

Die Qual der Wahl:

Welcher Application-Server
passt zu mir?

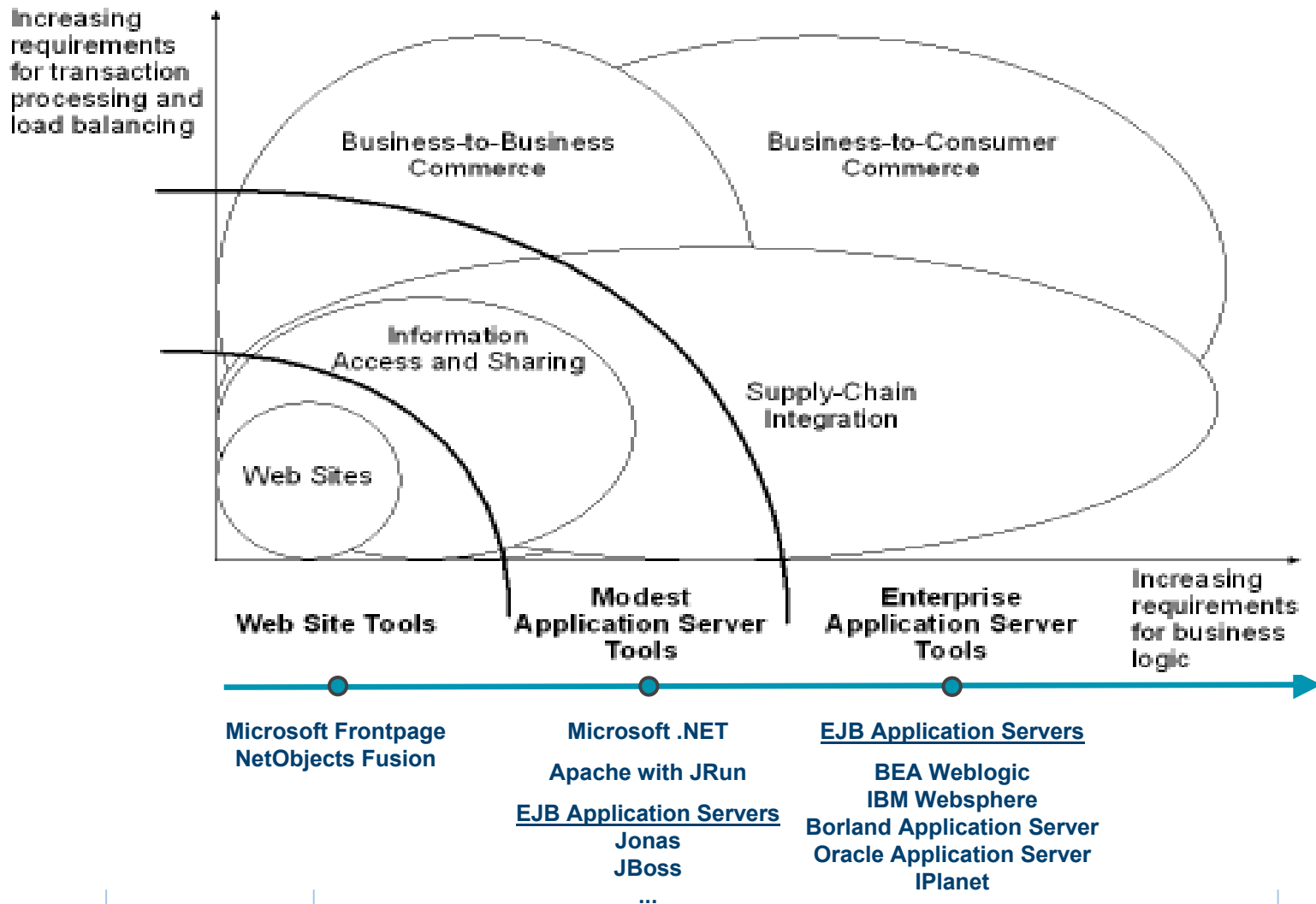
Agenda

- Die Rolle von Application Servern im Rahmen moderner Anwendungsarchitekturen
- Einführung einer Application-Server basierten Architektur
- Auswahlkriterien, Bewertungskataloge
- Markt, Anbieter, Links

