

Internet Anwendungen unter z/OS und OS/390

**Dr. rer. nat. Paul Herrmannn
Prof. Dr.rer.nat. Udo Kebschull
Prof. Dr.-Ing. Wilhelm G. Spruth**

WS 2004/2005

Teil 9

e-Business

e-Business

Erweiterung der Internet Technologien in Richtung IT Integration

- **zwischen Unternehmen (business to business, B2B)**
- **zwischen Unternehmen und Endverbraucher (business to customer, B2C)**

Besteht aus den Teilen:

- **Supply Chain Management (SCM)**
- **Customer Relation Management (CRM)**
- **Electronic Commerce**
- **Business Intelligence**

Das Erstellen von e-Business Anwendungen erfordert spezielle Werkzeuge.

Supply Chain Management (SCM)

Hersteller und Unterlieferanten nutzen gemeinsam Vertriebspläne und Forecasts

Hierdurchgemeinsame Lagerhaltungsplanung, Arbeitseinsatzplanung und Auslieferungsplanung

SCM Prozesse sind

- **Procurement**
- **Inventory Management**
- **Forecasting**
- **Warehousing**
- **Logistics**

Schnelle und wirksame Informationsweitergabe und Informationsaustausch zwischen Unternehmen mit einem Netzwerk an Unterlieferanten, Vertriebspartnern und Distributoren

Nutzung des Web unter Einsatz von

- **Customized Extranet Sites**
- **Web Server**
- **Groupware (e-mail-integrierte collaborative Software)**

Supply Chain Management

Traditionelle Supply Chain		e-business Supply Chain
Dedizierte private Netzwerke.	INFRA STRUCTUR	Gemeinsames globales Netzwerk.
Gemeinsam innerhalb des Unternehmens genutzt; nur mit großem Aufwand und Kosten außerhalb des Unternehmens	INFORMATION	Wann immer erforderlich, mit weltweitem Zugriff auf alle, autorisierten Stellen.
Intra-Company Teams, Weitere Mitglieder können mit Schwierigkeiten zugeordnet werden. Dies erfordert maßgeschneiderte Administration	TEAM	Inter-Company Teams. Globale Mitglieder können in das Team schnell eintreten und es schnell auch wieder verlassen, mit sicherer, konsistenter und leichter Administration
Physikalische Zugriffssteuerung über den Zugang zu dem internen Corporate Network. Einfache Benutzer ID und Passwort Authentifizierung	STEUERUNG	Authorisierte Steuerung. Weltweiter Datenzugriff; durchdachte Authentifizierungs- und Autorisierungsmechanismen.
Physikalische Modelle und face-to-face meetings mit Beschränkungen wie Reisen und Auslieferung von Information	PROZESS	Virtuelle Product Modellierung. Weltweite Entwicklung mit integrierten Video Konferenzen Internet Telephonie und visuellen Aufzeichnungen

e-commerce

The e-commerce process includes:

- **Electronic presentation of goods and services.**
- **Online order-taking and bill presentment.**
- **Automated customer account inquiries.**
- **Online payment and transaction handling.**

Steps to implement an e-commerce strategy with e-business in mind

- **Develop a dynamic, database-driven online catalog.**
- **Provide for online ordering by securely integrating front-end presentation with an order entry system.**
- **Move static billing statement data to an interactive Web-based presentment server.**
- **Accept electronic payment methods (credit cards, EFT, etc.) for full-transaction shopping or bill payment.**

e-business based e-commerce solutions result in

- **Improve margins by using a lower-cost online channel.**
- **Reduce costs associated with paper-based processes: postage, printing, and handling.**
- **Reduce float through the use of electronic transfers/just-in-time payments.**
- **Give customers faster, more responsive service.**

E-Business Beispiele

Polymerland

Plasik Nuggets in Kunden Silos. Polymerland installiert Sensoren - automatische Nachbestellungen

GE Power Systems

Turbine Optimizer. Vergleicht Leistungsverhalten mit anderen Turbinen weltweit. Berechnet Geldwert für mögliche Verbesserungen - generiert Service angebote

Dell

Jeder Kundenauftrag löst automatisch Teile Bestellungen bei Lieferanten aus.

