



EAI und Softwarearchitekturen

Wolfgang Keller, Koordinator Region Central East
AMB Generali Informatik Services GmbH

Email: wolfgang.keller@amb.de
<http://www.objectarchitects.de/>



Inhalt

- ENS – ein neues Akronym
- Eine typische „Verkaufsstory“ für EAI
- Funktionen und Features typischer EAI-Server
- Einsatz von EAI in E-Architekturen: Multichannel, Integrierte Geschäftsprozesse, B2B, E-Commerce
- EAI mit J2EE und .NET
- Zusammenfassung: Was müssen Sie bei EAI Projekten beachten?

Neuer Begriff - ENS Enterprise Nervous Systems



„More than 80 percent of enterprises that lead their industries in revenue growth through 2004 will have implemented a real-time "enterprise nervous system" for integrating applications within and outside the enterprise (0.8 probability).“

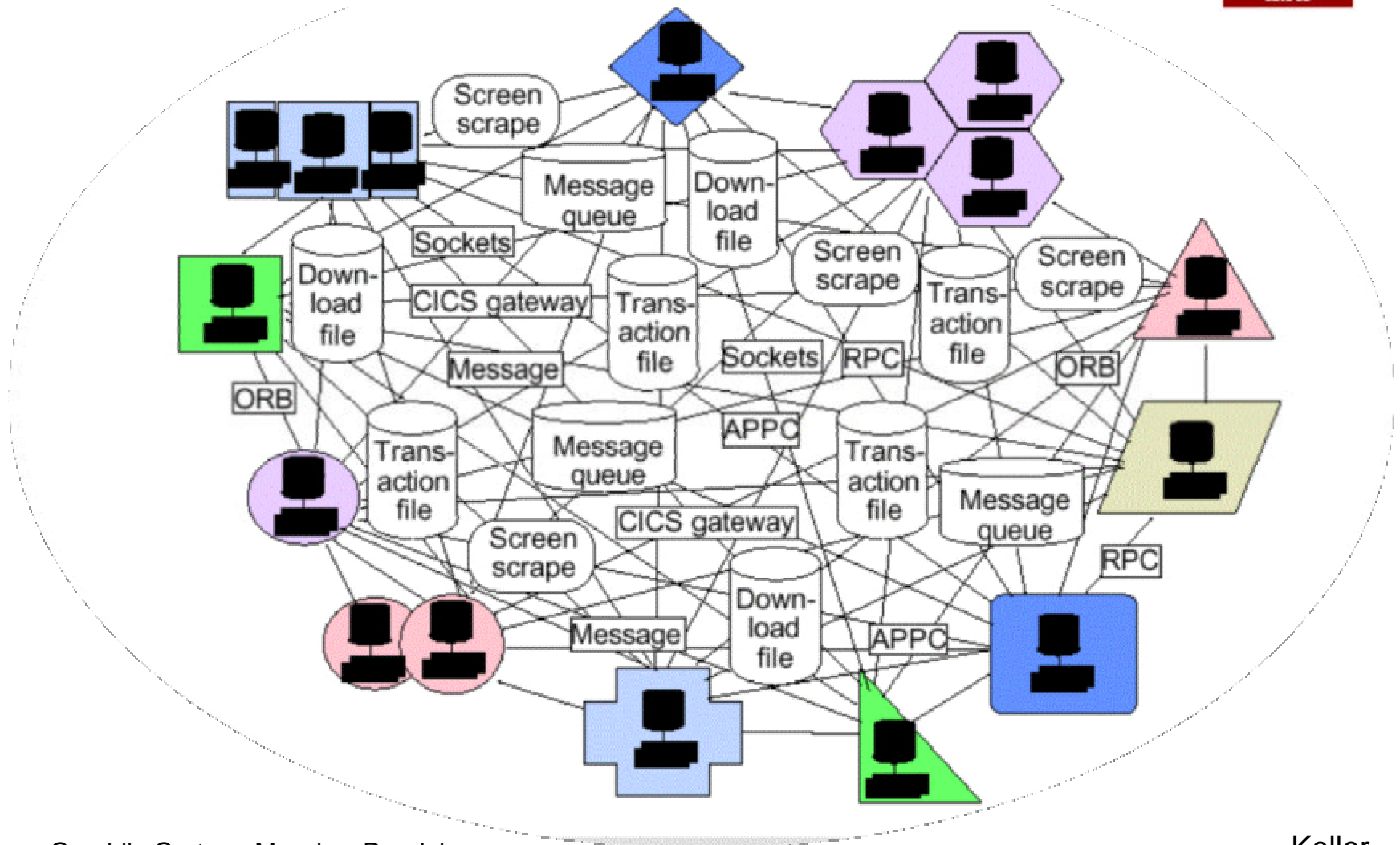
Quelle: Gartner 04/2001

Aus was besteht ein „ENS“ Der EAI Markt und mehr



- **Integration Broker**
 - wie Vitria, Tibco etc.
- **Geschäftsprozess (Workflow)-Management**
 - wie MQSeries WF, oder Bestandteil Vitria, oder ...
- **Middleware zur Kommunikation,**
 - wie zum Beispiel Message Queuing oder auch eMail, Publish & Subscribe, Push technology)
- Web-Server
- Application Server
- Datenintegrationswerkzeuge und Adaptertechnologien (ETL-Tools etc) ..

Eine typische „Verkaufsstory“ für EAI

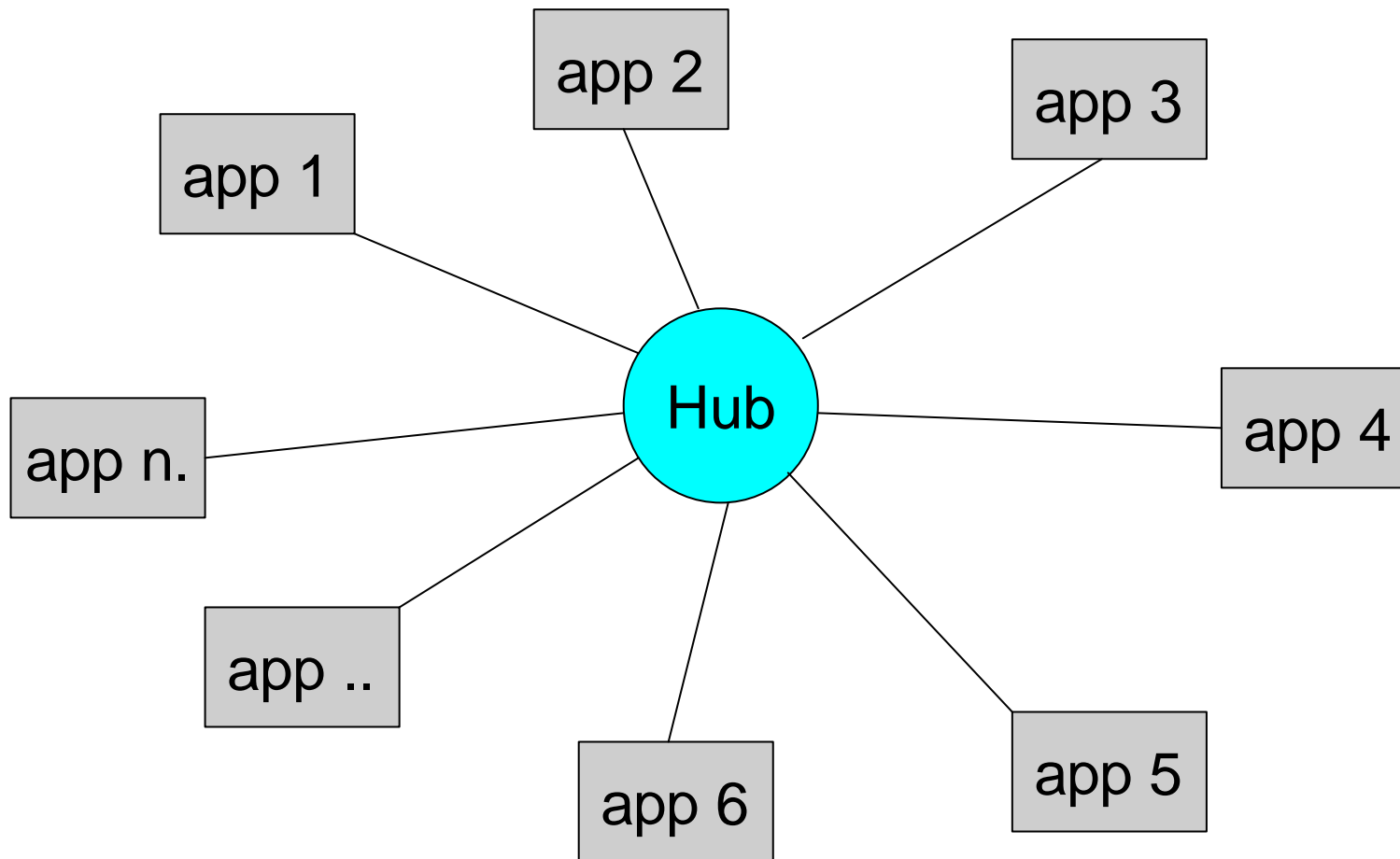


Eine typische „Verkaufsstory“ für EAI



- Sie sollen „Legacy“ Anwendungen integrieren, um sich schnell ändernde Geschäftsprozesse zu unterstützen...
- Jede Ihrer Anwendungen muss mit allen anderen kommunizieren
- Sie haben maximal $n^2/2$ Schnittstellen
- Das ist teuer und zu langsam: Sie brauchen „unser EAI-Tool“

Eine typische „Verkaufsstory“ für EAI – Hub & Spoke Architektur



Eine typische „Verkaufsstory“ für EAI – Hub & Spoke Architektur



- Sie haben jetzt nur noch „n“ Schnittstellen
- Lassen Sie das EAI Tool die Arbeit für sich machen
- Wenn Sie unser Produkt kaufen werden Sie nicht wegen Unfähigkeit entlassen ✍

Haben Sie den Fall erkannt?



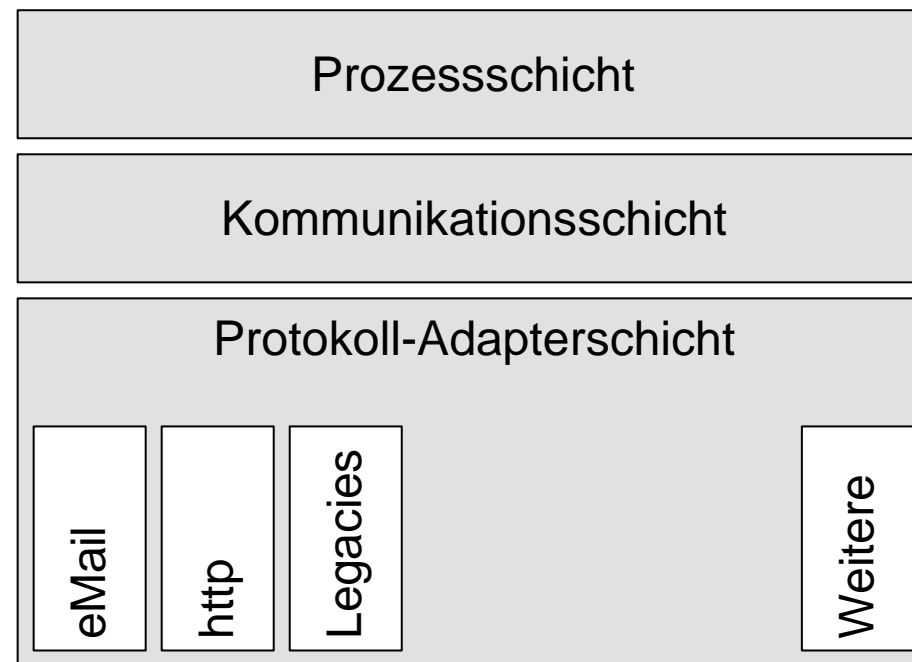
- Das war die A2A Story
 - Application to Application Integration
- Es gibt aber noch mehr „Stories“