Agenda

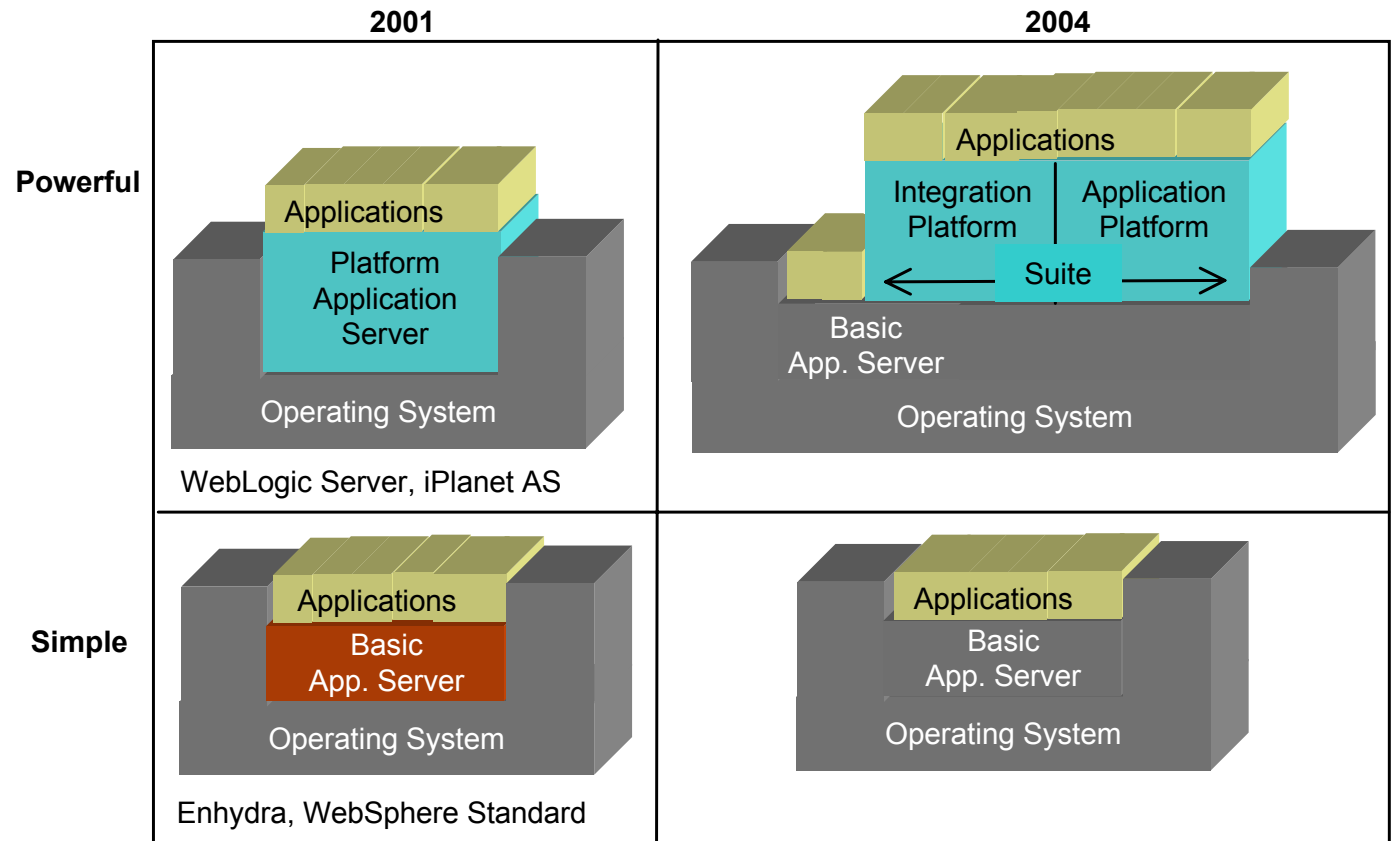
- **Die Rolle von Application Servern im Rahmen moderner Anwendungsarchitekturen**
- Einführung einer Application-Server basierten Architektur
- Auswahlkriterien, Bewertungskataloge
- Markt, Anbieter, Links

