

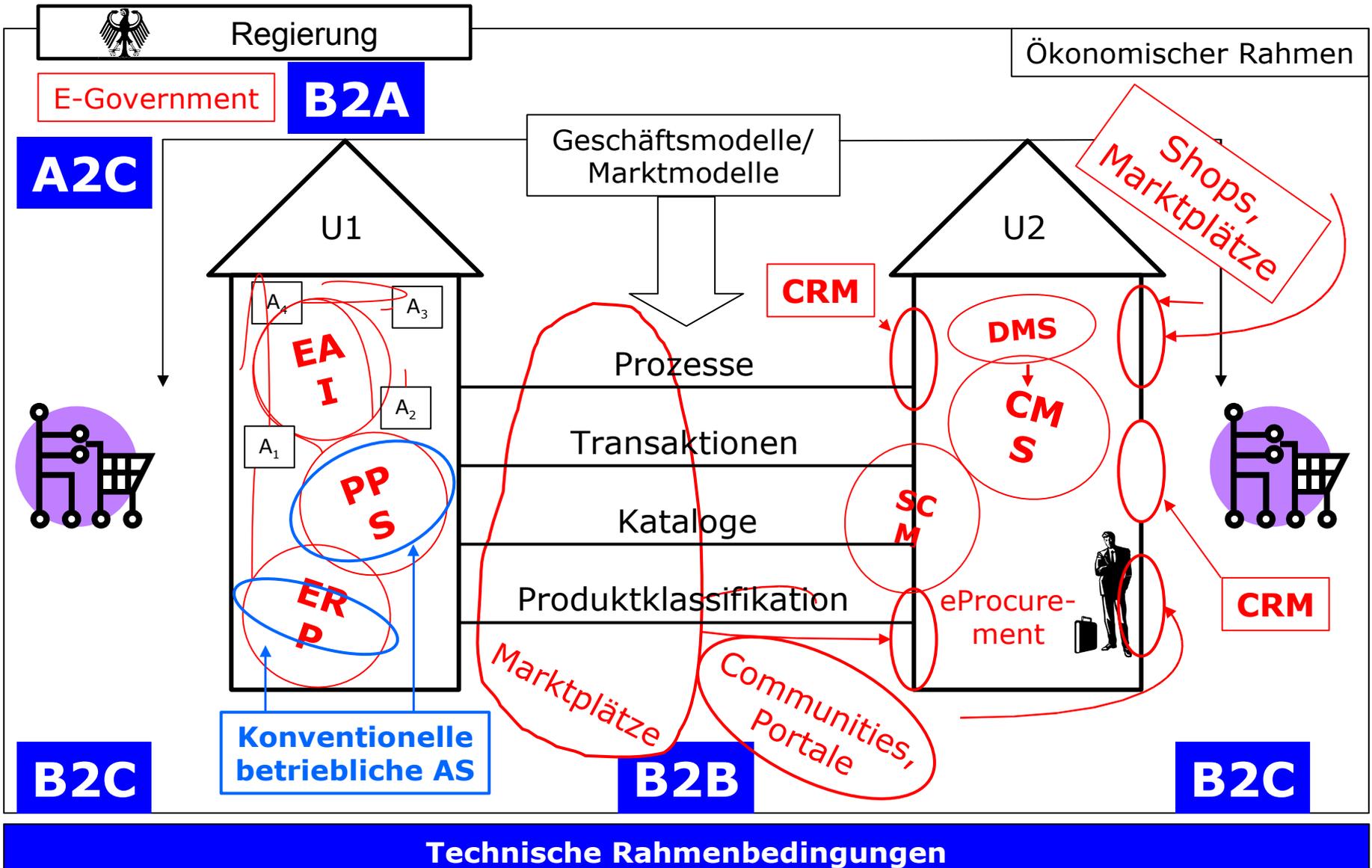
Betriebliche Informationssysteme

- Technische Rahmenbedingungen -

09.04.2009

Prof. Klaus-Peter Fähnrich, Sommersemester 2009

Übersicht



Gliederung der Vorlesung

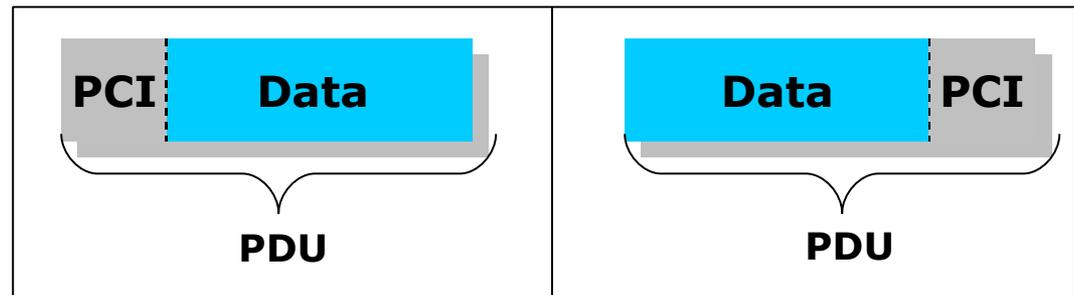
1. Überblick, Inhalte, Grundlagen
- 2. Technischer Rahmen**
3. Ökonomischer Rahmen
4. E-Government
5. Software-Service-Co-Design
6. Geschäftsmodelle im Internet
7. Konventionelle betriebliche Anwendungssysteme
8. ERP-Systeme
9. Content Management Systeme
10. Standardisierung im B2B-Datenaustausch
11. Marktplätze, Shops
12. Innerbetriebliche Integration (EAI)
13. Customer Relationship Management
14. CRM-Beispiel: Customer Communication Portal

Protokolle

- Ein Protokoll ist eine Vereinbarung von Regeln zwischen Sender und Empfänger, wie die zu übertragenden Daten behandelt werden sollen.
