



Seminar E-Services

Web Service Discovery
von Simon Schumacher
und Nils Neuenhüsges



Gliederung

- Eingliederung von WSIL in unser Seminar
- Kurze Wiederholung UDDI und WSDL
- Idee von WSIL
- Beziehung zwischen UDDI und WSIL
- Auffinden von WSIL-Dokumenten
- Formatkonventionen von WSIL
- Die Struktur von WS-Inspector-Dokumente
- Anwendung und Bewertung von WSIL



Eingliederung von WSIL in unser Seminar

- Kommunikation
 - SOAP, HTML, XML
- Beschreibung
 - WSDL
- Suchen und Finden,
Verzeichnisdienst für
Webservices
 - UDDI, WSIL



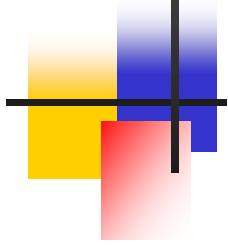
Kurze Wiederholung von UDDI

- UDDI ist ein universelles Webverzeichnis
 - „Gelbe Seiten“ für Webservices
- Zentraler Dienst zum Auffinden von Webservices
- Eintrag in UDDI-Registries



Kurze Beschreibung WSDL

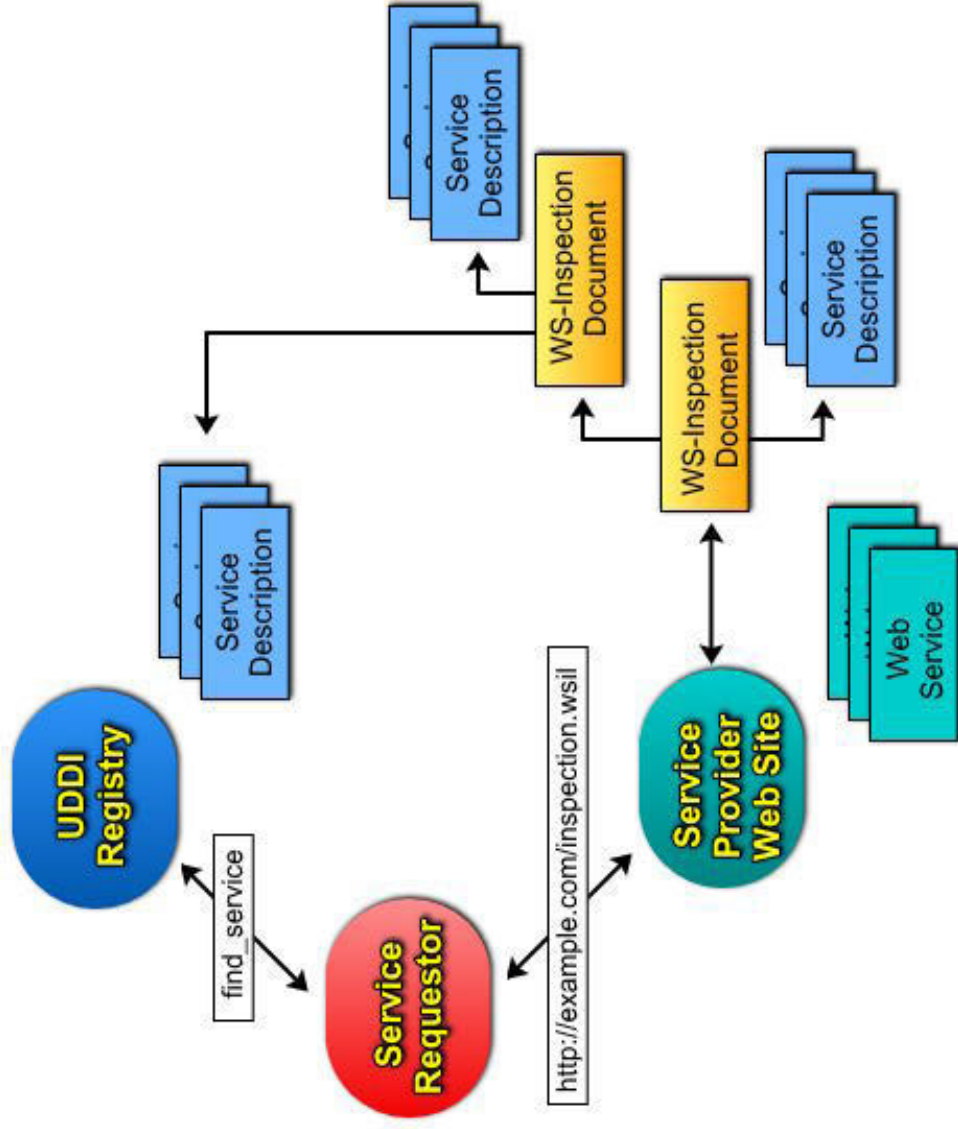
- WSDL dient der funktionalen Beschreibung von Web-Services
 - Wie können sie zusammen kommunizieren?
 - Wie können sie zusammenarbeiten?
 - Über welche Fähigkeiten verfügen sie?



