

UDDI

Service-Verzeichnisse mit Universal Description Discovery and Integration

Alexander Will

Christoph Tuscher

18.11.2002

Universal Description Discovery and Integration

Gliederung

- 1 Was ist UDDI**
- 2 Traditionelle Verzeichnisse**
- 3 Die UDDI-Registrierung**
- 4 Der Aufbau eines Eintrages**
- 5 Kategorisierung**
- 6 Zugriff auf die UDDI-Registrierung**
- 7 UDDI und SOAP**
- 8 Das UDDI4J Toolkit**

Universal Description Discovery and Integration

Was ist UDDI

Kurz und knapp...

- Das universelle Webverzeichnis
- „Telefonbuch“ für Webservices

Universal Description Discovery and Integration

Was ist UDDI

Motivation

Was es vor UDDI nicht gab...

- eine zentrale Registratur für Webservices
- eine strukturierte Möglichkeit Webservices zu finden
- einen zentralen Eintrittspunkt für Suchanfragen

Universal Description Discovery and Integration

Was ist UDDI

Ziele

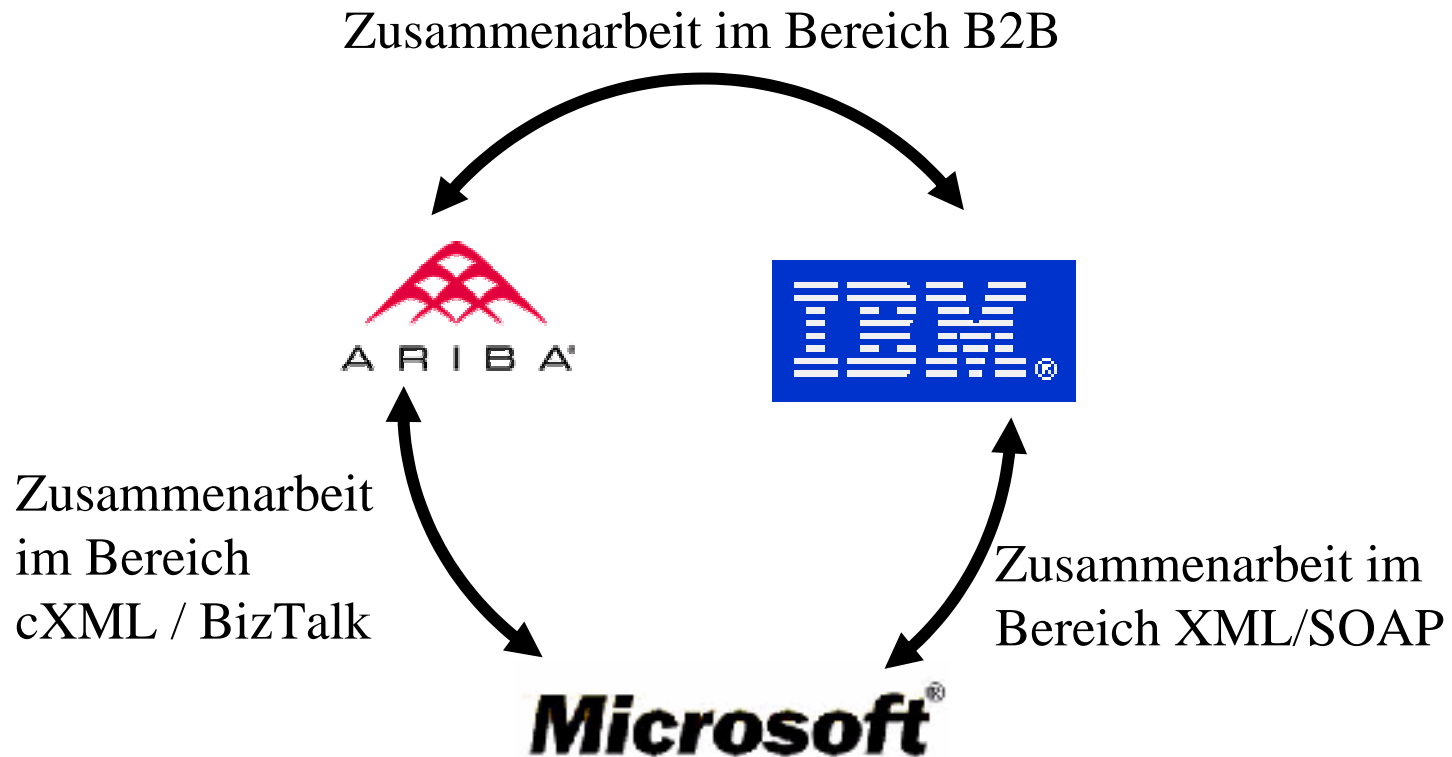
Schaffung **einer** offenen, globalen Umgebung...