- Protokollbausteine:
 - Formatsteuerung (Anfang/Ende bzw. Format einer Nachricht)
 - Flusssteuerung (Anpassungsmechanismus zur Verarbeitung)
 - Sequenzsteuerung (Einhaltung der Reihenfolge)
 - Fehlersicherung (Erkennen und Beheben von Übertragungsfehlern)
 - Segmentierung (Anpassung der Nachrichtengröße)
 - Reassemblierung (Herstellen der ursprünglichen Information)
 - Adressierung (die Nachrichten müssen zum Ziel gelangen können)
- Protokoll wird immer nur zwischen zwei gleichen Ebenen abgearbeitet

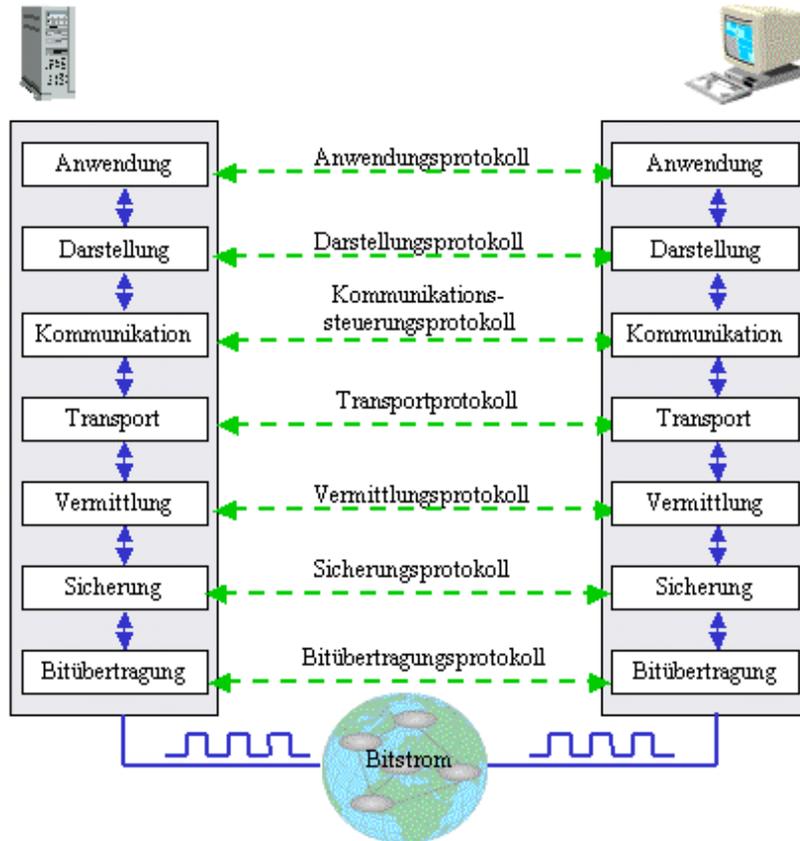
Protokollklassen

- Zur Verständigung werden Protokollsteuerungsinformationen übertragen (PCI – Protocol Control Information)
- Steuerungsinformationen können sich vor bzw. nach den Nutzdaten befinden
- PCI + Nutzdaten nennt man Protocol Data Unit (PDU) – Protokolldateneinheit



