



Enterprise Application Integration

Erfahrungen aus der Praxis

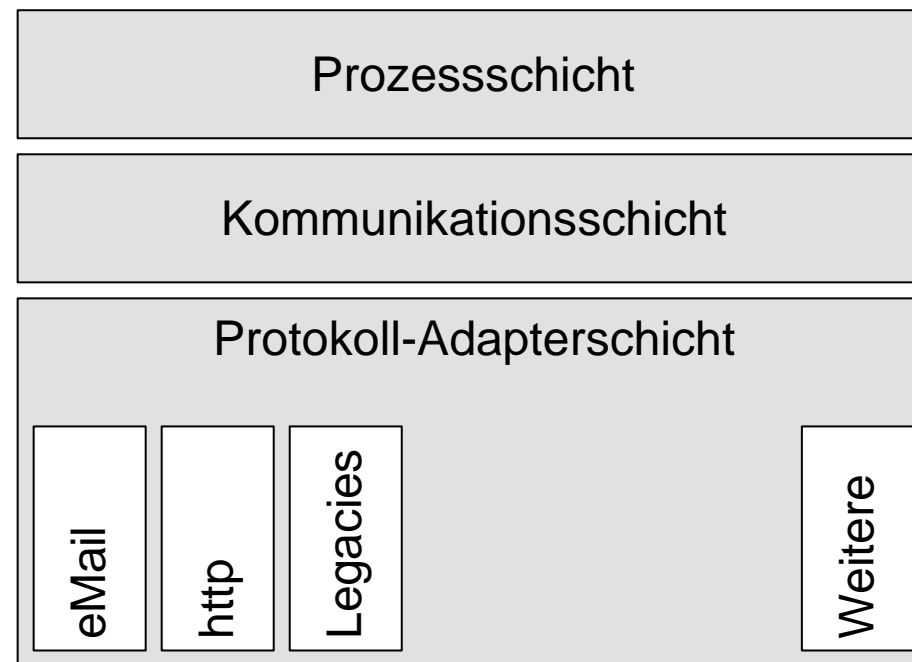
Teil 2: Referenzmodell, Taxonomie

Überblick



- Funktionsbereiche von EAI-Lösungen – das Referenzmodell
 - funktionale Bereiche
 - nichtfunktionale Eigenschaften / Features
- Taxonomie von Integrationsmodellen

EAI Referenzarchitektur

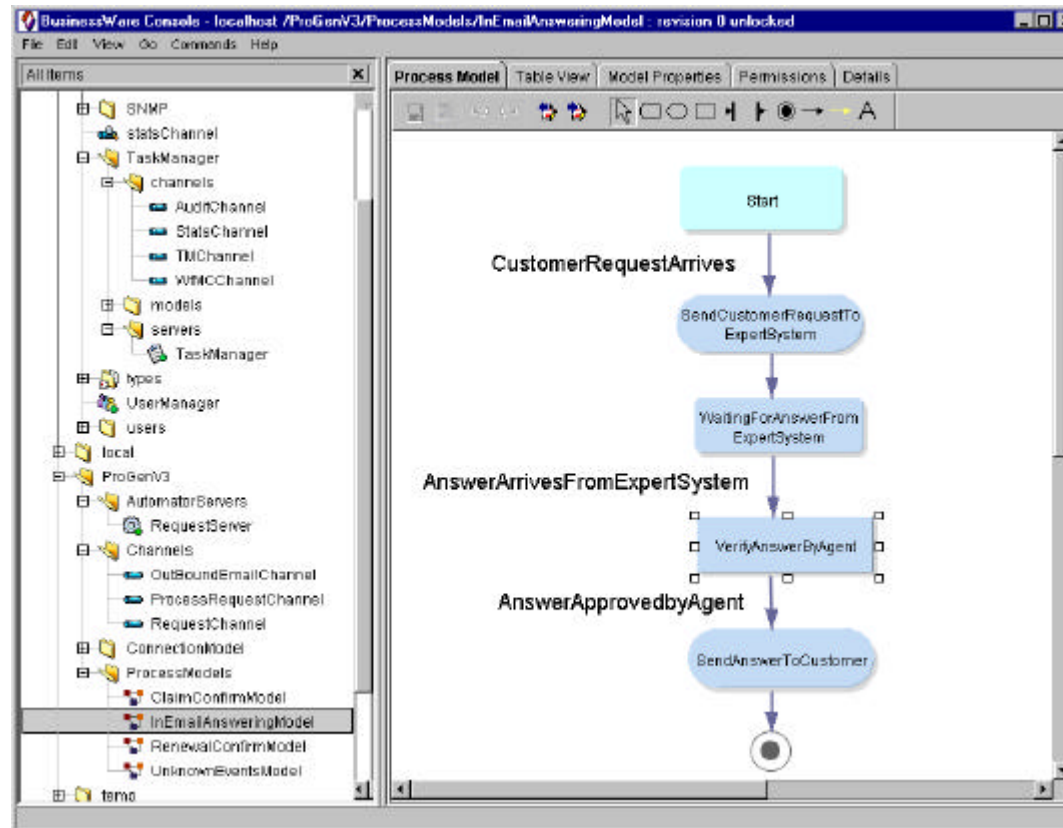




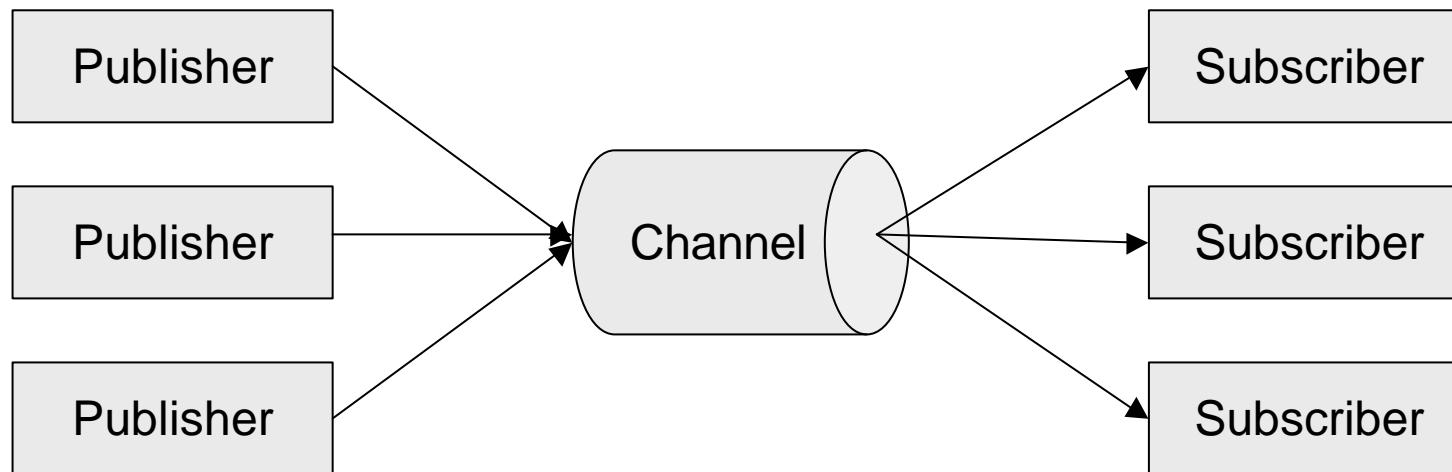
Funktionale Bereich

- Geschäftsprozessmodellierung und Ausführung
- Nachrichtenübermittlung
- ETL
- Geschäftslogik / Rule Engines
- Adapter

