TECHNISCHE UNIVERSITÄT
KAISERSLAUTERN

Web-Applications mit SOAP und RSS

Vortrag 8, Jonas Mitschang, 15.6.2005

Inhalt

- Motivation
- Web Applications / Web Services
- SOAP - Simple Object Access Protocol
- RSS - Really Simple Syndication
- Bewertung

Motivation

Sie können sich jeder Zeit Webseiten ansehen und Informationen finden –

Kann Ihr Rechner das auch?

wetter.de - Microsoft Internet Explorer
Map24 - Routenplaner und Stadtpläne für Deutschland, Europa und USA
eBay Deutschland – Der weltweite Online-Marktplatz - Microsoft Internet
Google - Microsoft Internet Explorer
Datei Bearbeiten Ansicht Favoriten Extras ?
Adresse http://www.google.de/
Google Deutschland
Web Bilder Groups Verzeichnis News Froogle
Mehr »
Google Suche
Auf gut Glück!
Suche: Das Web Seiten auf Deutsch Seiten aus Deutschland
Fertig
Internet

Web Applications

Dynamische Erweiterung des Webservers

Zwei Typen:

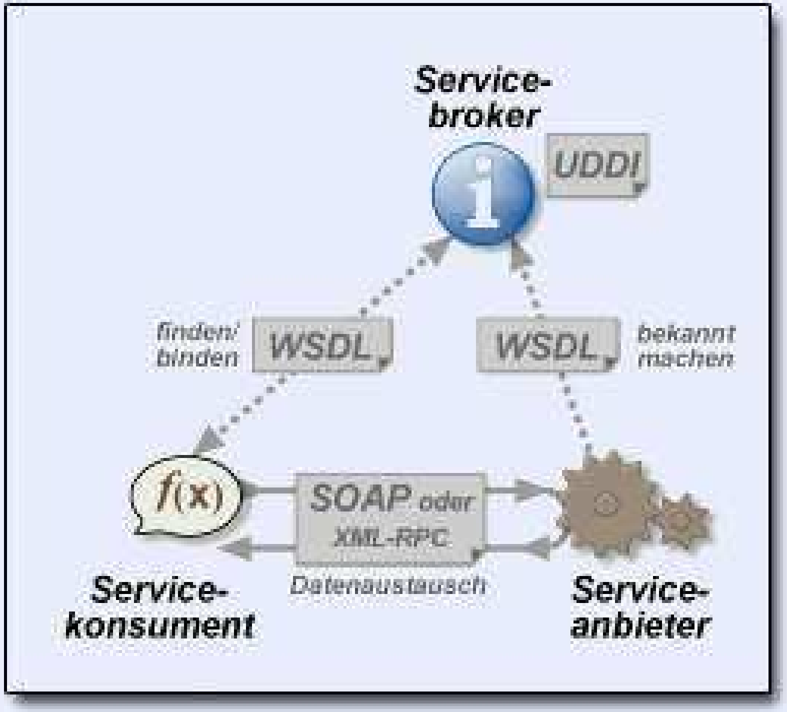
- Darstellungsorientiert
- Dienstorientiert: **Web Service**

„Webservices sind für den Rechner das, was
Für den Menschen die Webseite ist“

Web Services

Grundlagen

- SOAP - Aufruf
- UDDI - Verzeichnisdienst
- WSDL - Methoden
- SAML - Sicherheit


Service-broker
UDDI
finden/ binden
WSDL
WSDL
bekannt machen
f(x)
SOAP oder XML-RPC
Datenaustausch
Service-konsument
Service-anbieter

Basis der Standards: XML

Web Services - Anwendungsgebiete

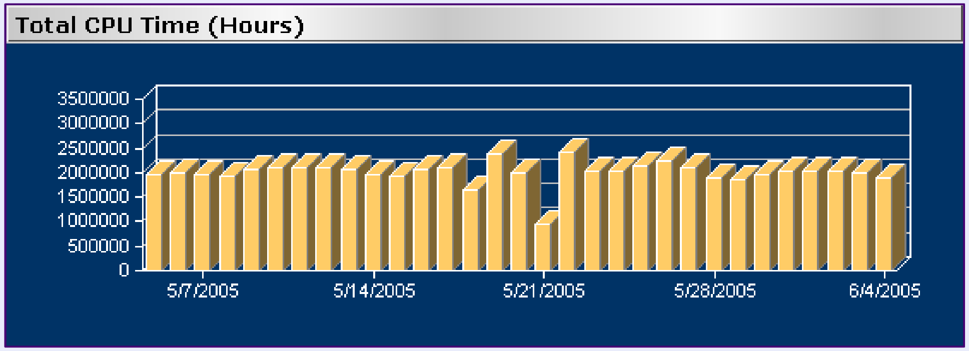
Enterprise Application Integration (EAI)

