standards (aktuelle Version 1.4):

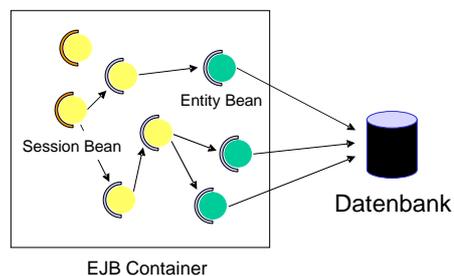
- Ø **Enterprise Java Beans (EJB)**
- Ø **Java Servlets**
- Ø Java Server Pages (JSPs) und Taglibs
- Ø Java Message Service (JMS)
- Ø Java Transaction Service (JTS)
- Ø Java Connector Architecture (JCA)

## Enterprise Java Beans - EJBs: Verteilte (Geschäfts-)Objekte

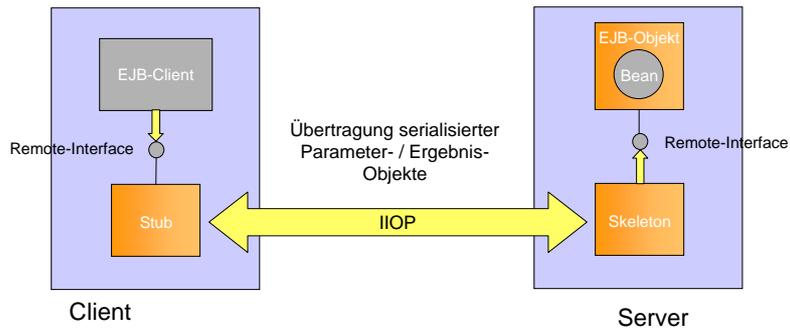
- Ø Kapselung von Geschäftslogik in **wiederverwendbaren** Komponenten
- Ø Aufbau eines Baukastensystems für viele unterschiedliche Anwendungen
- Ø Modellierung von Geschäftsprozessen mit Geschäftsobjekten

Unterteilung in

- Ø **Entity Beans**  
(Bankkonto, Wertpapier)
- Ø **Session Beans**  
(BankingService mit Methode Überweisung)

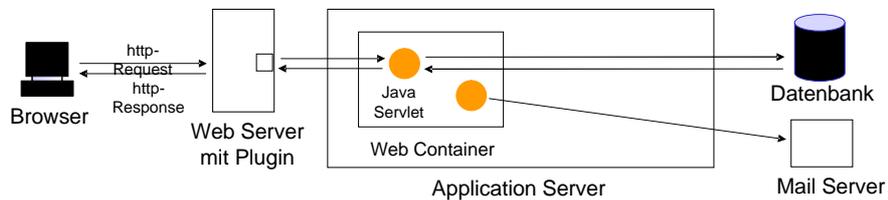


### Kommunikation mit verteilten / entfernten EJB-Objekten

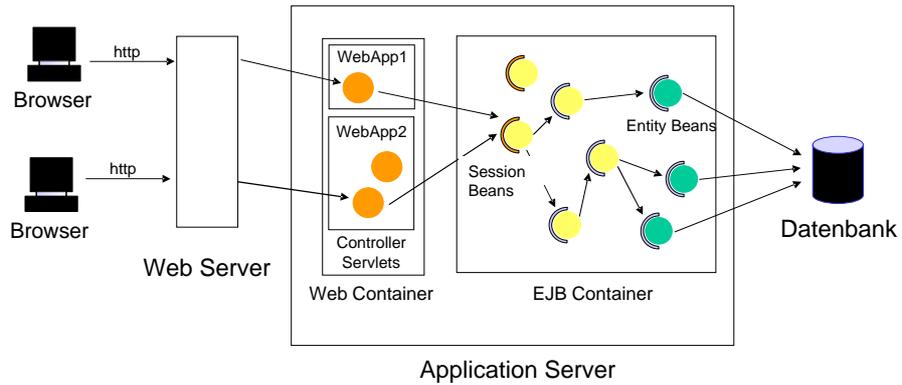


### Web-Applikationen mit Java Servlets

- Ø Aufruf eines Programmes mit Hilfe eines http-Requests
- Ø Auslösen von Aktionen und Rückgabe einer http-Response
  - Ø dynamisch erstellte HTML-/XML-Seite
- Ø Zusammenhängender Workflow über dynamisch erstellte Folgeseiten
- Ø Virtuelle Session über Cookies oder URL Rewriting
- Ø Benutzerverwaltung und Authentifizierung