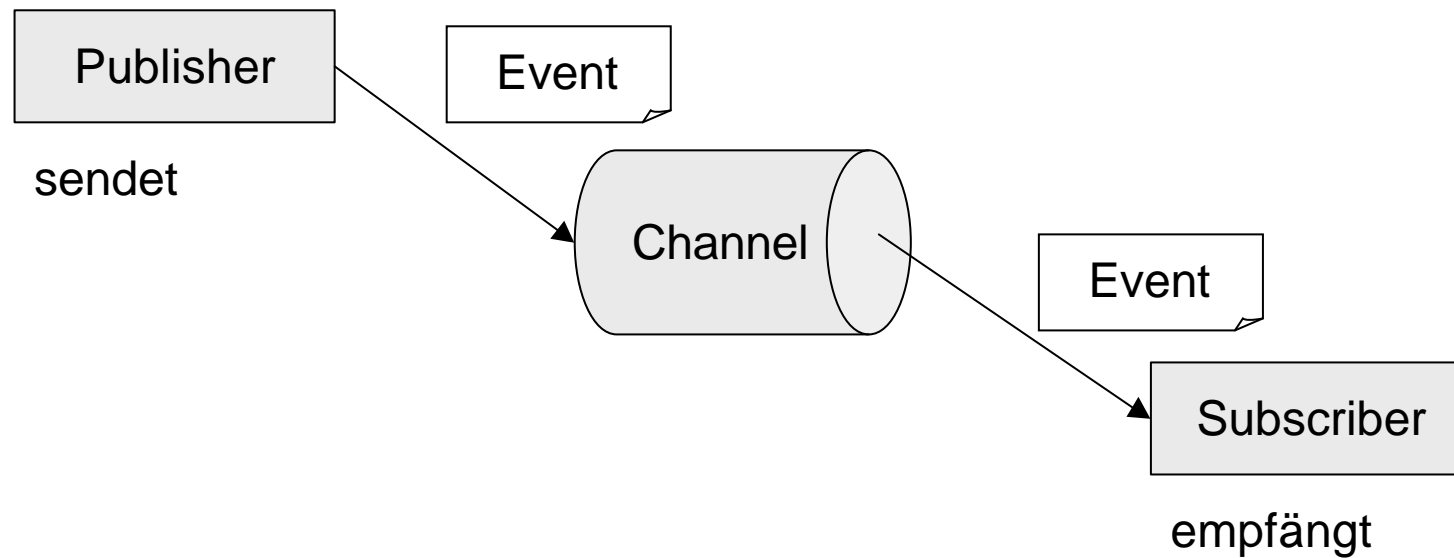
GP Modellierung Beispiel Vitria



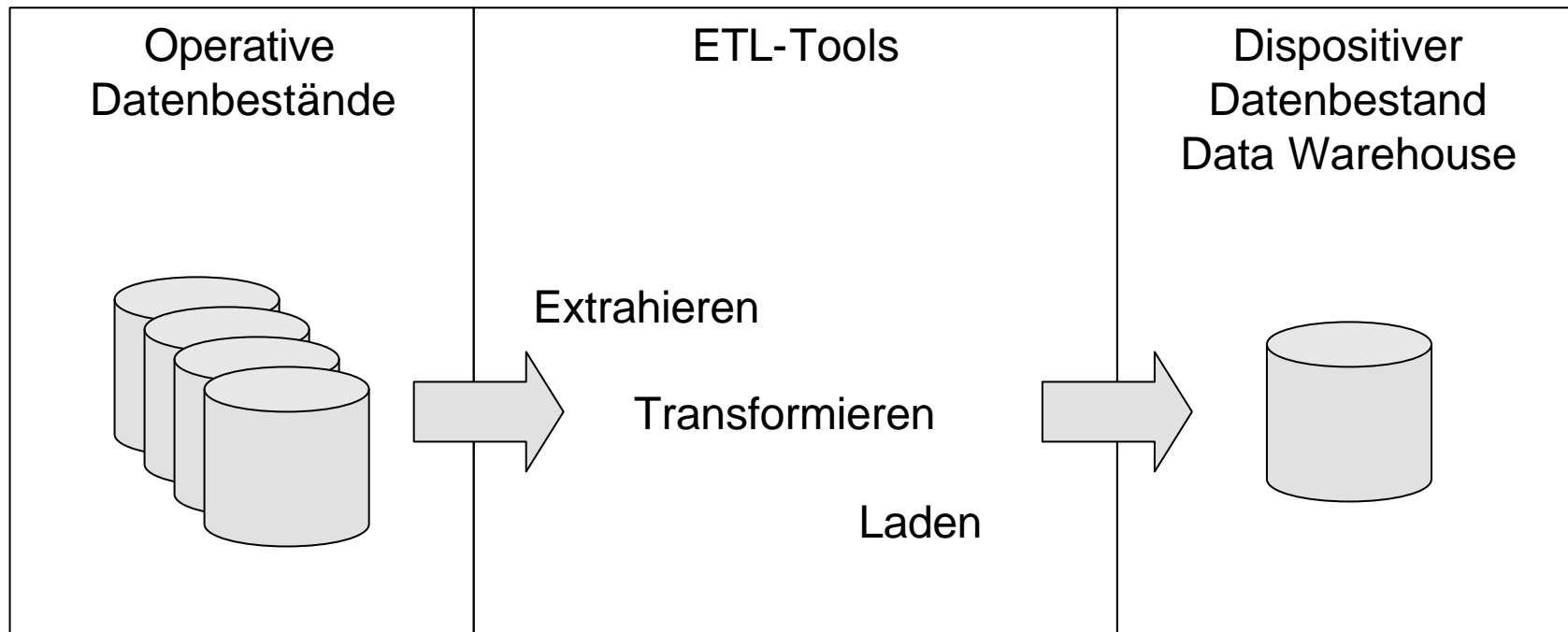
Kommunikationsmodell ein Beispiel



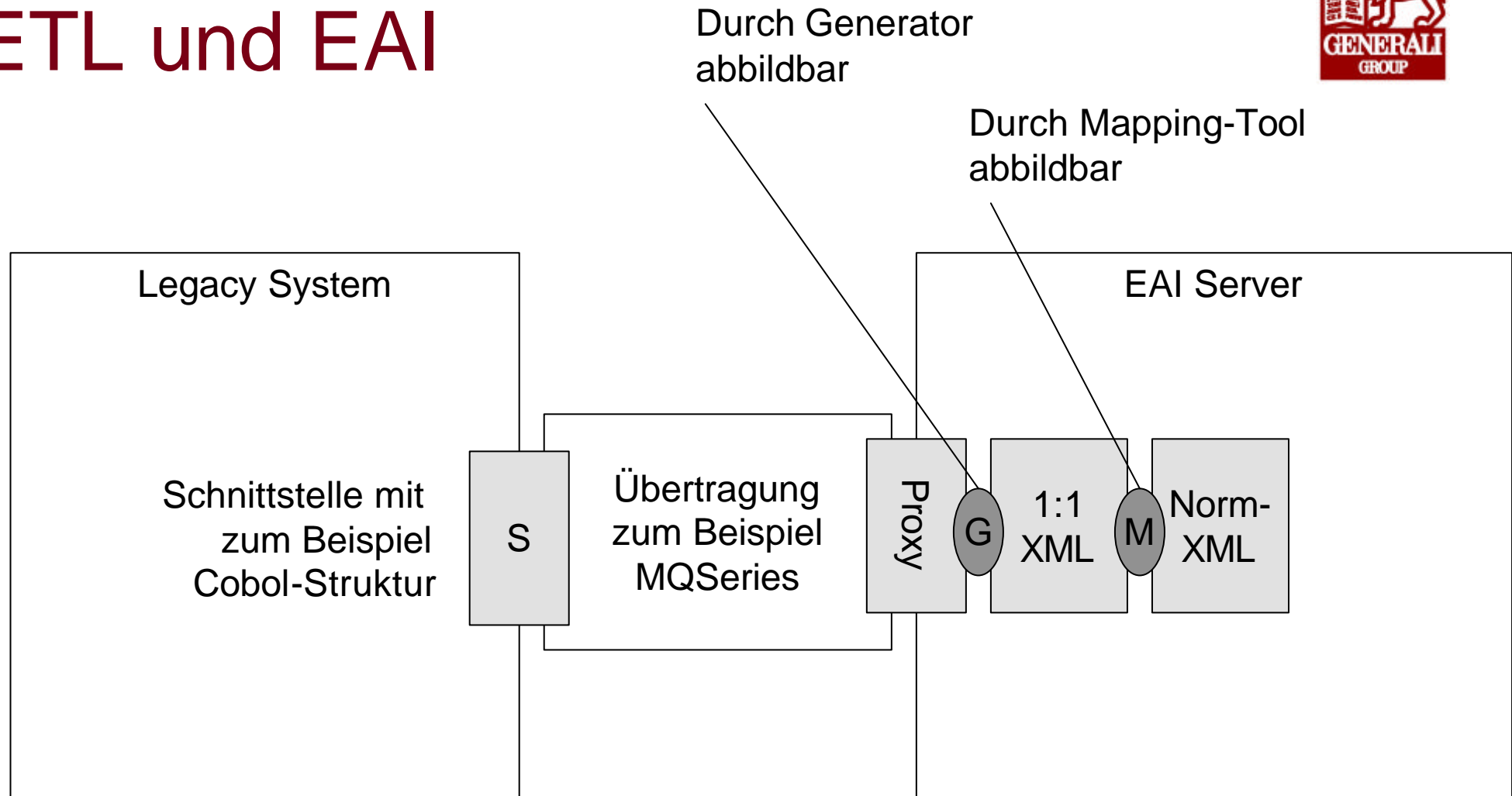
Kommunikationsmodell Event



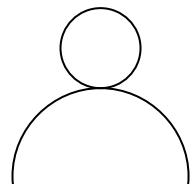
Extraction, Transformation, Loading: ETL Toolchain



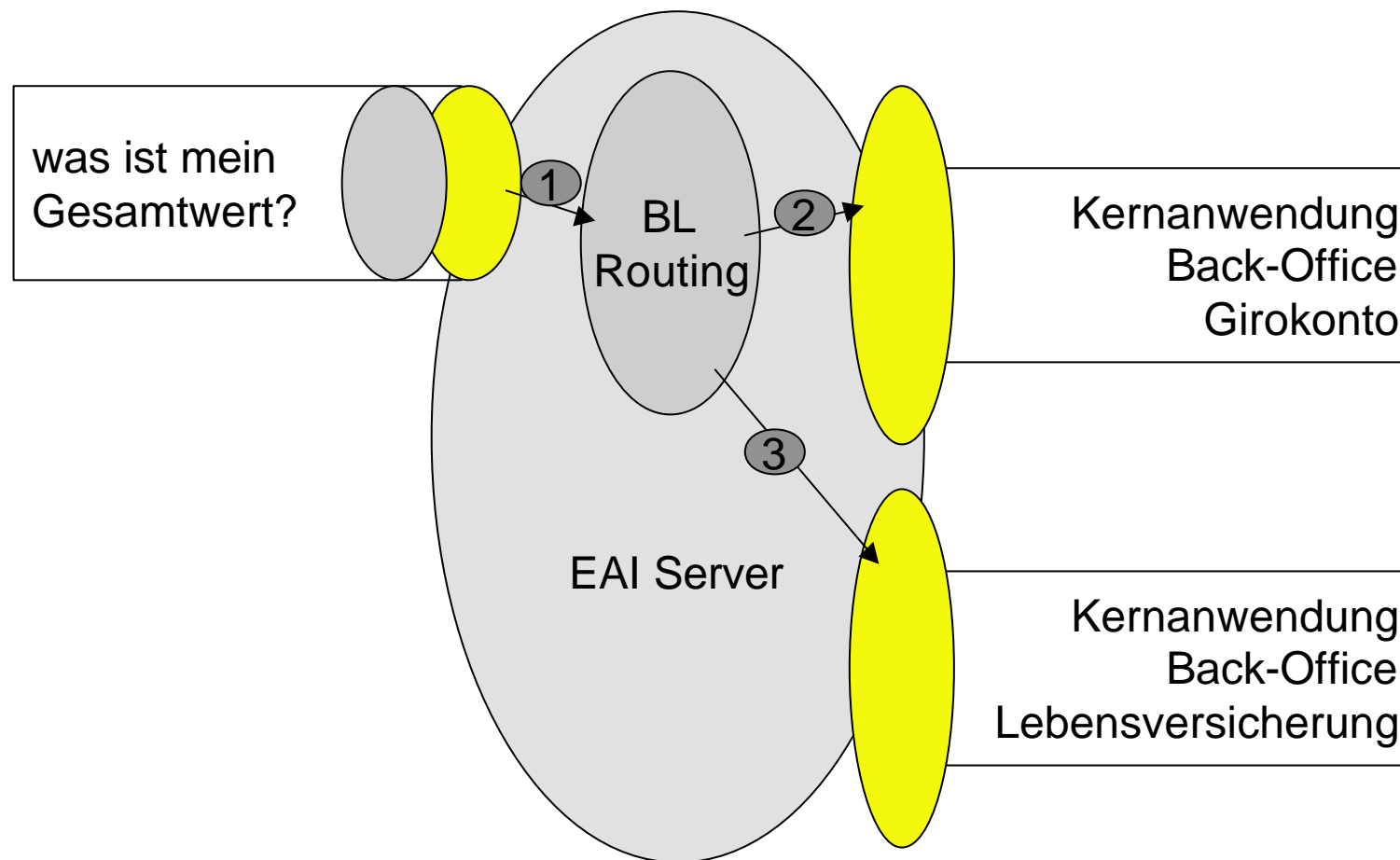
ETL und EAI



Adapter



Kunde



Geschäftslogik Rule Engines



- ermöglichen es Geschäftsprozesse und alle möglichen Stellen der Aufrufverarbeitung in EAI Servern mit Geschäftslogik anzureichern ..
- sehr „gehyped“
- aber zweischneidig
 - brechen Kapselung
 - verstreuen Logik
 - sind aber schnell anzupassen
- analog Scripting

Technische Funktionalitäten von EAI-Servern



- Art der Auslieferung
 - Best Effort oder garantierte Auslieferung
- Fähigkeit der Priorisierung von Nachrichten
 - Scheduling, cron jobs
- Konnektivität
 - für welche Protokolle und Betriebssysteme gibt es Adapter?
- Sicherheitskonzepte
- Routingfähigkeiten
 - hart codiert oder name based

Technische Funktionalitäten von EAI-Servern



- Namensdienste
- Repositories für Nachrichtentypen
- Ausfallsicherheit und Performance
 - Load Balancing
 - Fail Over

Technische Funktionalitäten von EAI-Servern



- Betriebsunterstützung
 - technisches und fachliches Monitoring des Servers
 - Recovery-Fähigkeiten
 - Verteilbarkeit
 - Debug-Fähigkeiten
 - Tracing

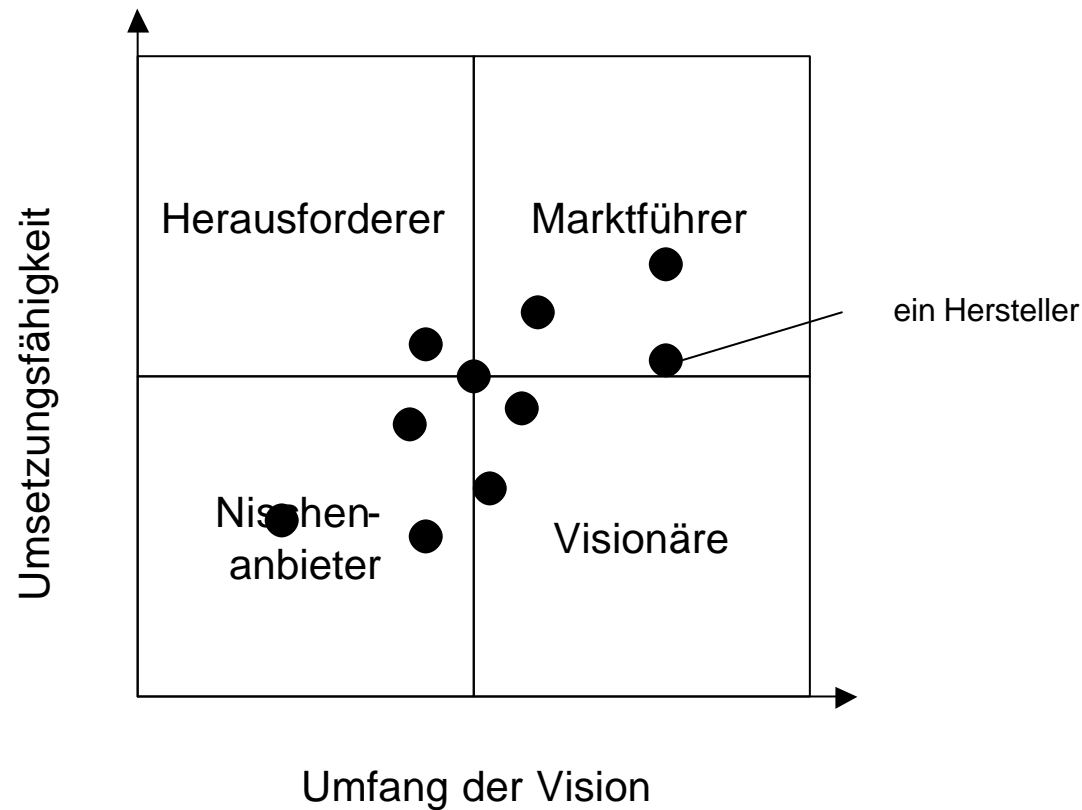
Nichtfunktionale Eigenschaften von EAI Integrationsservern



Überschneiden sich teilweise mit den technischen Features

- Skalierbarkeit
- Performance
- Zuverlässigkeit
- Produktivität der Tools

Wichtig: Marktposition des Herstellers ...





Taxonomie von Integrationsansätzen



Arten von Integration

- in EAI Szenarien meist verwendet:
 - Integration über asynchrone Funktionsaufrufe, gesicherte Nachrichtenschlangen -> Queueing

Allgemein gibt es ..