CISCO

Boxen werden weltweit bei Unterlieferanten gefertigt. Endprüfung durch Anschluß an CISCO Server. System druckt Lieferschein - ohne Lieferschein keine Rechnung

e-Business SCM Marktplätze

General Motors TradeXchange, Partner Commerce One

GM hat 87 Mrd. \$ jährliche Einkäufe

**500 Mrd. \$ jährliches Transaktionsvolumen in der
extended Supply Chain**

TradeXchange Umsatz 2005 3 - 5 Mrd. \$

500 Mill. \$ Einsparungen erwartet in 2001

(+ 50 cents Earnings/share)

Ford/Oracle AutoXchange

Ford hat 80 Mrd. \$ jährliche Einkäufe

**300 Mrd. \$ jährliches Transaktionsvolumen in der
extended Supply Chain**

AutoXchange Umsatz 2001 0,5 Mrd. \$

AutoXchange Umsatz 2002 1 Mrd. \$

AutoXchange Umsatz 2004 5 Mrd. \$

Hewlett Packard, Compaq, Gateway, Infineon,AMD, Hitachi, Nec, Samsung, Quantum, Western Digital

**100 Mill. \$ Investitionen in gemeinsame Tochter
in San Francisco geplant**

600 Mrd. \$ Transaktionsvolumen angepeilt

IBM mit 9 Partnerfirmen

Dell

**Spezialmetalle: Alcoa, Thyssen, Reynolds Aluminium, North
American Stainless, OlinAllegheny Technologies**

**derzeit jährlich 200 Mrd. \$ Transaktionsvolumen
gemeinsame Tochter in Atlanta geplant**

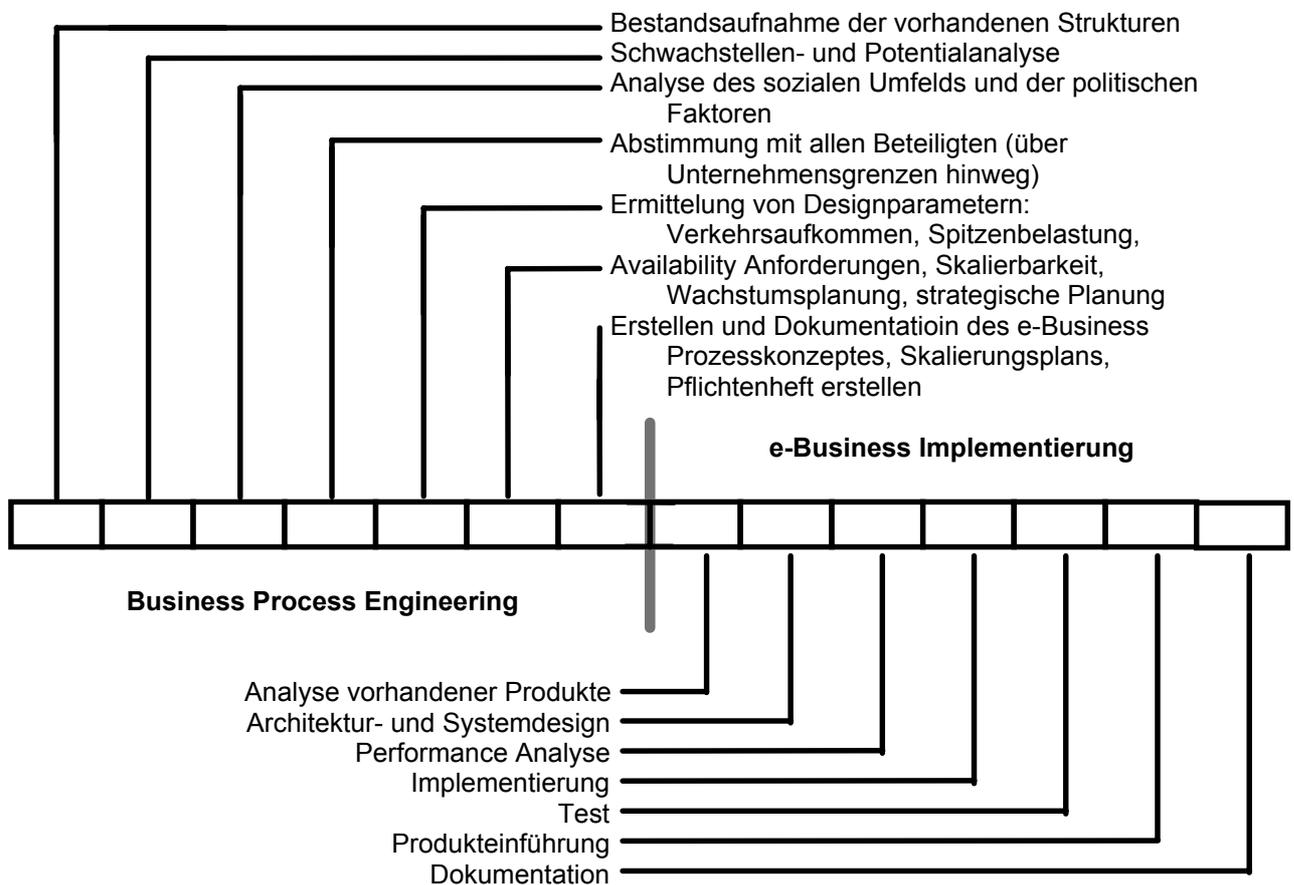
Marriot, Hyatt

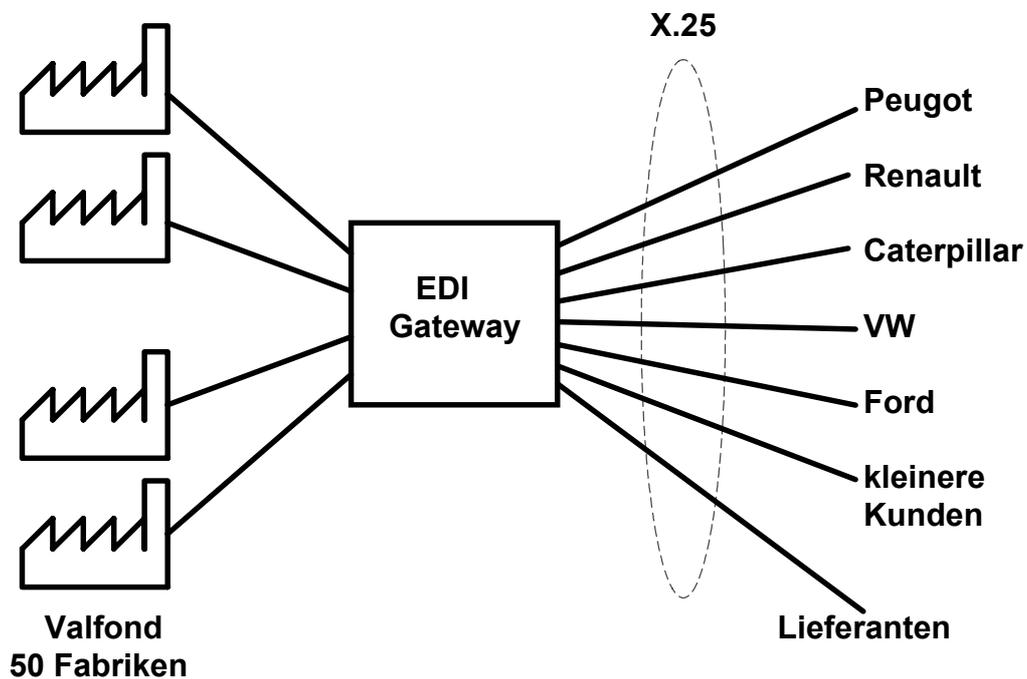
derzeit 50 Mrd. \$ jährliche Einkäufe

für 1800 Hotels mit 350 000 Zimmern

e-Business zeitlicher Projektablauf

Ein erfolgreiches e-Business Projekt besteht aus zwei Komponenten





„Valfond“ ist ein internationaler Automobilteile Zulieferant.