- Protokollklassen
 - verbindungslos
 - jedes Datenpaket erhält die Adresse des Empfängers
 - der Weg jedes Datagramms kann unterschiedlich sein
 - Sequenzkontrolle und Fehlerüberwachung erst in höheren Schichten
 - verbindungsorientiert
 - vor dem Datenaustausch wird eine Verbindung zwischen Sender und Empfänger etabliert
 - Fehlerüberwachung wird durchgeführt

OSI-Schichtenarchitektur



Modell der OSI-Schichtenarchitektur

Quelle: Dipl.-Wirt.-Inf. Dijana Cvjetkovic, Katja Gerstenberg – Uni Göttingen

OSI (Open System Interconnection)

- entwickelt 1982 von ISO
- offener Kommunikationsstandard
- Aufteilung in 7 Schichten mit eigenen Protokollen
- Bitübertragungs- bis Transportschicht sind kommunikationsorientiert
- Kommunikations/Sitzungsschicht bis Anwendungsschicht sind anwendungsorientiert

Stationäre Endgeräte

- Set-Top-Boxen
 - preiswerte Computer, die den Fernseher als Monitor benutzen
 - Analoges System (z. B. NetGem)
 - 100 MB/Stunde
 - Nutzt die Abtastlücke beim Bildaufbau, Zeilenende
 - Digitales System (z. B. D-Box)
 - veraltet
 - kein Rückkanal, keine Clientsoftware
 - verbreitetes Betriebssystem Open TV, Anwendungsentwicklung mit JAVA
 - Neuester Standard: MHP (Multimedia Home Platform)
- Spielekonsolen
 - Microsoft XBox, Nintendo GameCube
 - DVD (Video), ADSL-Zugang, USB-Schnittstellen
- PCs



Mobile Endgeräte

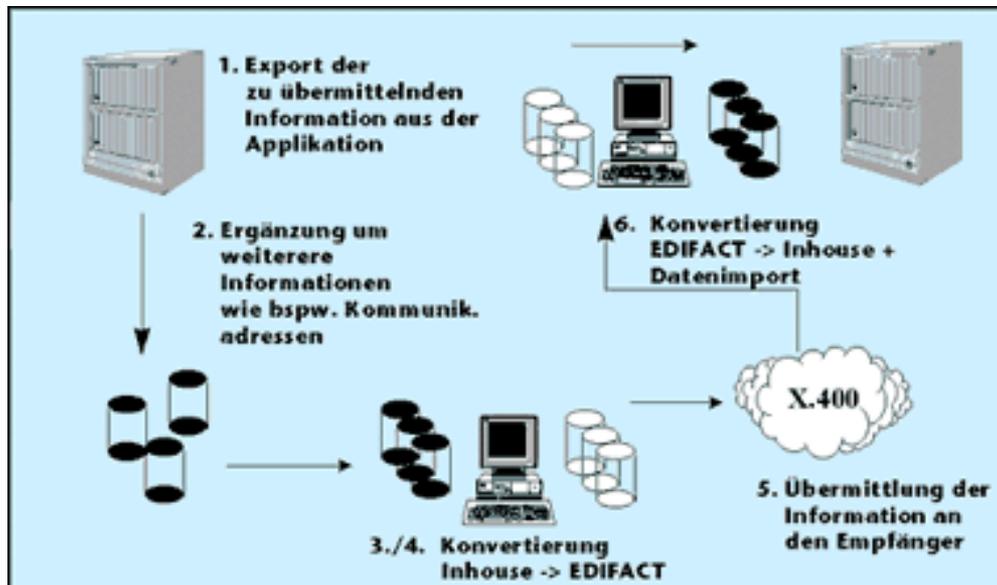
Mobilkommunikation

- nutzen von Mobiltelefonen als Kommunikationsweg
- Mobile Endgeräte
 - Handy
 - PDA
 - Aufgabenbereiche
 - » Termine
 - » Adressen
 - » Notizen
 - » Aufgaben
 - Smartphone
 - Kombination aus Handy
- Notebook
 - vollwertiger mobiler PC



		LAN	WAN
draht- gebunden		Ethernet Tokenring Fast-Ethernet ATM FDDI	Analoge/Digitale Telefonie xDSL Datex-P Powerline
	drahtlos	Bluetooth Richtfunk Wireless LAN IEEE 802.11 Infrarot HiperLAN	Satellitenkommunikation GSM UMTS MBS

