

K Webservices, Verteilte Anwendungen, Grid-Architekturen

K.1 Überblick

- Problematik

- Web Services, Grundlagen und Standards
 - XML
 - SOAP
 - WSDL
 - UDDI

K.2 Problematik

1 Standards für Anwendungsinteraktion

- Sockets
- RPC
- DCE
- CORBA
- IIOP
- DCOM
- RMI

- Vielzahl unterschiedlicher Standards führt zwangsläufig zu Inkompatibilitäten

2 Enterprise Application Integration — EAI

- Kopplung und Integration von Anwendungen
 - ◆ Replikation
 - Teile von Anwendungen werden repliziert
 - ggf. Reprogrammierung
 - ◆ Datenintegration
 - Daten werden zwischen Anwendungen übertragen
 - ggf. Umformatierung
 - ◆ funktionale Integration
 - Anwendungen integrieren direkt (z.B. über APIs)
 - ◆ echte Integration
 - eine Anwendung wird integraler Bestandteil einer anderen

2 Enterprise Application Integration (2)

- Voraussetzung für funktionale und echte Integration
 - einheitliche, verbindende Infrastruktur — z. B. CORBA
- Realität der IT-Strukturen in großen Unternehmen
 - ◆ heterogen
 - Hardware
 - Anwendungen
 - Daten
 - ◆ unterschiedliche Kommunikationsmechanismen
 - Sockets, RPC, ...
 - gemeinsamer Mechanismus aber
 - unterschiedliche Schnittstellen darüber
 - unterschiedliche Datenformate
 - ◆ Legacy-Anwendungen
 - für Anwendungsinteraktion nicht vorbereitet

2 Enterprise Application Integration (3)

- Funktionale und echte Integration existierender Anwendungen oft nicht direkt möglich

- Lösungen
 - ◆ Umstieg auf gemeinsame Infrastruktur
 - oft zu teuer
 - ◆ spezielle Adapter-Software zwischen Anwendungen
 - Speziallösungen
 - teuer
 - ◆ EAI-Produkte
 - Adapter zwischen EAI-Produkt und Anwendung
 - Beispiele:
 - Crossworlds (IBM)
 - xmlBlaster (open source)

3 Business-to-Business Integration — B2BI

- Kommunikation von Anwendungen über Unternehmensgrenzen
 - ◆ Produzent - Zulieferer - Logistik: Bestellung/Transport-Tracing/Abrechnung

- Probleme:
 - ◆ gemeinsame Infrastruktur nicht realisierbar
 - ◆ Firewalls schränken Kommunikationsmöglichkeiten ein

- Lösungen
 - ◆ Integrationsprodukte
 - ◆ Web als gemeinsame Plattform

K.3 Web Services

- Protokolle und Datenformate des WWW als Standard etabliert
 - ◆ nicht optimal aber am weitesten verbreitet
- ➔ allgemeine Basis für Anwendungsinteraktionen
- Web Services: Anwendung im Web
 - eindeutiger Identifikator: URI
 - Schnittstellen sind in XML beschrieben
 - kommuniziert mittels XML-Nachrichten
 - kommuniziert über Internet-basierte Protokolle (in erster Linie HTTP, aber auch SMTP)

1 Web Service Techniken

- Techniken für eine Plattform für die Interaktion zwischen verteilten Anwendungen auf der Basis offener Web-Protokolle und Datenformate
 - ◆ Protokolle und Datenformate
 - z. B. HTTP und XML
 - ◆ standardisierte Schnittstellenbeschreibungen
 - z. B. WSDL (Web Service Description Language)
 - ◆ standardisierte Kommunikationsprotokolle
 - z. B. SOAP (Simple Object Access Protocol)

? yet another CORBA