- zur Beschreibung von Dienstleistungen und Geschäftsprozessen
- zur Reduzierung der „time to market“
- um Kommunikationsbarrieren im Internet abzubauen

Universal Description Discovery and Integration

Was ist UDDI

Von wem wurde UDDI entwickelt?



Universal Description Discovery and Integration

Gliederung

- 1 Was ist UDDI**
- 2 Traditionelle Verzeichnisse**
- 3 Die UDDI-Registrierung**
- 4 Der Aufbau eines Eintrages**
- 5 Kategorisierung**
- 6 Zugriff auf die UDDI-Registrierung**
- 7 UDDI und SOAP**
- 8 Das UDDI4J Toolkit**

Universal Description Discovery and Integration

Traditionelle Verzeichnisse

Suchmaschine

Wie liegen die Informationen vor?

- In Form einer Stichwortdatenbank

Wie wurden die Informationen gesammelt?

- Webcrawler, Registrierung (meist entgeltpflichtig)

Wie erfolgt der Zugriff?

- Suchportale

Universal Description Discovery and Integration

Traditionelle Verzeichnisse

Branchenbuch

Wie liegen die Informationen vor?

- Buch, Datenbank

Wie wurden die Informationen gesammelt?

- Redaktionen

Wie erfolgt der Zugriff?

- Suchportale, CD-ROM, Blättern und Lesen

Universal Description Discovery and Integration

Traditionelle Verzeichnisse

Makler

Wie liegen die Informationen vor?

- individuell

Wie wurden die Informationen gesammelt?

- Kontakte, Redaktion, andere Verzeichnisse

Wie erfolgt der Zugriff?

- Anfragen

Universal Description Discovery and Integration

Gliederung

- 1 Was ist UDDI**
- 2 Traditionelle Verzeichnisse**
- 3 Die UDDI-Registrierung**
- 4 Der Aufbau eines Eintrages**
- 5 Kategorisierung**
- 6 Zugriff auf die UDDI-Registrierung**
- 7 UDDI und SOAP**
- 8 Das UDDI4J Toolkit**

