

# DAIMLERCHRYSLER

## XML und Web Services

Mario Jeckle

DaimlerChrysler Forschungszentrum Ulm

[mario.jeckle@daimlerchrysler.com](mailto:mario.jeckle@daimlerchrysler.com)

[mario@jeckle.de](mailto:mario@jeckle.de)

[www.jeckle.de](http://www.jeckle.de)

# Gliederung

## I. XML

- Herkunft und Hintergrund
- Die <R>evolution
- Wo stehen wir heute?

## II. Web Services

- Begriff und Grundidee
- Technische Realisierung
- Reifegrad und Standardisierung

## III. Einsatzmöglichkeiten und Zukunftsausblick

- Web Services heute
- Herstellerunterstützung
- Grid Computing

## Die Extensible Markup Language ... in 10 Punkten

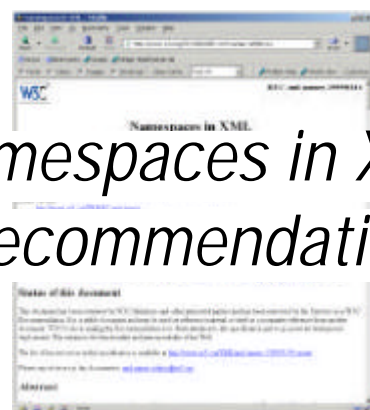
- I. XML steht für strukturierte Daten
- II. XML sieht ein wenig wie HTML aus
- III. XML ist Text, aber nicht zum Lesen
- IV. XML ist vom Design her ausführlich
- V. XML ist eine Familie von Techniken
- VI. XML ist neu, aber nicht so neu
- VII. XML überführt HTML in XHTML
- VIII. XML ist modular
- IX. XML ist die Basis für RDF und das Semantic Web
- X. XML ist lizenzfrei, plattformunabhängig und gut unterstützt

# Die Extensible Markup Language ... Historie

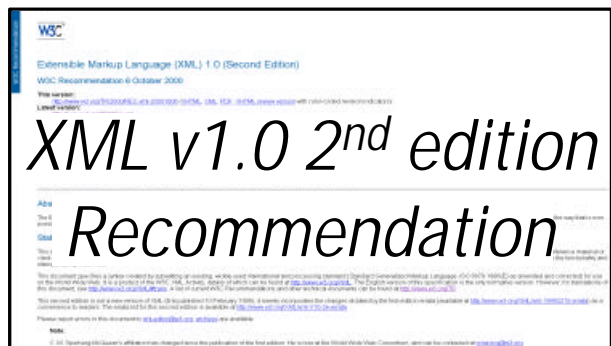
Use your own format!



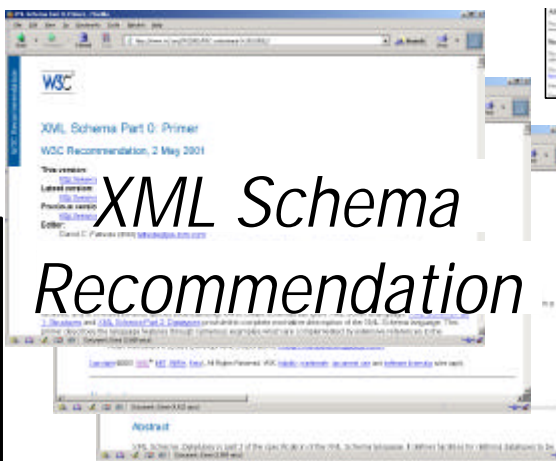
Namespaces in XML  
Recommendation



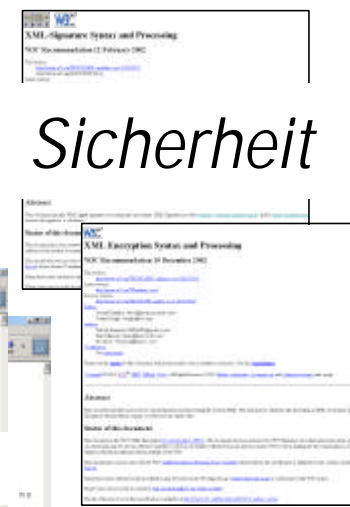
XML v1.0 2<sup>nd</sup> edition  
Recommendation