Das Problem besteht darin, daß jeder Automobilhersteller sein eigenes EDI Protokoll benutzt, z.B. EDIFACT für Ford, RYO für Renault, u.s.w.

Das EDI Gateway wurde mit dem Software Produkt „GENTRAN“ der Fa. Sterling Software implementiert. Es läuft auf einem NT Rechner.

Gentran ist attraktiv, weil alle Connectoren bereits verfügbar sind.

Zusätzlich zu GENTRAN wird Microsoft Biztalk (www.biztalk.org) und Intershop Infinity eingesetzt.

Metadaten

Die Daten eines Unternehmens bestehen aus:

- **Stammdaten**
- **Bewegungsdaten**
- **Metadaten**

In der Regel werden Stamm- und Bewegungsdaten in einer relationalen Datenbank abgespeichert und durch ein RDBMS (Relational Data Base Management System) verwaltet. SQL wird zur Manipulation der Daten eingesetzt.

Metadaten beschreiben die Datenbankstruktur. Generell verstehen wir unter Metadaten sich selbst beschreibende Informationen, welche die dynamische Struktur eines Systems definieren. Metadaten werden im „Repository“ verwaltet.

Geschäftsprozessintegration Business Process Integration (BPI)

B2B Lösungen führen über das Internet Kunden, Zulieferer und Geschäftspartner zu „Communities“ zusammen

Die Teilnehmer einer Community nutzen Informationen in automatisierten Abläufen über unterschiedliche Anwendungssysteme hinweg

BPI Lösungen überbrücken die Unterschiede zwischen Mainframe, Legacy anwendungen, ERP Software und Web Anwendungen

Unterschiedliche

- **Partner**
- **Datenformate**
- **Technologien**
- **Prozesse**
- **Anforderungen**

EDI (Electronic Data Interchange)

Bisherige EDI Standards (EDIFACT in Europa, x.21 in USA, viele andere) sind Punkt-zuPunkt Lösungen. Schwierig zu implementieren, aufwendig zu warten.

Moderner Ansatz: E-Business Broker (EDI Gateway)

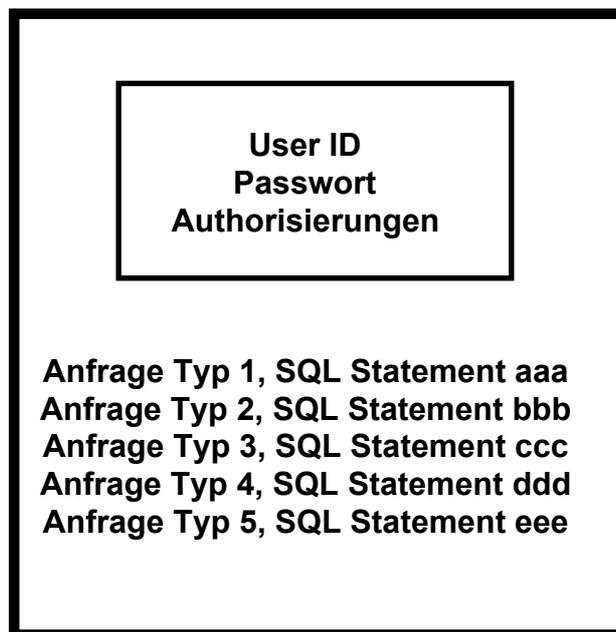
Die Führungskräfte können die in der zentralen Datenbank des Unternehmens enthaltenen Daten tagesaktuell auf ihrem lokalen Bildschirm wiedergeben lassen