### Nutzung von EJBs durch mehrere Web-Applikationen



### Deployment von J2EE-Applikationen

- Ø Parametrisierung von Applikationen über XML-Deployment Deskriptoren
  - Ø Zugriffsrollen und -rechte
  - Ø Persistenz-Typ
  - Ø Transaktionsmodus
  - Ø „Umgebungsvariablen“ (Environment Entries)
  - Ø Externe Ressourcen (DBs, Mail Server, Messaging System (MOM), ...)
  
- Ø Deployment in unterschiedliche J2EE-Application Server möglich



## Paketierung von J2EE-Applikationen

### Java Archive (JAR)

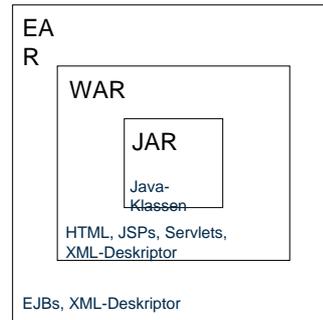
- Ø Java-Klassen und -Bibliotheken

### Web Application Resource (WAR)

- Ø HTML-Dateien
- Ø Java-Klassen und -Bibliotheken (JAR)
- Ø JSPs
- Ø Java Servlets, Taglibs
- Ø XML-Deployment Deskriptor

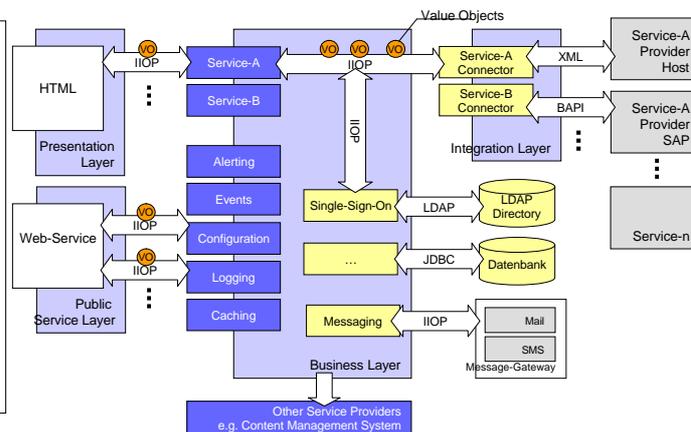
### Enterprise Application Resource (EAR)

- Ø Mehrere Web Applications (WAR)
- Ø EJBs
- Ø XML-Deployment Deskriptor



## Lösungsbeispiel Portal

- Funktionalitäten:
- Ø Personalisierbares Portal
  - Ø Single Sign On
  - Ø Benachrichtigungen/ Signale
  - Ø Message-Gateway
    - Ø Email
    - Ø SMS
  - Ø CMS



### Bewertung und Ausblick

- Ø Ausgereifte Technologie zur Abbildung von kritischen Geschäftsprozessen
- Ø Ideal zur Integration von heterogenen Umsystemen und Insellösungen
- Ø wiederverwendbare Software-Komponenten
- Ø plattformunabhängig und produktunabhängig
- Ø J2EE-Standard bietet Investitionssicherheit
- Ø Robuste Open Source-Lösungen ohne Lizenzkosten verfügbar



**Haben Sie Fragen?**

**Vielen Dank!**

**accelsis technologies**

Integrationslösungen + innovative  
eBusiness-Anwendungen

**[www.accelsis.de](http://www.accelsis.de)**