Funktionen und Features typischer EAI-Server

funktionales Referenzmodell

EAI Referenzarchitektur



Funktionen von „Integration Brokern“ – von oben nach unten

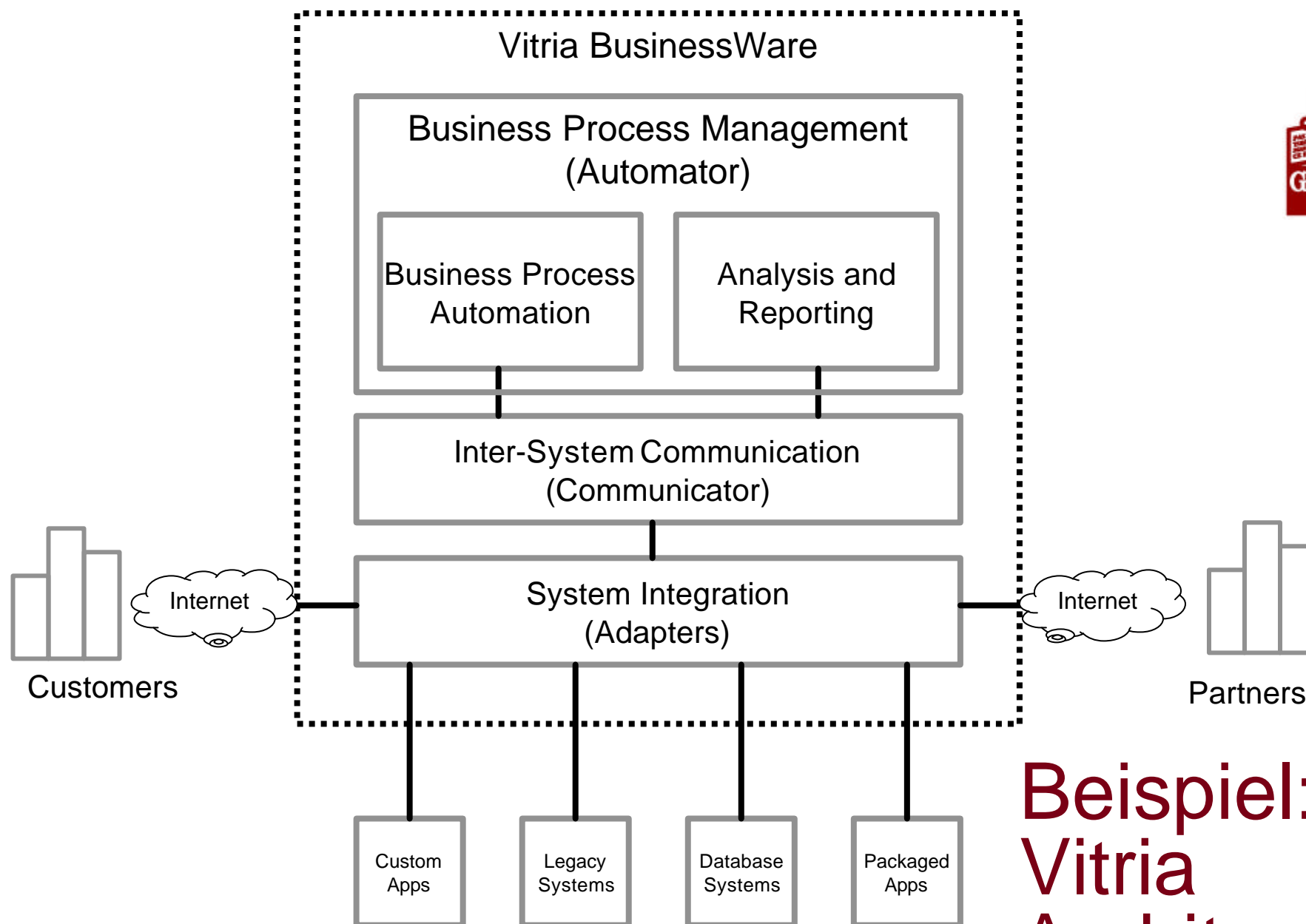


- Workflow (Prozessschicht)
 - Definition und Ausführung von Geschäftsprozessen
 - Mächtigkeit ähnlich gängigen Workflow Tools
 - inklusive Geschäftsprozessregeln
 - inklusive „user exits“ für Geschäftslogik, eventuell auch in Form einer Skriptsprache
- Transport von Nachrichten (Kommunikationsschicht)
 - meiste Server basieren auf „Queuing Modellen“
 - transportieren Nachrichten zum Beispiel in Form von XML

Funktionen von „Integration Brokern“ – von oben nach unten



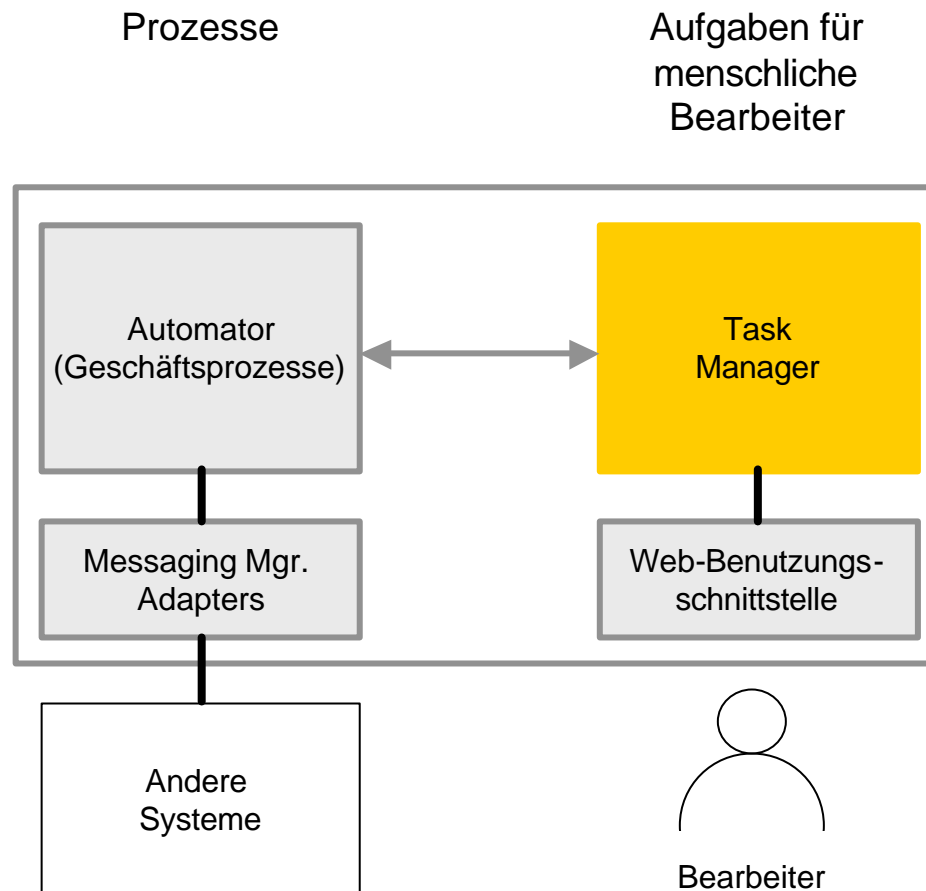
- Transformation von Nachrichten
(Kommunikationsschicht)
 - Mapping von Datenformaten, ähnlich ETL Tools
- Protokoll Adapterschicht
 - alle möglichen Protokolle werden auf das interne Transportprotokoll des Integration Brokers abgebildet ..



Beispiel: Vitria Architecture

Keller

Geschäftsprozesse Wechsel der Sichtweise durch EAI





Einsatz von EAI in E-Architekturen

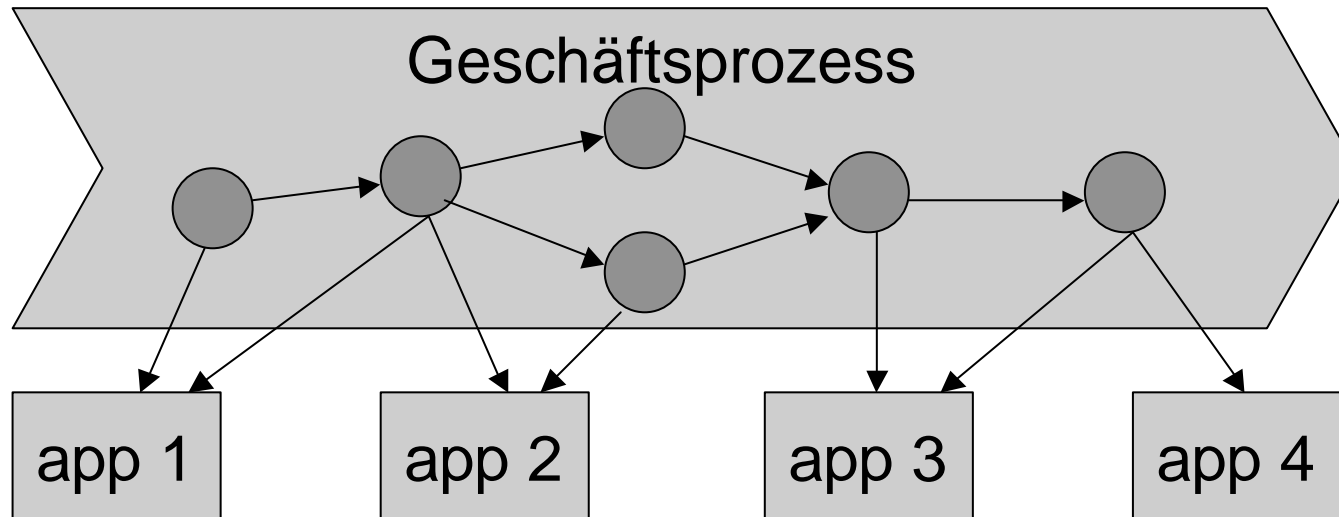
Integrierte Geschäftsprozesse,
Multichannel, B2B, E-Commerce

Mindestens 5 Anwendungsfelder von EAI ...



- A2A (Application to Application) Integration
 - hatten wir gerade ...
 - Geschäftsprozessintegration über mehrere Anwendungen
 - Variante: Automatisierung von Prozessen mit dem Ziel möglichst wenig menschliche Interaktion zu haben
 - B2B
 - Multichannel-Architekturen
 - Trading Rooms
-
- Es ist wichtig zu wissen, welches Problem man hat, bevor man sich ein Tool kauft

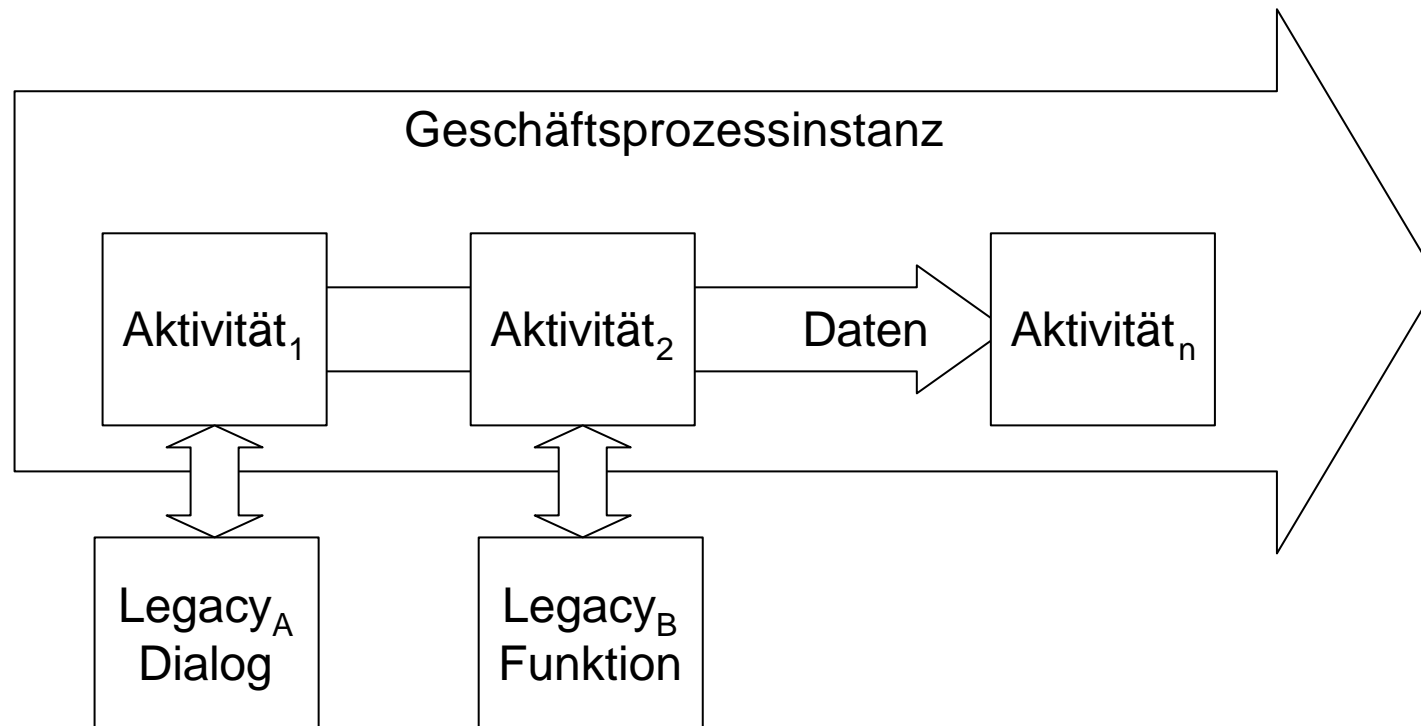
Die Enterprise Application Integration Story: Wofür EAI gedacht war



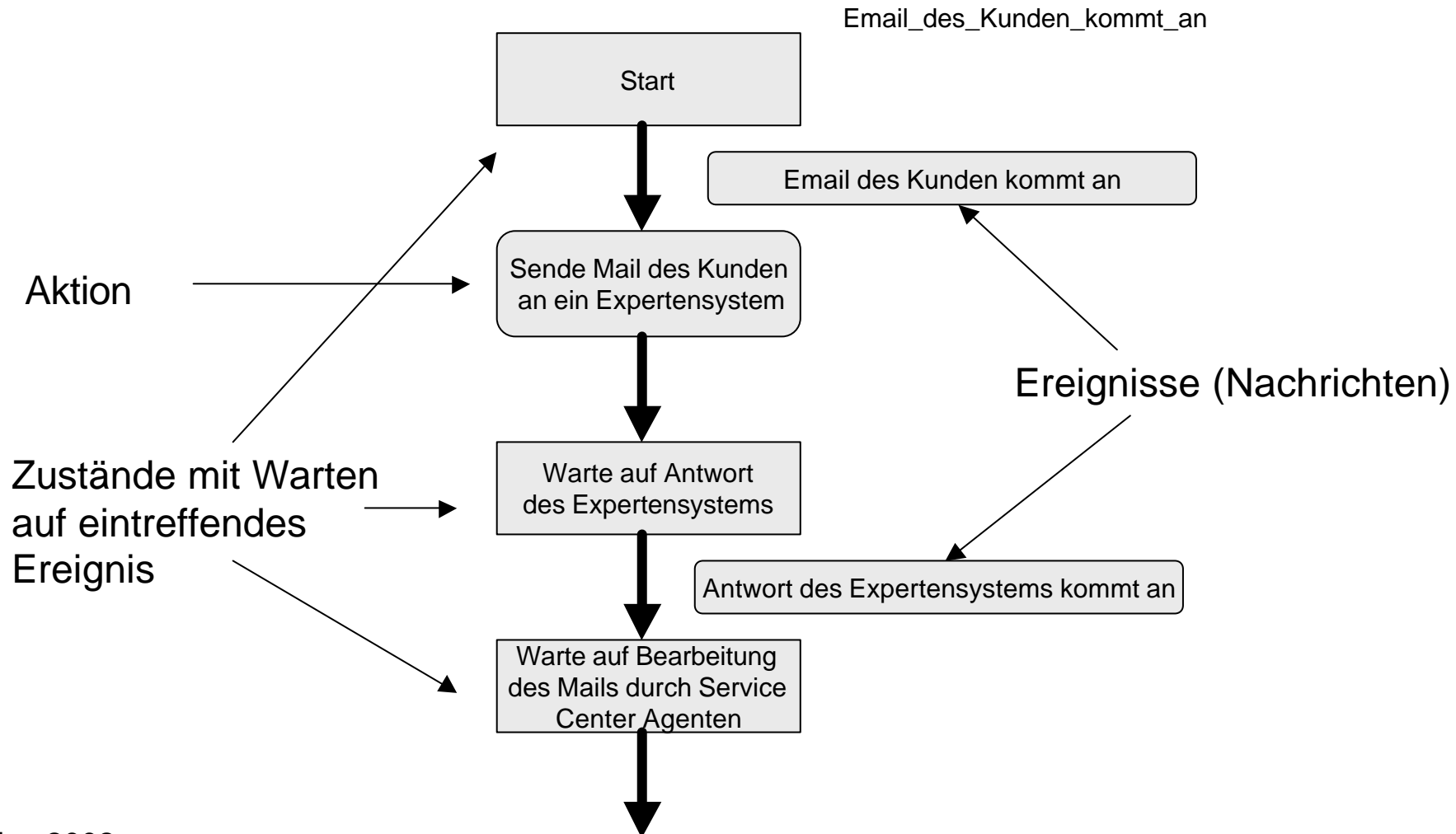
automatisierte Prozesse über mehrere Legacy Anwendungen
daher auch der Begriff „Enterprise Application Integration“