Hierzu werden für jeden Benutzer „Collection Tables“ angelegt

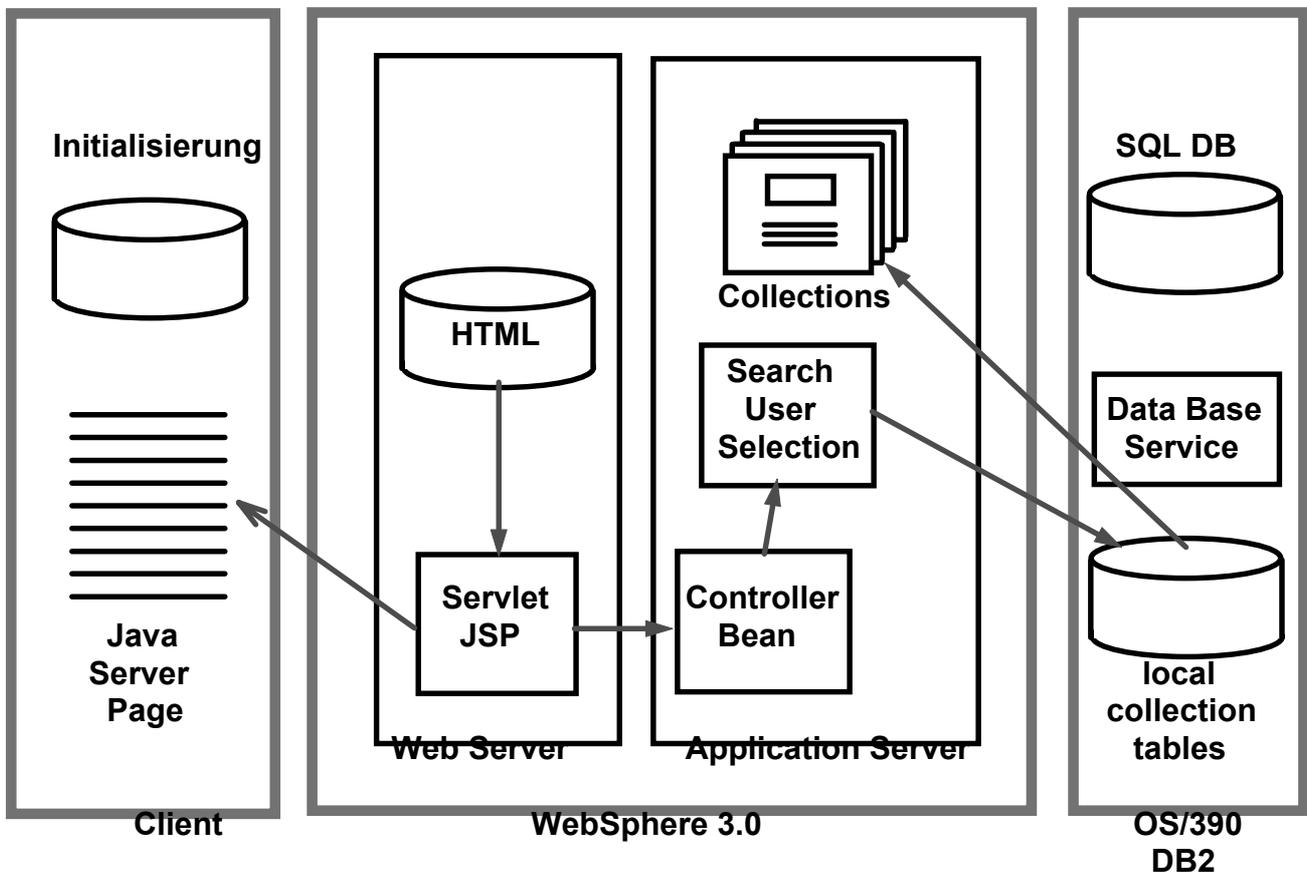
Die Collection Tables halten fest, welche Information aus welchen Datenbanktabellen abgefragt werden soll

Im einfachsten Fall existiert 1 Collection Table pro Benutzer

Unter der Annahme von Dummy Daten bestimmen er das Aussehen des gewünschten Bildschirms