- Integration über Benutzungsschnittstelle
- Integration über Funktionsaufrufe
- Integration über die Datenbank

Integrationsansätze



Integration über
Workflow

System A

System B

Benutzungsschnittstelle

Benutzungsschnittstelle

Integration der
Benutzungsschnittstellen

Anwendungskern

Anwendungskern

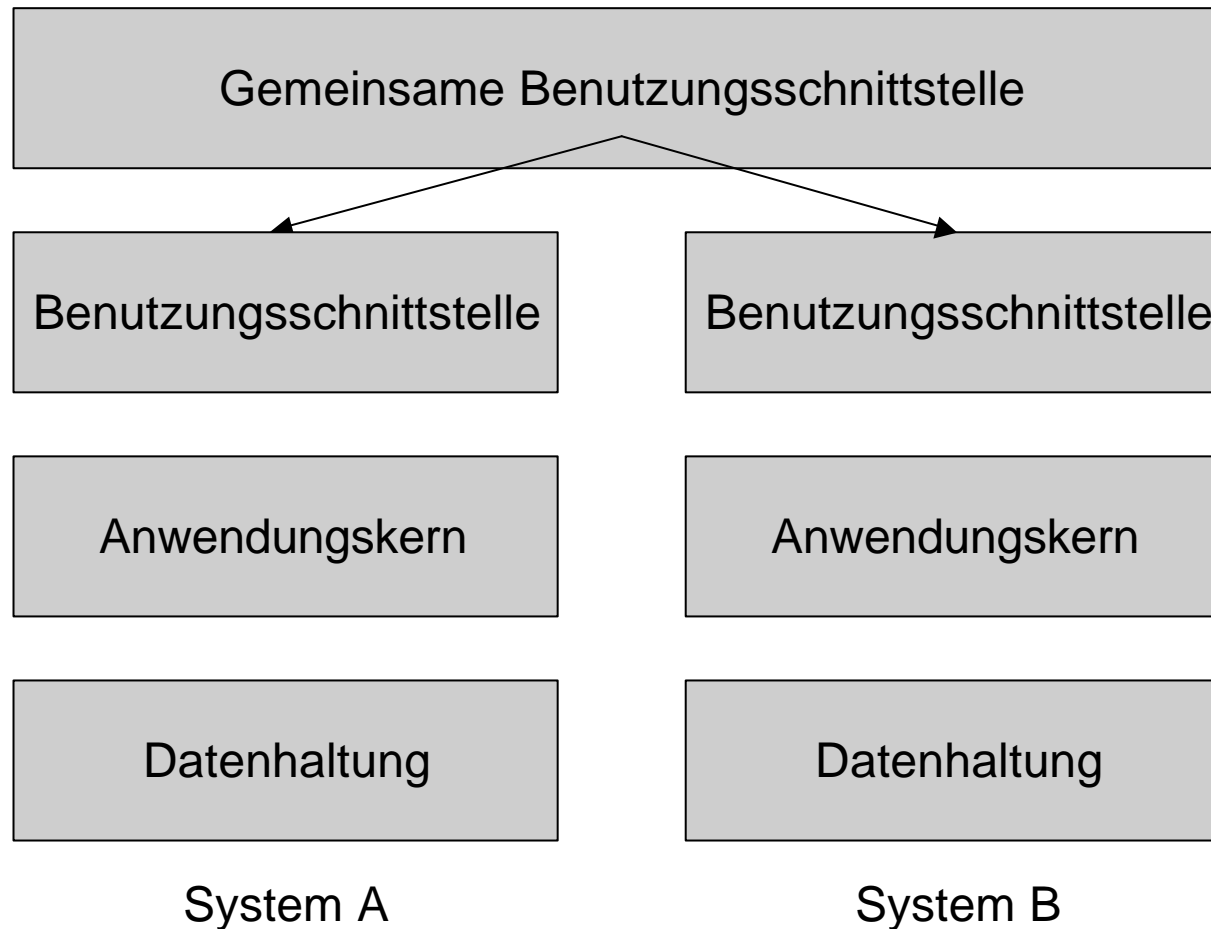
Integration über
Funktionsaufrufe

Datenhaltung

Datenhaltung

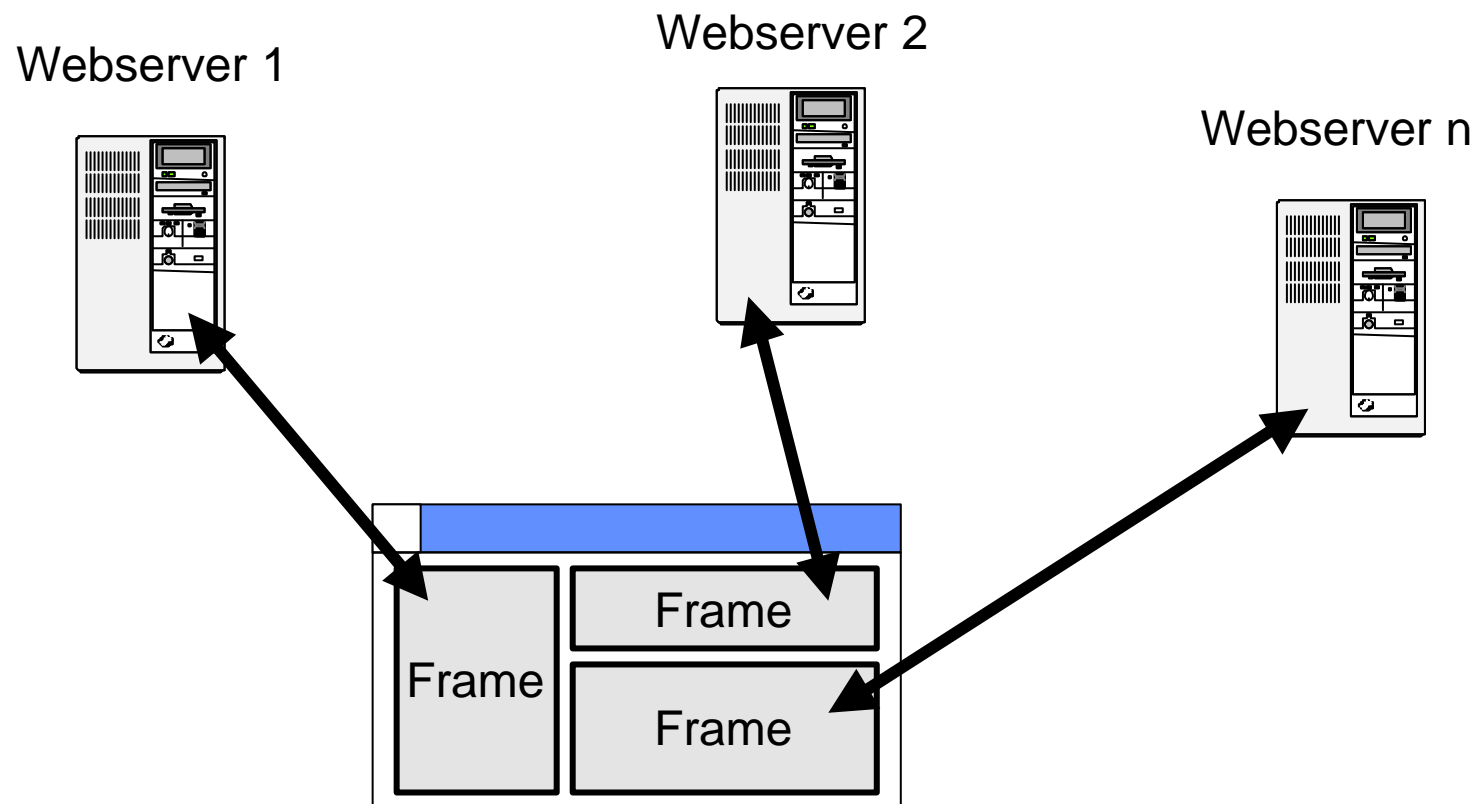
Integration über
föderierte Datenbanken

Integration über die Benutzungsschnittstelle

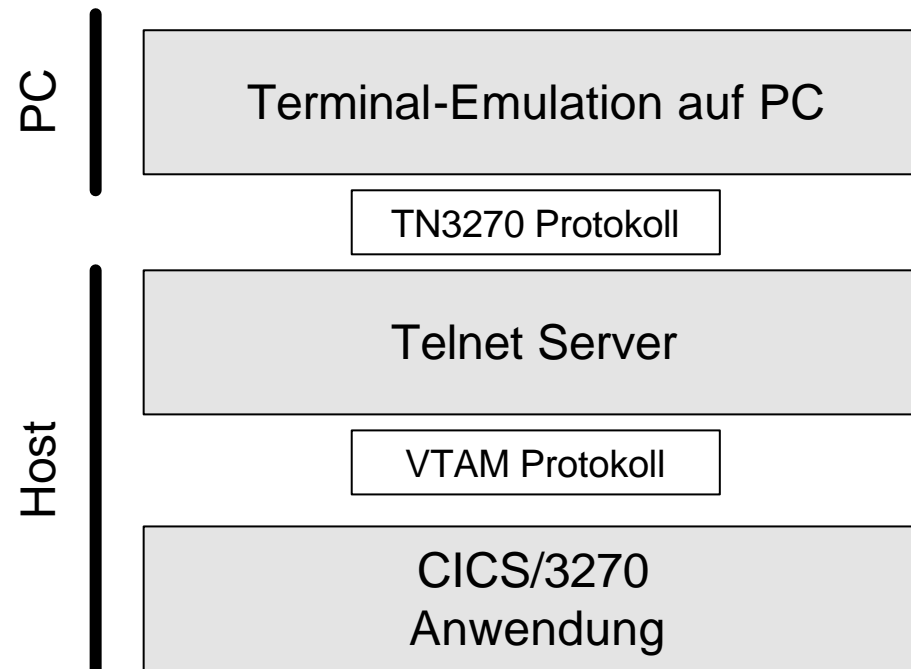


Integration der Benutzungsschnittstellen

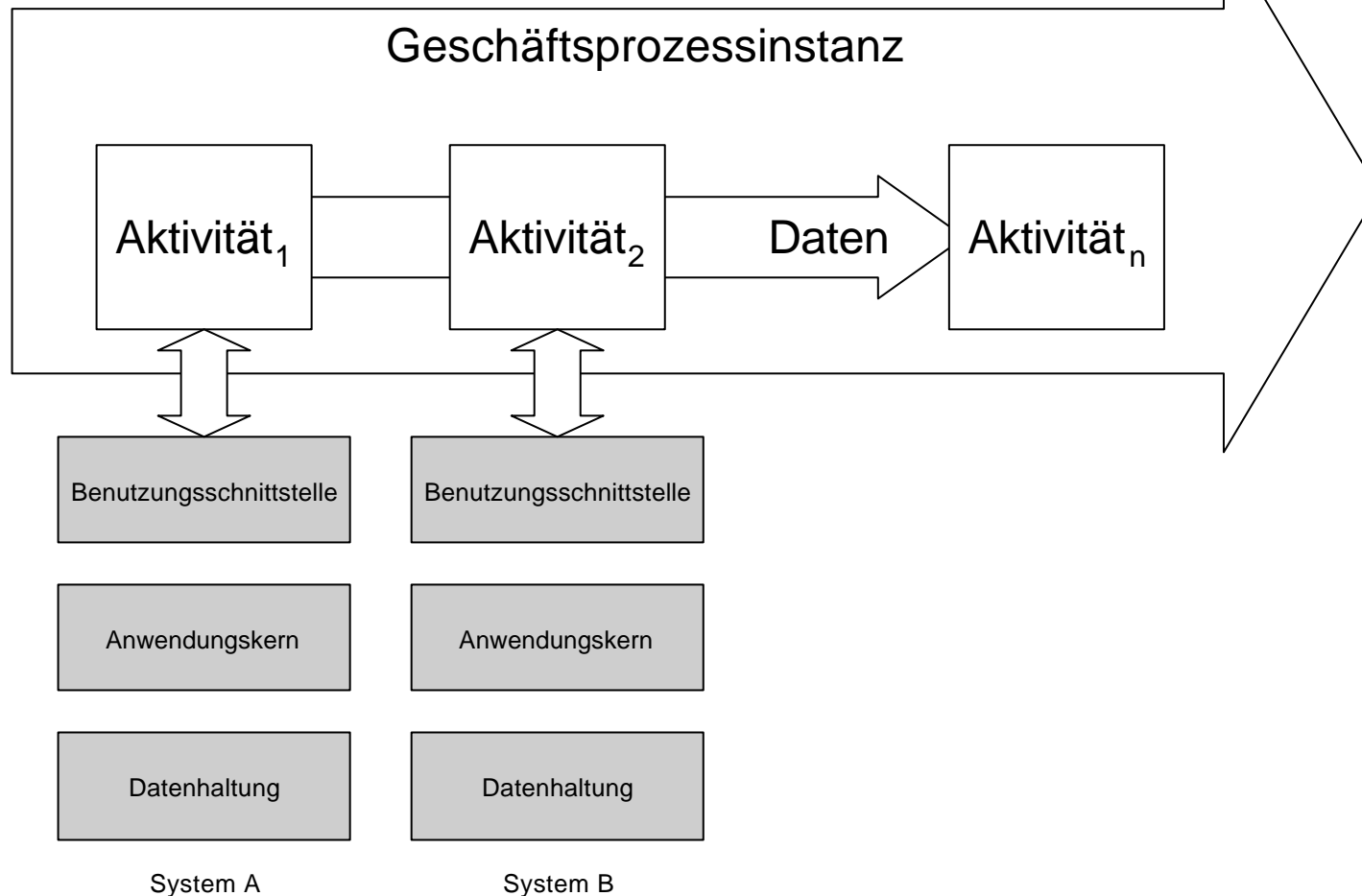
Frame-Integration



Web2Host Lösung



Integration über Workflow als Variante Integration über UI





Integration über Funktionsaufrufe

Integration über Funktionsaufrufe



System A

System B

Benutzungsschnittstelle

Anwendungskern

Datenhaltung

Anwendungskern

Datenhaltung

Integration über
Funktionsaufrufe

Integration über Funktionsaufrufe

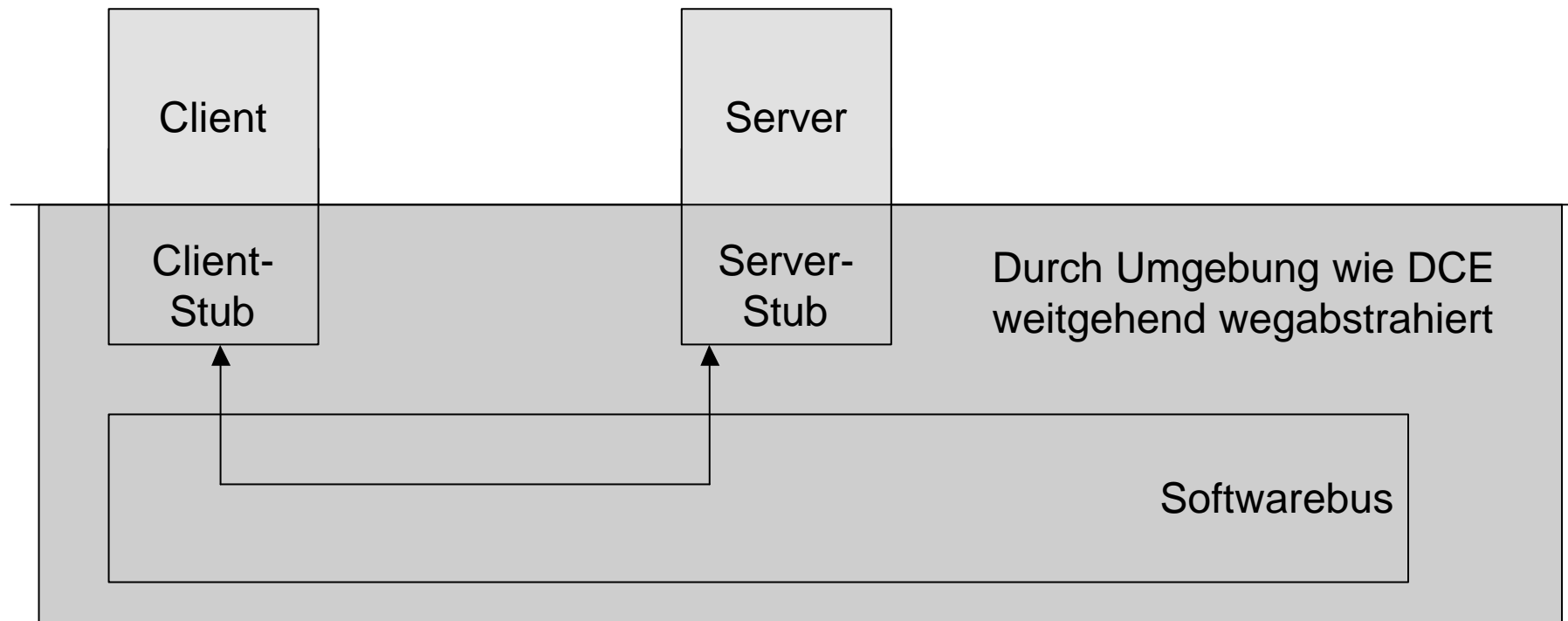
Zahlreiche Varianten



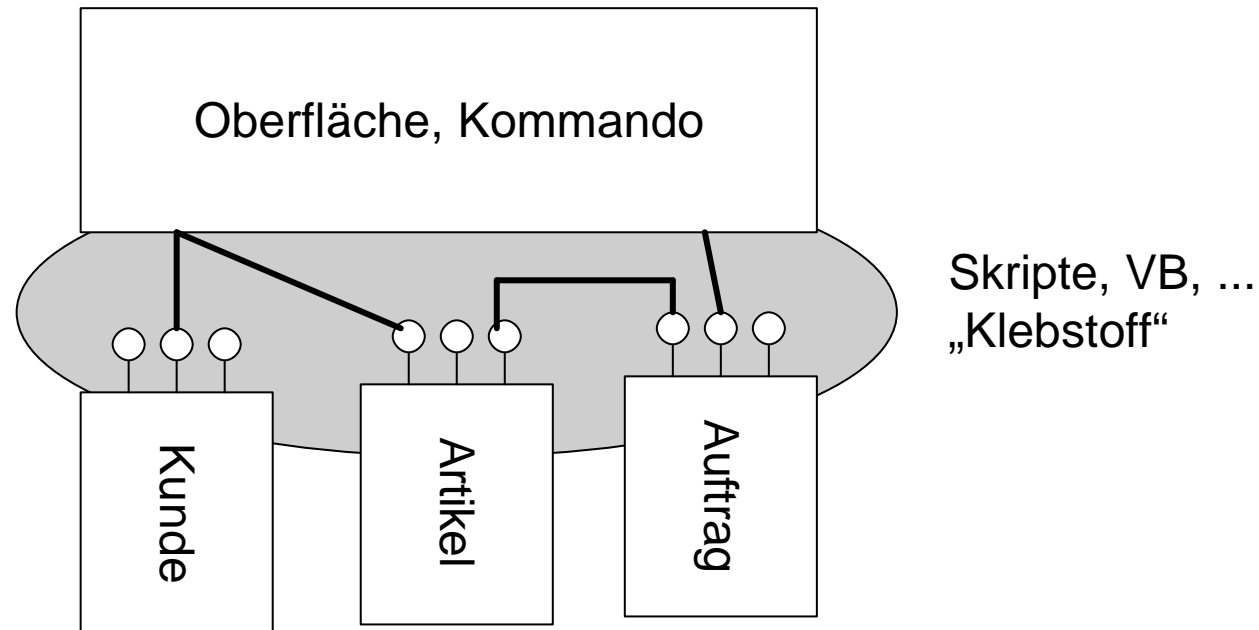
Übliche Unterscheidungen für Kommunikation

- synchron / asynchron
 - mit/ohne Verbindung
 - mit/ohne Sicherung gegen Verlust der Nachricht
 - Transaktionsgesichert oder nicht ...
-
- und dazu noch zahlreiche Infrastrukturen

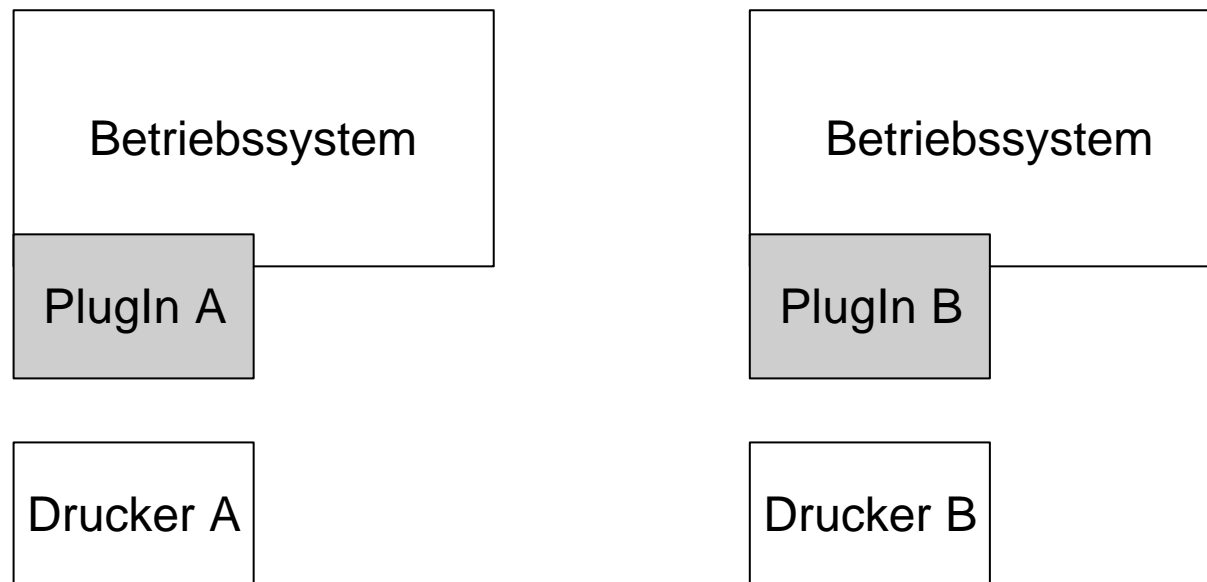
Softwarebus (CORBA)