● Geschäftsprozess
Aktivität Keller

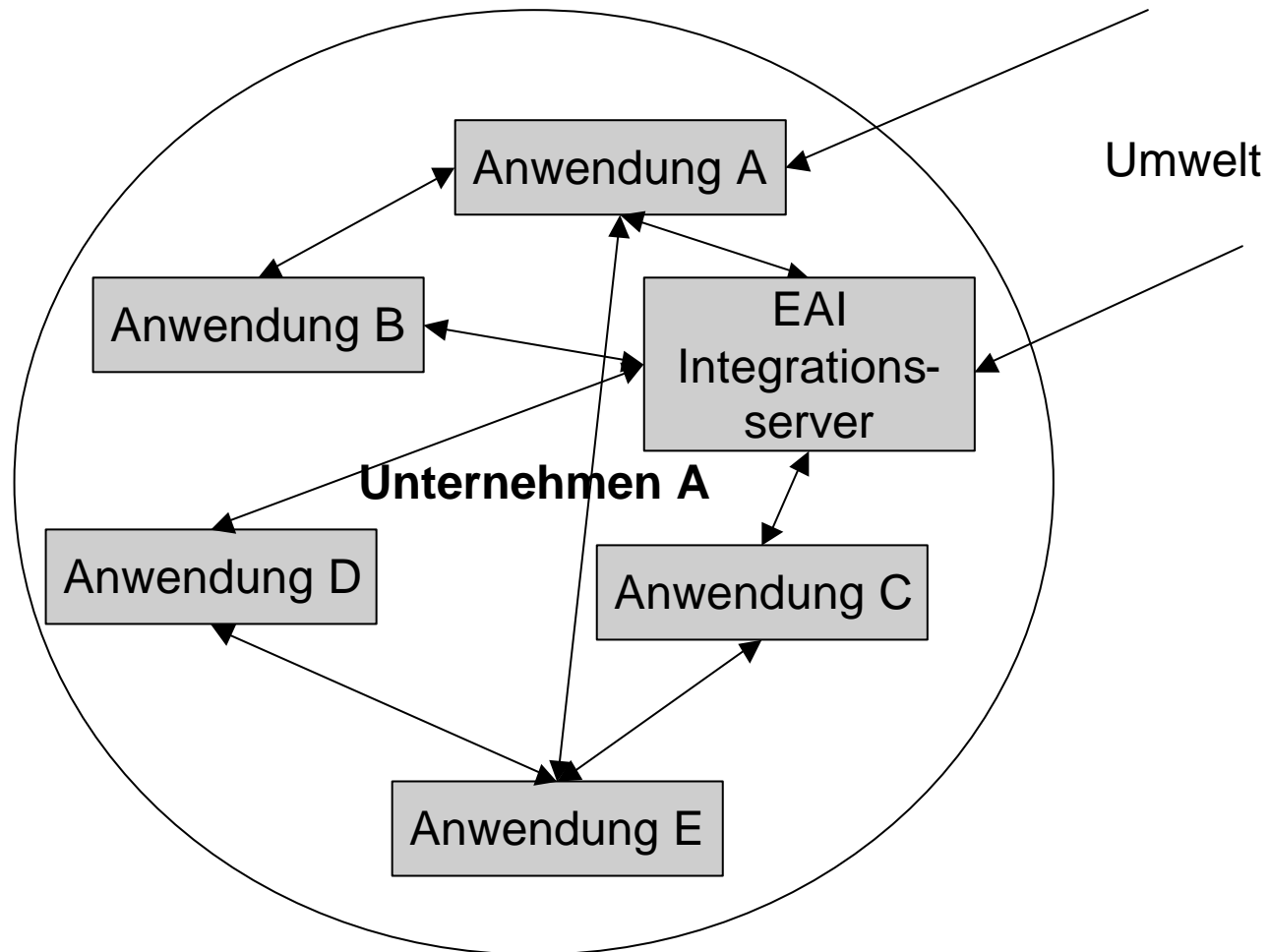
Integration über Workflow traditionelle Sicht



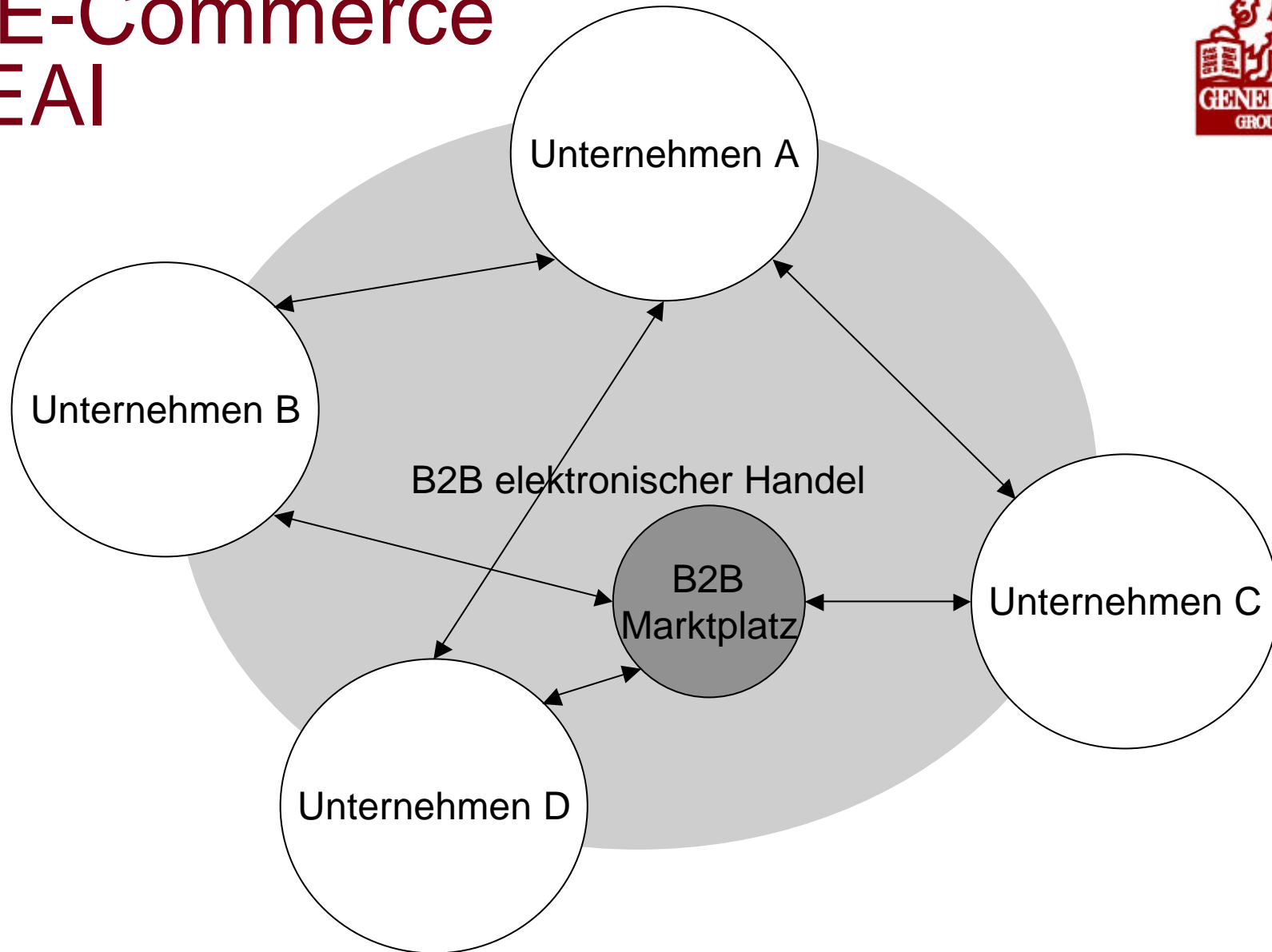
Workflow bei Vitria neue Sicht durch EAI



EAI und Automatisierung von Prozessen mit dem Ziel möglichst wenig menschliche Interaktion zu haben



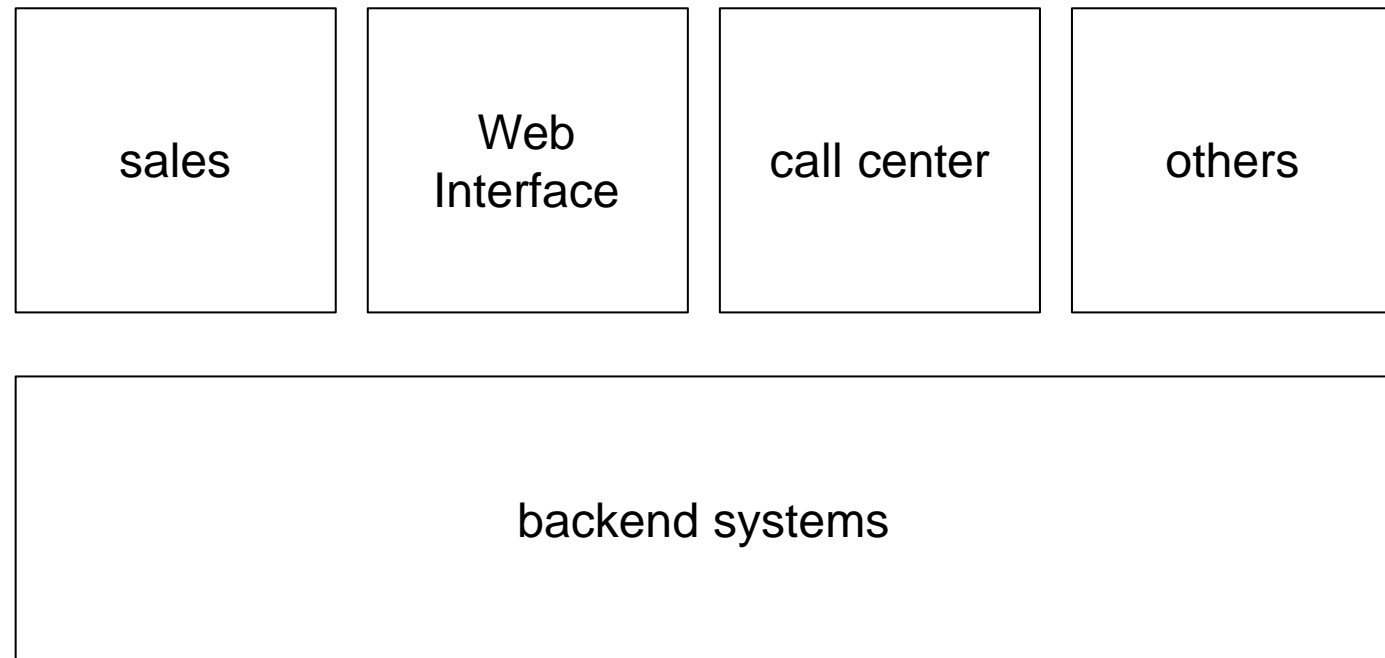
B2B E-Commerce und EAI



Multichannel-Architektur



Channels



... als Basis für One-Stop Financial Supermarket



shopping

Most customers will do business electronically

Mark Anderson Staff Writer

Technology changed financial services big time in the 1990s. It's going to do it again in the decade to come.

Most large financial companies will offer a broad menu of services from banking and insurance to financial planning and investing.

For consumers, the delivery systems will change. Rather than going to the office of a stockbroker, an insurance broker or a banker, a person's contact with financial institutions will increasingly be via the Internet, telephone or personal computer.

Home Page - MSN MoneyCentral - Microsoft Internet Explorer

Address: http://moneycentral.msn.com/home.asp

MSN Home Hotmail Web Search Shopping Money People & Chat Passport

MoneyCentral April 17, 2001

Enter Symbol(s):

My MoneyCentral
My Portfolio - Markets - Community

- Investor
- Banking & Bills
- Retirement & Wills
- Taxes
- Insurance
- Saving & Spending
- Family & College
- Mortgages & Loans

Indices

Dow	10,164.03	+5.47
NASDAQ	1,823.27	+13.70
S&P	1,166.75	+7.07

Highlights

- Site Map
- The Stocks
- Breaking News
- Fund Directory
- Advice Finder

Microsoft MoneyCentral
Save on office supplies

Jubak's Journal
[How to find the bombs in Lucent's balance sheet](#)

News on MoneyCentral

- Full Coverage: Cisco's sales hit the wall
- Plan now for a smaller tax bill next year
- Rear market? What bear market?