Idee von WSIL - 1

- WSIL ermöglicht das Suchen und Finden von Web Services über HTTP-Server
- Referenz auf Web-Service Beschreibungen
 - WSDL und UDDI sind definiert
 - Auf alle Typen kann referenziert werden

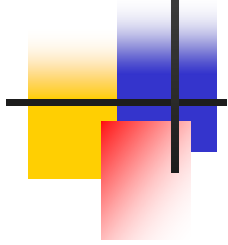
Idee von WSIL - 2





Idee von WSIL - 3

- Nachteile von UDDI (Inkonsistenz und Ungenauigkeit)
 - Fehlende Moderation und Kontrolle
 - Service-Garantien (QoS)
- WSIL: Moderierte, dezentrale, hierarchisch untergliederte Angebotsbeschreibungen
- Verantwortung auf Aktualität und Richtigkeit liegt beim Web Service-Provider



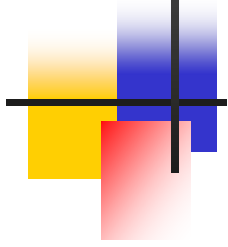
Idee von WSIL - 4

- WSIL ist eine auf XML basierende Sprache
- Entstanden im November 2001 aus den Konzepten von ADS (Advertisement and Discovery of Services Protocol, IBM) und DISCO (Discovery of WebServices, Microsoft)
- Designziele waren Einfachheit und Erweiterbarkeit



UDDI und WSIL im Vergleich

- UDDI
 - Meist fokussierte Suchanfragen
 - Information über Dritte (Verzeichnisse)
 - Hohe Kosten für Verzeichnisanbieter
- WSIL
 - Viele unfokussierte Suchanfragen
 - Informationen direkt vom Original
 - Geringe Kosten



Beziehung UDDI und WSIL

- WSIL soll UDDI nicht ablösen, sondern ergänzen.
- Koexisten durch
 - UDDI-Verzeichnisse, die durch das Resultat einer Suche in WSIL-Dokumenten gefüllt wird
 - UDDI-Referenzen in WSIL-Dokumenten

Auffinden von WSIL- Dokumenten - 1



- Ein fixer Name für WSIL-Dokumente:
 - In dem Root-Verzeichnis des entsprechenden Webservers
 - <http://www.x-methods.com/inspection.wsil>
- Verknüpfte WSIL-Dokumente:

Auffinden von WSIL- Dokumenten - 2

- Referenz im Header eines HTML-Dokuments

```
<html>
```

```
<head>
```

```
<META name=„serviceInspection“ content=  
http://example.com/inspection.wsil>
```

```
<META name=„serviceInspection“ content=  
http://example.com/services/inspection.wsil>
```

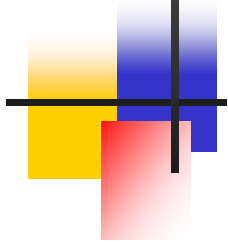
```
</head>
```

```
</html>
```



WSIL Design-Ziele

- **Einfachheit**
 - Einfach zu erstellen und zu pflegen
 - Möglichkeit eine Auswahl aus den vorhandenen Beschreibungen zu treffen
- **Erweiterbarkeit**
 - Neue Beschreibungsformate können integriert werden, ohne das bisherige Schema zu verändern