- 70-er Jahre: EDV-Einsatz in den Unternehmen
 - Systeme arbeiten mit ähnlichem/gleichem Datenbestand
 - Datenaustausch sinnvoll, bilaterale Vereinbarungen
 - Problem: Menge der bilateralen Vereinbarungen steigt mit Anzahl der Partner an
- Lösung: EDI (Electronic Data Interchange)
 - einheitliche Formate für Geschäftsdokumente (Lieferpapiere, Rechnungen etc.) als EDIFACT bzw. ANSI X.12 definiert



Quelle: <http://www.ecin.de/edi/technologie/>

Probleme von EDI:

- hohe Komplexität führt zu Einigung auf Subsets, somit wiederum bilaterale Vereinbarungen
- EDIFACT-Dokument kann nicht ohne externe zusätzliche Angaben auf Korrektheit geprüft werden (fehlende Metainformationen)

Strukturierte Daten

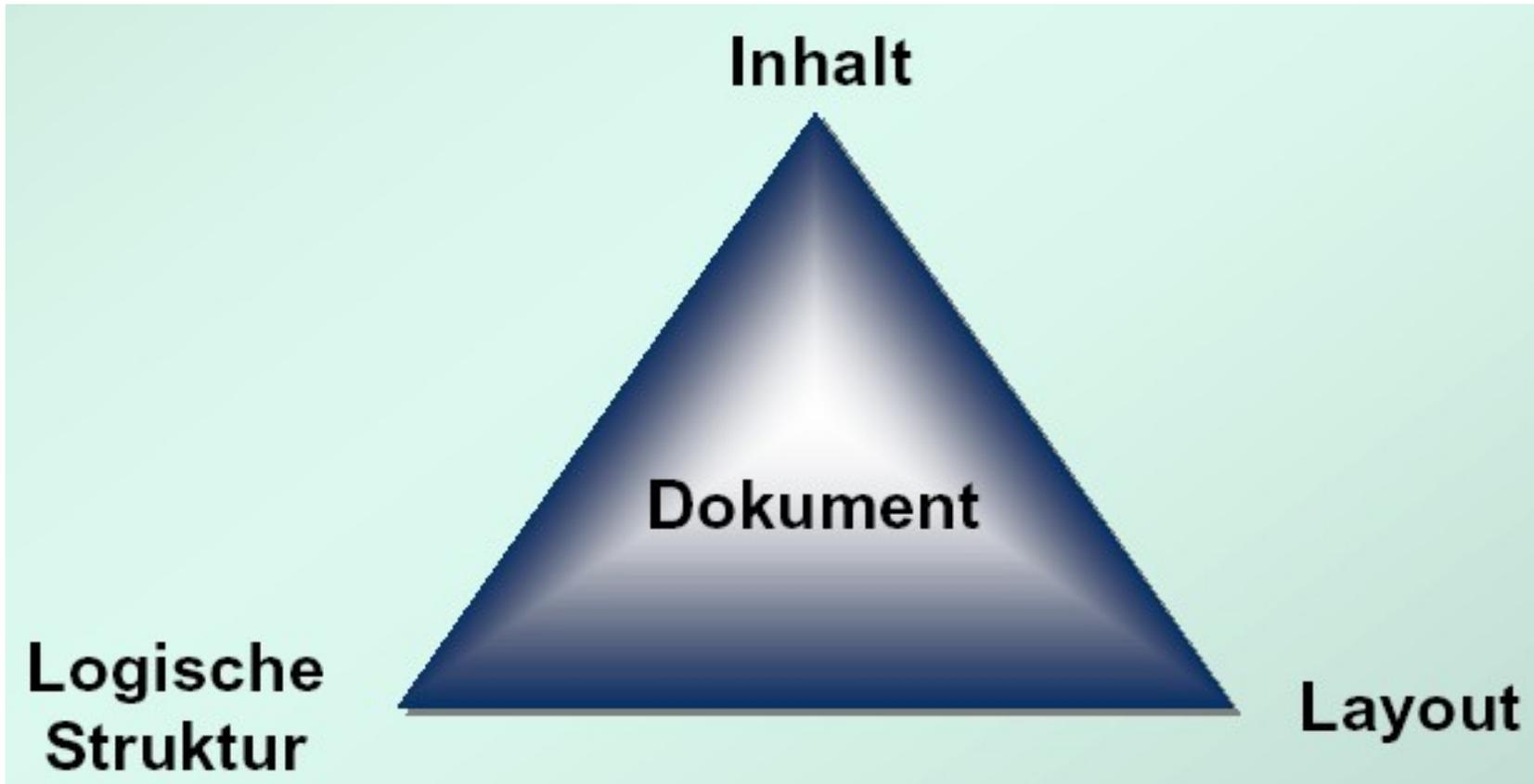
Struktur: Gefüge; Bau, Aufbau; innere Gliederung, Anordnung der Teile; Menge der Relationen, die die Elemente eines Systems miteinander verbinden. (Wahrig Deutsches Wörterbuch)