More on MSN

- Yahoo! names new chairman & CEO
- Hotels adding 'energy surcharge' to bills
- Stocks can take you to the IRA finish

Highlights from Financial Providers

- American Express
- Bank of America
- Charles Schwab
- Cit

Fidelity Investments

- Five tax tips
- Which IRA may be right for you: Traditional or Roth?
- Trade on the go
- Building a portfolio that can weather turbulent times
- What you should know about estate planning

Breaking News

REUTERS

- Cisco Down in Heavy Trading 11:14 AM
- Auto Rebound Ups March Industrial Prod. 10:46 AM
- Technology Stocks Dive Higher 10:22 AM
- Times is Cauter Time

Guardian Unlimited | Netnews | Barclays plans 'one-stop' data site - Microsoft Internet Explorer

Address: http://www.guardianunlimited.co.uk/Internetnews/story/0,7369,443068,00.html

Guardian Unlimited shopping

Go to: Guardian Unlimited home

Guardian Unlimited

Home UK latest World latest Special reports Audio Talk Search Help
The Guardian World dispatch The wrap Columnists Net news The weblog Quiz

Net news

Barclays plans 'one-stop' data site

Clients can view all their assets, including those at other banks

[Guardian Unlimited Money](#)
[More net news](#)

Rupert Jones
Sunday February 18
Guardian

Auto Show Coverage

- NIJAS 2001 in Detroit
- 2001 Los Angeles Auto Show
- 2001 Chicago Auto Show
- 2001 Geneva Auto Show

Carpeted Features

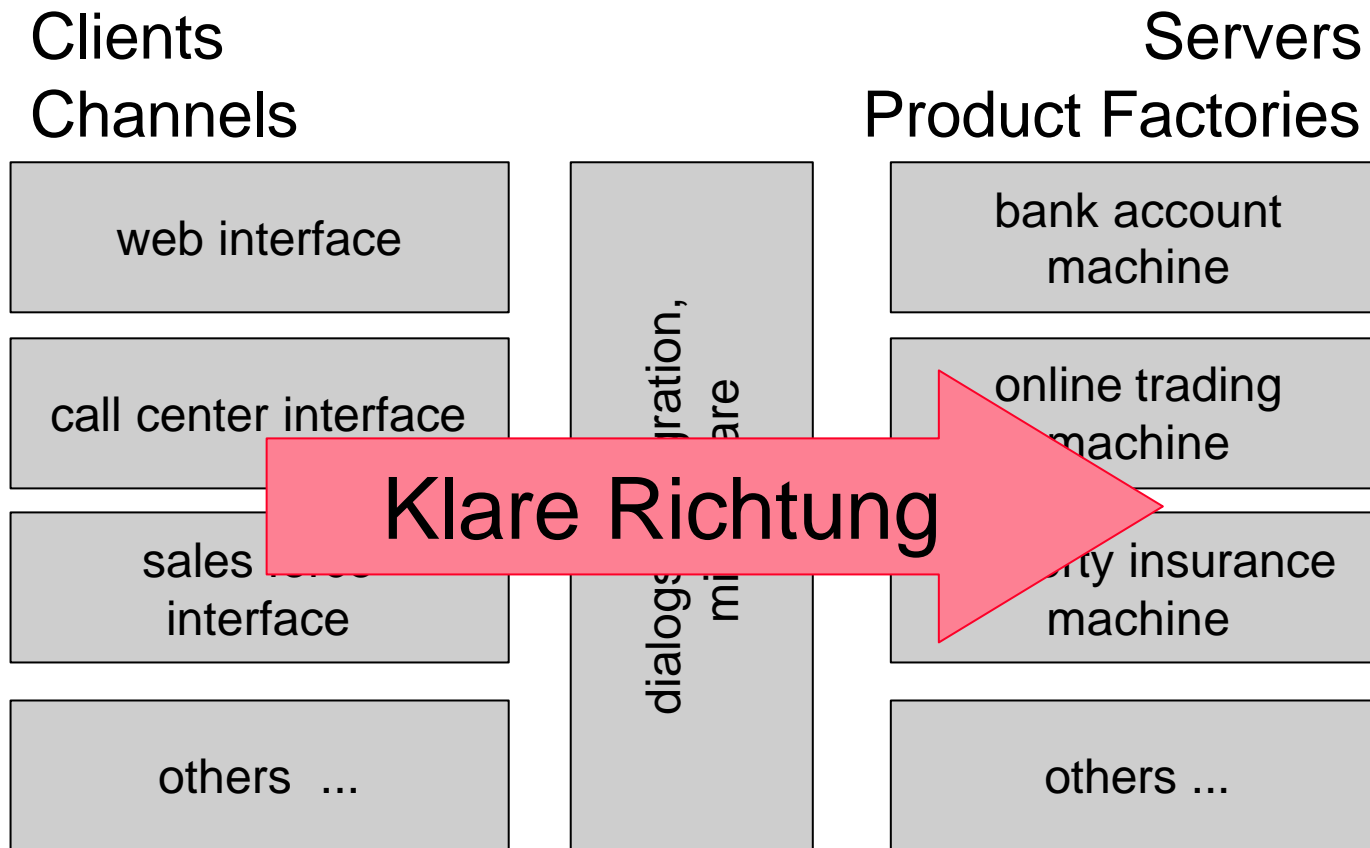
- Used Car Research
- Insurance Shopping Made Easy
- Top Ten Lists
- Summer Video Gallery
- Ask Ann

Feature Articles

- 25 New Models Arriving Now



Multichannel Architekturen sind anders als A2A ..



zum Vergleich der Hub
aus der A2A Verkaufsstory



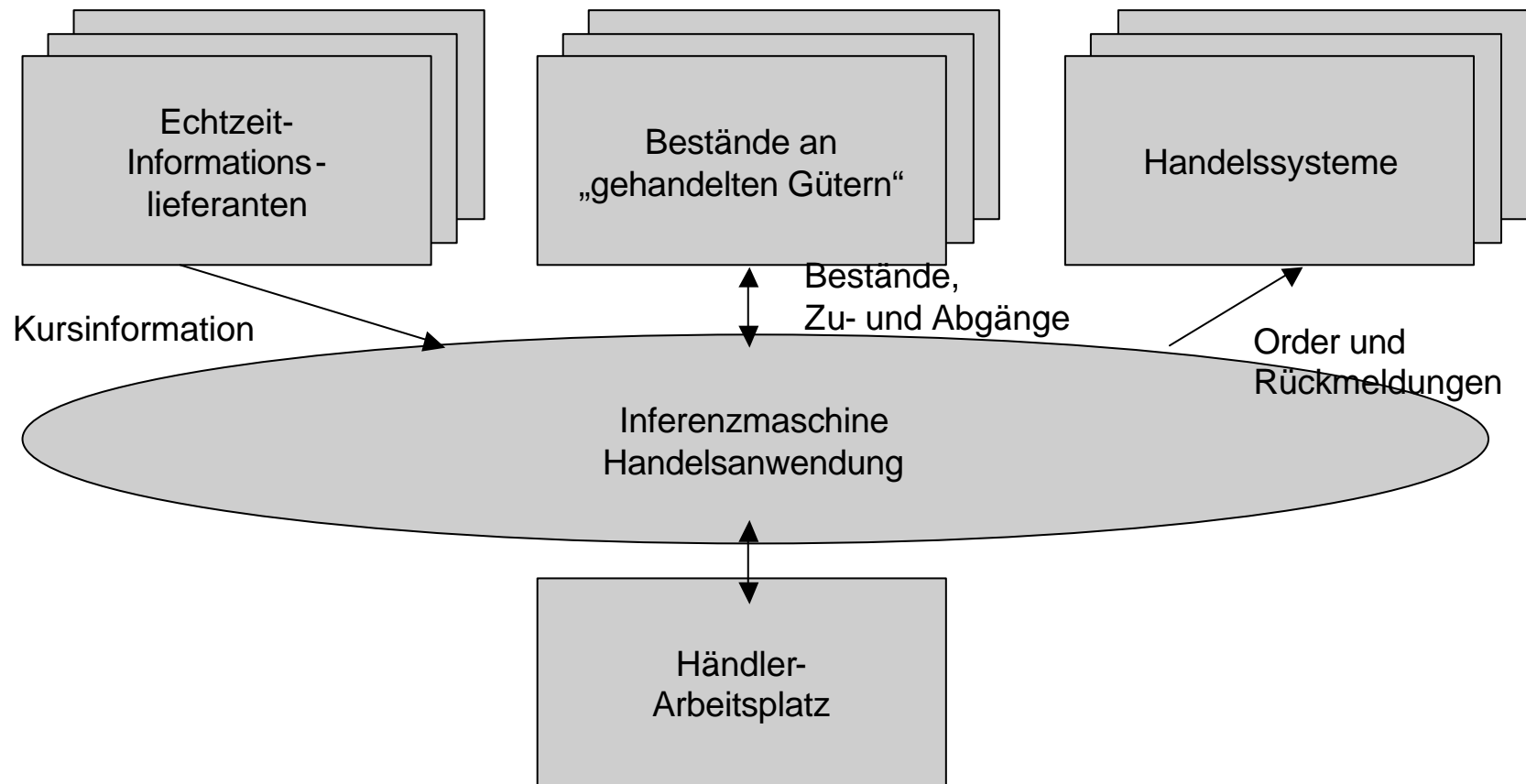
keine Richtung
voll verteilte Verarbeitung

Die A2A Story passt nicht für Multichannel Architekturen



- nicht jede Anwendung muss mit jeder anderen reden
- in den meisten Fällen gibt es klare Clients und klare Server
- die Clients reden nur sehr selten untereinander
- Die Server reden manchmal miteinander – dies ist ein anspruchsvolles Designfeld
- Man braucht „dependency management“ – die Minimierung von Abhängigkeiten
 - siehe auch Bücher über gutes OO- und Softwaredesign
- Man benötigt „Kommandos“
 - siehe „Command Pattern“

Trade Room



Es gibt auch mehr als eine Integrationsform



- Integration über die Präsentation
 - Darunter fällt auch Screen Scraping
- Integration über die Datenbank
 - Unified Databases, Frontend Databases
- Funktionale Integration
 - Wrappen und Gateways

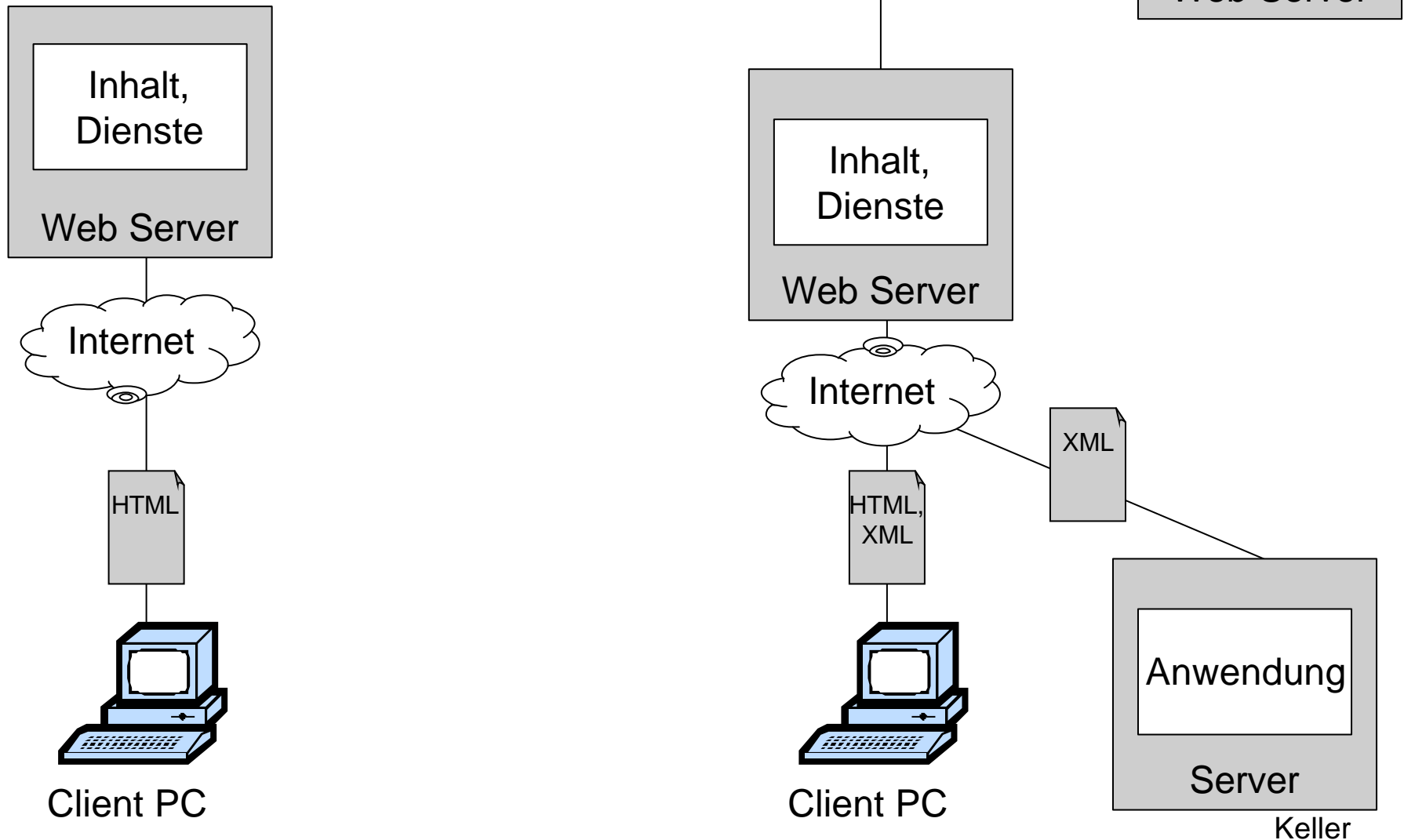
das ist die gängigste für
Integration Broker