Einordnung von Application-Servern



Evolution der Application Server

- Volle Transaktions-Kontrolle und Integration
 - Fehlertoleranz
 - Lineare Skalierbarkeit
 - System Management
 - ...
-
- Max. 1000 concurrent user
 - Kurze Lebensdauer der Anwendung
 - Meist ohne EJB



Quelle:
Gartner Group
Oktober 2001

Agenda

- Die Rolle von Application Servern im Rahmen moderner Anwendungsarchitekturen
- **Einführung einer Application-Server basierten Architektur**
- Auswahlkriterien, Bewertungskataloge
- Markt, Anbieter, Links

Einführung einer Application Server basierten IT-Architektur



Agenda

- Die Rolle von Application Servern im Rahmen moderner Anwendungsarchitekturen
- Einführung einer Application-Server basierten Architektur
- **Auswahlkriterien, Bewertungskataloge**
- Markt, Anbieter, Links

Technische Auswahlkriterien

1. Kompatibilität, Einhaltung der Standards
2. Performance
3. Robustheit und Skalierbarkeit
4. Plattformen
5. Interoperabilität
6. Produktausstattung, Tools, Entwicklungsumgebung

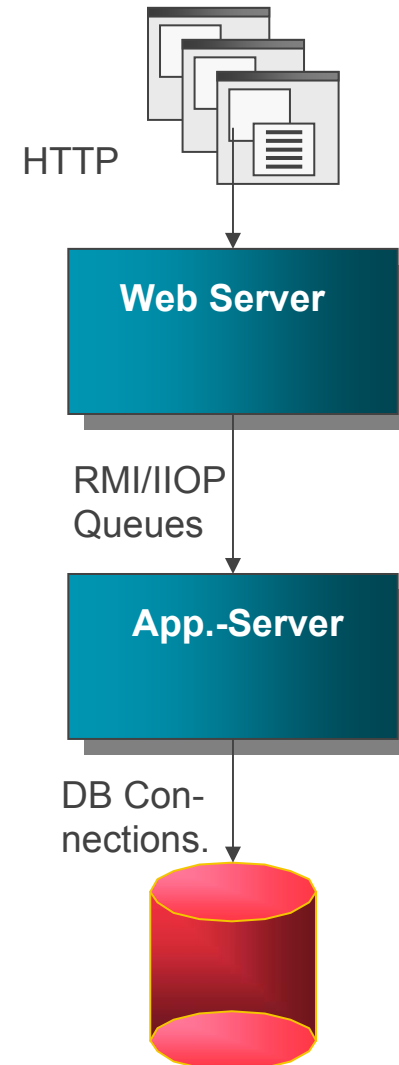
Auswahlkriterien 1 – Kompatibilität, Einhaltung der Standards

- Kompatibilität zu J2EE/EJB 1.1/2.0

API	Version
JDBC	2.1, 3.0
JTA	1.0
JNDI	1.2
Servlet Engine	2.3
JSP	1.1
EJB	1.1, 2.0
RMI-IIOP	1.0
JMS	1.0
JavaMail	1.2
JAF	1.0