Universal Description Discovery and Integration

Die UDDI-Registrierung

Beispiel: Der PizzzzzzaaaMakler



UDDI-Registrierung



Universal Description Discovery and Integration

Die UDDI-Registratur

Eigenschaften

- Verteilte Datenbank
- Tagesaktuelle Replikation
- Mehrere Zugangspunkte

Universal Description Discovery and Integration

Die UDDI-Registratur

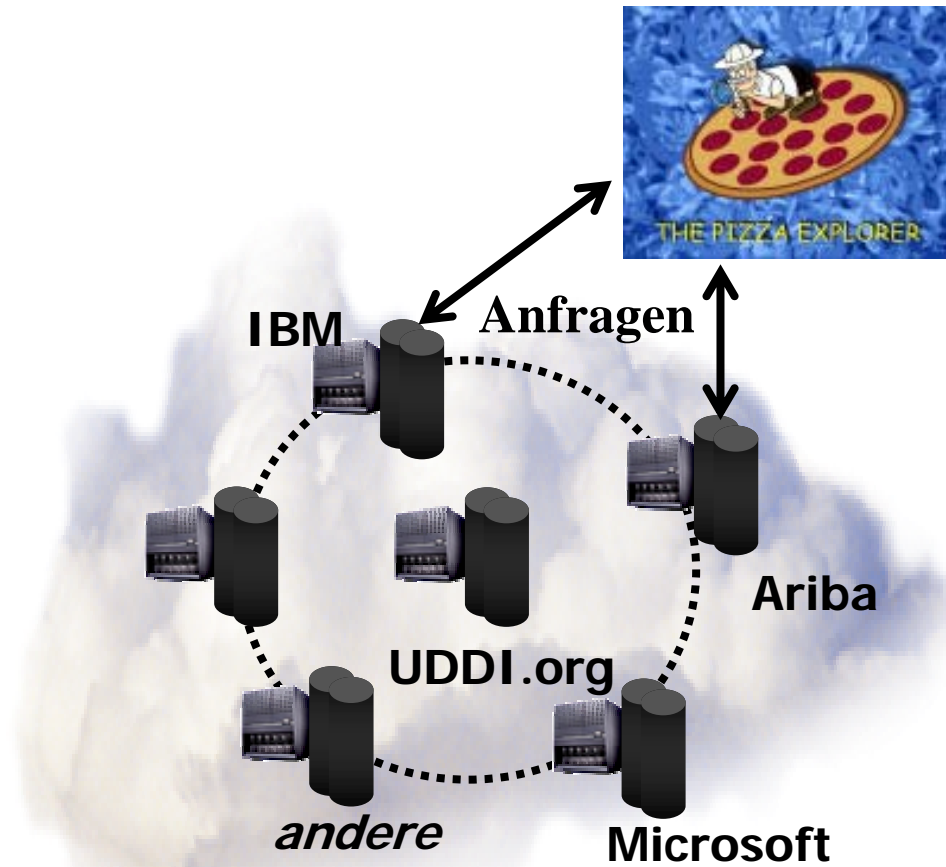
Prinzipien

- logisch zentral, physisch dezentral
- register once, publish everywhere

Universal Description Discovery and Integration

Die UDDI-Registratur

Aufbau



Universal Description Discovery and Integration

Gliederung

- 1 Was ist UDDI**
- 2 Traditionelle Verzeichnisse**
- 3 Die UDDI-Registrierung**
- 4 Der Aufbau eines Eintrages**
- 5 Kategorisierung**
- 6 Zugriff auf die UDDI-Registrierung**
- 7 UDDI und SOAP**
- 8 Das UDDI4J Toolkit**

Universal Description Discovery and Integration

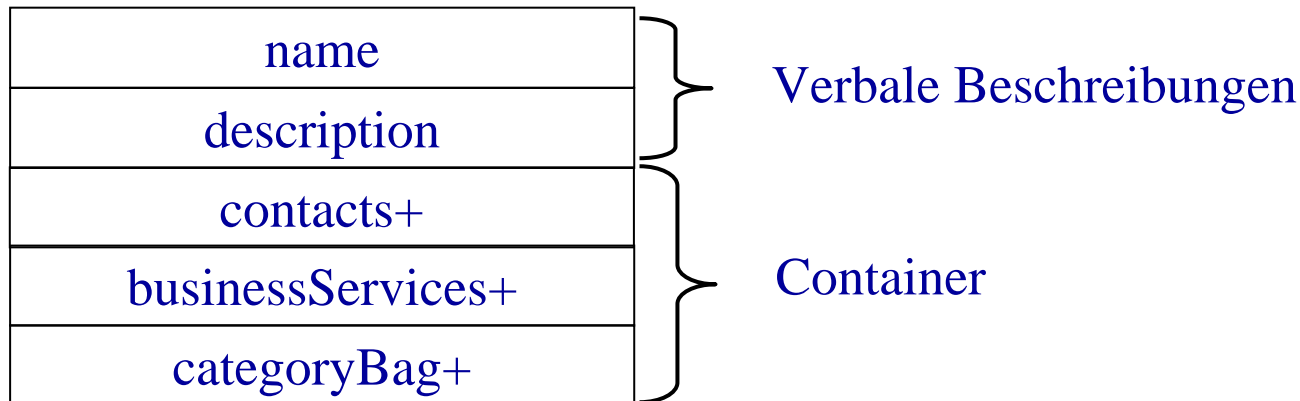
Der Aufbau eines Eintrages

1. Kontaktdetails

Enthält Namen von Kontaktpersonen, Adressen, etc.