Formatkonvention von WSIL

- **Inspection-Tag**, Namensraum (Eindeutigkeit)
- Service-Tag (einzelner Web-Service)
- Name-Tag (Titel des Services)
- Abstract-Tag (Dokumentation)
- Description-Tag (Verweise auf Web Service Descriptions)
- *Link-Tag (Hierarchiebildung)*

Struktur eines WSIL- Dokuments

<?xml ...>	1 Tag
<inspection ...>	1 Tag
<service ...>	0-n Tags
<name>	0-n Tags
</name>	
<abstract .../>	0-n Tags
<description ...>	1-n Tags
</description>	
</service>	
<link ...>	0-n Tags
<abstract .../>	0-n Tags
</inspection>	



Inspection-Tag, Namensraum (Eindeutigkeit)

- Inspection-Tag als Wurzelelement mit URI in folgender Form:
<?xml version="1.0"?>
<inspection
 xmlns="<http://schemas.xmlsoap.org/ws/2001/10/inspection/>">
- Verwendung des Namensraums bzw. der Dateibezeichnung „wsil“



Abstract-Tag (Dokumentation)

- Beliebig viele „abstract“ Elemente können zur Dokumentation eingesetzt werden
- Sprachangabe ist dabei optional
- **<abstract xml:lang="de">**

Kurze Beschreibung der WSIL-Datei
</abstract>

Description-Tag (Verweise auf Web Service Descriptions) - 1

- Attribut „referencedNamespace“ gibt den Typ an
- Optionales Attribut „location“ gibt die eigentliche Referenz auf die Service Description an
- **<description referencedNamespace=<http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/> location=<http://example.com/stockquote.ws> dl/>**

Description-Tag (Verweise auf Web Service Descriptions) - 2

- Beliebige Typen durch XML-Schema Datentyp „ANY“

<description

referencedNamespace="urn:uddi-org:api" >

<wsiluddi:serviceDescription

location=<http://www.example.com/uddi/inquiryapi> >

<wsiluddi:serviceKey > 4FA28580-5C39-11D5-9FCF-BB3200333F79 </wsiluddi:serviceKey >

</wsiluddi:serviceDescription >

</description >



Link-Tag (Hierarchiebildung)

- Bewältigung der Komplexität und Vermeidung von Redundanzen

```
<?xml ...>
```

```
<inspection ...>
```

```
<link
```

```
referenceNamespace="http://schemas.xmlsoap.org/ws/2001/10/inspection/
```

```
location="http://example.com/financial/services.wsil">
```

```
<link
```

```
referenceNamespace="http://schemas.xmlsoap.org/ws/2001/10/inspection/
```

```
location="http://example.com/purchasing/maillservices.wsi">
```

```
</inspection>
```



UDDI-Bindings

- WSIL kann auf Servicebeschreibungen in UDDI-Registries referenzieren
- Durch das link-Element kann die Serviceinformation mittels UDDI ausgegeben werden.
- Durch das description -Element kann eine Referenz zu einzelnen Servicebeschreibungen in einer UDDI erstellt werden



WSDL-Bindings

- Anzeige von WSDL-Bindungstypen
- Spezifikation eines WSDL-Services bei mehreren Services im selben Dokument
- Ist das referenzierte Dokument ein Endpunkt?



WSIL-Beispiel

- `<?xml version="1.0" ?>`
- `<inspection xmlns=http://schemas.xmlsoap.org/ws/2001/10/inspection/`
- `xmlns:wu=http://schemas.xmlsoap.org/ws/2001/10/inspection/uddi/`
- `<service>`
- `<abstract> A stock quote service with two descriptions</abstract>`
- `<description referencedNamespace=http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/`
- `location=http://example.com/stockquote.wsdl />`
- `<description referencedNamespace="urn:uddi-org:api" >`
- `<wu:serviceDescription location=http://www.example.com/uddi/inquiryapi`
- `<wu:serviceKey> 4FA28580-5C39-11D5-9FCF-BB320033F79</wu:serviceKey>`
- `</wu:serviceDescription >`
- `</description >`
- `</service>`
- `<service>`
- `<description referencedNamespace=http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/`
- `location=ftp://anotherexample.com/tools/calculator.wsdl />`
- `</service>`
- `<link referencedNamespace=http://schemas.xmlsoap.org/ws/2001/10/inspection/`
- `location=http://example.com/moreservices.wsil />`
- `</inspection >`