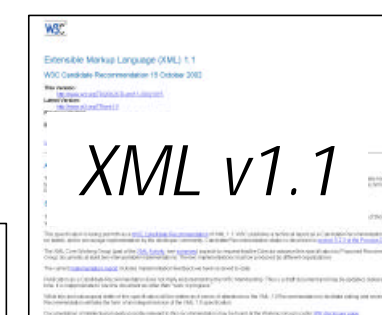
XML Schema  
Recommendation



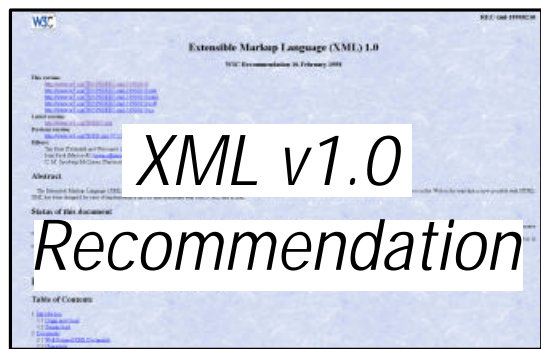
Sicherheit



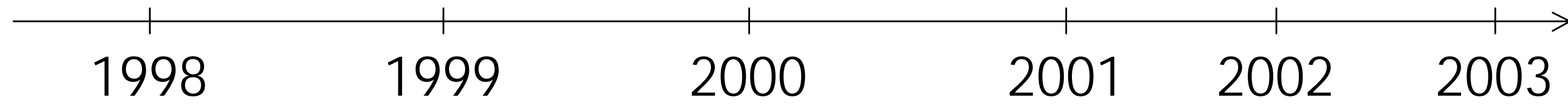
XML v1.1



XML v1.0  
Recommendation



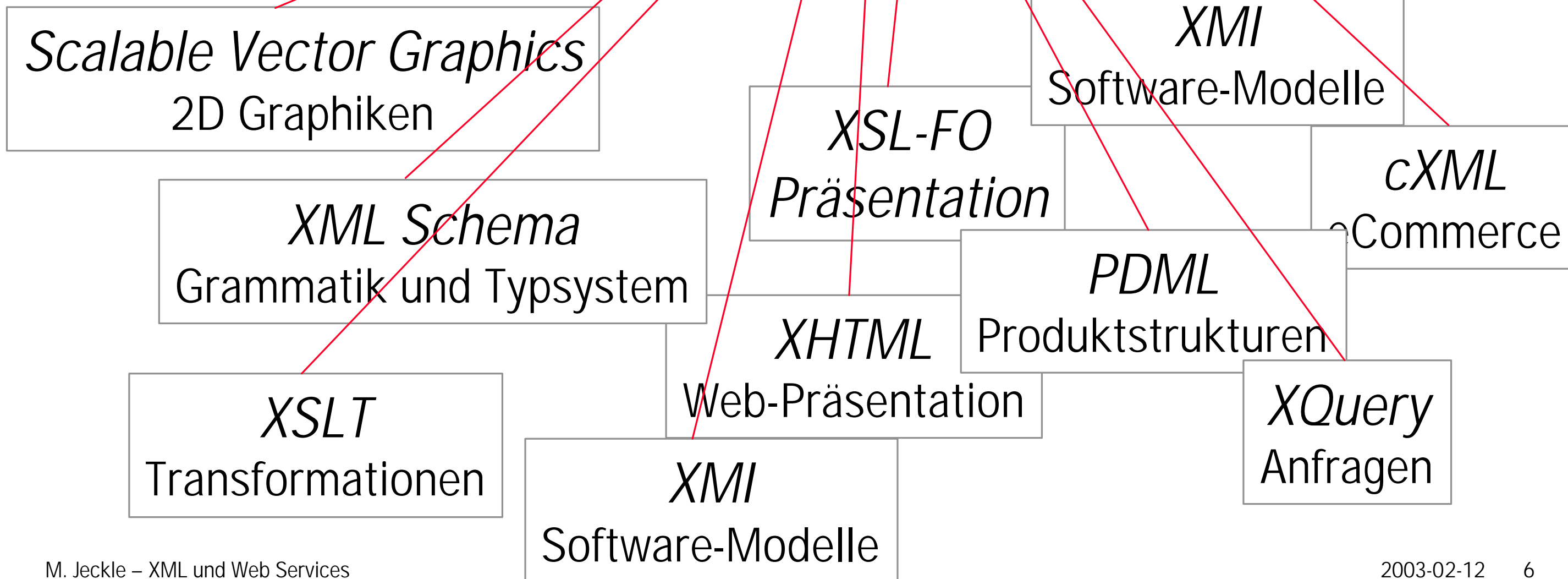
XSLT



# Die Extensible Markup Language ... Formate



Use your own format!



## Die Extensible Markup Language und Java

Use your own **format!**



... aber Formate sind nicht alles

### XML ist ...

<?XML!>

- Informations- und Datenformat
- Metasprache zur Definition eigener Vokabulare

### Java ist ...



- Programmiersprache
- Laufzeitumgebung
- Enterprise Application Platform (J2EE)

## Die Extensible Markup Language und Java

Use your own **format!**



- **Portabler Code**
  - Abstraktion von tatsächlicher Plattform (Hardware, Betriebssystem)
  - Virtuelle Maschinen
  - Übertragung binärer ausführbarer Komponenten
- **XML und Portabler Code**
  - Plattformabstraktion:
    - keine Laufzeitunterstützung
    - XML kann bei der Serialisierung des Beschreibungsmodells helfen
  - Virtuelle Maschinen
    - Keine Laufzeitunterstützung, XML ist keine Programmiersprache
    - Beschreibungsmodell, s.o.
  - Übertragung binärer ausführbarer Komponenten
    - XML kann als Serialisierungsformat dienen



## Web Services

Use your own format!



- **Codeportabilität ist oftmals nicht gewünscht ...**
  - Laufzeitaspekte
    - Ausführungsgeschwindigkeit
    - Bandbreite
    - Softwareinstallation auf Clientmaschinen
  - Sicherheitsaspekte
    - Security
    - Privacy
    - Intellectual Property

## Web Services ... Begriffsherkunft



Was ist ein Web Service?