Strukturierte Daten beinhalten Dinge wie:

- Kalkulationstabellen
- Adressbücher
- Konfigurationsparameter
- finanzielle Transaktionen
- technische Zeichnungen.

XML ist ein Satz an Regeln für die Erstellung von Textformaten zur Strukturierung solcher Daten.

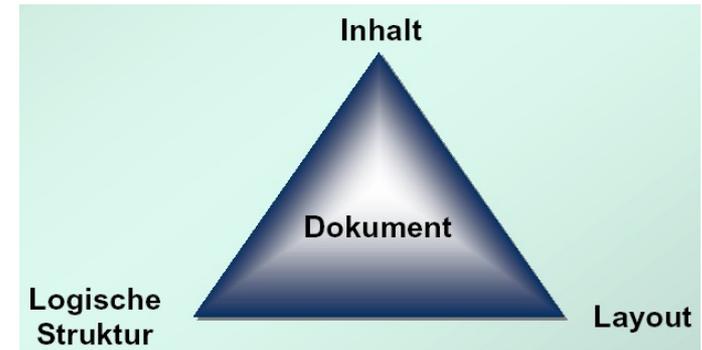
XML – Inhalt, Struktur, Layout



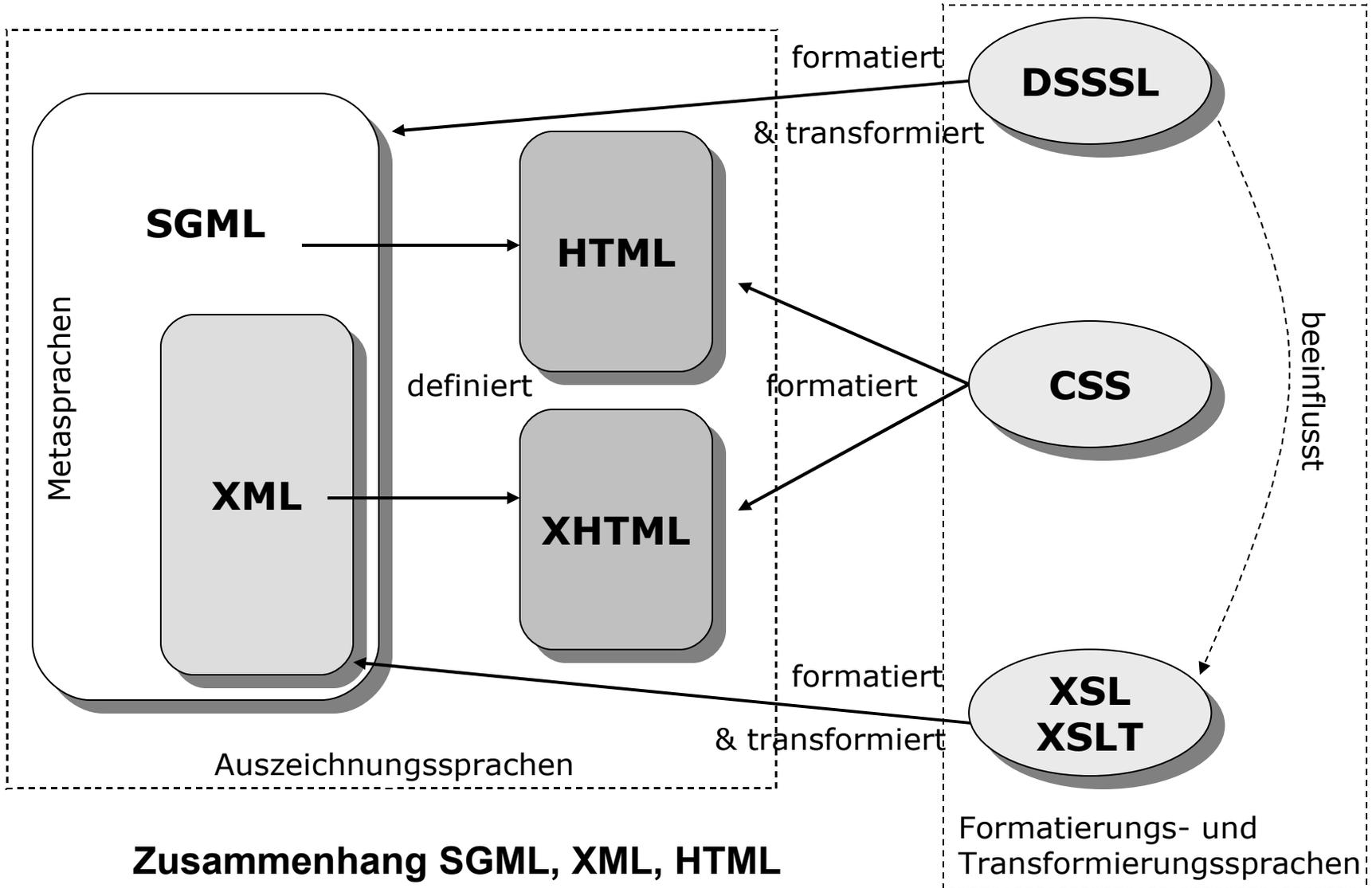
Quelle:e-pro

Strukturierte Daten

- Komponenten eines Dokuments
 - Inhalt
 - Nutzdaten, z. B. Text, Bilder etc.
 - Logische Struktur
 - logische Information über den Inhalt z. B. Kapitel, Absätze etc.
 - Layout
 - visuelles Erscheinungsbild
- Begriff des "Markup" aus dem Verlagswesen
 - Trennung der Aufgaben zwischen Autor und Setzer
- Generic Coding
 - W. Tunnicliffe: Trennung von Information und Präsentation
 - S. Rice: editorial structure tags
 - Markierungen sagen etwas über die "Art" der markierten Stelle aus
- vs. formatorientiertes WYSIWYG-Konzept



Quelle:e-pro



Quelle: Behme/Mintert

Sicherheit im eBusiness