Auswahlkriterien 2 – Performance

- Faktoren der Performance:
 - Servlet-Engine (Anzahl Seiten / Zeit = Durchsatz)
 - Session Pooling, max. Anzahl aktiver Clients
 - Java RMI vs. CORBA IIOP (RMI: Overhead durch Serialisierung)
 - RMI/IIOP Connection Pooling (Multiplexing)
 - DB-Session-Mgmt.: Caching (Prepared Statements), Connection Pooling
- ECPeef: Realistischer Benchmark für J2EE/EJB Server
 - Unabhängig, durch Java Community Process mit Regeln zum Berichten und Publizieren
 - Als EJBs mit dem Fokus auf den Applikation Server (und nicht das Datenbanksystem) entwickelt mit realistischem Szenario und Komplexität
 - ECPeef bewertet die Vollständigkeit, den Einhaltungsgrad zur Spez. und die Skalierbarkeit
 - Resultat: Kosten pro BBops/min (Benchmark Business Operations pro Minute), also ähnlich wie TPC



Auswahlkriterien 3 – Robustheit und Skalierbarkeit

- Lastverteilung, Ausfallsicherheit
 - Clustering/Replikation/Lastverteilung
 - Load Director, Load Balancer, einfaches Round Robin
 - Hochverfügbarkeit/Fail-over/Fault Tolerance
 - Session Migration
 - Heartbeat
 - Interfaces zu Hardware-Loadbalancern
- Skalierbarkeit, Ressourcenverwaltung
 - Multithreading, Multiprocessing
 - Pooling von Threads
 - Mehrere JVM-Prozesse wg. Garbage Collection Flaschenhals
 - Load Balancing zw. Server Instanzen
 - Objektaktivierung
 - Caching von Entity Beans; Pooling von Beans
 - Aktivierung/Deaktivierung von Beans
 - Grenzwerte
 - z.B. max. Anzahl von Instanzen (Entity Beans), max. Anzahl von offenen Transaktionen

Auswahlkriterien 4 – Plattformen

- Unterstützte Plattformen
 - Meistens WinNT (Win 2000), Solaris
 - Zunehmend Linux
 - Seltener HP-UX, AIX, AS/400, OS/390
 - Praktisch gar nicht: Mac OS X, OpenVMS
- Wichtig bzgl. der von einem Application-Server unterstützten Plattformen ist die Plattform-Portabilität:
 - Sowohl Client- als auch Server-Code soll bei der Wahl einer anderen Hardware-/Software-Plattform weiter laufen

Auswahlkriterien 5 – Interoperabilität

- Integration
 - mit Datenbanken (ODBC, OLE DB, CLI,...)
 - mit ERP/EIS-Systemen (SAP, Peoplesoft, Baan,...)
 - mit Web-Servern (Apache, MS IIS,...) und Extension-Mechanismen (NSAPI, ISAPI, PHP)
 - mit Legacy-Systemen (CICS, MQ-Series, SNA, AS/400,...)
 - mit Komponentenmodellen (.NET, CORBA,...)
- Persistenz
 - Erst in EJB 2.0 ist die Benutzbarkeit von Entity Beans gegeben
 - Einheitliche Abfragesprache „EJB QL“
 - CMP-Implementierungen werden besser:
 - + Caching und TX innerhalb des AS
 - + Reduziert Last auf dem DB Server
 - + Kann Zugriff optimieren
 - Keine Anbindung von Legacy-DB
 - Stark implementierungsabhängig
 - Bei komplexen Datenmodellen besser separaten Persistence Manager verwenden (Unisuite, TopLink,...)