[Zurück](#) [Suchen](#) [Medien](#) [Anfrage senden](#) [Wechseln zu](#)

[http://dwdemos.alphaworks.ibm.com/wstkwisil/loader/InspectionHandlerServlet](#)

Enter a WSIL Document URL

<http://www.xmethods.net/inspection.wsil>

/SD/L Links Table

Abstract	Location	WSDL Doc
Returns SQL Server 2000 terms and their Definitions	http://studentweb.seaed.com/web/services/TermsService/sqterms.asmx?wsdl	sqterms.asmx?wsdl
Create PDF files instantly with this Web service	http://www.ammal.com/web/services/pdf/pdfcreator.php?wsdl	pdfcreator.php?wsdl
Sell Prepaid Calling Cards on your web site	http://www.blackstoneonline.com/web/services/dispenser.xml	dispenser.xml
Some useful functions including SQL Injection Protection	http://www.frameworks.com/WebServices/helpfulfunctions/helpfulfunctions.asmx?WSDL	helpfulfunctions.asmx?WSDL
Automated management of your e-mail marketing	http://www.frameworks.com/WebServices/HTMLLeMail/HTMLLeMail.asmx?WSDL	HTMLLeMail.asmx?WSDL
This service Generates (Interleaved 2 of 5) Bar Code images	http://www.flash-db.com/services/ws/barCodes.wsdl	barCodes.wsdl
WebEvents is a web service designed to act as a generic logging system.	http://nta.webs.innerhost.com/WebEvents/events.asmx?WSDL	events.asmx?WSDL
Calculates the distance between two U.S. ZIP codes.	http://webservices.imagination.com/distance/Distance.iws?wsdl	Distance.iws?wsdl
Send SMS to networks around the world	http://www.abctext.com/web/services/SMS.asmx?WSDL	SMS.asmx?WSDL
Returns the value of a given number of units changed from one currency to another	http://www.atlaz.net/web/services/GetCurrencyExchange.wsdl	GetCurrencyExchange.wsdl
Find someone's current email address given their old one	http://www.mallocate.com/soap/index.php?wsdl	index.php?wsdl
Search, retrieve and submit keys to the PGP domain keyserver via XML.	http://www.marotz.se/PGPKeyServer/PGPKeyServiceX.exe/wsdl/PGPKeyServer	PGPKeyServer
OCash is a debit transaction service for micro transactions	http://www.ocash.com/web/services/basictransactionservices.wsdl	basictransactionservices.wsdl

Internet

Anwendung und Bewertung von

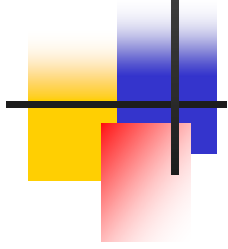
WSIL

- WSIL ermöglicht die Suche von Web-Services direkt bei einem Unternehmen
- Suche ohne Umweg von UDDI-Verzeichnissen
- Weniger Funktionalität als UDDI
- Weniger Overhead als UDDI
- WSIL befindet sich noch in der Entwicklung
- Wird in der Praxis noch kaum verwendet



Literatur 1

- <http://www-106.ibm.com/developerworks/webservices/library/ws-wsilspec.html>
- Registrierung und Auffinden von Web Services mit der Web Service Inspection Language von J. Hofer und T. Leitner



Literatur 2

- <http://webservicearchitect.com/content/article/modi01.asp>
- Diplomarbeit: Evaluation von Webservice-Techniken für den Einsatz zur Business-to-Business Integration (B2BI) von Felix Eichhorn, 05.04.2002, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg
- <http://www-106.ibm.com/developerworks/webservices/library/ws-wsiloover/>
- <http://www.x-methods.com>



Literatur 3

- Link zum WSIL4J Toolkit
 - <http://www-106.ibm.com/developerworks/library/ws-wsil4j1/>