Aspekte der IT-Sicherheit im eBusiness

- IT-Sicherheit als Mittel um den Ausfall von Transaktionen zu vermeiden
- IT-Sicherheit zur Vermeidung von Folgeschäden
- IT-Sicherheit als „Business Enabler“

Sicherheit an mehreren Stellen im System

- Sicherheit beim Anbieter
- Sicherheit beim Kunden
- Sicherheit auf dem Übertragungsweg
 - schwächste Komponente bestimmt die Gesamtsicherheit des Systems
 - hohe Komplexität

Sicherheit im eBusiness

Sicherheit beim Anbieter

- Web-Server
 - Sichere Betriebssysteme (möglichst Minimalsystem – minimale „Sicherheitslücken“)
- Datenbank
 - gespeicherte Kundendaten müssen sicher sein
 - Schutz gegen Missbrauch von innen und außen

Sicherheit beim Kunden

- Browser (z.B. Programmierfehler, Cookies, Passworte, etc.)

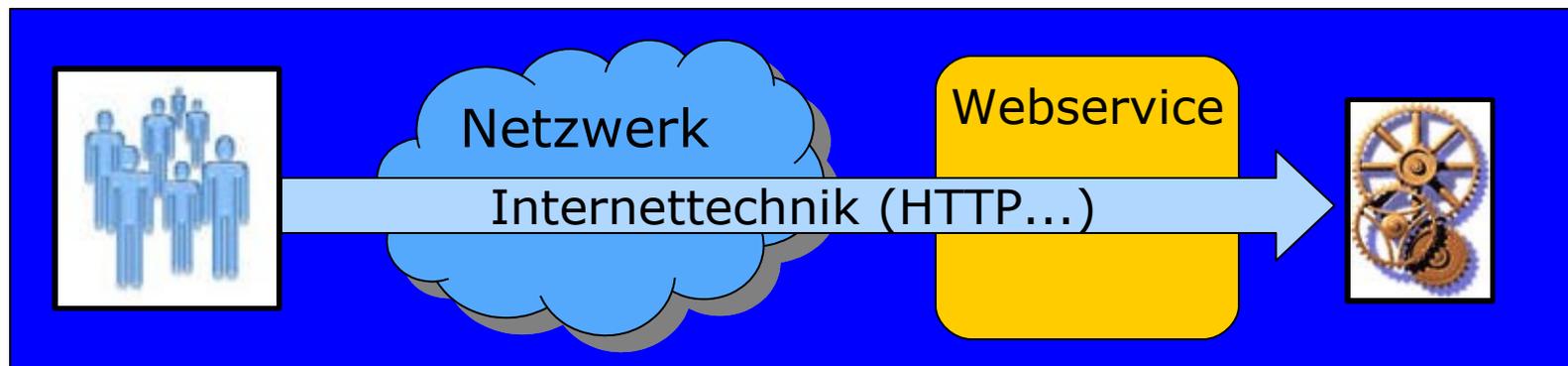
Sicherheit des Übertragungsweges

- Weg und Zwischenschritte unbekannt
 - viele potentielle Angreifer
 - kein Einfluss auf Sicherheit der „Zwischenstationen“
- Nutzung von Verschlüsselungstechniken