Dazugehöriges XML-Tag: „businessEntity“

„businessEntity“ – die wichtigsten Bestandteile



Universal Description Discovery and Integration

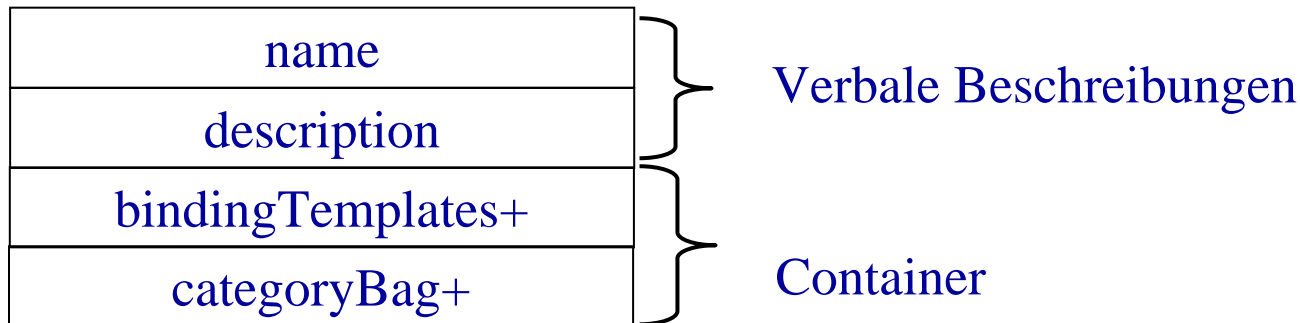
Der Aufbau eines Eintrages

2. Webdienste

Die Menge aller angebotenen Webservices

Dazugehöriges XML-Tag: „businessServices“

„businessService“ – die wichtigsten Bestandteile



Universal Description Discovery and Integration




Der Aufbau eines Eintrages

3. Zugangsdaten

Zugangsdaten für die Webservices

Dazugehöriges XML-Tag: „bindingTemplate“

„bindingTemplate“ – die wichtigsten Bestandteile

description		Verbale Beschreibung
accessPoint		Webservice URL
tModelInstanceDetails+		Container mit tModel-Verweisen

3.1. Verschiedene Optionen im Tag „accessPoint“

Das Attribut „useType“ determiniert die Art des Zugangspunktes.

Es sind u.a. die folgenden Unterscheidungen möglich:

endPoint

Der Service kann direkt unter der angegebenen URL aufgerufen werden

wSDLDeployment

Ein Verweis auf ein WSDL-Dokument, das alle weiteren Informationen enthält

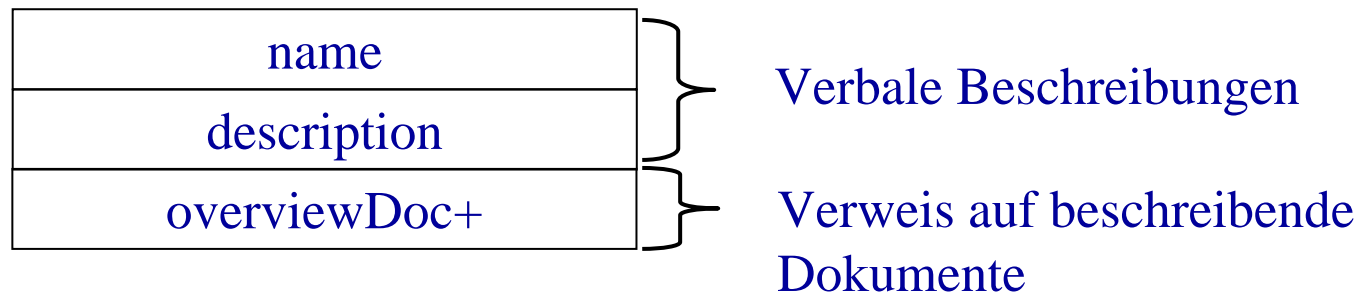
Universal Description Discovery and Integration

Der Aufbau eines Eintrages

4. Technische Details

Eine exakte Spezifikation von Diensten wird über Verweise auf die sog. „tModels“ erreicht. Jedes „tModel“ hat einen eindeutigen „key“ und stellt eine Spezifikation bzw. Konvention dar.