Auswahlkriterien 6 – Produktausstattung, Tools, Entw.-Umgebung

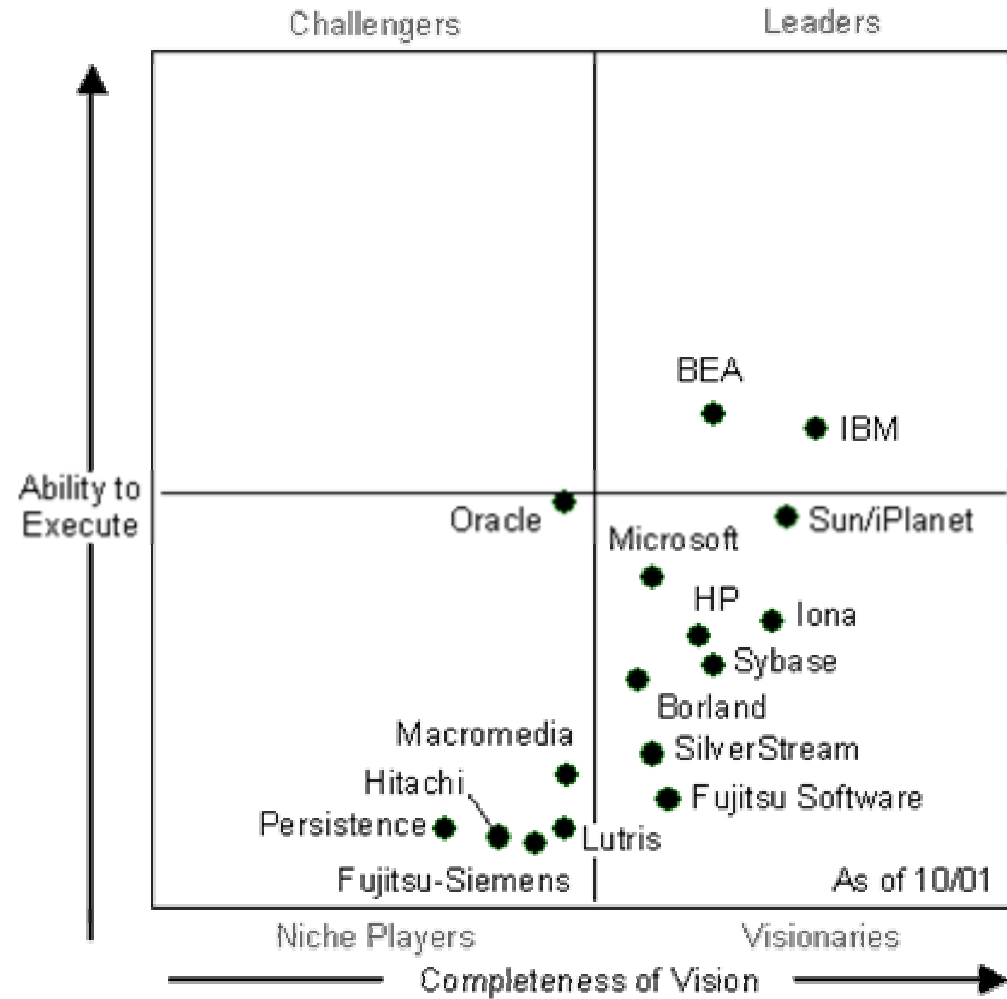
- Bundling Integration mit IDE (JBuilder, Visual Age, Visual Cafe,...)
 - Oft eine „feste“ IDE, z.B. Visual Age bei WebSphere
 - Teilweise plug-ins für andere IDEs
- Management-Tools (Deployment, Administration)
 - Einrichten der Applikationskomponenten - das „gefürchtete“ Deployment
 - Konfiguration der Ressourcen (DB, Connectivity,...)
 - Clustering (Verfügbarkeit und Lastverteilung)
 - Autorisierung und Sicherheit (Verschlüsselung, Zertifikate, ...)
 - Dezentrale Admin, Web Console, Kommandozeile
- Debugger und Profiler (evtl. auch extern)
- Codegenerierung
 - Codegenerator zur Erzeugung der erforderlichen Klassen und Interfaces
 - Basis für die Codegenerierung? Anbindung an ein OOA/D-Tool?
 - Wizards für Softwareentwicklungsumgebungen

„Strategische“ Auswahlkriterien

7. Vision/Ausrichtung des Herstellers
8. Add-ons (CRM, Security, Portals), Differenzierung
9. Support, Erfahrungen, Know-how
10. Hersteller (High-Tech Bubble...)
11. Preis