WebServices

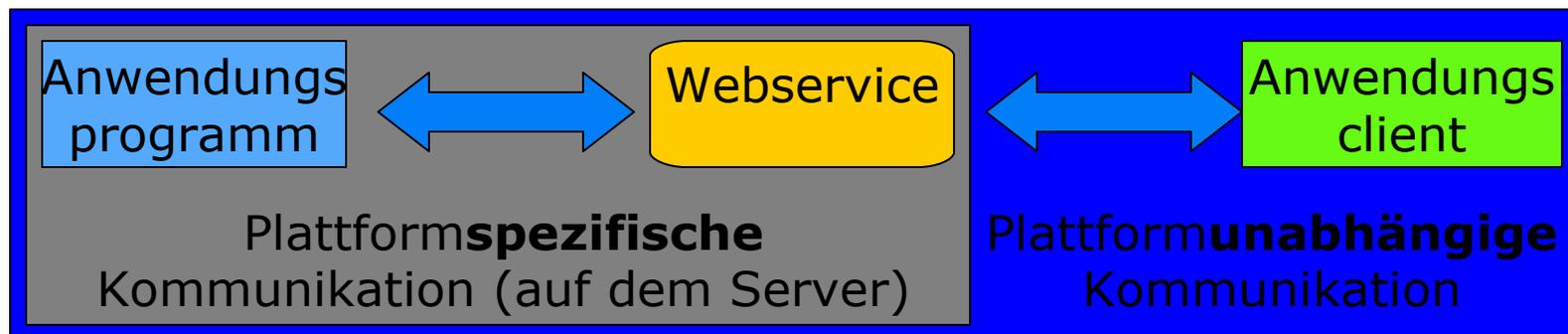
Ein Web-Service ist eine über ein Netzwerk zugängliche **Schnittstelle** zu Anwendungsfunktionen:

- Standards des Internets (HTTP, SMTP, ...) kommen zum Einsatz
- Anwendungsfunktionen sind über das Internet ansprechbar
- Systeme sind lose koppelbar
- Nachrichten werden in XML ausgetauscht (SOAP)
- Die Schnittstelle der Anwendungsfunktionen wird in einer speziellen IDL in XML dargestellt (WSDL)
- Die Funktionen können lokalisierbar sein (UDDI)



WebServices

- Web-Services sind:
 - Eine Art Dokumentenaustausch zwischen Applikationen
 - Mechanismen zur Durchführung von verteilten Geschäftsprozessen zwischen Unternehmen (z.B. CRM, SCM...)
 - Schnittstellen zu Geschäften, Unternehmen und System Services
 - Web-Services bieten:
 - Informationsaustausch mittels etablierter Standards
 - Hohe Verständlichkeit durch XML
 - Abstraktionsschicht von Plattformen und Programmiersprachen
- ➔ Jede Sprache, die Webservices unterstützt, kann auf beliebige Webservice-Funktionen zugreifen (u.a.: Java kommuniziert mit C# über Webservices)