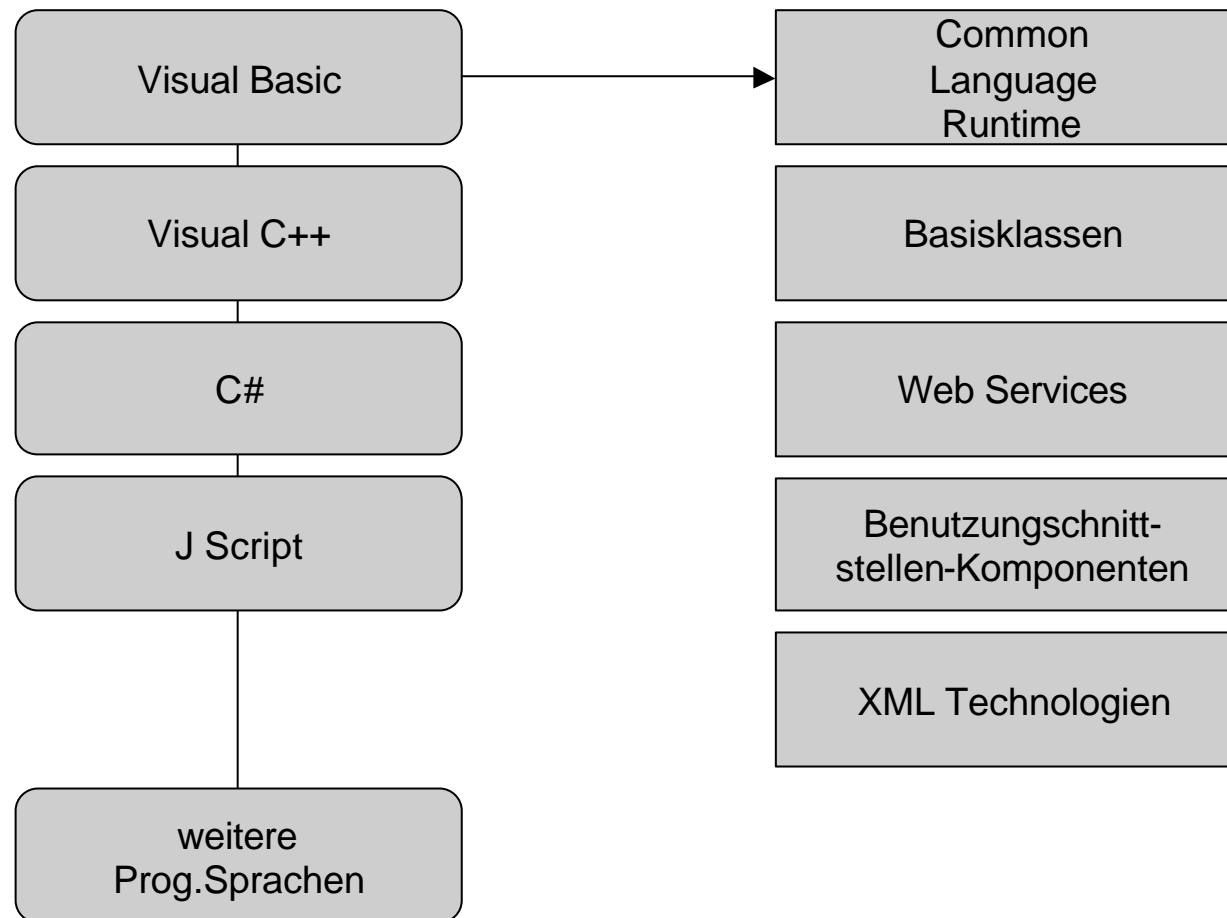
EAI mit .NET und J2EE

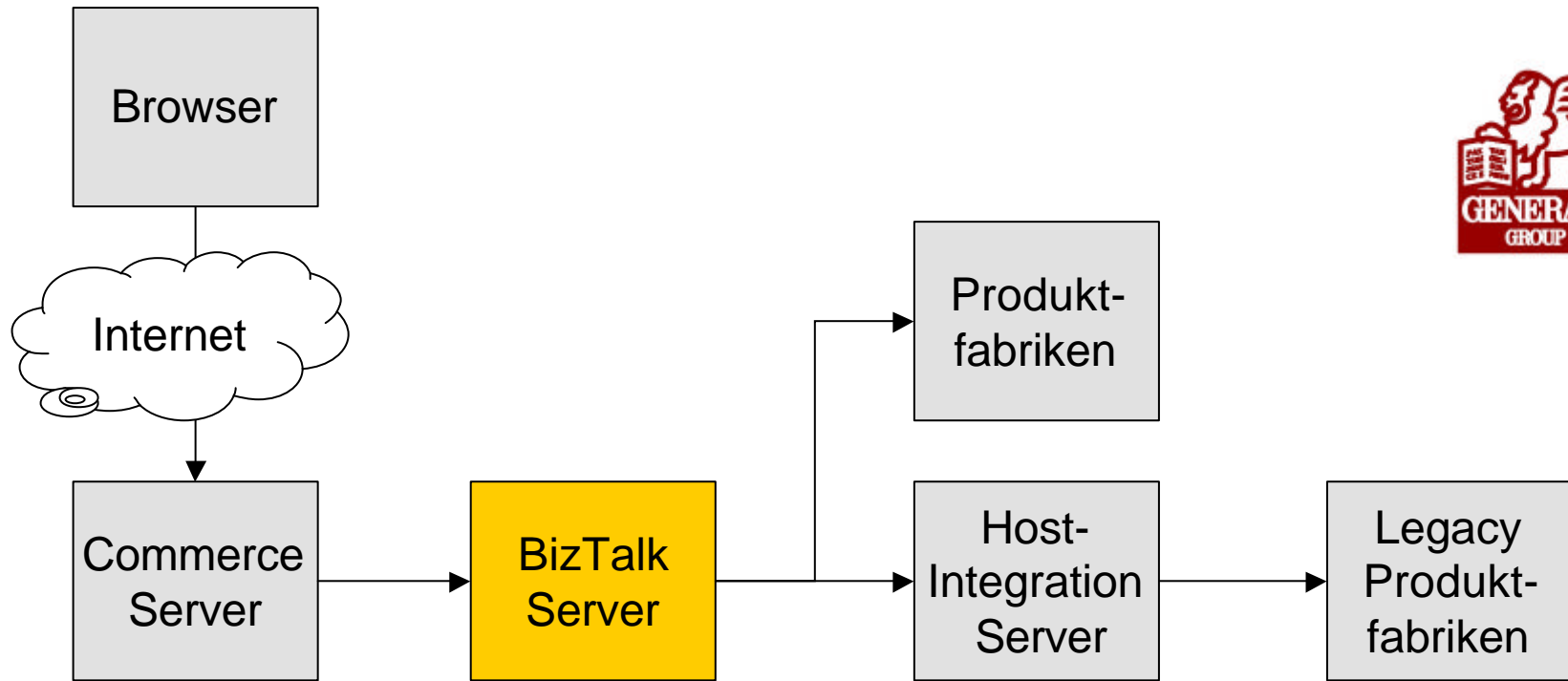
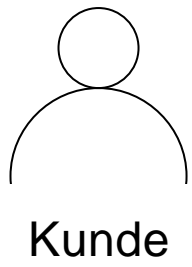
Was leisten die beiden Industrie-
Standardarchitekturen zum Thema EAI?