- Intel: Web Services sind eine Technik zur Kommunikation zwischen heterogenen Geräten.
- Microsoft: Über das Internet auslieferbare Softwarelösung auf der Basis von XML.
- SUN: Applikationsfunktionalität die über das Web zugreifbar wird.
- ... sowie ca. 50 weitere Definitionen

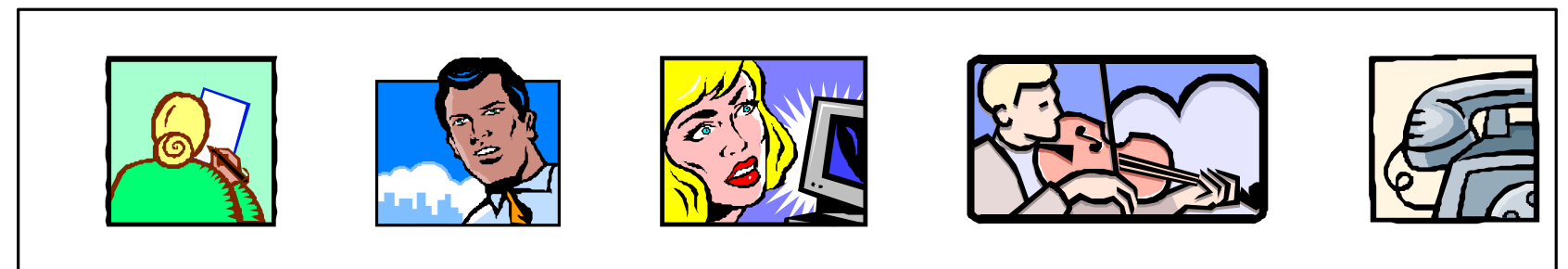
## Web Services ... Begriffsherkunft



Was ist ein Web Service?

- Definitionsdimensionen
  - Strikt technisch
    - Gefahr des vorzeitigen Veraltens
  - Strikt funktional
    - Gefahr der mangelnden (technischen) Trennschärfe
- Einbezug des kulturellen Kontexts:
  - US-Amerikanische Definitionen: eher funktional
  - Europäische Definitionen: eher technisch