„tModel“ – die wichtigsten Bestandteile

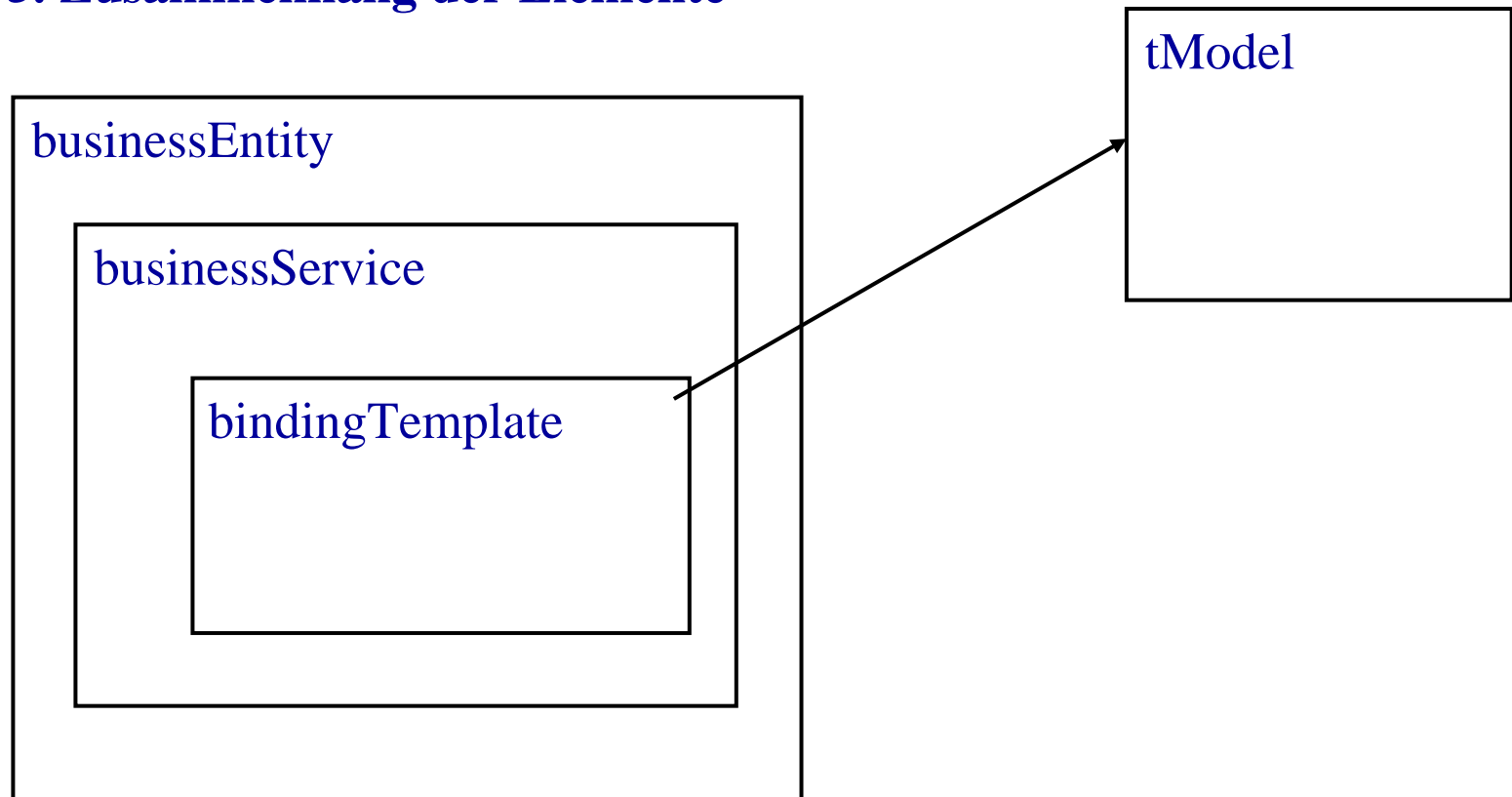


Bei Verwendung des HTTP-Protokolls wird auf das tModel mit dem key „uddi:ubr.uddi.org:transport:http“ verwiesen.

Universal Description Discovery and Integration

Der Aufbau eines Eintrages

5. Zusammenhang der Elemente



Universal Description Discovery and Integration

Gliederung

- 1 Was ist UDDI**
- 2 Traditionelle Verzeichnisse**
- 3 Die UDDI-Registrierung**
- 4 Der Aufbau eines Eintrages**
- 5 Kategorisierung**
- 6 Zugriff auf die UDDI-Registrierung**
- 7 UDDI und SOAP**
- 8 Das UDDI4J Toolkit**

Kategorisierung

Möglichkeiten der Kategorisierung

Kategorisierung erfolgt in den Elementen „businessEntity“ (Kontaktdetails) bzw. „businessService“ (Webdienste)

Möglichkeiten der Kategorisierung

- nach Ort
- nach Längen- bzw. Breitengrad
- nach Branchen
- nach angebotenen Dienstleistungen / Produkten
- ...