Auswahlkriterien 7 – Vision/Ausrichtung des Herstellers

- Passt die Vision/Ausrichtung zum eigenen Problembereich?
 - Website App.-Server (luxuriöser WWW-Server)
 - Information Sharing App.-Server (Notes, Intranet Server)
 - B2B (XML, EDI, Transformationen, Komplexität)
 - B2C (hohe Lasten, gute Skalierbarkeit)
 - Supply Chain (Integration, Backends)
- Small is beautiful?
 - Für einen kleinen Intranet-Server macht es keinen Sinn, einen \$10.000 App.-Server einzusetzen
 - Oft “Featuritis” bei den großen App.-Servern, unhandlich, nur mit eigener IDE zu verwenden



Quelle:
Gartner Group, Oktober 2001

Auswahlkriterien 8 – Add-ons / Differenzierung

- Sind erweiterte Komponenten (z.B. für E-Commerce, CRM) verfügbar?
 - Commerce/Personalization Server
 - Portal Server
 - CRM-Module, etc...
 - Security-Infrastruktur (Zertifikate, PKI, hohe Datensicherheit,...)
 - Branchenspezifische Backends (SWIFT, Pin/Tan,...)
- Deutlicher Trend: Herausbilden von billigen (aber guten) Basisherstellern und teuren Komplettanbietern:
 - Orion, jBoss:
Schnelle Umsetzung der Standards, aber wenig Add-ons
 - WebLogic, WebSphere, ATG Dynamo:
Langsamer im Erfüllen der Standards, aber viele Add-ons, Legacy-Integration, Mainframe-Support, usw.

Auswahlkriterien 9 – Support, Erfahrungen, Know-how

- Support im Umkreis? Branchenkenntnisse?
 - Hotline-Telefonnummer und zeitliche Verfügbarkeit
 - Installationsunterstützung vor Ort
 - Systemintegrationsleistungen und Toolanpassungen
 - Schulungsangebot: Art, Dauer und Ort
 - Schulungsaufwand und empfohlenes Schulungskonzept für Entwickler und Administratoren
 - Gibt es genügend große Foren / Diskussionsgruppen?
 - Kennt der Hersteller/Distributor sich mit den Eigenheiten der Kundenbranche aus?
- Ease of Use
 - Wie gut kann man damit entwickeln?
 - Oft gehört in den Foren:
 - Lahmes GUI der Administrationskonsole, Speicherfresser
 - Deployment Tool sucks, ... buggy, ... slow
 - Besser zwei App.-Server, einer für Entwicklung, anderer als Zielplattform. z.B. Borland App.-Server für Entwicklung, IBM Websphere als Zielplattform.

Auswahlkriterien 10 – Hersteller

- Solider Hersteller
 - Anzahl Mitarbeiter weltweit
 - Anzahl Mitarbeiter in Deutschland, Anzahl Mitarbeiter in Deutschland im Support
 - Geschäftsergebnis der letzten 5 Jahre
 - Strategische Partnerschaften
- Verbreitung und Marktakzeptanz des Produktes
 - Jahr der Markteinführung des Produktes
 - Anzahl verkaufter Lizenzen weltweit, Anzahl verkaufter Lizenzen in Deutschland
 - Anzahl Referenzkunden in Deutschland
 - Die 5 größten Referenzkunden in Deutschland und deren Einsatzschwerpunkt (Referenzbericht)
- Entwicklungsaktivität des Herstellers
 - Innovationszyklus / Versionen pro Jahr
 - Anzahl Entwickler für das Produkt
 - Aktuelle Versionsnummer
 - Definitiv geplante Versionen und deren Funktionalität

Auswahlkriterien 11 – Preis

- Public Domain (Enhydra, EJBoss, JOnAS)
- Kommerzielle Lösungen in verschiedenen Produktausprägungen (z.B. Server, Enterprise)
\$5.000 - \$30.000 / CPU