# Web Services ... Begriffsherkunft



Infrastruktur

Web

Dienstleistung

# Web Services ... Begriffsherkunft



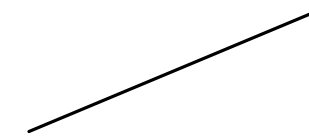
Infrastruktur



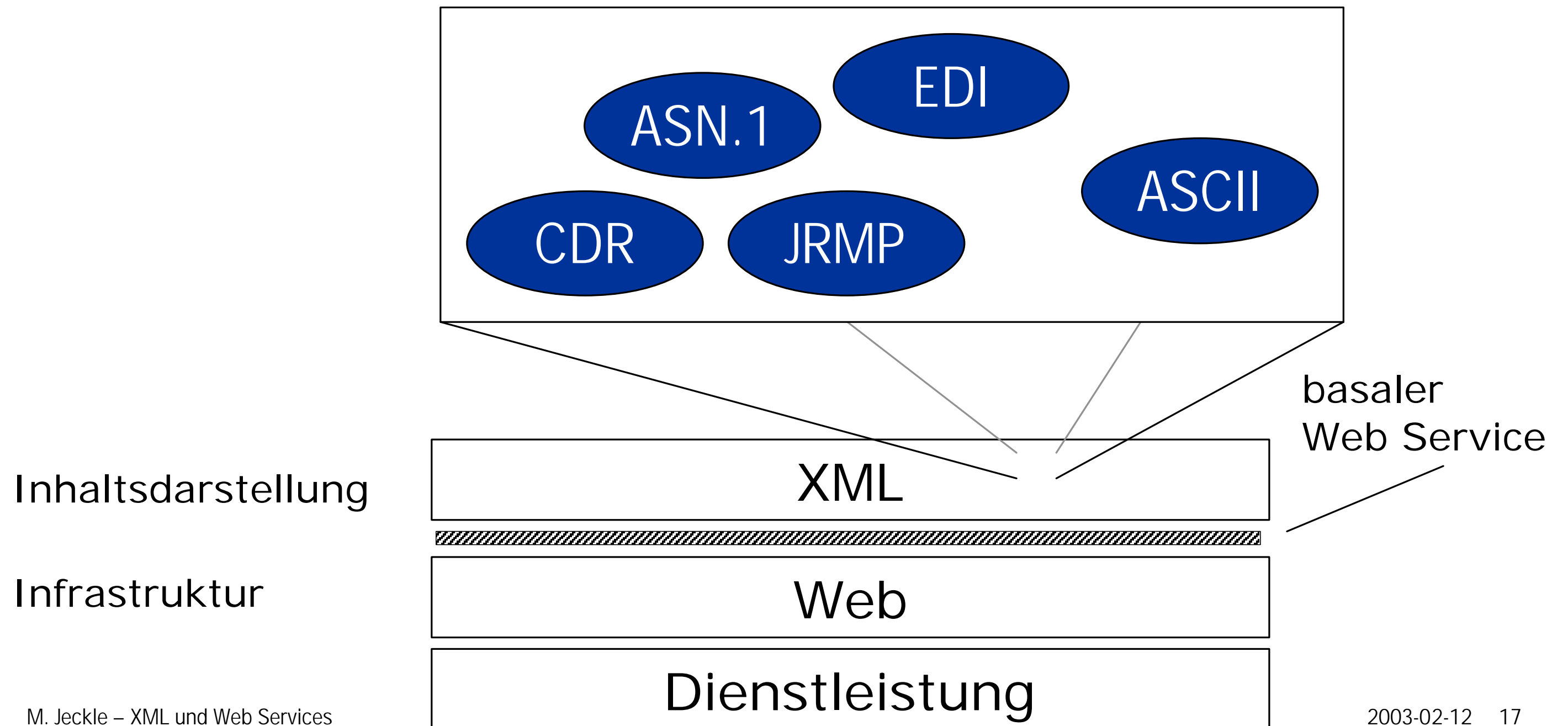
Web

Dienstleistung

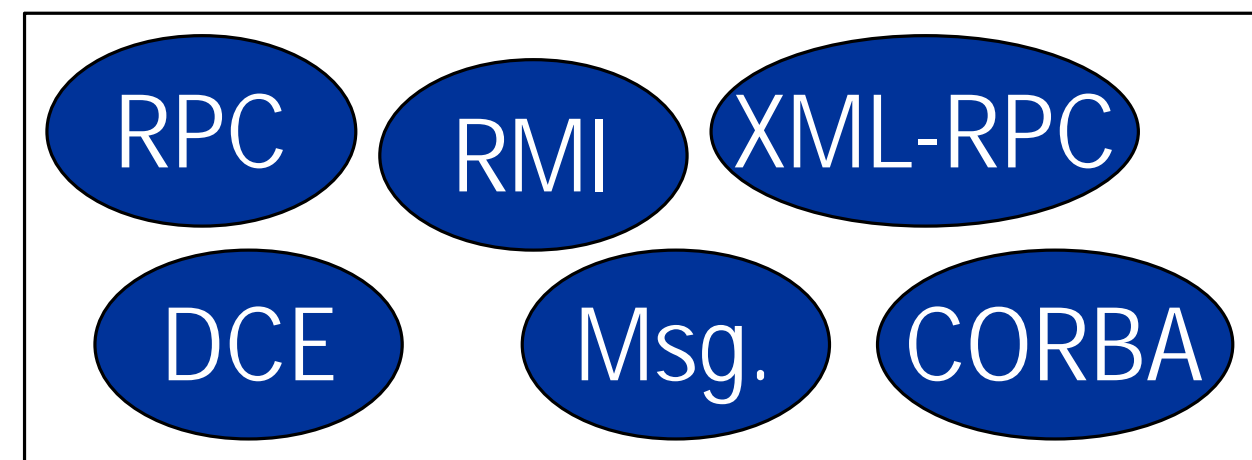
basaler  
Web Service



# Web Services ... Begriffsherkunft



# Web Services ... Begriffsherkunft



Datentransport

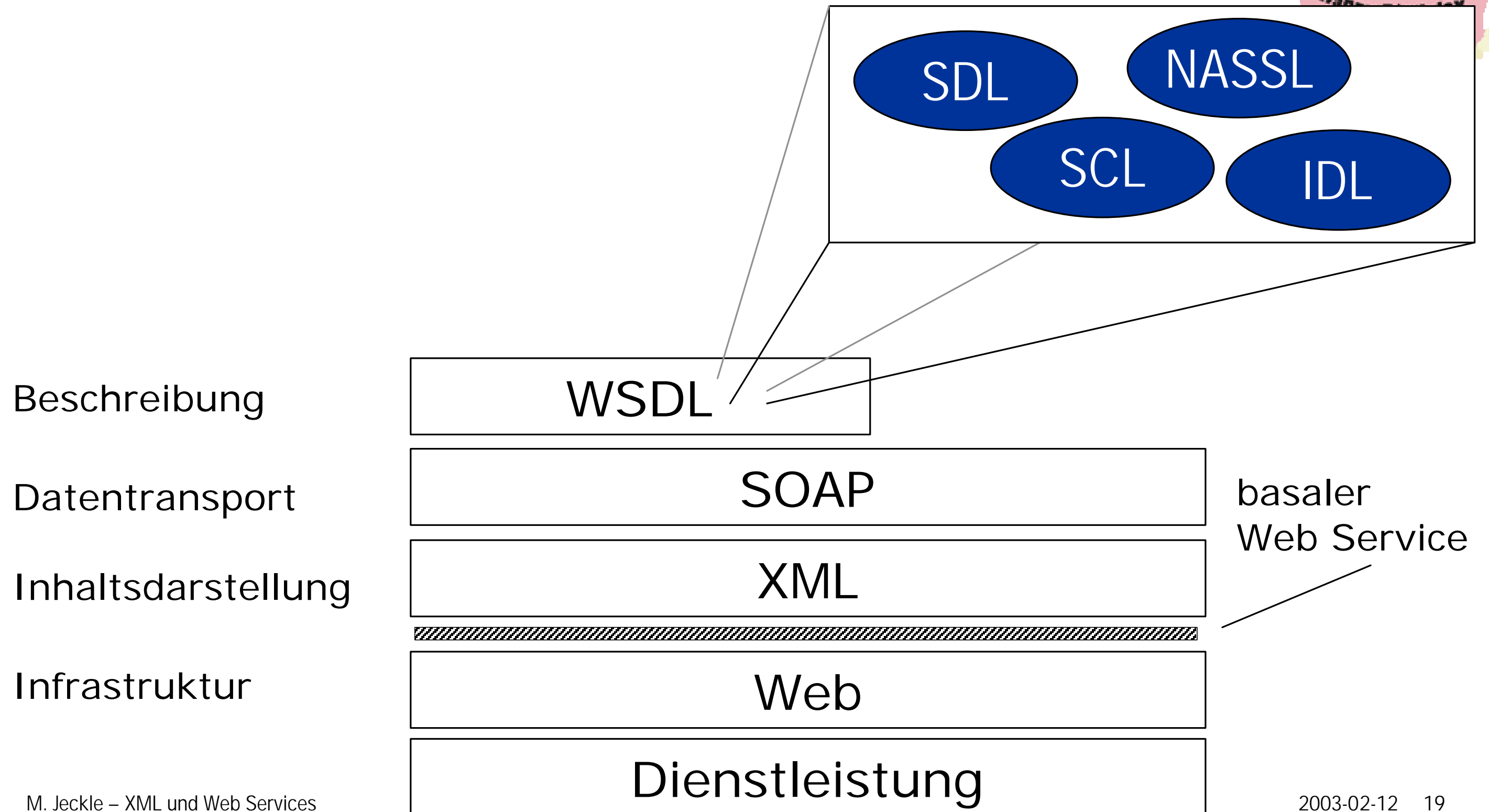