Universal Description Discovery and Integration

Kategorisierung

Was ist UNSPSC

Einheitliche Klassifikation von Dienstleistungen und Produkten nach den „United Nations Standard Products and Services Codes“

Motivation

Beschreibende Informationen über Produkte sind wichtig für

- den elektronischen Datenaustausch (EDI)
- das Finden von Dienstleistungen und Produkten im Internet

Universal Description Discovery and Integration

Kategorisierung

Ziele

Wenn **alle** Unternehmen ein Schema benutzen ergeben sich weniger Kommunikationsprobleme

Eigenschaften

Keine Identifikation (wie z.B. EAN) sondern Klassifikation

- Feinkörnige Hierarchie
- Erweiterung des Schemas innerhalb von 3 Wochen möglich

Universal Description Discovery and Integration

Kategorisierung

UNSPSC Hierarchiestufen

Segment

Logische Aggregation von
Gemeinsamkeiten

Familie

Verwandte Warenkategorien

Klasse

Waren mit einem gemeinsamen
Nutzen

Ware

Ersetzbare Produkte bzw. DL

Universal Description Discovery and Integration

Kategorisierung

Beispiel „Autovermietung“

Segment 78

transportation, storage and
mail services

Familie 11

passenger transport

Klasse 18

road transportation

Ware 06

vehicle rental or leasing

UNSPSC: 78-11-18-06

Universal Description Discovery and Integration

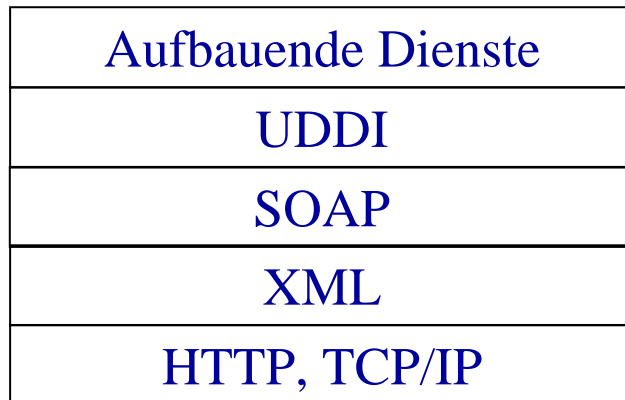
Gliederung

- 1 Was ist UDDI**
- 2 Traditionelle Verzeichnisse**
- 3 Die UDDI-Registrierung**
- 4 Der Aufbau eines Eintrages**
- 5 Kategorisierung**
- 6 Zugriff auf die UDDI-Registrierung**
- 7 UDDI und SOAP**
- 8 Das UDDI4J Toolkit**

Universal Description Discovery and Integration

Zugriff auf die UDDI-Registratur

Protokoll-Stack



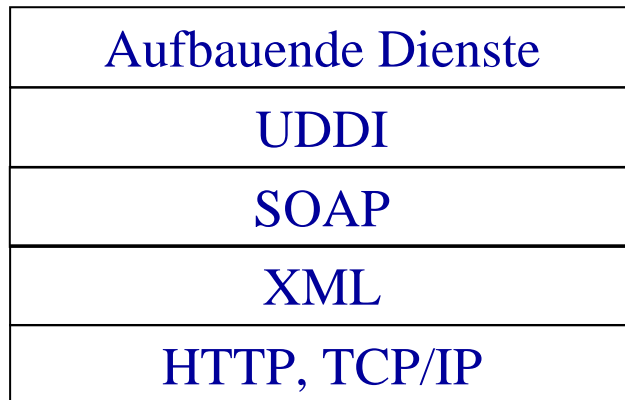
Zugriffsmöglichkeit 1 „Entwicklervariante“

Direkt an UDDI „heranprogrammieren“ mittels Frameworks (z.B. UDDI4J) oder „per Hand“

Universal Description Discovery and Integration

Zugriff auf die UDDI-Registratur

Protokoll-Stack



Zugriffsmöglichkeit 2 „Benutzervariante“

Dienste Anderer nutzen, wie z.B. Portale, Webservices, Clients, etc.