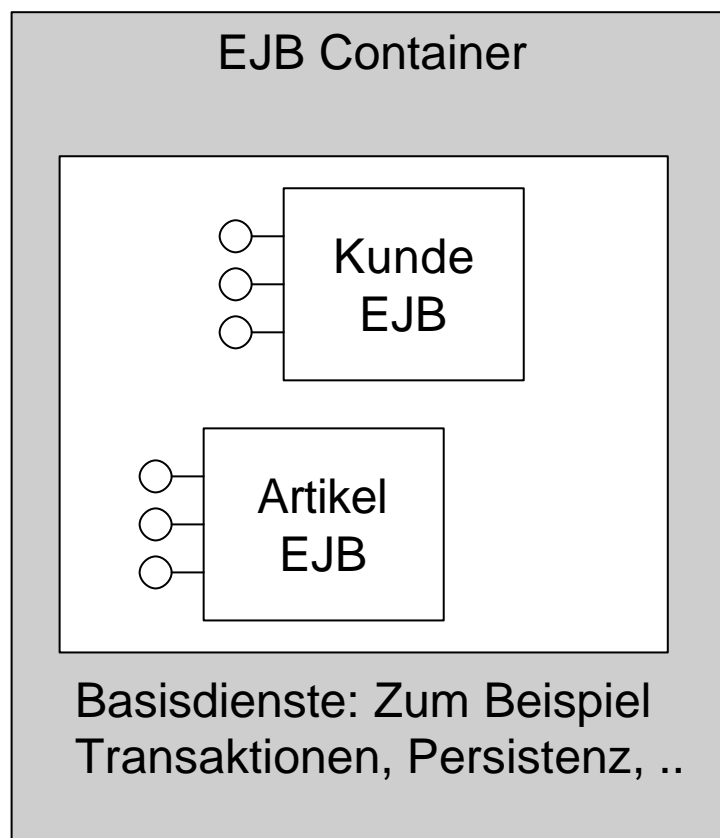
Komponentenintegration über Klebstoff



Plug Ins



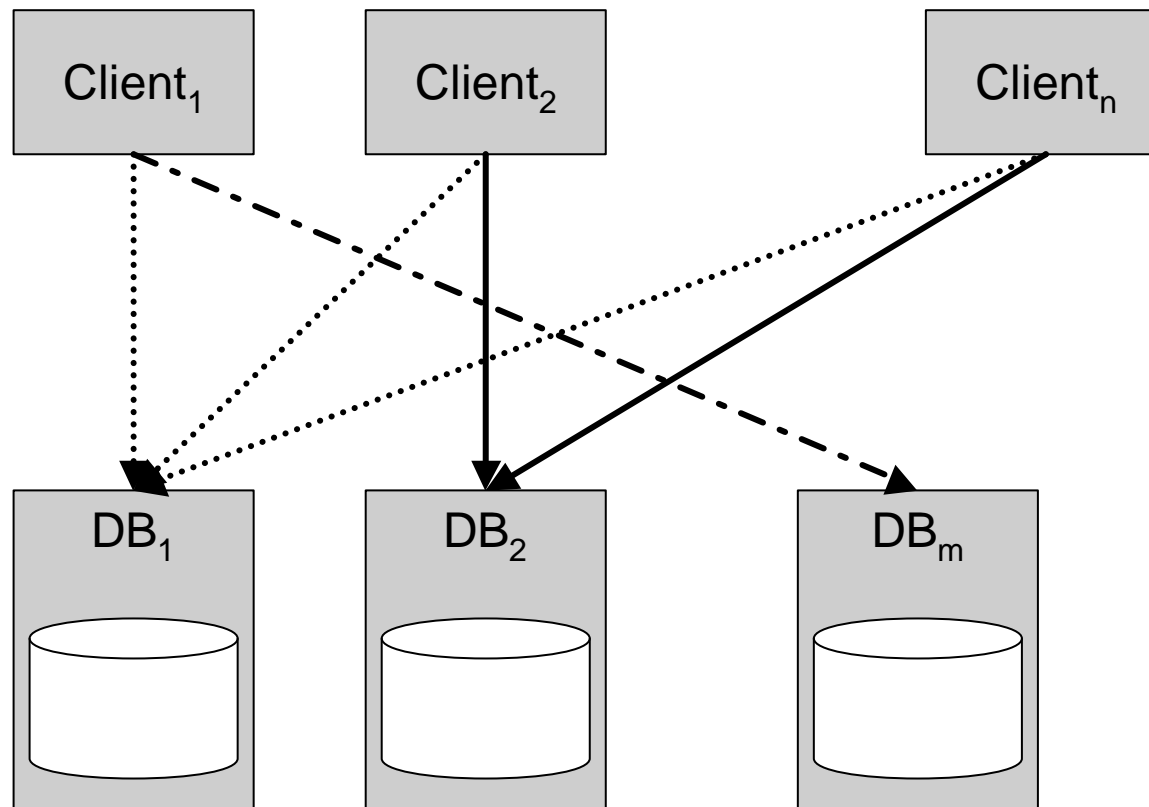
Komponenten in Containern





Integration über Datenbanken

Integration über Datenbanken Grundidee

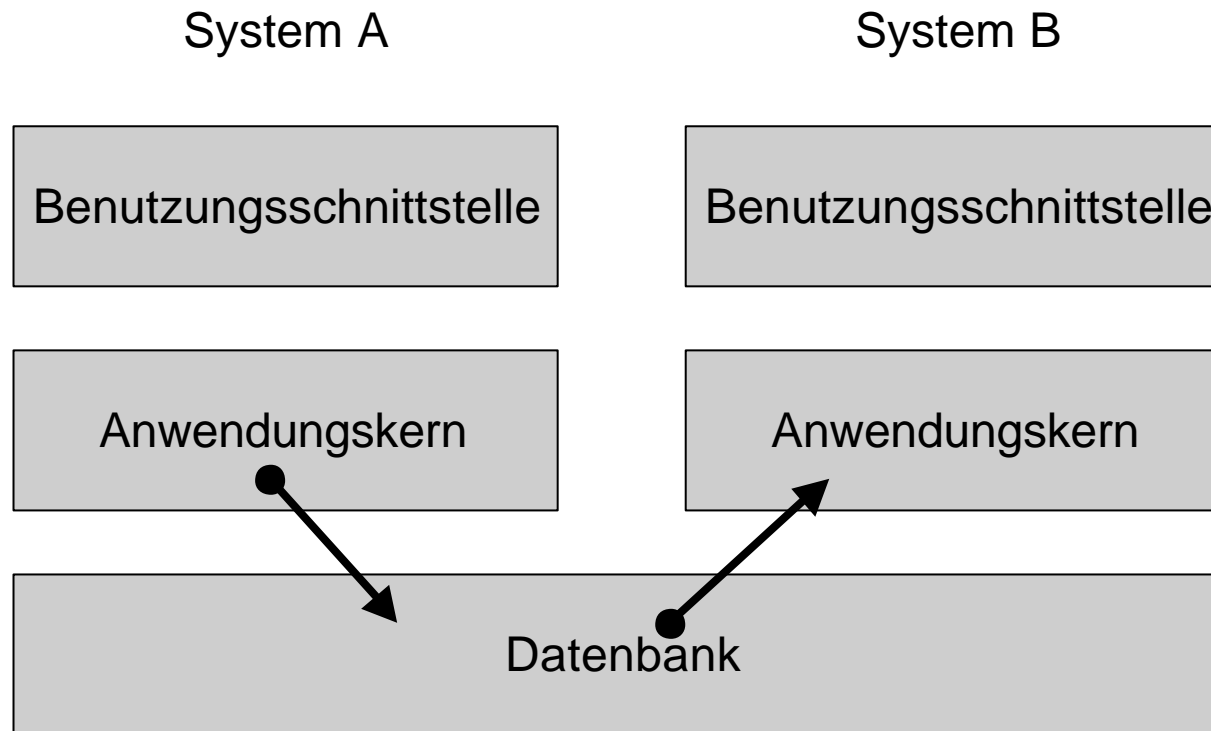


Bei Integration über Datenbank verschiedene Stufen der Unterstützung



- Nutzung einer gemeinsamen Datenbank mit welchem Protokoll auch immer
- remote SQL
- föderierte Datenbanken
- verteilte Datenbanken