Inhaltsdarstellung

Infrastruktur

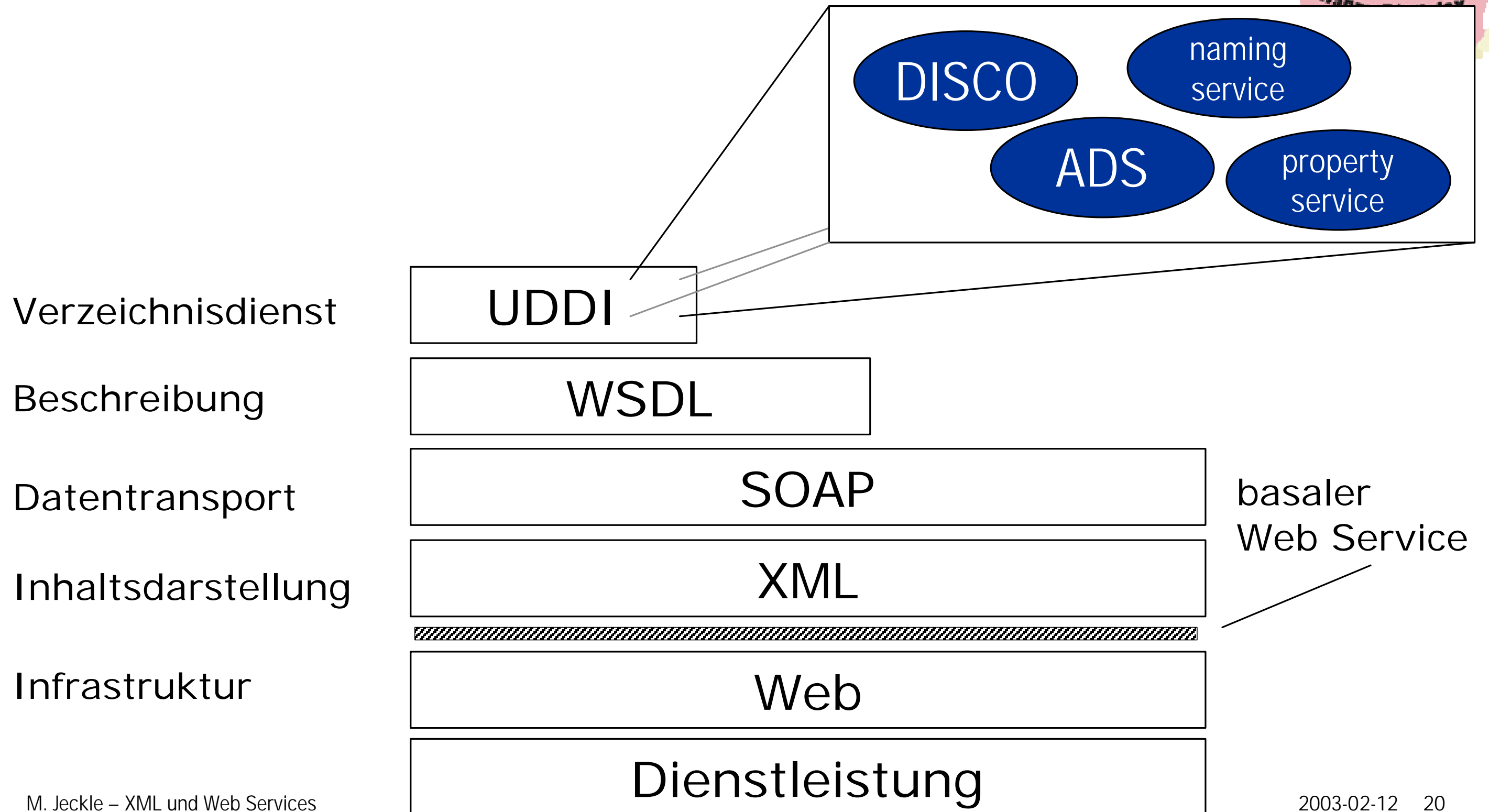


basaler  
Web Service

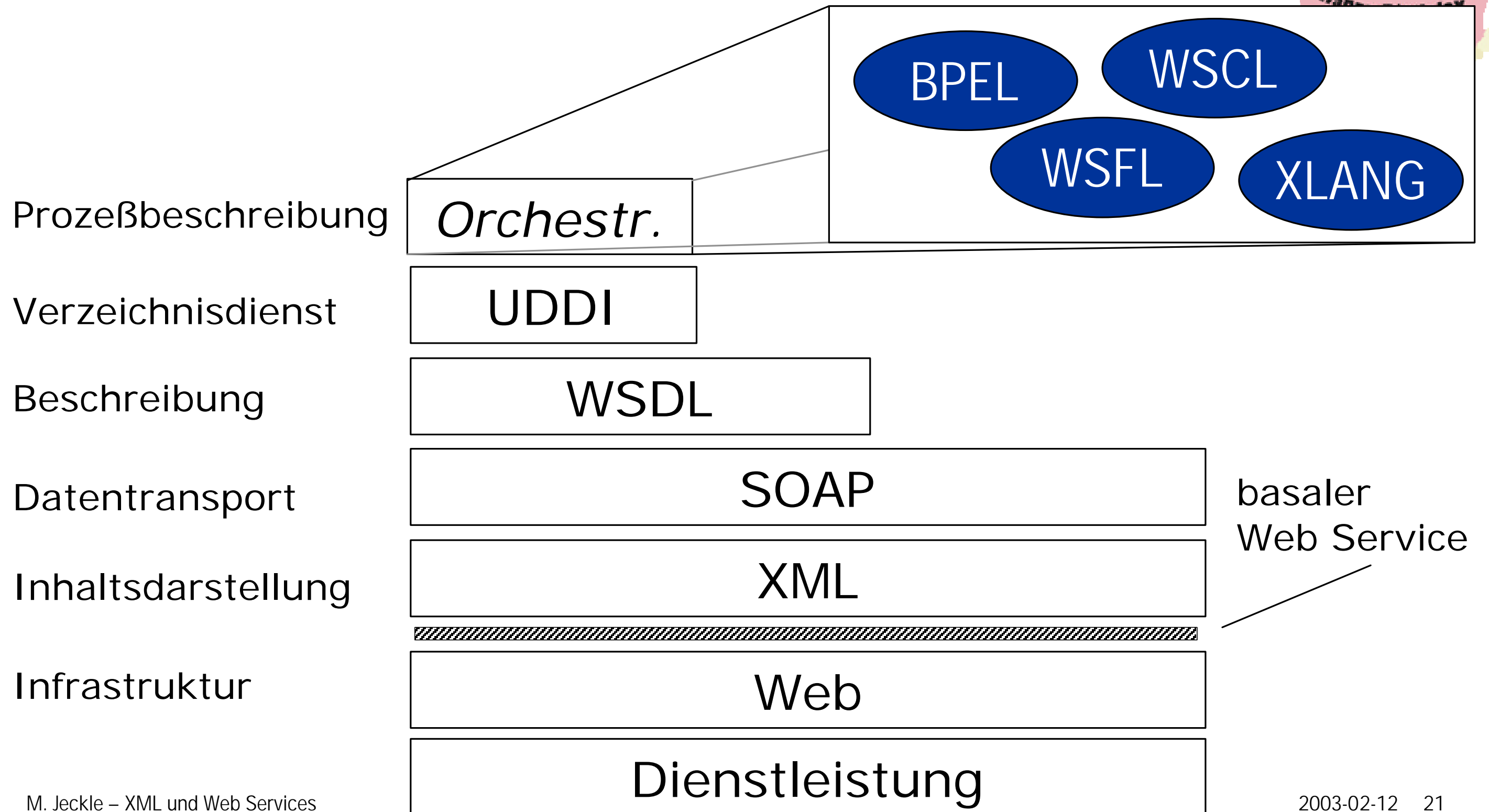
# Web Services ... Begriffsherkunft



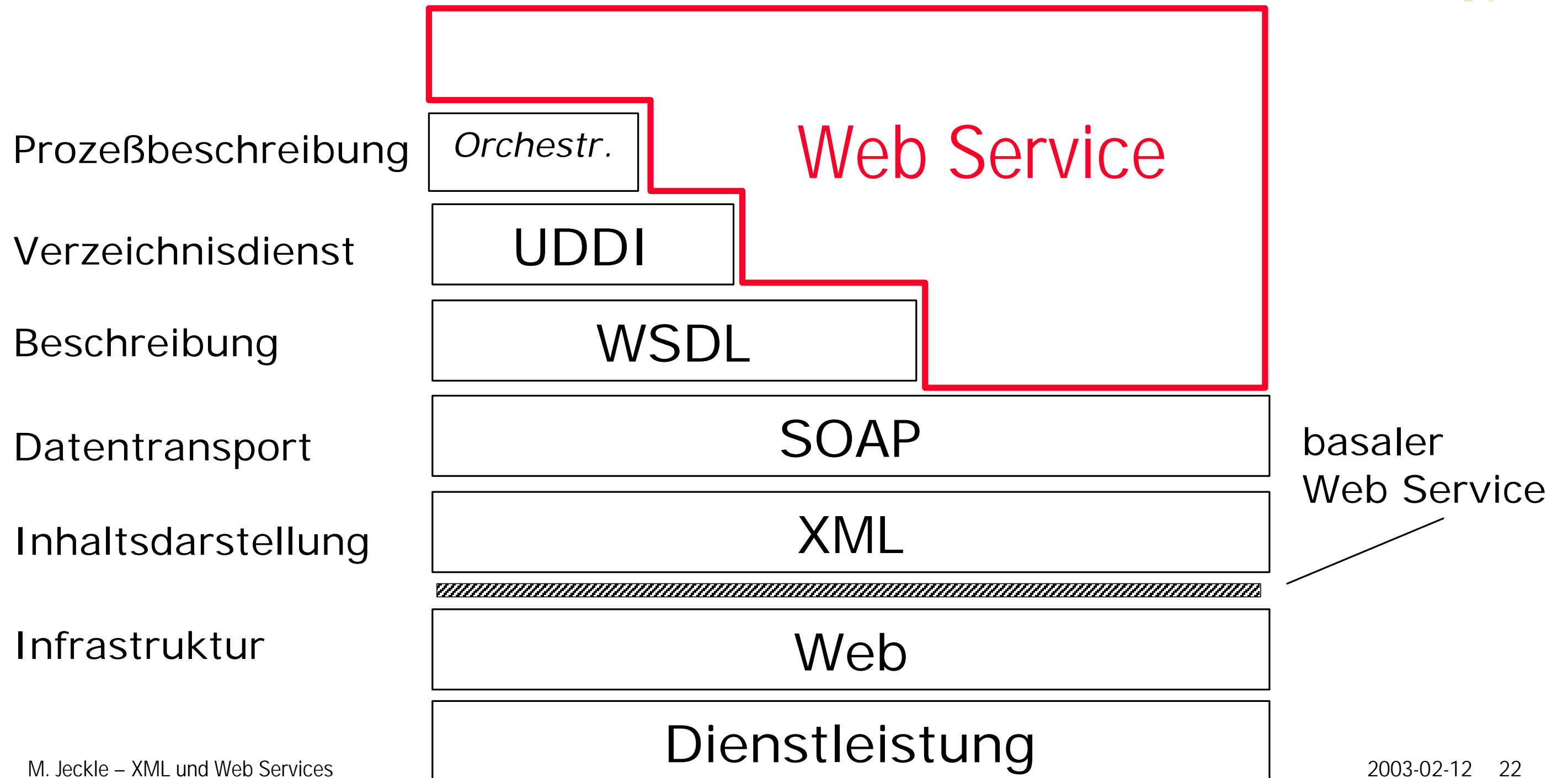
# Web Services ... Begriffsherkunft



# Web Services ... Begriffsherkunft



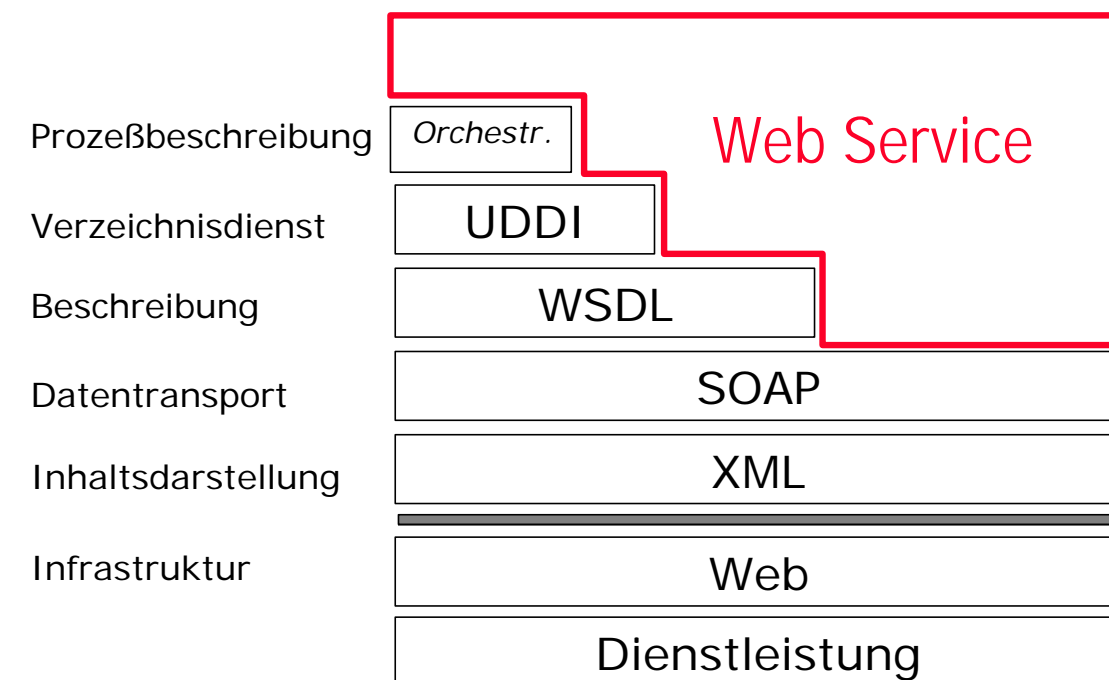
# Web Services ... Begriffsherkunft



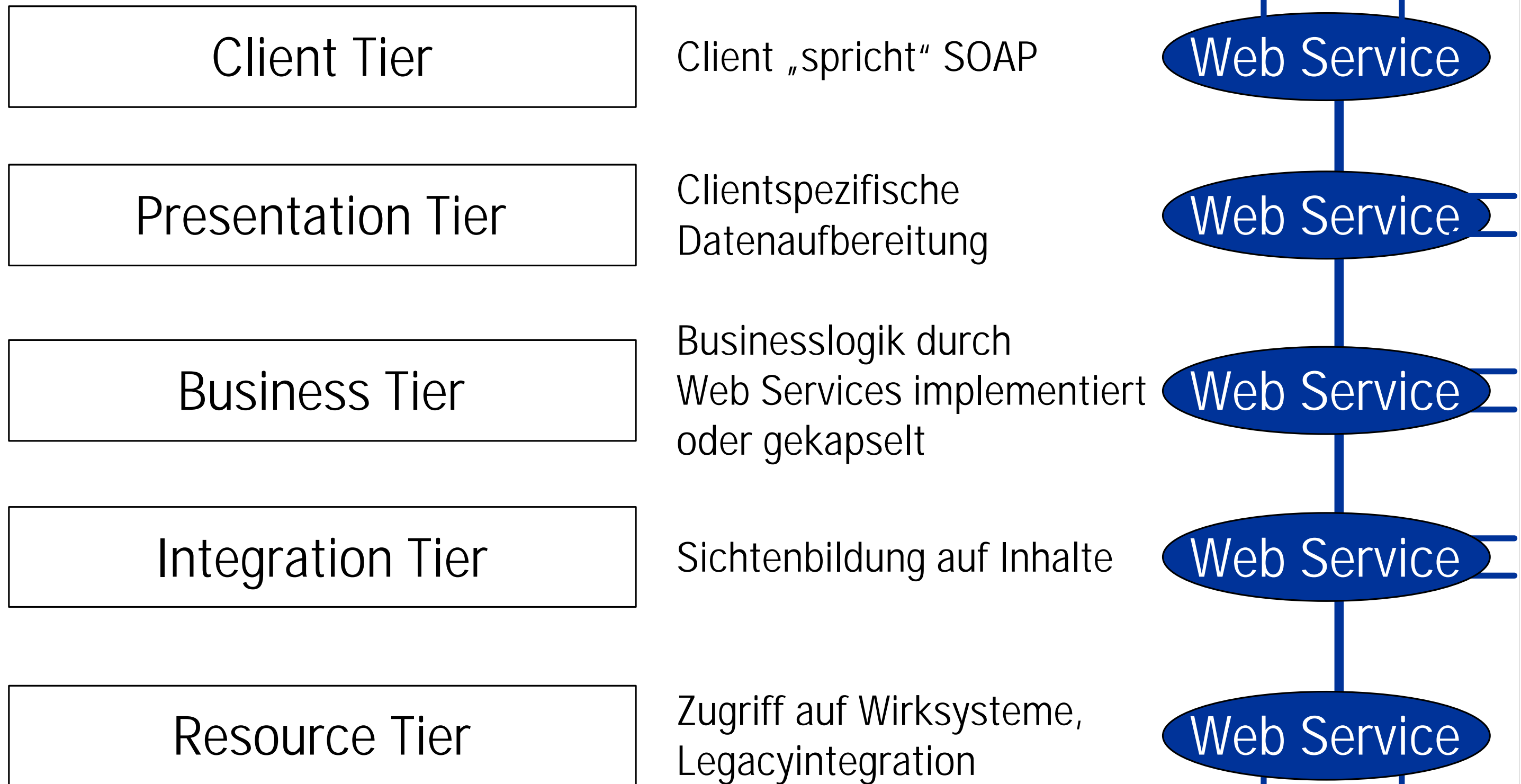