Universal Description Discovery and Integration

Gliederung

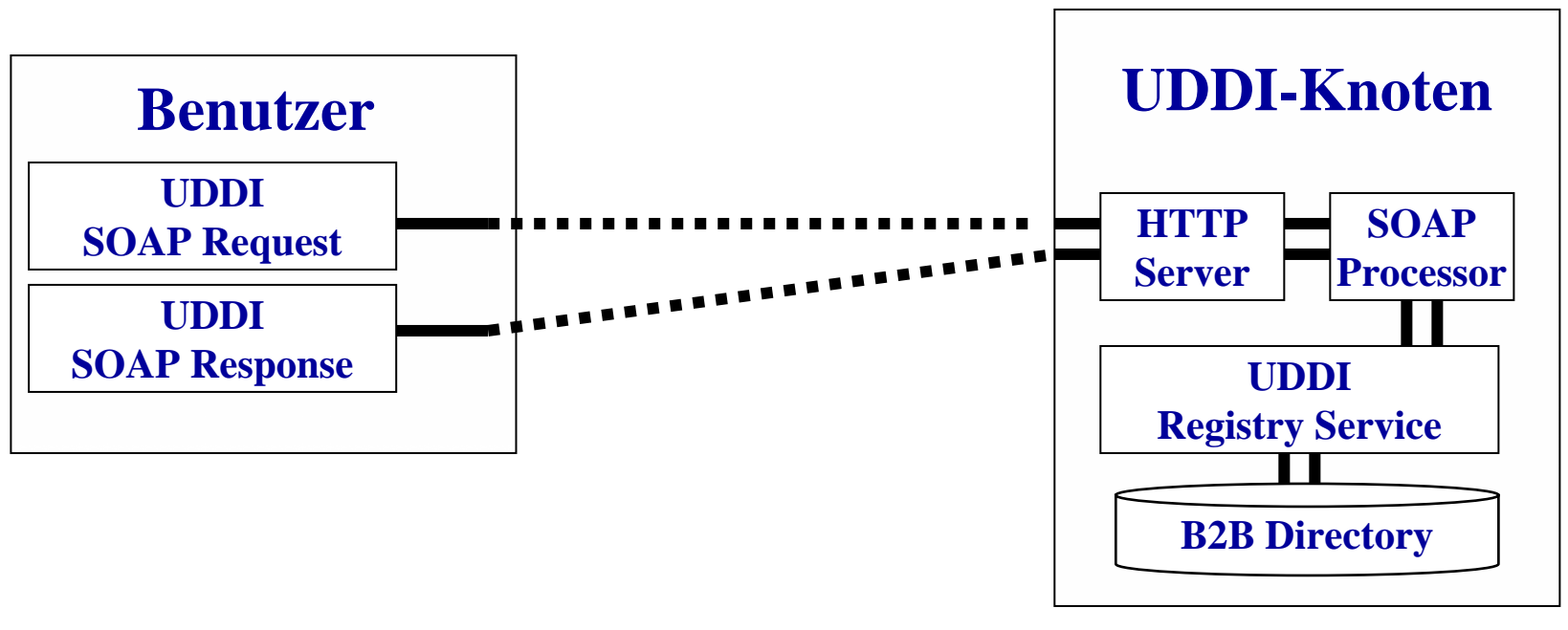
- 1 Was ist UDDI**
- 2 Traditionelle Verzeichnisse**
- 3 Die UDDI-Registrierung**
- 4 Der Aufbau eines Eintrages**
- 5 Kategorisierung**
- 6 Zugriff auf die UDDI-Registrierung**
- 7 UDDI und SOAP**
- 8 Das UDDI4J Toolkit**

Universal Description Discovery and Integration

UDDI und SOAP

Zugriffsmöglichkeit 1 „Entwicklervariante“ en detail

Der direkte Zugriff auf die Funktionen der UDDI-Registratur erfolgt mittels SOAP.



Universal Description Discovery and Integration

UDDI und SOAP

UDDI API's

Inquiry API (für Kunden)

Suchen

- find_business
- find_service
- find_binding

...

Detailinformationen holen

- get_businessDetail
- get_serviceDetail
- get_bindingDetail

...

Publishers API (für Anbieter)

Speichern

- save_business
- save_service
- save_binding

...

Löschen

- delete_business
- delete_service
- delete_binding

...