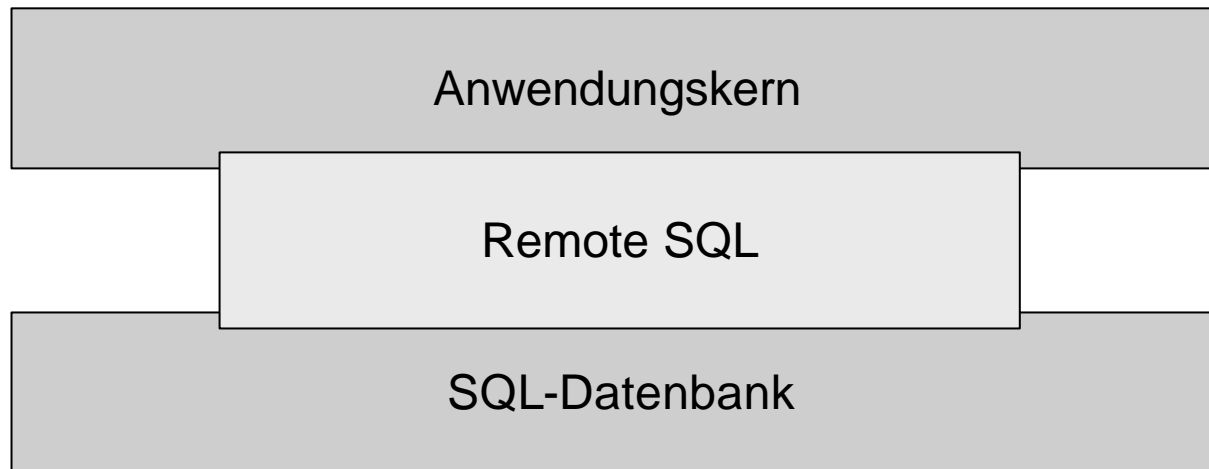
Nutzung einer gemeinsamen Datenbank



Integration über
gemeinsame Datenbanken

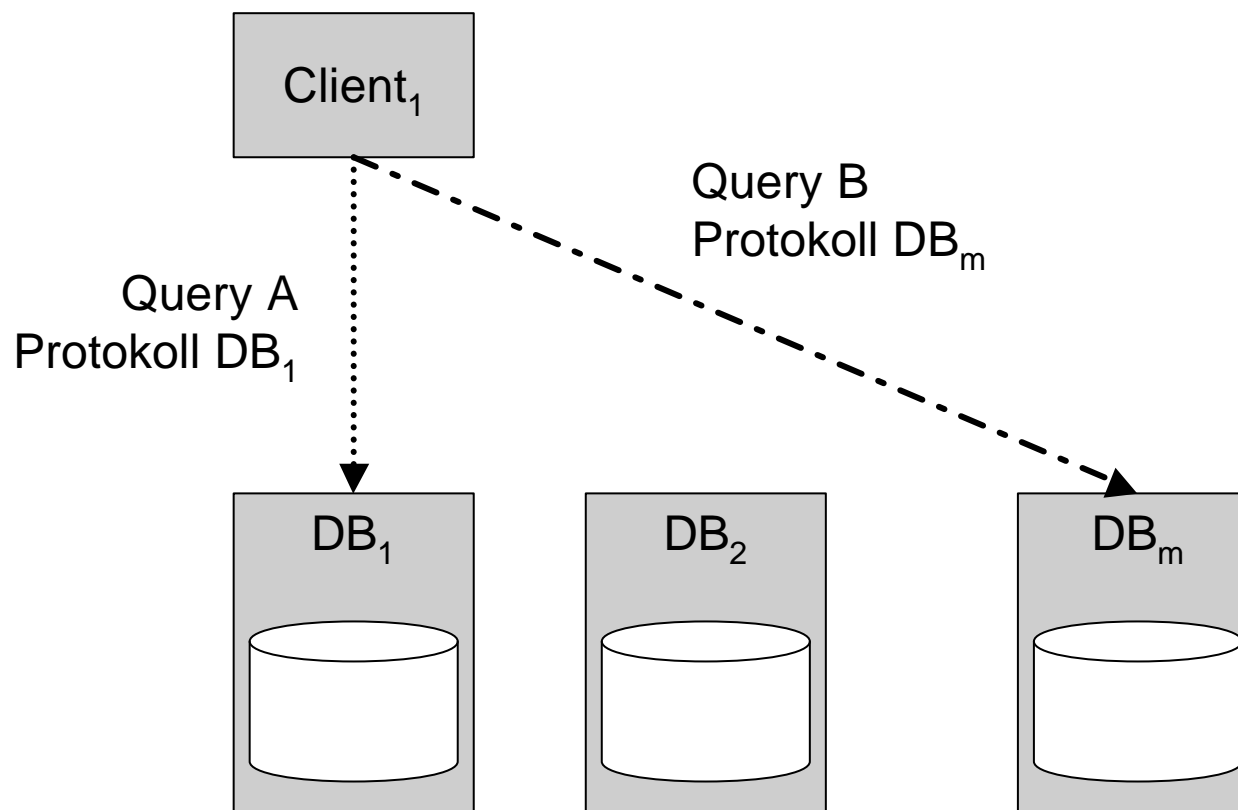
Integrationsansätze

Remote SQL

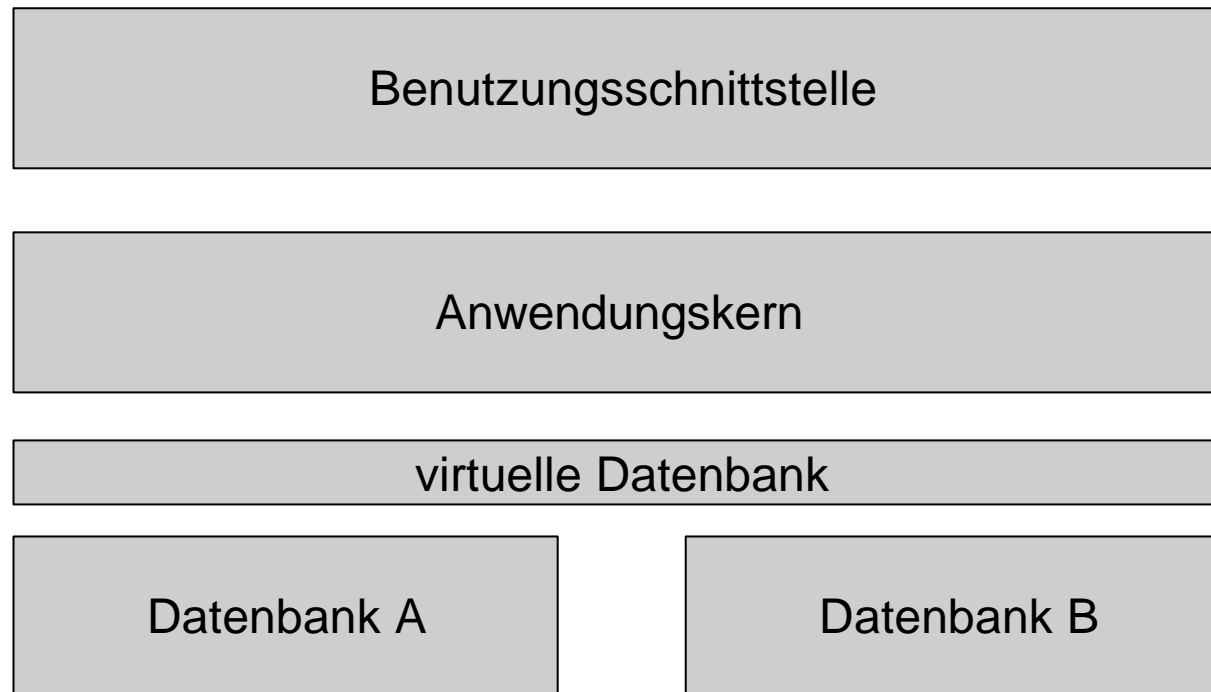


Integration über
remote SQL

Integration über Datenbanken

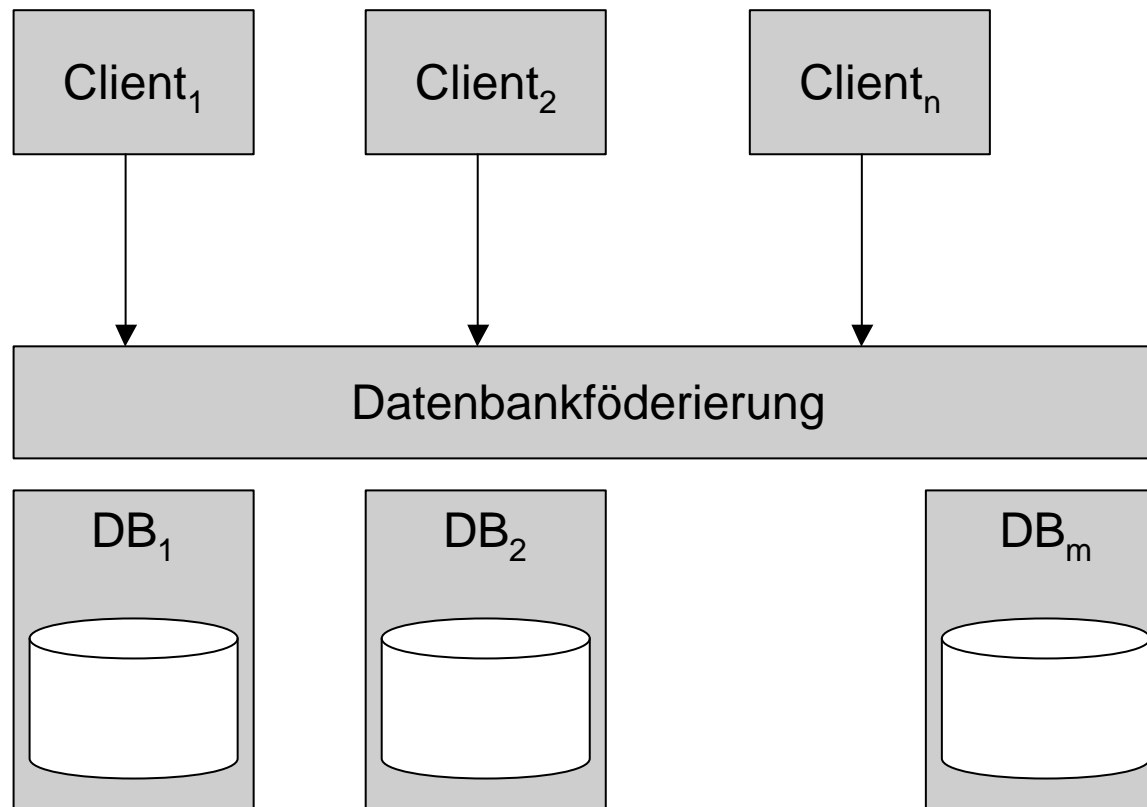


Integration über föderierte Datenbanken

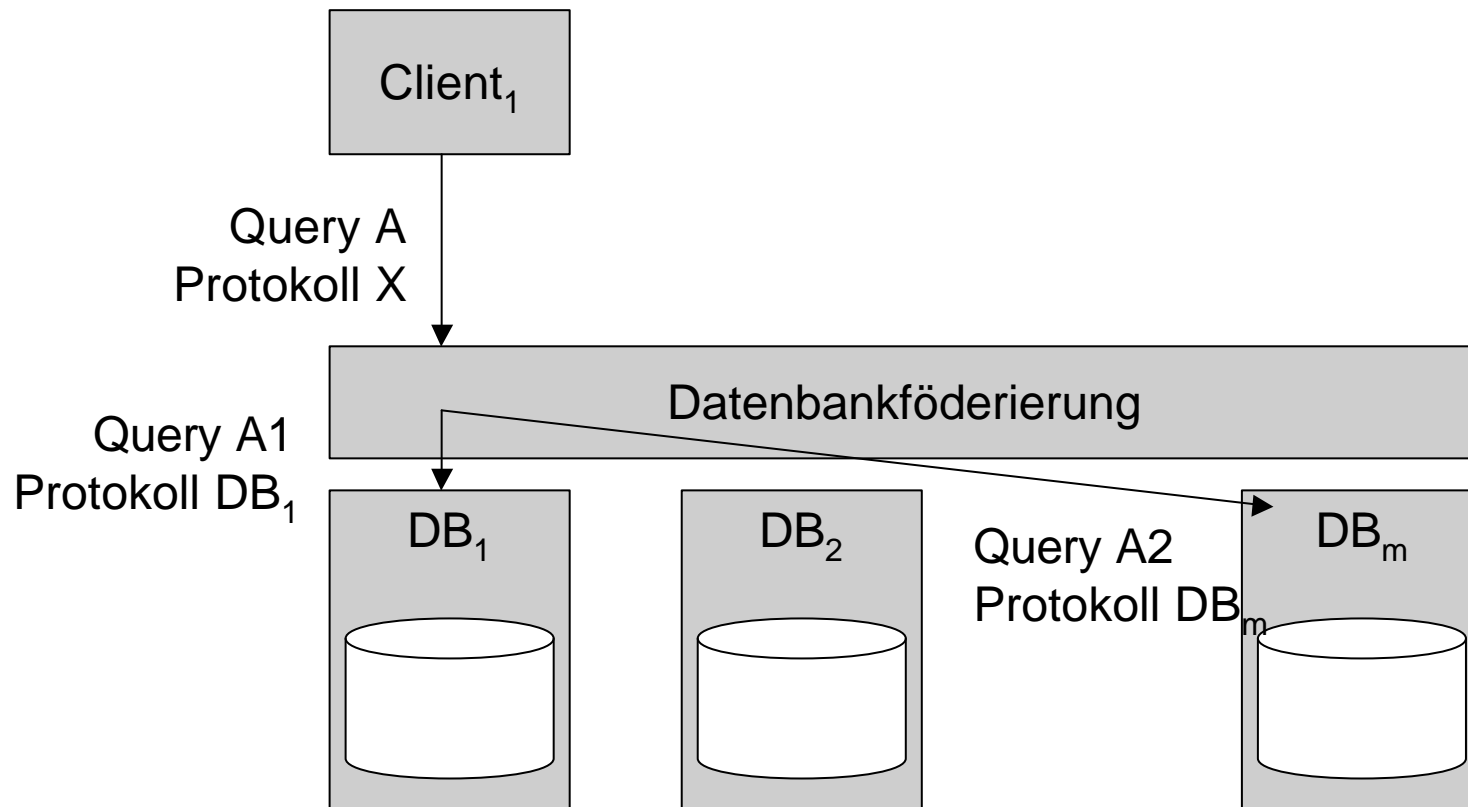


Integration über
föderierte Datenbanken

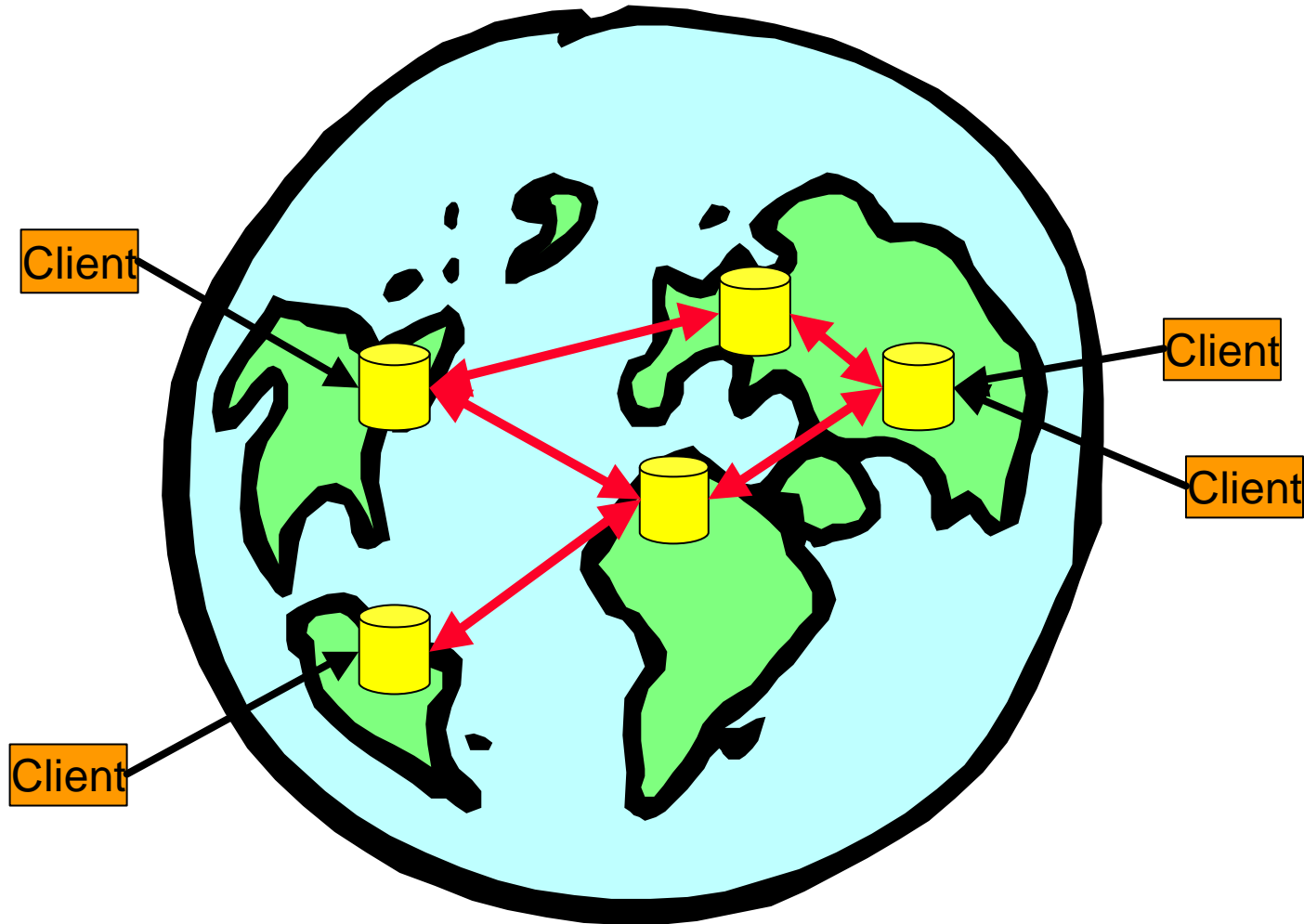
Integration über Datenbanken Föderierte Datenbanken



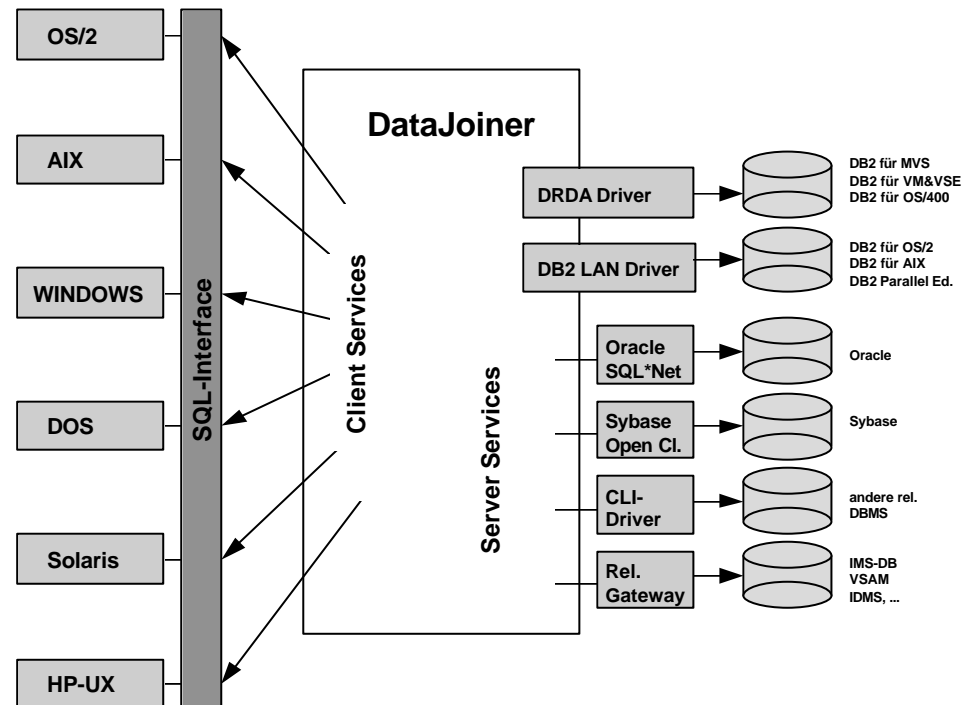
Integration über Datenbanken Föderierte Datenbanken