## Web Services ... Anwendungsmöglichkeiten



- Datenaustausch zwischen heterogenen Applikationen (A2A)
- Integration verschiedener Systeme in-house und extern (B2Bi)
- Zugriff auf (ausgewählte) unternehmensinterne Daten (B2E)
- Flexible Ad-hoc Kollaboration (B2B)
- Kundenbeziehungen (B2C)



## Web Services ... Anwendungsmöglichkeiten



## Web Services ... Architektur



- Web Services bilden ein verteiltes System
- Web Services sind (zumeist) in eine existierende Systemwelt integriert oder zu integrieren
- Web Services sind kein kommerziell verfügbares Produkt
- Web Services sind nicht genau eine homogene integrierte Architektur
- Web Services beruhen auf einer Reihe eigenständiger Standards und Ideen, die in eine Architektur zu integrieren sind

## Web Services ... Standards



- Standard sind im Web Services-Umfeld ...
  - ... die Initialzündung (→ XML, SOAP)
  - ... unabdingbar (→ Interoperabilitätsgarantie)
  - ... breit unterstützt (→ SOAP, WSDL)
  - ... ein Politikum (→ Web Service Interoperability Organization)
  - ... immer zu spät (→ SOAP, WSDL, UDDI, Orchestration)
  - ... kostenfrei (→ W3C, OASIS, Firmen)
  - ... leichtgewichtig/praxisnah (→ SOAP, WSDL)

# XML und Web Services ... Standards