Universal Description Discovery and Integration

UDDI und SOAP

Die wichtigsten Bestandteile der Suchanfrage „find_business“

findQualifiers

Spezifizieren die Art der Suche (z.B. Beachtung von Groß- Kleinschreibung, Sortierung, etc.)

name

Schlagwort

categoryBag+

Suchen nach Kategorien

Universal Description Discovery and Integration

UDDI und SOAP

Die wichtigsten Bestandteile der Anfrage „save_business“

authInfo

Informationen, um den Veröffentlichen zu authentisieren

businessEntity

Element mit allen Informationen, die benötigt werden, um einen neuen Eintrag in der UDDI-Registatur anzulegen

Universal Description Discovery and Integration

UDDI und SOAP

Beispielquellcode

```
POST /save_business HTTP/1.1
```

```
Host: www.somenode.com
```

```
Content-Type: text/xml; charset=„utf-8“
```

```
Content-Length: ...
```

```
SOAPAction: „save_business“
```

```
<?xml version=„1.0“ encoding=„utf-8“ ?>
```

```
<envelope xmlns=„http://www.xmlsoap.org/soap/envelope/“>
```

```
<body>
```

```
  <save_business xmlns=„urn:uddi-org:api_v3“>
```

```
    <authInfo>...</authInfo>
```

```
    <businessEntity>...</businessEntity>
```

```
  </save_business>
```

```
</body>
```

```
</envelope>
```

Universal Description Discovery and Integration

Gliederung

- 1 Was ist UDDI**
- 2 Traditionelle Verzeichnisse**
- 3 Die UDDI-Registrierung**
- 4 Der Aufbau eines Eintrages**
- 5 Kategorisierung**
- 6 Zugriff auf die UDDI-Registrierung**
- 7 UDDI und SOAP**
- 8 Das UDDI4J Toolkit**

Universal Description Discovery and Integration

Das UDDI4J Toolkit

Was ist UDDI4J

Java-Toolkit, um direkt an UDDI „heranzuprogrammieren“
(Open Source)

Vorteil

- XML und SOAP werden vollständig weggekapselt
- Zugriff ausschließlich über Java-Klassen

Universal Description Discovery and Integration

Das UDDI4J Toolkit

Was wird benötigt

- UDDI4J Toolkit von www.uddi4j.org (uddi4j.jar)
- SOAP Toolkit von www.apache.org (soap.jar)

Universal Description Discovery and Integration

Das UDDI4J Toolkit

Beispielquellcode

```
UDDIProxy proxy = new UDDIProxy();
try{
    proxy.setInquiryURL(
        "http://www-3.ibm.com/services/uddi/inquiryapi");
    BusinessList bl = proxy.find_business("Microsoft", null, 0);
    Vector biv = bl.getBusinessInfos().getBusinessInfoVector();
    for(int i=0; i<biv.size(); i++){
        System.out.println(
            ((BusinessInfo)biv.elementAt(i)).getNameString());
    }
}catch(Exception e){e.printStackTrace();}
```

Universal Description Discovery and Integration

Appendix

Literatur (UDDI)

Executive Whitepaper (Download am 28.10.2002)

www.uddi.org/pubs/UDDI_Executive_White_Paper.pdf

Technical Whitepaper (Download am 28.10.2002)

www.uddi.org/pubs/lru_UDDI_Technical_White_Paper.pdf

The evolution of UDDI (Download am 28.10.2002)

www.uddi.org/pubs/the_evolution_of_uddi_20020719.pdf

UDDI overview presentation (Download am 28.10.2002)

www.uddi.org/pubs/UDDI_Overview_Presentation.ppt

UDDI Spezifikation v.3.0 (Download am 28.10.2002)

www.uddi.org/pubs/uddi_v3.00-published-20020719.pdf

Universal Description Discovery and Integration

Appendix

Literatur (UNSPSC)

Executive Whitepaper (Download am 11.11.2002)

[www.un-spsc.net/AdminFolder/Documents/
UNSPSC_White_Paper.doc](http://www.un-spsc.net/AdminFolder/Documents/UNSPSC_White_Paper.doc)

Spezifikation v.5.1001i (Download am 11.11.2002)

[www.un-spsc.net/AdminFolder/documents/
UNSPSC_v5_1001i.zip](http://www.un-spsc.net/AdminFolder/documents/UNSPSC_v5_1001i.zip)