Bewertungskatalog aufstellen

- Formulieren auf Basis der Auswahlkriterien
- Zusätzliche wichtige Aspekte formulieren und definieren
- Gewichtung der Auswahlkriterien gemäß des eigenen Geschäftsbedarfs
- Short-List aufstellen

Kriterien	Prod A	Prod B	Prod C	Gewichtung
Security				0,05
	0,256	0,248	0,352	1
Authentifizierungs-Mechanismen	2	4	4	0,4
Authorisierungs-Mechanismen	4	2	4	0,25
Gibt es eine Werkzeugunterstützung für Security	2	2	2	0
Sicherheit der Verschlüsselung	0	1	2	0,35

Gewicht bzgl. den Gesamtkrit.

Summe der Einzelmerkmale ist 1

0 = keine Relevanz

Werte von 0 bis 4

Bewertung durchführen

- Optional Prototyp auf einfacher Plattform implementieren (Open Source oder Sun J2EE Referenz)
- Wettbewerb durchführen
 - Rahmenbedingungen für Wettbewerb definieren
 - Workshops mit Aufgabenstellung
 - Wettbewerb
- Produkte bewerten
 - Anhand des Wettbewerbs
 - Anhand von Reviews, Empfehlungen, Newsgroups, ...
 - Kosten/Nutzen-Betrachtungen
- Empfehlung / Auswahl

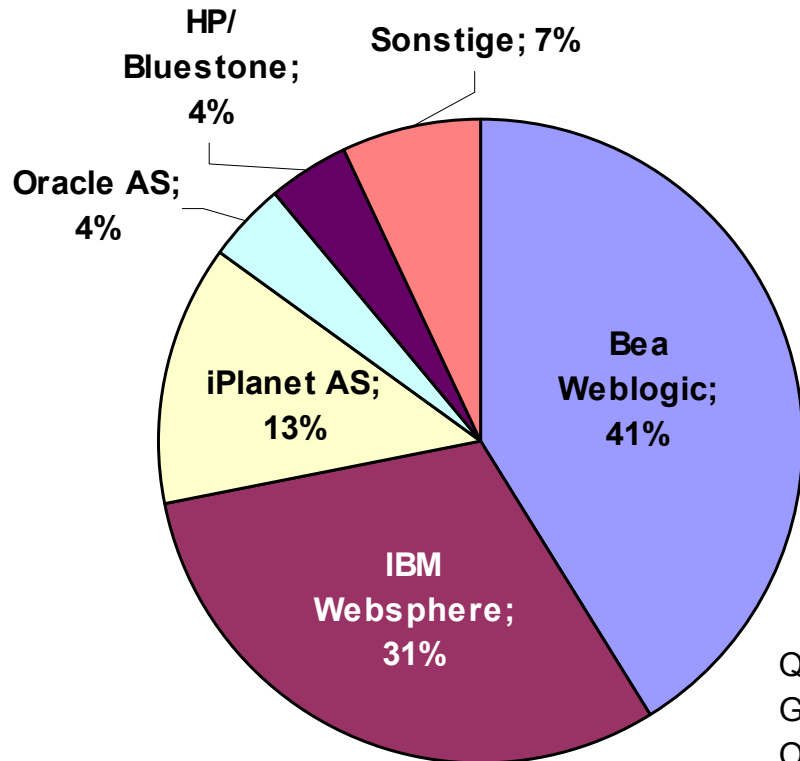
Agenda

- Die Rolle von Application Servern im Rahmen moderner Anwendungsarchitekturen
- Einführung einer Application-Server basierten Architektur
- Auswahlkriterien, Bewertungskataloge
- **Markt, Anbieter, Links**