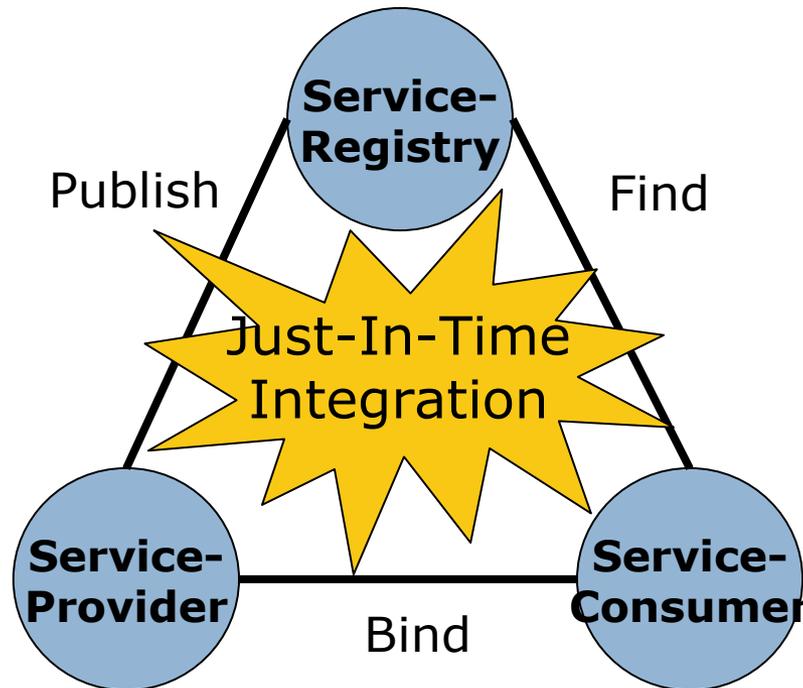


WebServices

Webservice-Architektur

Publish:

Service-Provider stellt in die Service-Registry eine Beschreibung seiner Dienste

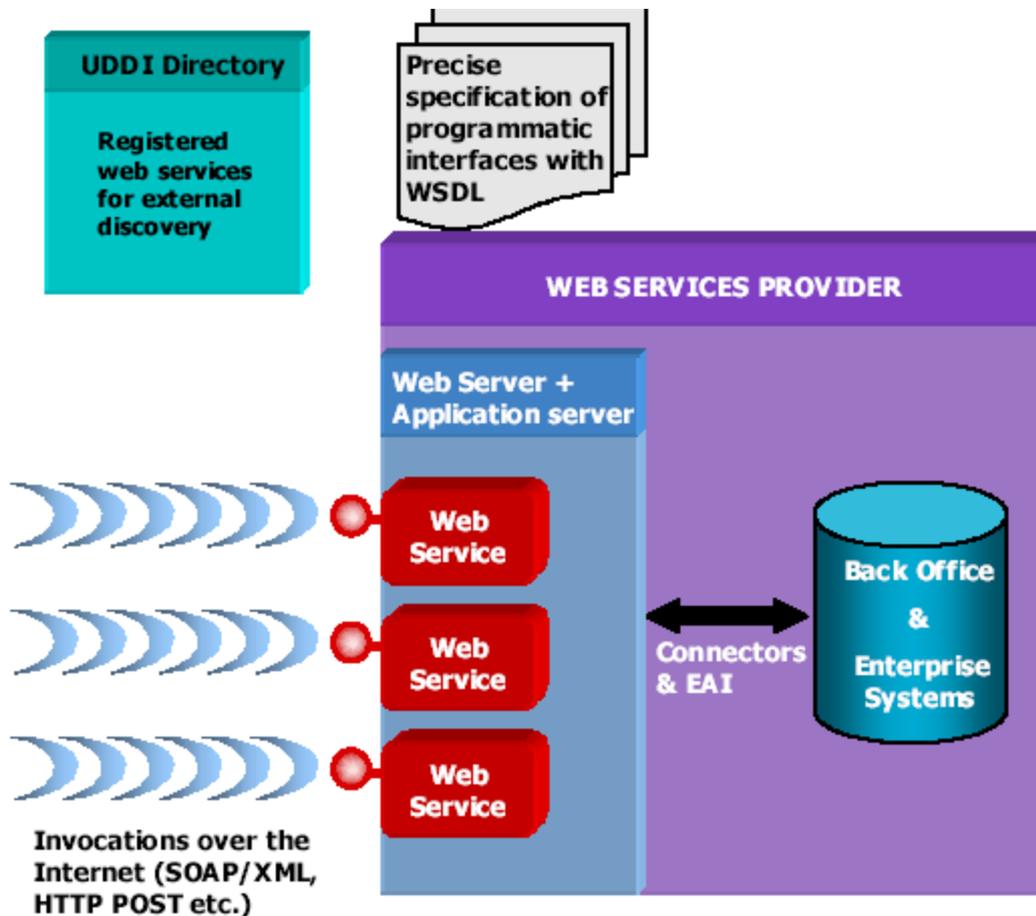
**Find:**

Der Service-Consumer (Mensch, Programm) sucht in der Service-Registry nach einem Service

Bind:

Service-Consumer nutzt einen angebotenen Service des Service-Providers

Überblick über Webservice-Komponenten



XML-Protokolle

- **SOAP**
Datenaustausch
- **WSDL**
Beschreibung
- **UDDI**
Gelbe Seiten,
Repository