Verteilte Datenbanken im Kontrast zu föderierter Datenbank



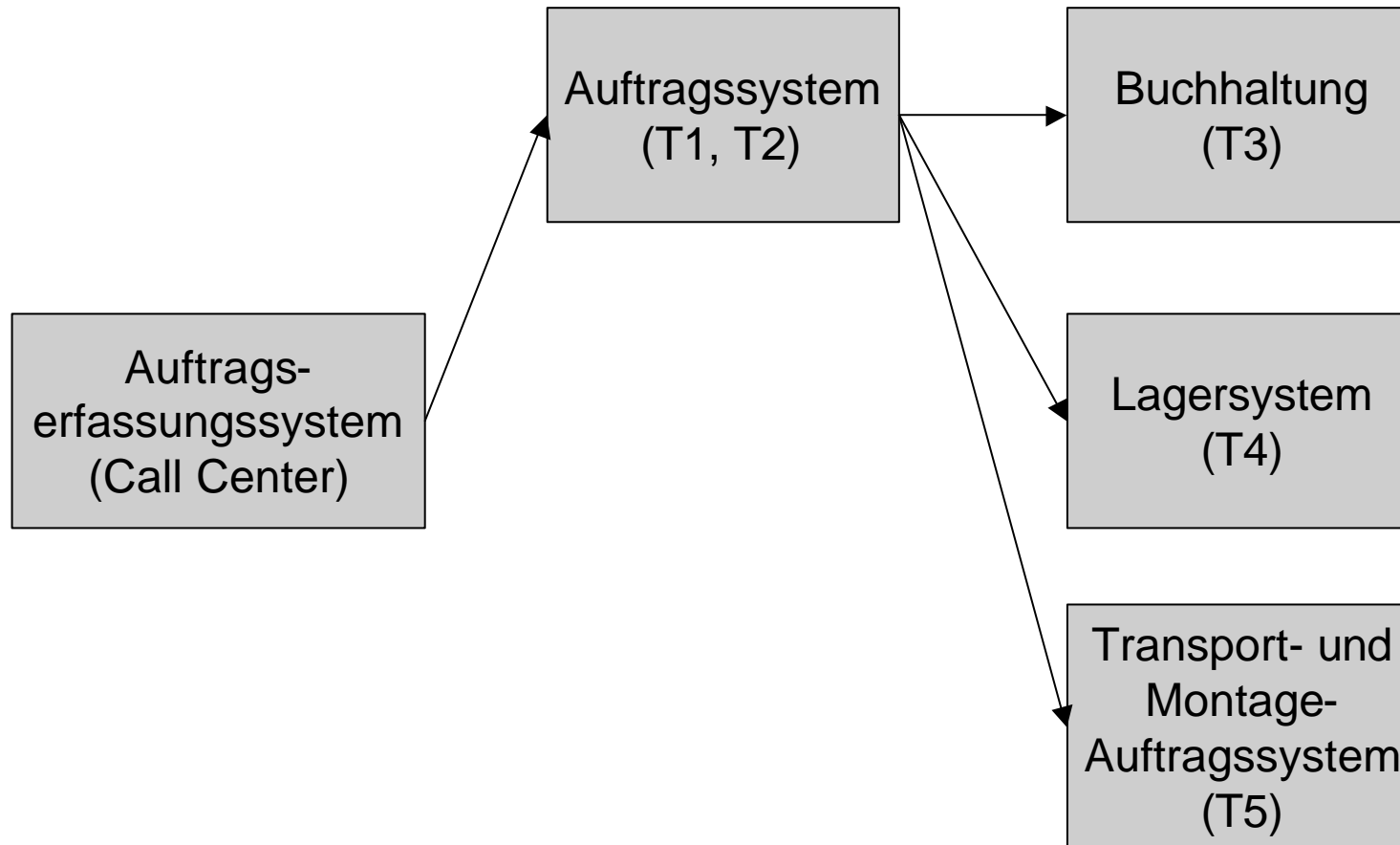
Beispiel für Föderierung Data Joiner



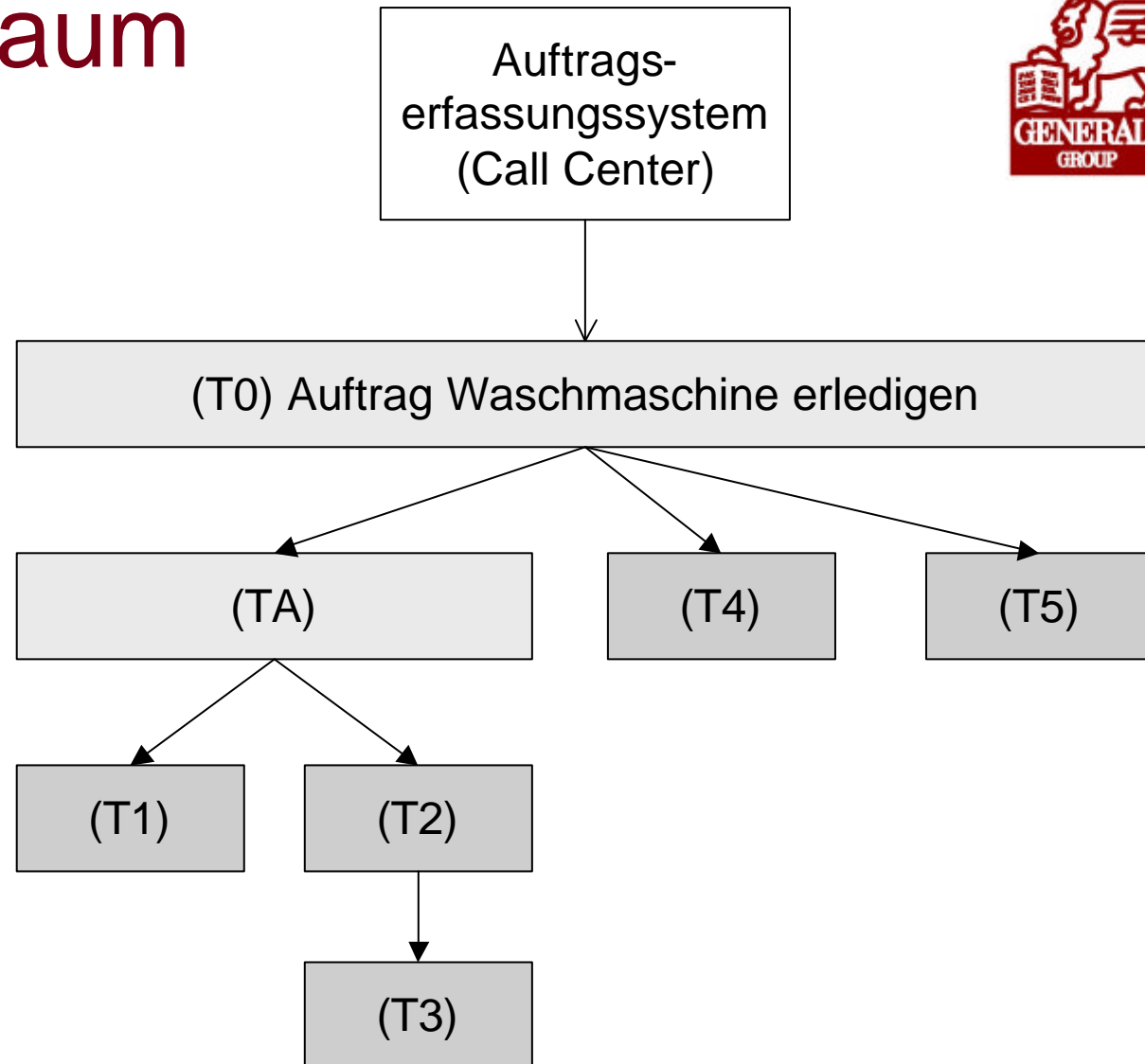


Wichtiger Aspekt – verteilte Transaktionen ..