1st vs. 3rd Generation Internet – die .NET Vision

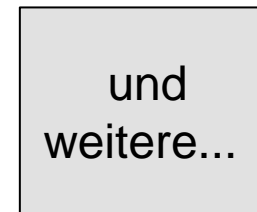


.NET high level

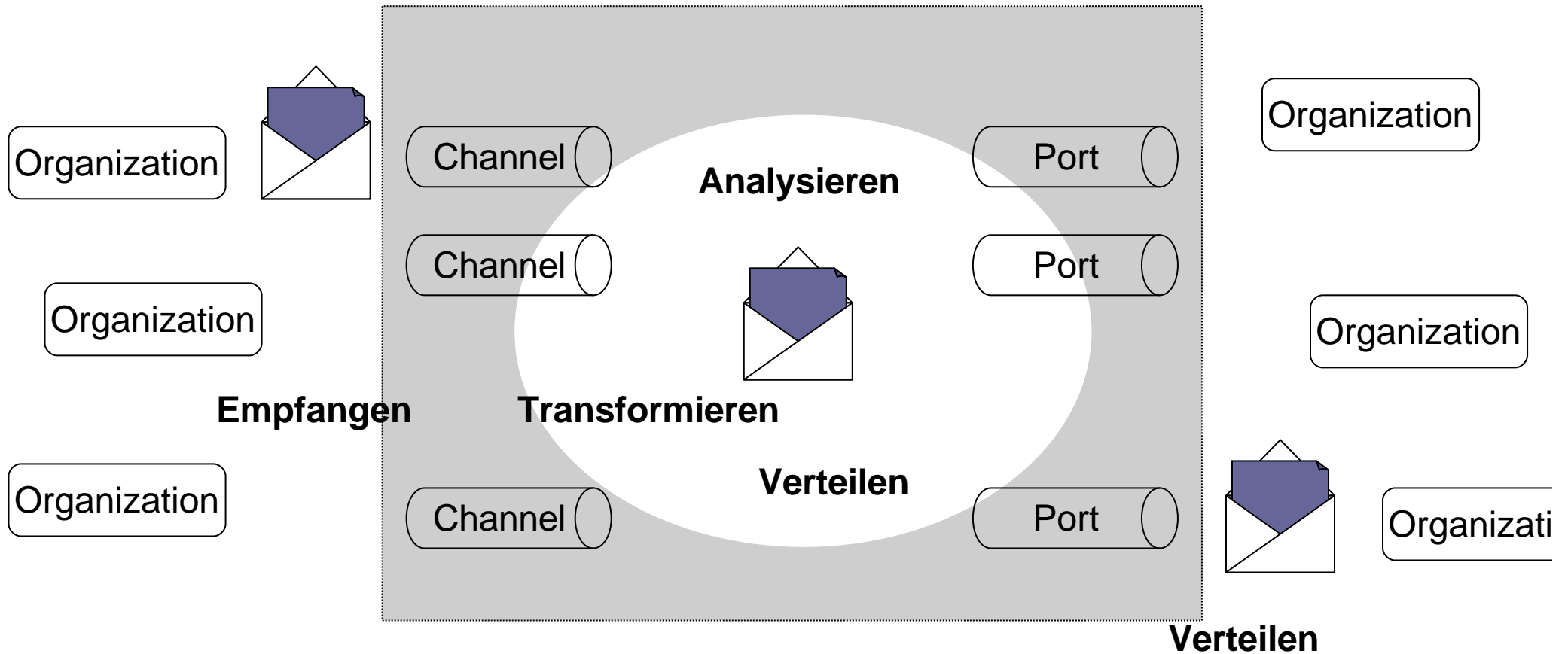




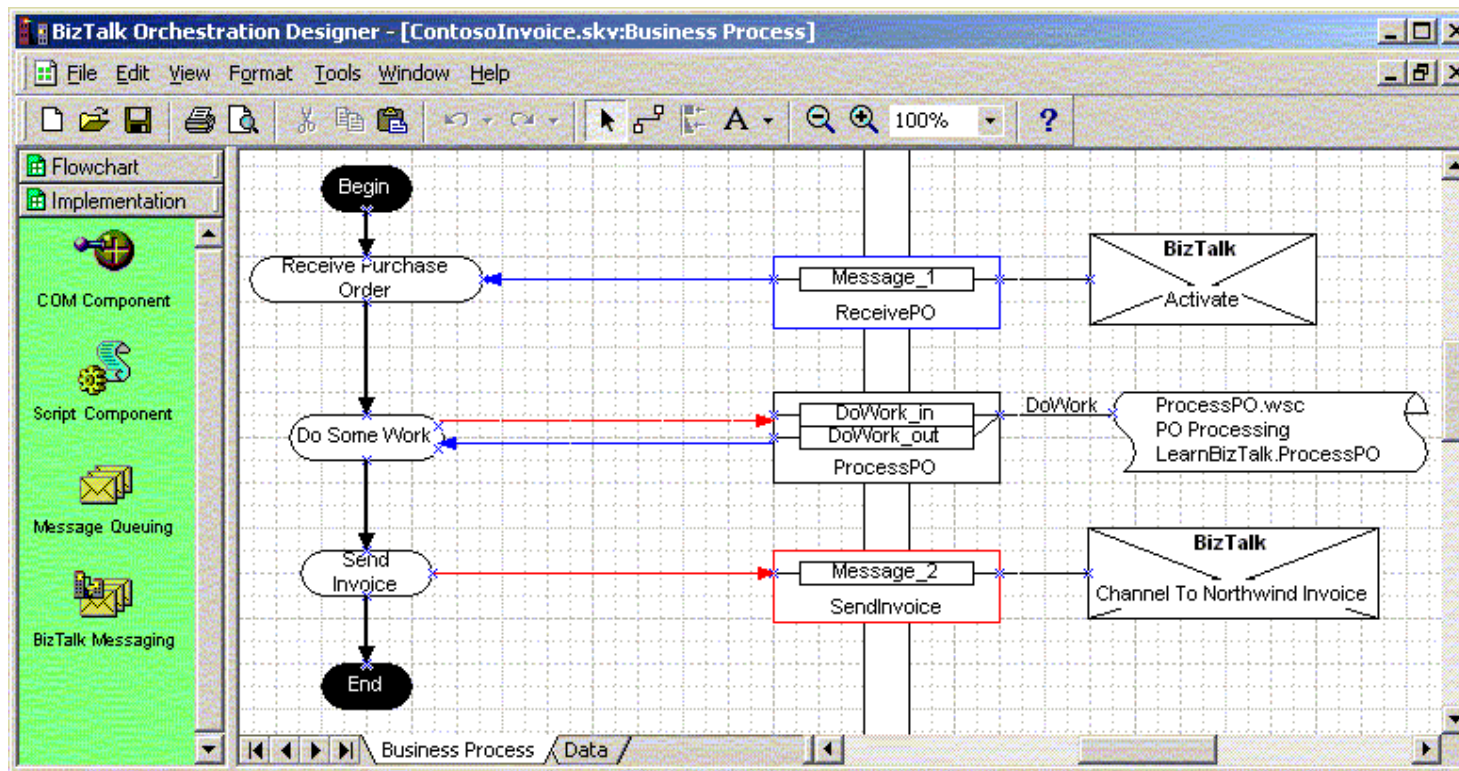
Basisdienst



BizTalk Begriffe

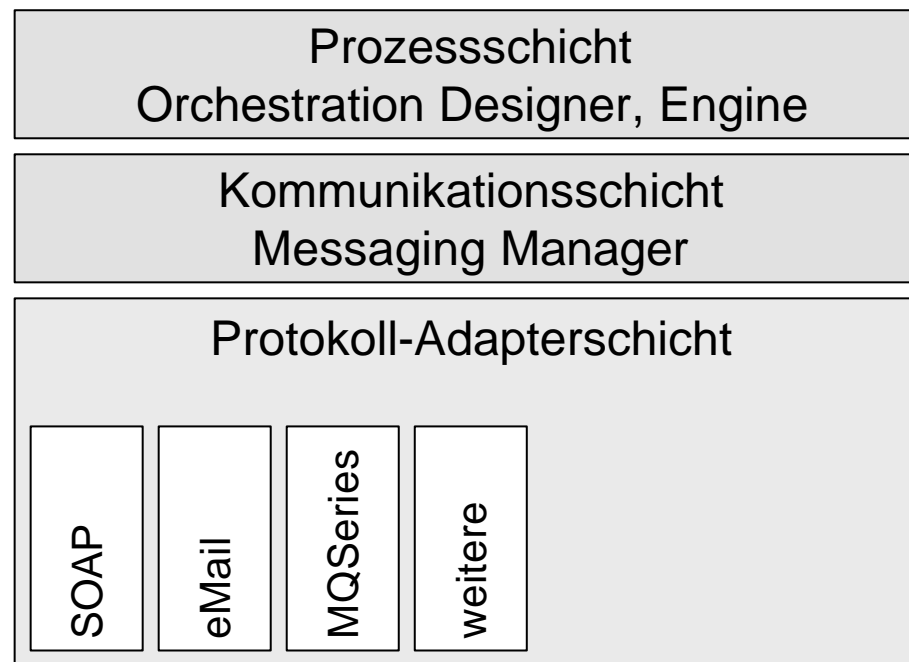


Biztalk Orchestration Designer

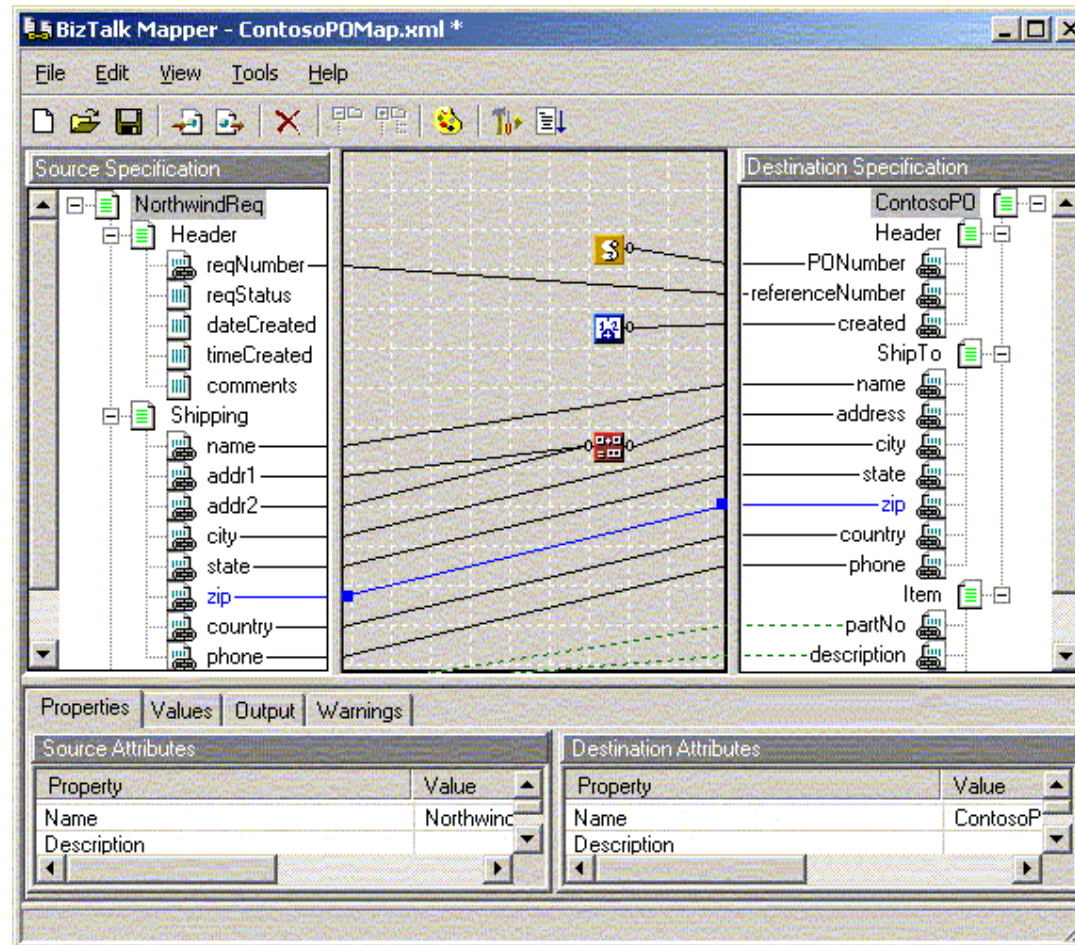


BizTalk und das Referenzmodell

Volle Abdeckung



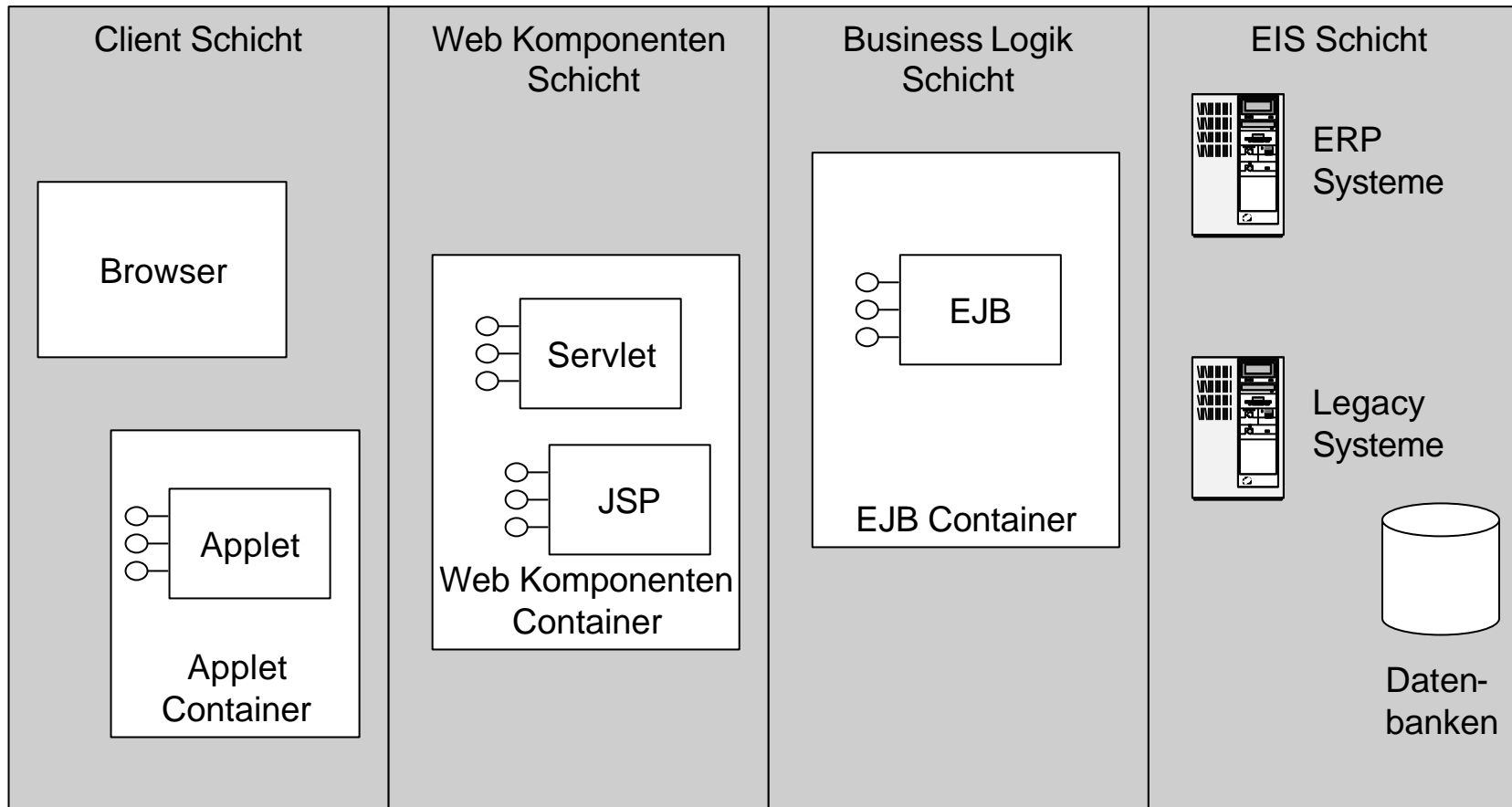
Biztalk Mapper



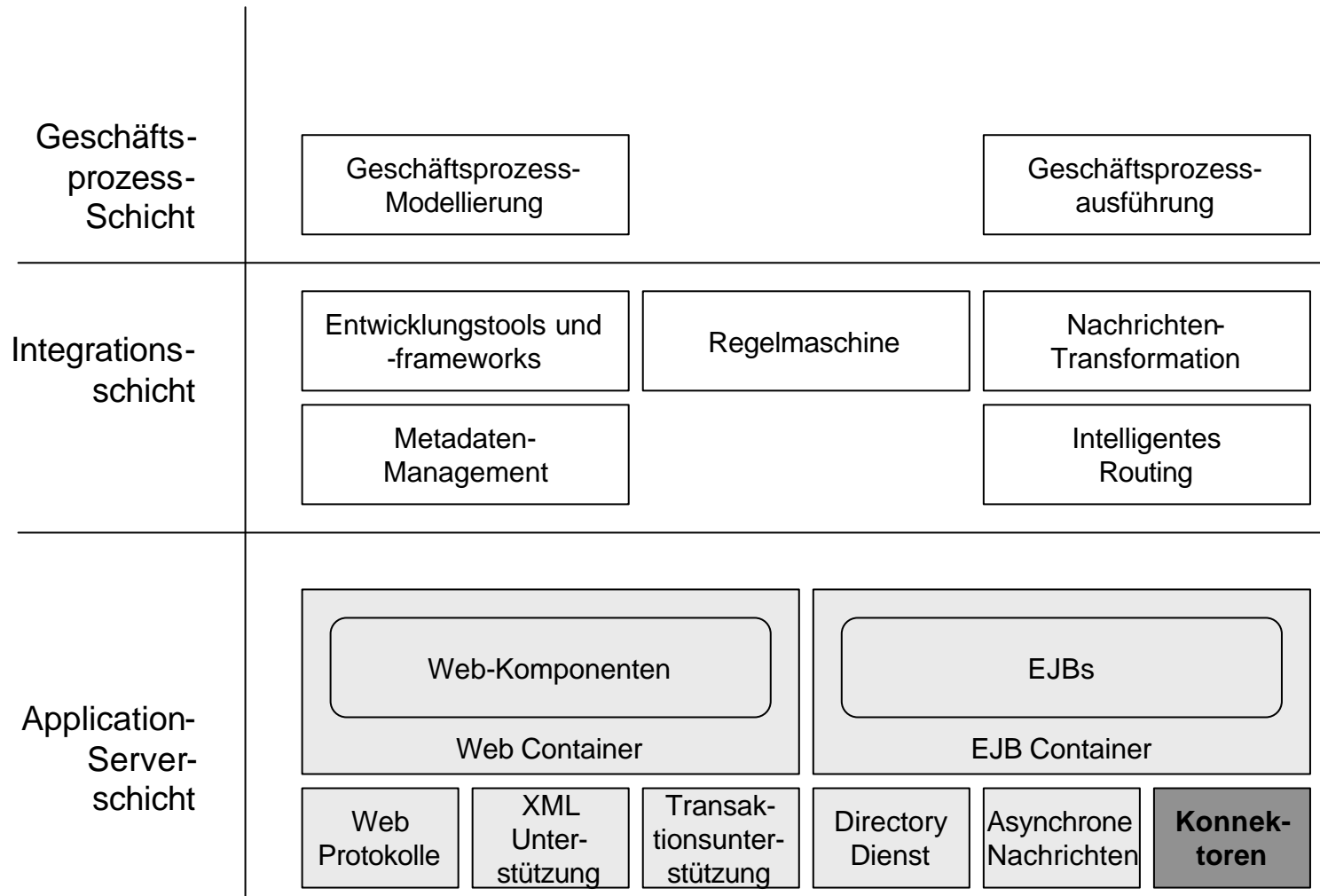


J2EE und EAI

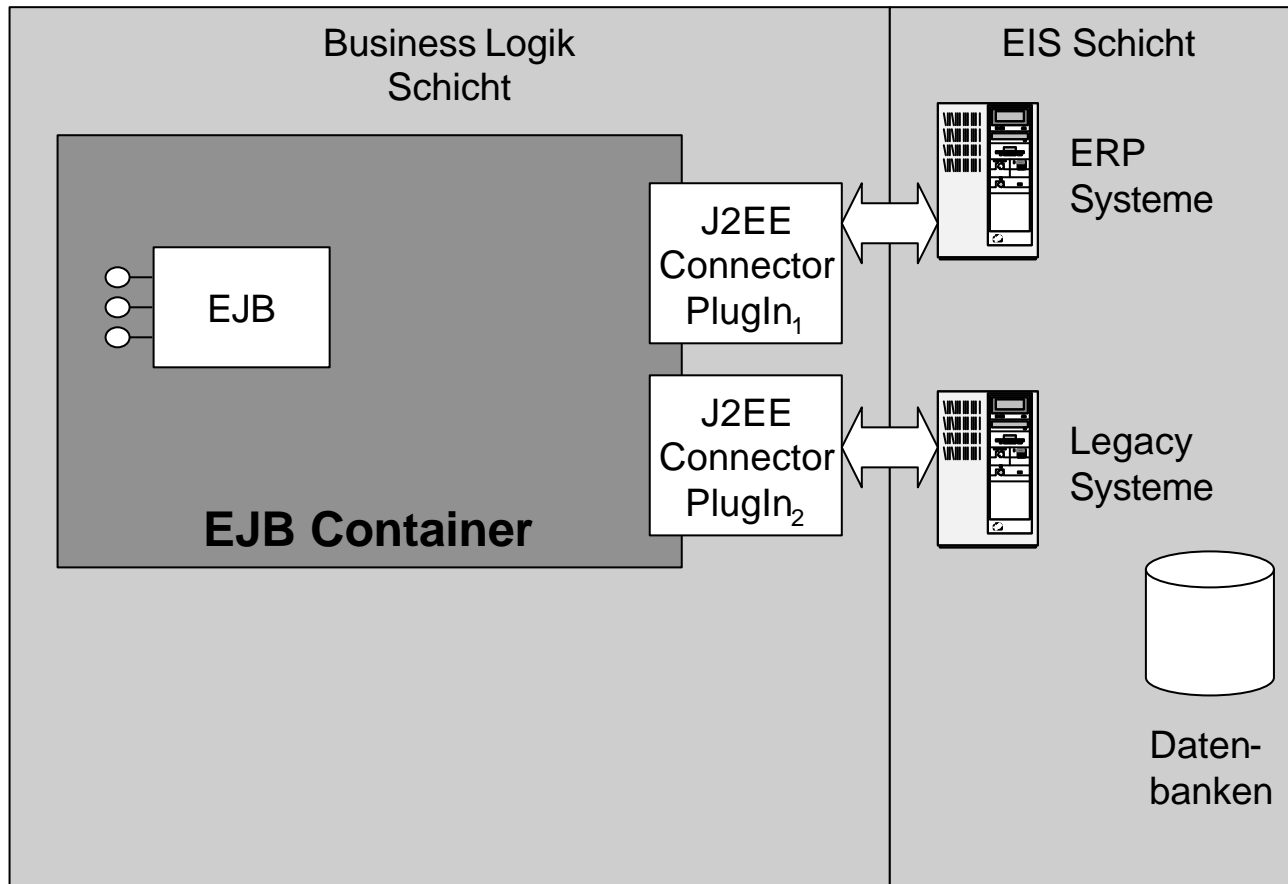
J2EE Überblick



EAI und Layer



J2EE Connectors





Zusammenfassung: Was müssen Sie bei EAI Projekten beachten?