Aufteilung des Application-Server Markts

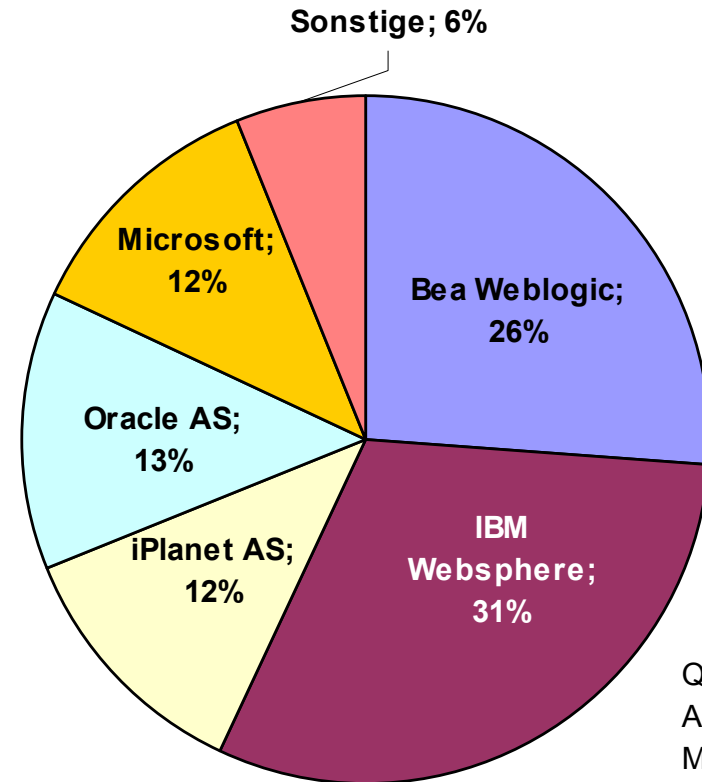
- Der Application-Server Markt entspricht ca. 20% des gesamten Marktes für Unternehmensanwendungen

„Unbundled“ AS (nur J2EE)



Quelle:
Gartner Group
Oktober 2001

Alle AS (inklusive .NET)



Quelle:
AMR Research
Mai 2002

Informationen zu / Bewertung von „Application Servern“

<http://www.flashline.com/components/appservermatrix.jsp>

FLASHLINE TRANSFORMING SOFTWARE DEVELOPMENT

Home Flashline CME Marketplace Services **Resources** News / Events About Flashline

Application Server Comparison Matrix

[BACK TO Resources](#)

The **printer-friendly version** of the AppServer Matrix and other relevant resources are [available here](#). n/a = Not Available
TBD = To be determined

Last update: 06/03/02

Vendor Product	Edition Version	Release	Demo	JDK	EJB	JSP	JMS	J2EE License	J2EE Certif.	Pricing	Reviews	Platforms
Apache Tomcat	v4.0	Aug-01	Download	1.1.8 1.2.2 1.3		1.2				Free / OSS		See Data
Apple WebObjects	v5.1	Jan-02		1.2 1.3.1	1.1					\$699 Serv		See Data
ATG Dynamo	v5.5	Oct-01	Download	1.3.1	1.1	1.1	1.0.2	✓	1.2	\$15K CPU	Source: ServerSide	See Data
BEA WebLogic	Express v7.0	Apr-02	n/a	1.3.1		1.2				\$3K CPU	Source: InfoWorld JavaWorld Serverwatch ServerSide	See Data
	Server v7.0	Apr-02	Download	1.3.1	2.0	1.2	1.0.2	✓	1.3**	\$10K CPU		
	Enterprise v6.0	Jul-01	n/a	1.2	1.1	1.1	1.0.2		1.2	\$35K CPU		
Borland Enterprise Server	Appserver Edition v5.0.1	Apr-02	Download	1.3	2.0	1.2	1.0.2		1.3**	\$12K CPU	Source: Java Developer's Journal ServerSide	See Data
	Web Server v5.0.1	Apr-02	Download	1.3		1.2		✓		\$399 Server		

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