Verteilte Transaktion Anwendungsbeispiel

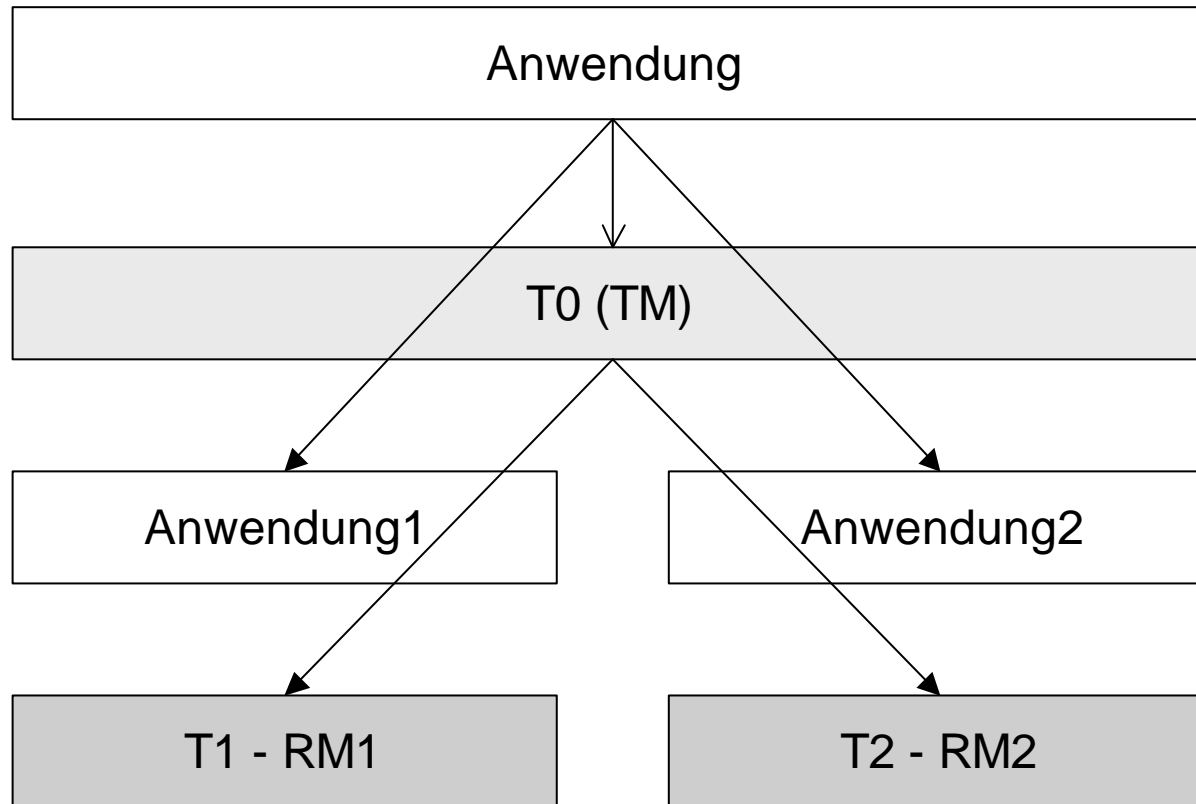


Transaktionsbaum



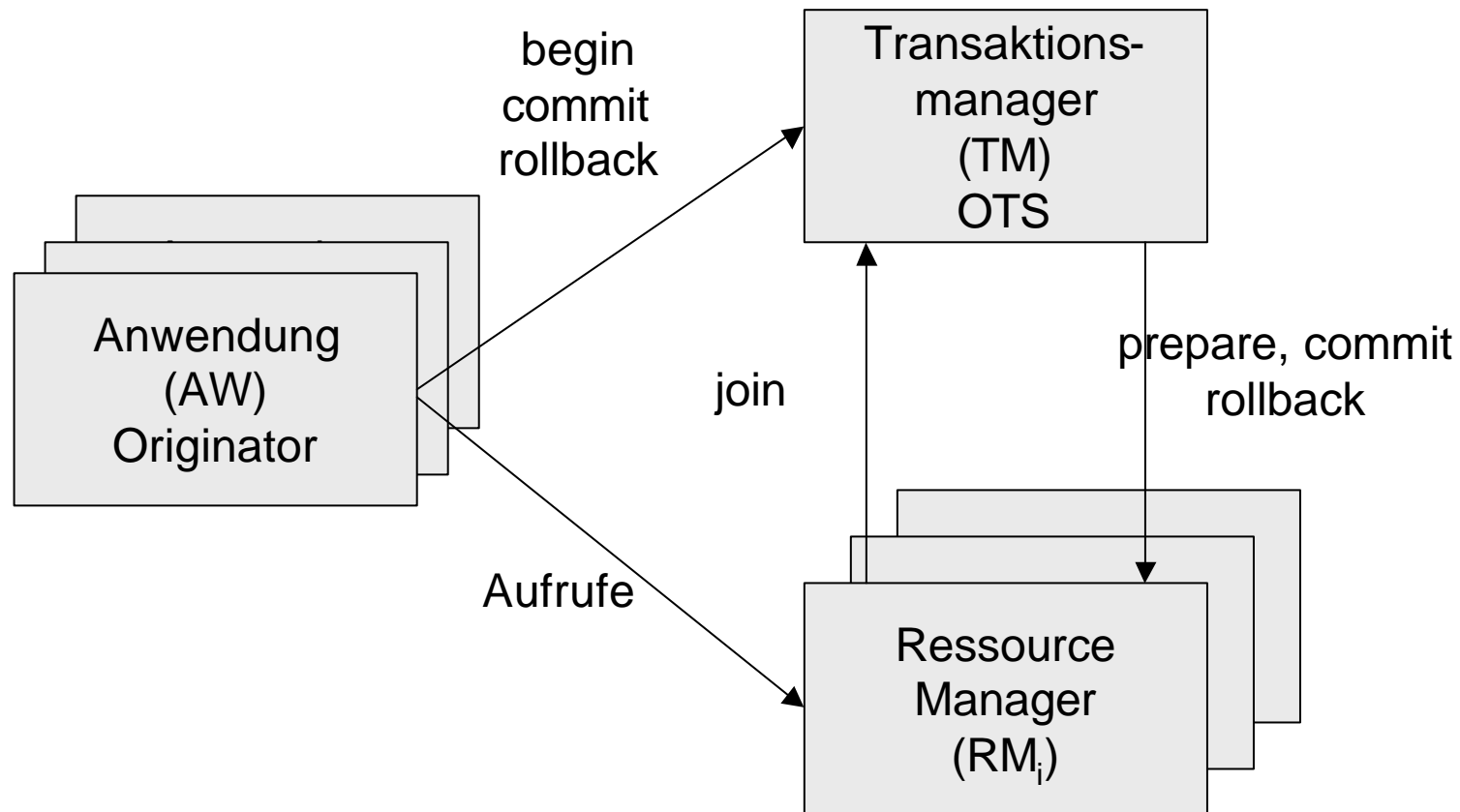


Transaktionsbaum

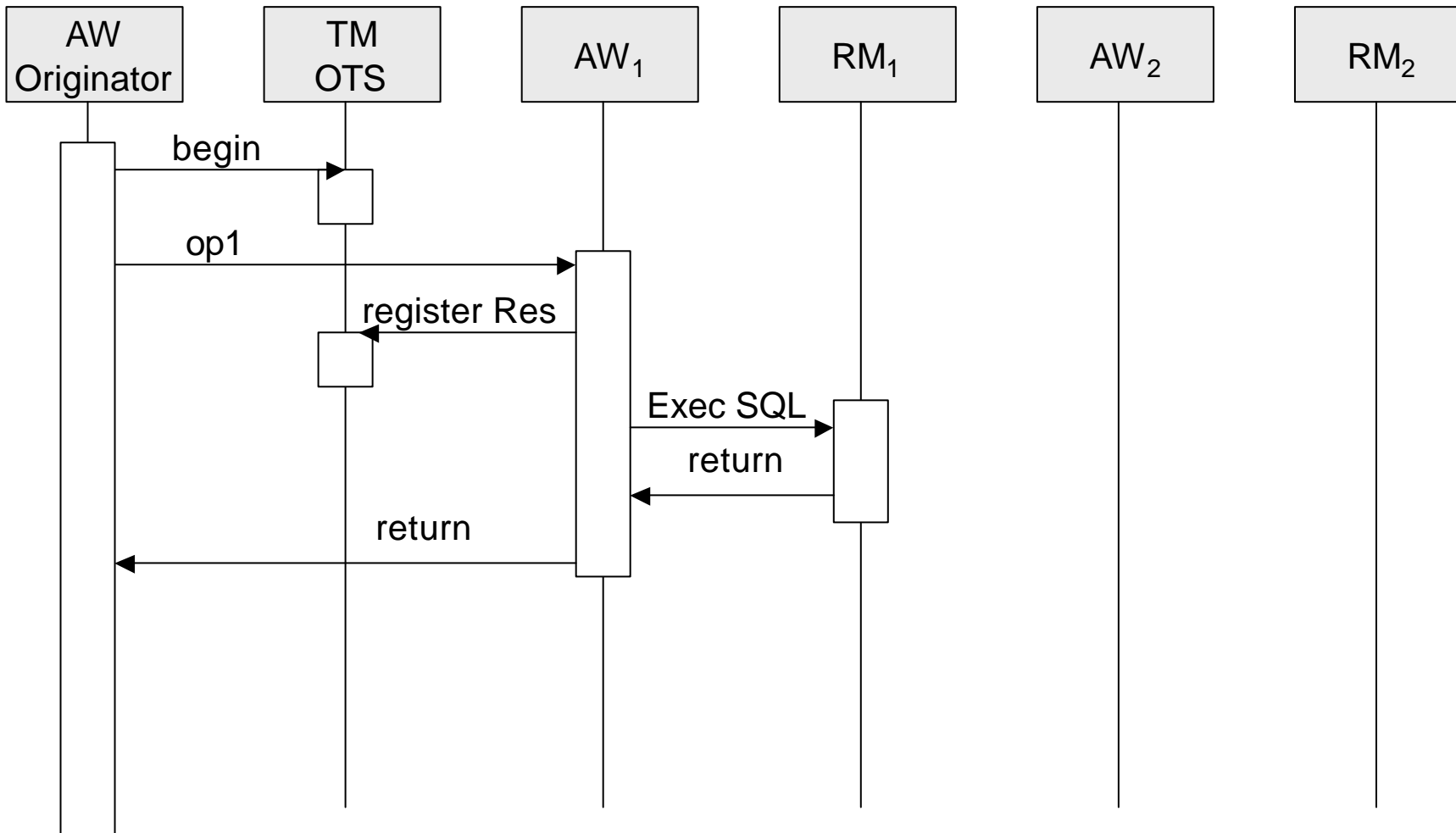




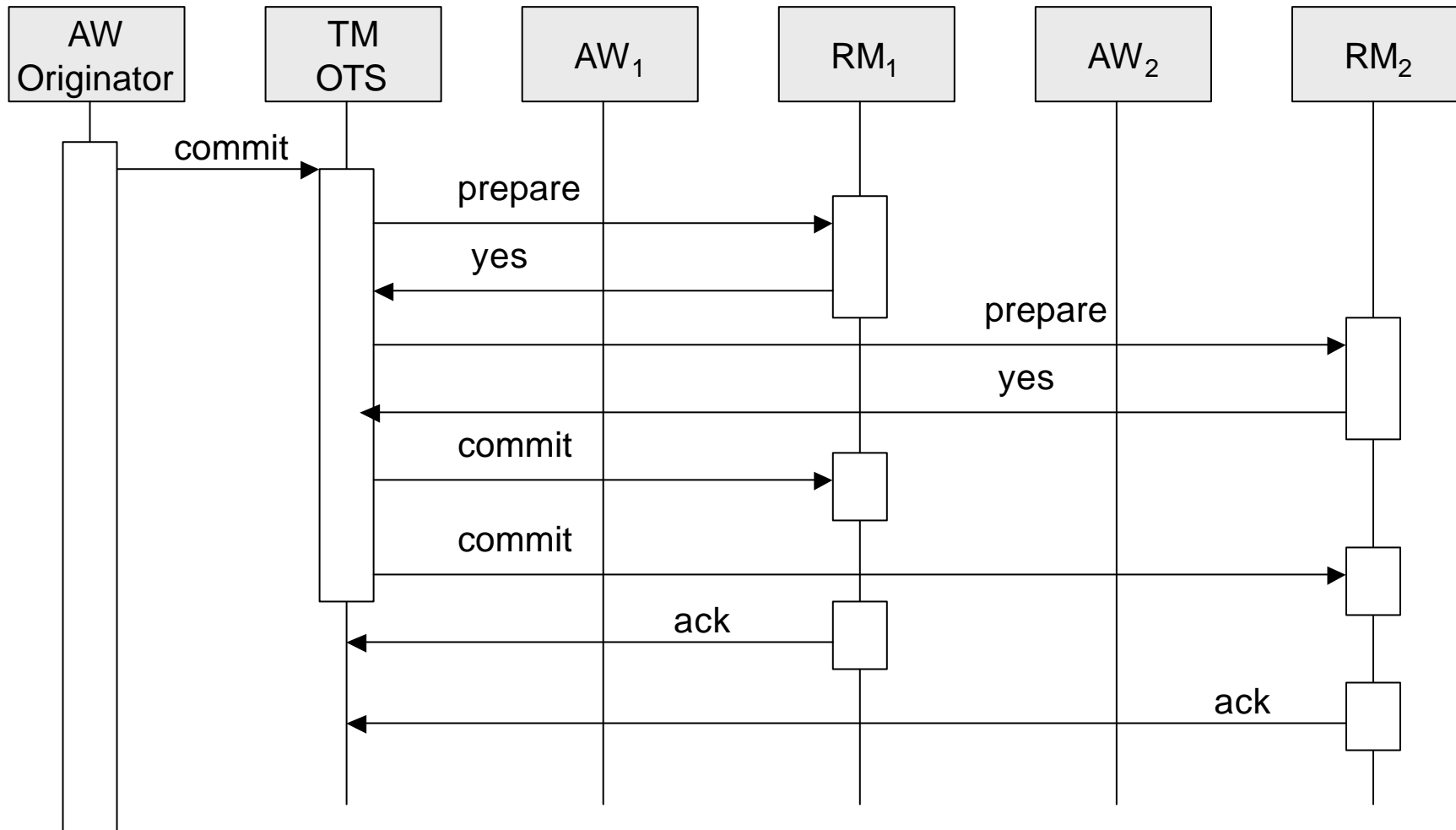
2PC Teilnehmer



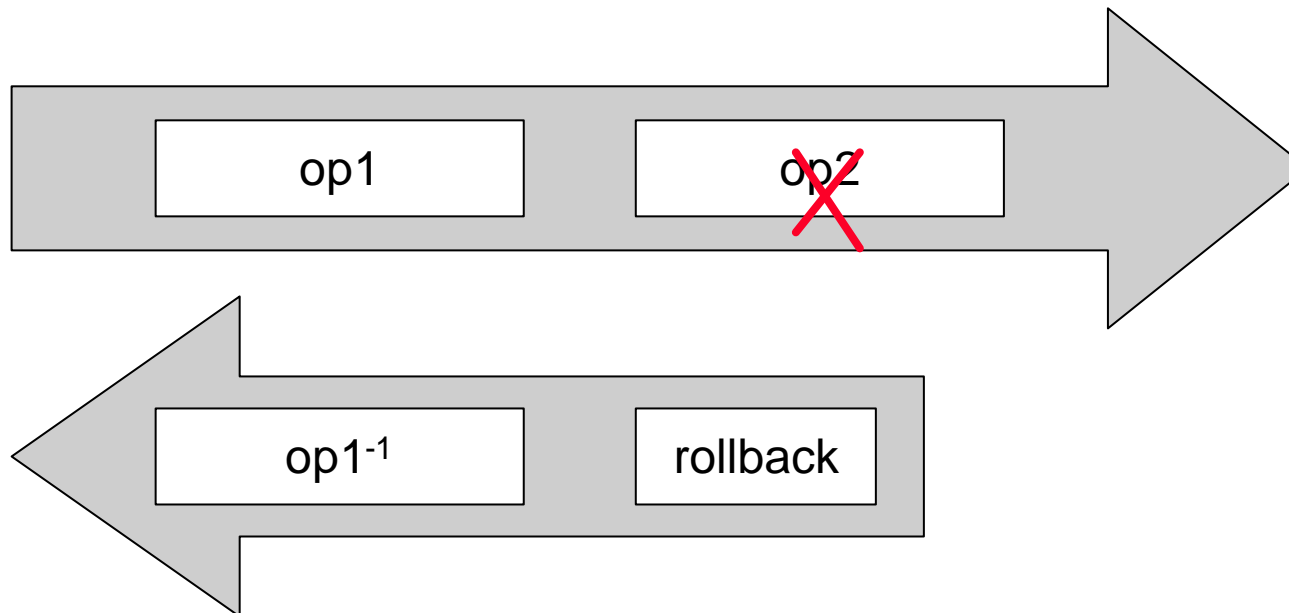
2PC Beispiel



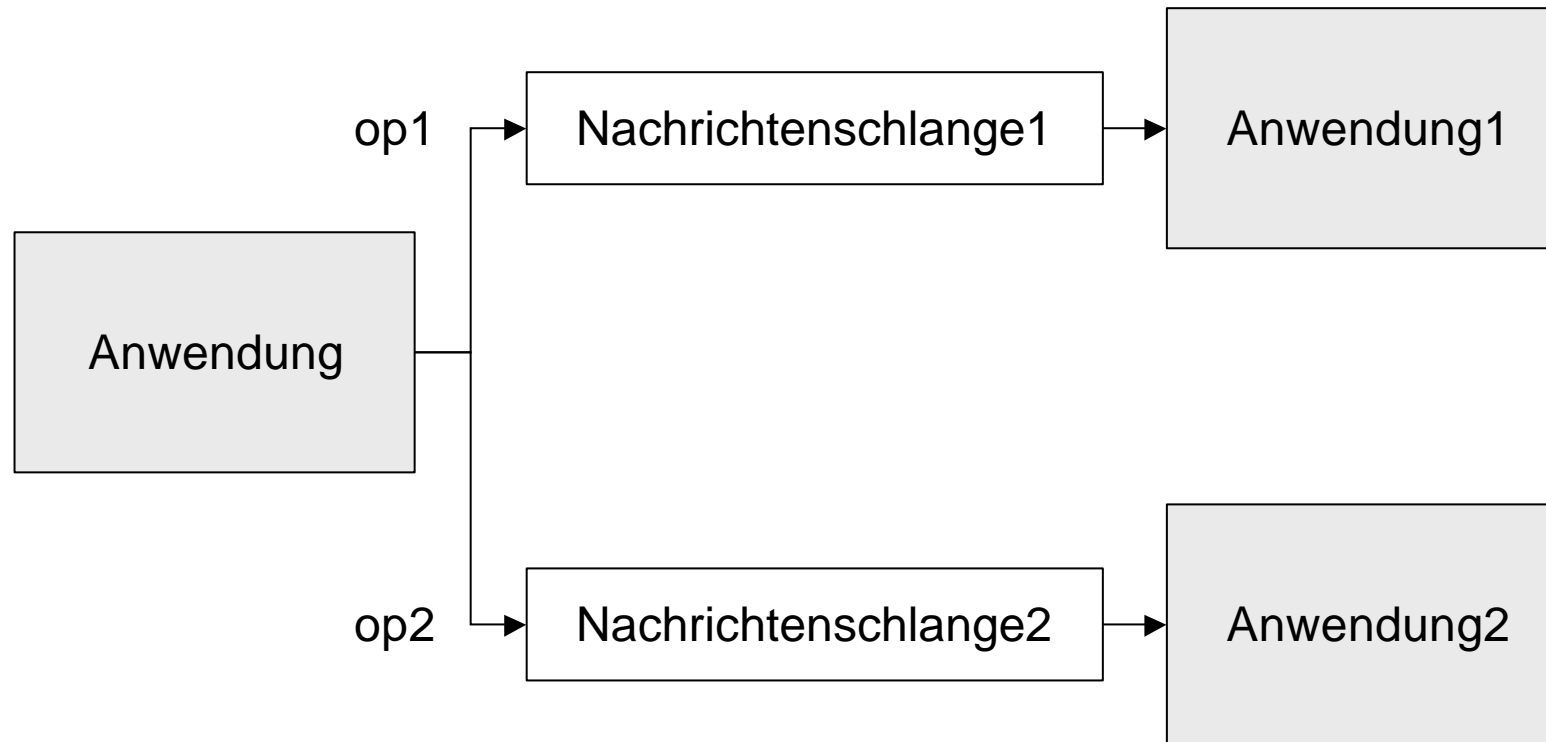
2PC Beispiel