Welches Problem haben Sie vor sich?



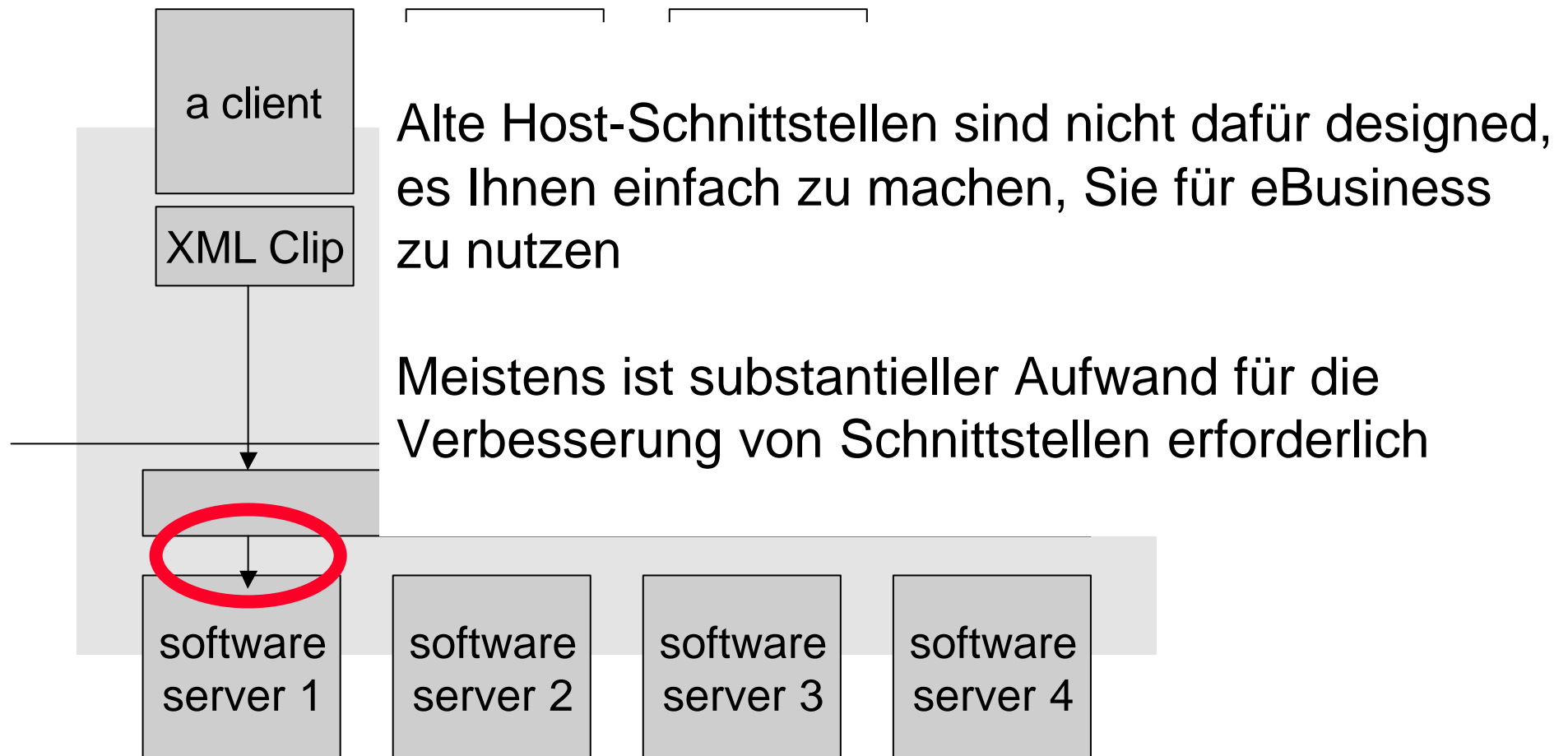
- A2A
 - Geschäftsprozeßintegration
 - B2B
 - Multi-Channel
 - Trade-Room
 - ...
-
- Nicht jedes Tool ist für alles gleich gut geeignet

Welche Software haben Sie schon im Haus?

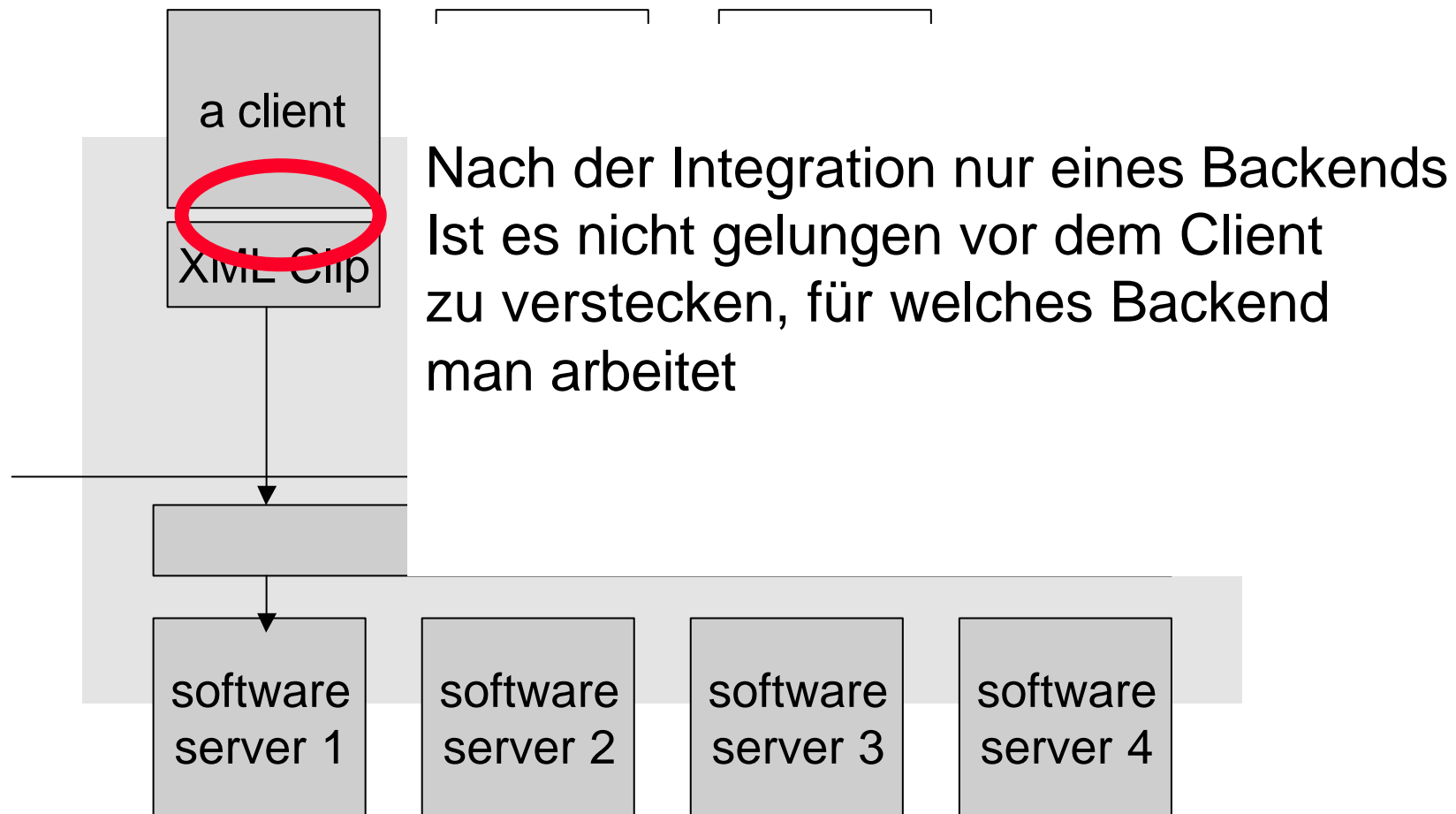


- Wenn Sie ein .NET Shop sind, müssen Sie sich nicht lange entscheiden
- Wenn Sie ein J2EE Shop sind, müssen Sie schon mehr tun
- Wenn Sie eine heterogene Landschaft haben mit Queuing Systemen und Workflow müssen wird sie hinterher u.U. noch heterogener werden

Herausforderung Normalisierung von Schnittstellen



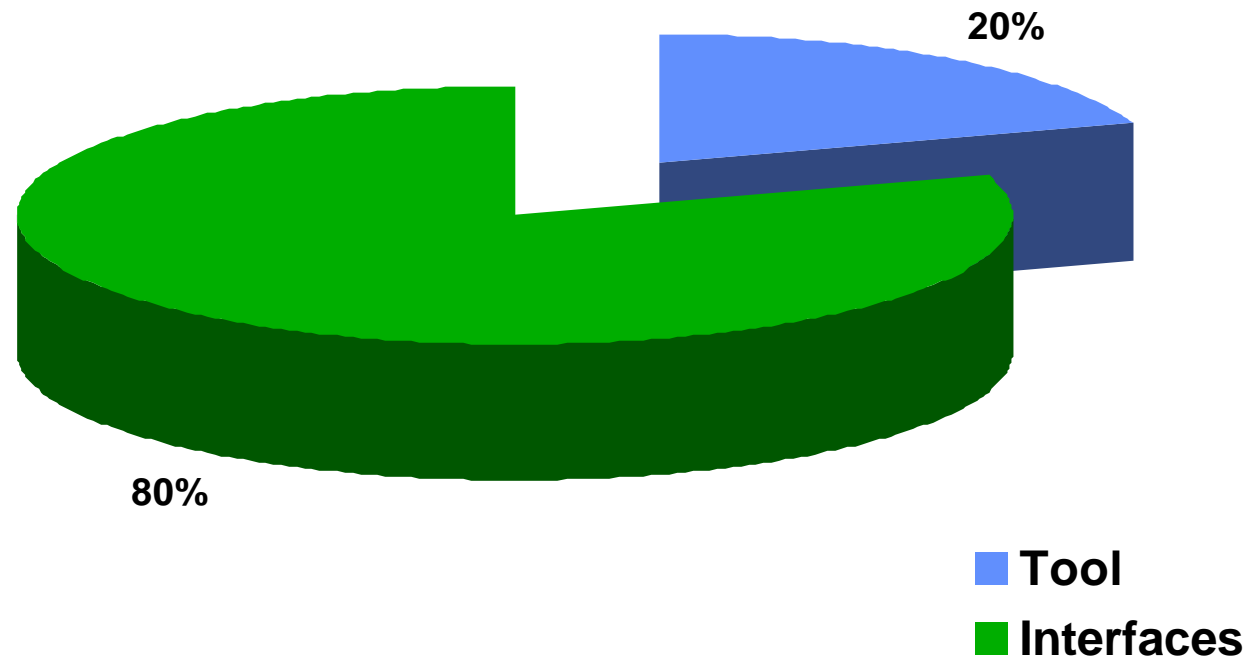
Projekterfahrung Normalisierung von Schnittstellen