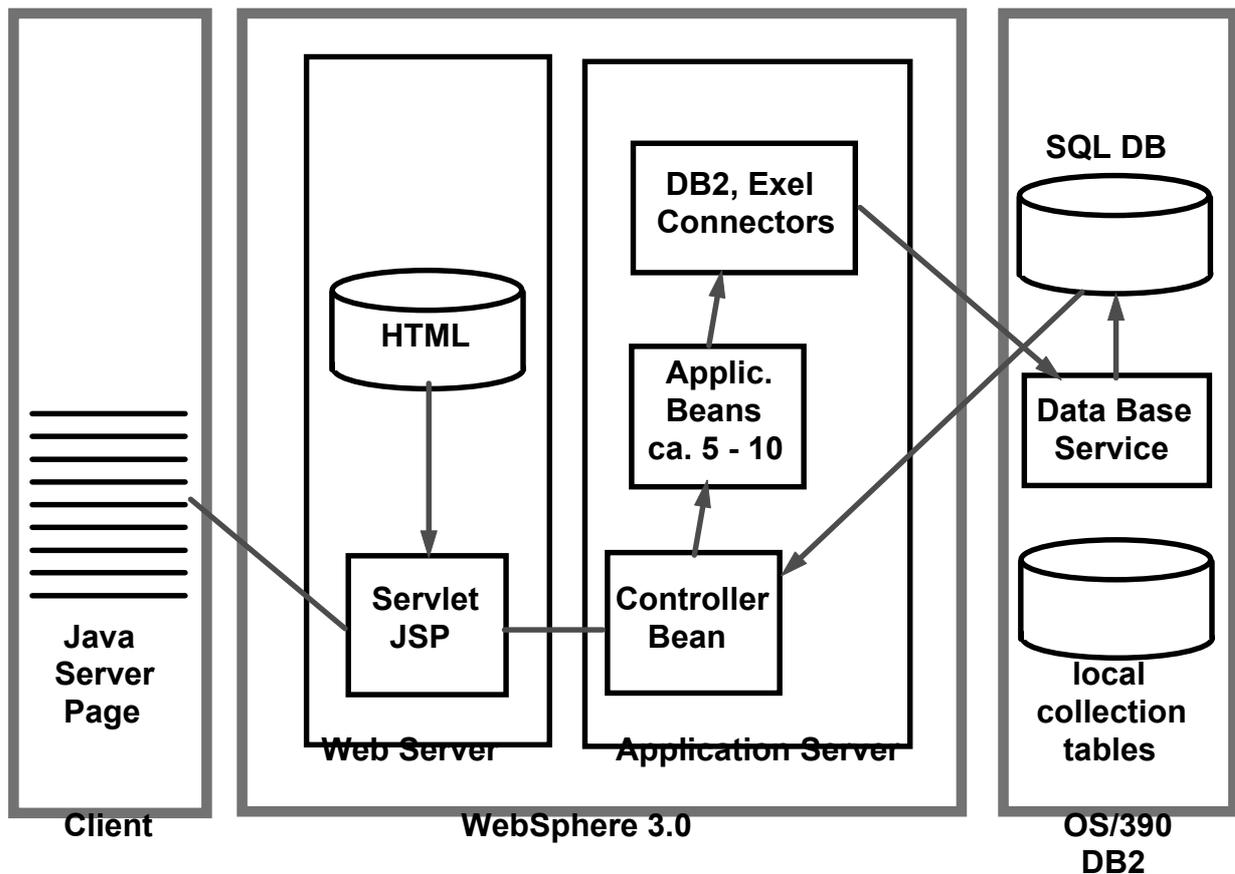
Collection Table



Aufruf der Collection

Die Controller Bean dient als zentraler Anlaufpunkt für alle Anfragen der Servlets. Alle Beans des Application Servers sind als Enterprise Java Beans (EJB) implementiert.

Beim erstmaligen Login des Benutzers wird sein Collection Table von einer zusätzlichen OS/390 Datenbank in den Hauptspeicher des Web Application Servers geladen.



Datenzugriff

Nachdem die Collection Table aktiviert wurde, dient sie als Anlaufpunkt für die Anfragen des Benutzers

Dieser gibt auf seiner Browser JSP Page die gewünschte Anforderung ein

Die Controller Bean wertet diese Information aus und gibt sie an eine von mehreren (ca. 5 - 10) Application Beans weiter

Es werden nur Session Beans (stateless und stateful) eingesetzt, in denen die Ausführung der Anwendungslogik erfolgt

Keine Entity Beans erforderlich

Aufruf der DB2 Datenbank über WebSphere Connector Framework enthält OS/390 DB2 Connector