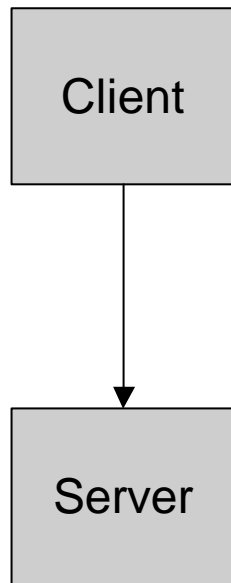
Soft Rollback



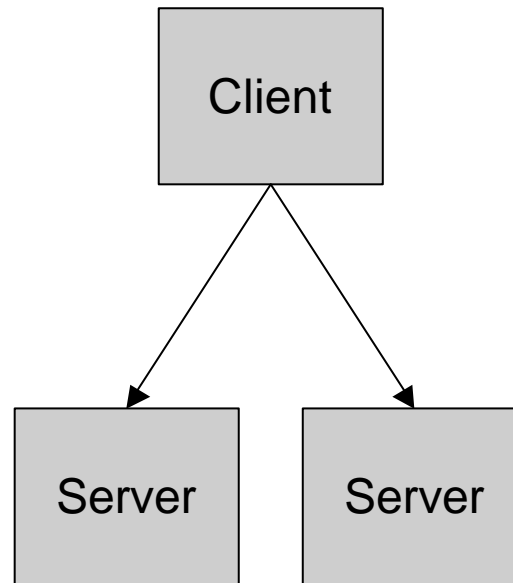
Benutzung von Nachrichtenschlangen



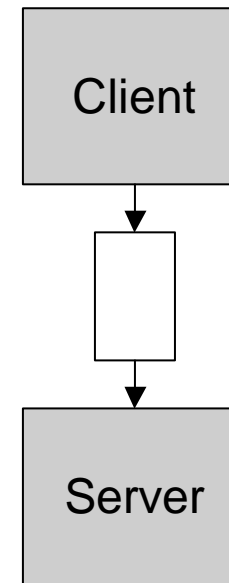
Transaktionen und Kommunikation



(a) keine Transaktion
(b) remote Transaktion



(c) verteilte Transaktion (2PC)



(d) Benutzung einer transaktionsgesicherten Nachrichtenschlange

Zusammenfassung Infrastrukturen