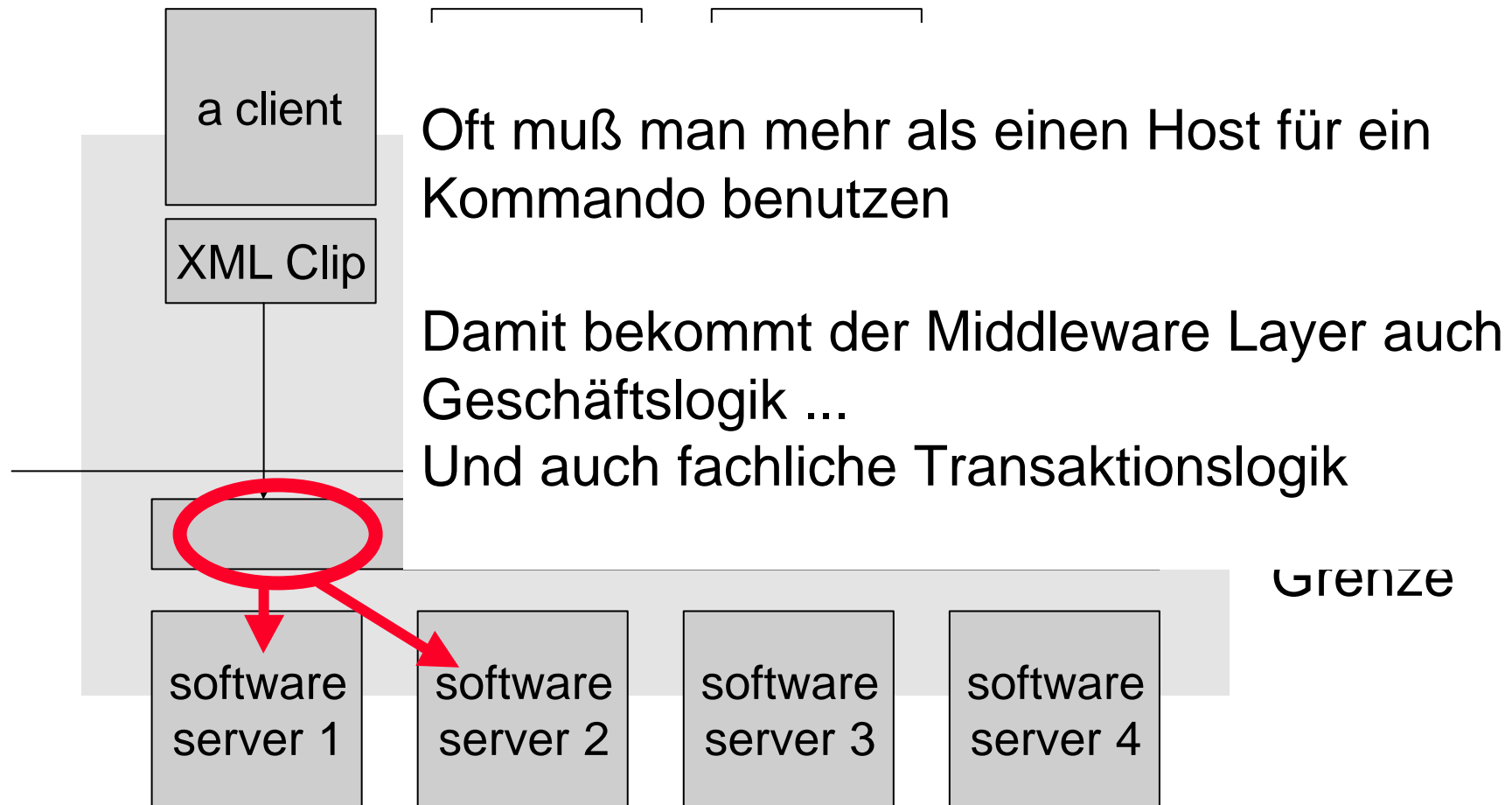
Projekterfahrung Typische Kostensituation ..



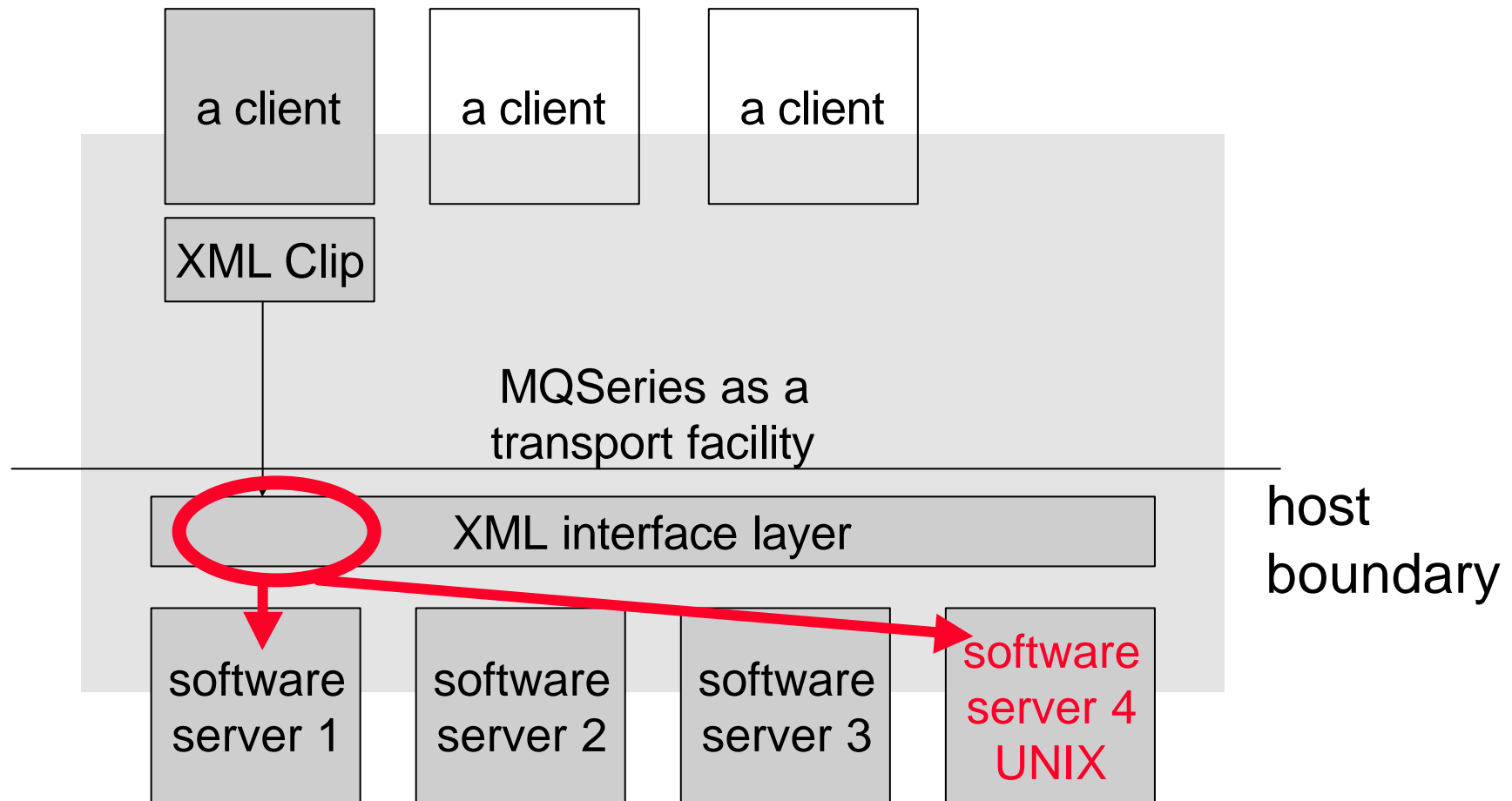
typische Kostensituation EAI-Projekt



Herausforderung & Erfahrung Kommandos



Herausforderung & Wissen über Transaktionen



Und wieder der Hub oder Integration Server aus der A2A Story



- hilft Ihnen nicht beim Normalisieren von Schnittstellen
- hilft nur manchmal bei den Kommandos
 - einige Integration Server haben daher eine Workflow-Komponente
- ist nicht billig ...

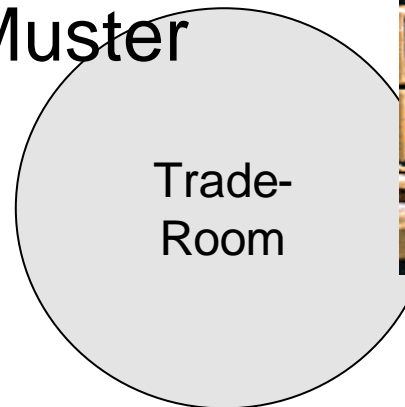
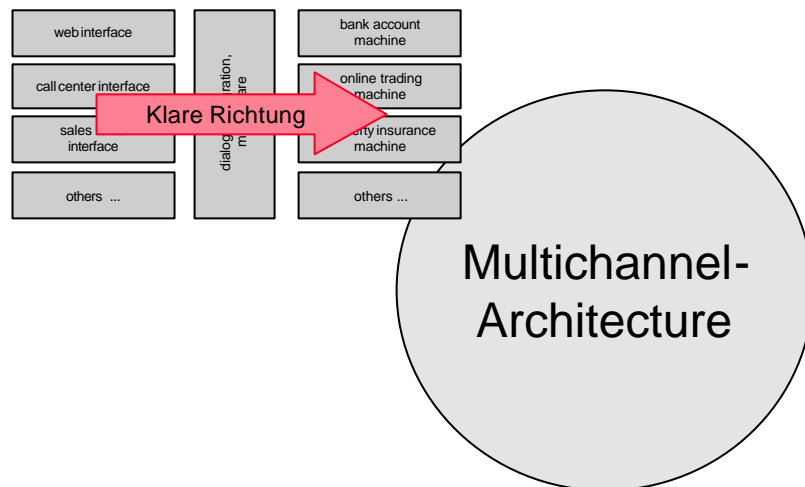
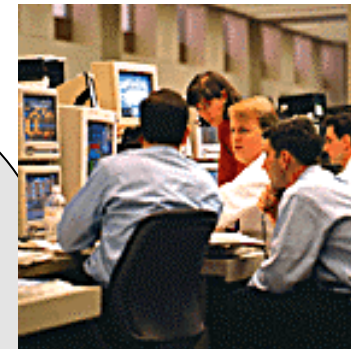
Anforderungen / Forces für EAI Architekturen



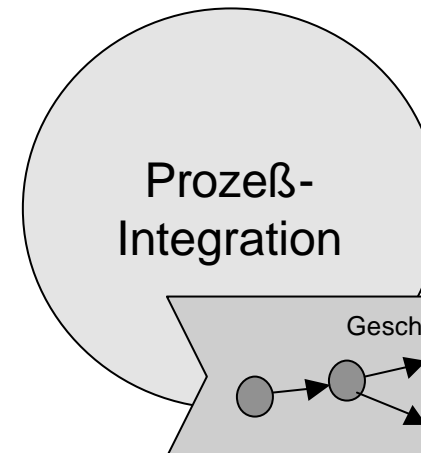
- Produktivität / Qualität der Tools
- Skalierbarkeit und Zuverlässigkeit zur Laufzeit
- Performance
- Unterstützung für Geschäftsprozesse
- Zuverlässigkeit der Hersteller
- Investition und Total Costs of Ownership
- Verfügbarkeit von Adaptern für verschiedenste Betriebssysteme

Zusammenfassung

- analysieren Sie ihr Problem sorgfältig
erkennen Sie das richtige Muster



!=





Zusammenfassung

- Nicht jede Geschichte eines Herstellers ist darauf optimiert, Ihnen zu helfen. Es gibt mehr Muster als A2A
- Man kann oft viel Geld sparen, wenn man Situationen ausnutzt, in denen man es „einfacher“ hat als der komplexeste Fall der denkbar ist ..
 - wann fahren Sie 250 auf der Autobahn?
 - Der 1,9TDI tut es auch, es muß nicht der 2,5l 6-Zylinder sein
- Die Hausaufgaben (ordentliche Schnittstellen, Design) sind wichtiger als der Kauf teurer High-End-Tools

Hinweis



- Die Erfahrungen, die diesem Vortrag zugrunde liegen, sind in ein Buch eingeflossen. Dort finden Sie auch alles, was hier nur kurz angerissen werden konnte (und mehr) sauber und strukturiert aufgeschrieben ...
- Sie finden das Buch im Internet auf <http://www.dpunkt.de/buch/3-89864-186-4.html> oder bei amazon.de
- Wolfgang Keller; Enterprise Application Integration – Erfahrungen aus der Praxis ISBN 3-89864-186-4

Danke



Fragen ??? ...

Aktuellen Stand der Folien finden Sie auf
der Website

www.objectarchitects.de