- Geschäftsprozessintegration

Business-to-Business (B2B)

- Elektronische Kommunikation
- E-Business
- Hauptanwendung: elektronischer Einkauf

Grid Computing



- Vision: computing grid

Beispiel: Krebsforschung
(www.grid.org)

Simple Object Access Protocol

- Kommunikation zwischen Anwendungen
- URI – eindeutig definiert
- Plattformunabhängig, sprachenunabhängig
  - Basiert auf XML
- Großer Vorteil gegenüber CORBA, DCOM, Java-RMI: Umgehung von Firewalls

SOAP - Struktur

XML – Elemente:

- “*Envelope*”
  - Identifizierung: SOAP Nachricht
- “*Header*” (optional)
  - Sicherheit
  - Protokollierung
  - Zahlungsinformationen
- “*Body*”
  - Anwendungsdaten: Aufruf- bzw. Rückgabewerte
- “Fault” (optional)
  - Fehler während des Aufrufs

```
<?xml version=”1.0”?>
<soap:Envelope xmlns:soap=
   "http://www.w3.org/2003/05/
   soap-envelope">
      <soap:Header>
        ...
      </soap:Header>
      <soap:Body>
        ...

          <soap:Fault>
            …
          </soap:Fault>
      </soap:Body>
</soap:Envelope>
```

Universal Description, Discovery and Integration

UDDI ist ein Verzeichnisdienst, der Unternehmen und Webservices aufspürt

- Webservice-Verzeichnis inc. Schnittstellen (WSDL)
- Plattformunabhängig
  - XML
  - Kommunikation über SOAP
- In Microsoft .NET / Java integriert

Web Services Description Language

- Beschreibt die Funktionalität von Webservices
  - Funktionsdeklarationen
  - Parameter
  - Rückgabewerte
  - Datentypen

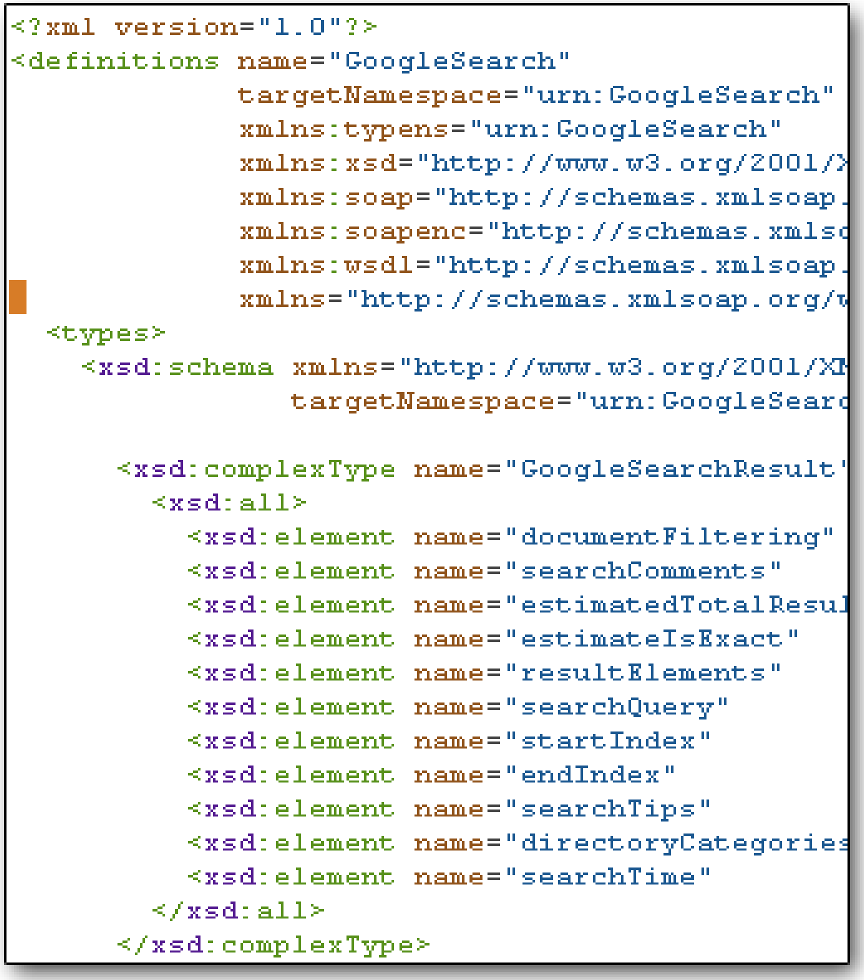
- Plattform-, Programmiersprachen- und Protokollunabhängig
  - XML

Web-Applications - Beispiele

- Fluggesellschaften
- Wetter
- Suchmaschinen:
  - Google
  - Yahoo

GoogleSearch.wsdl

(insgesamt 200 Zeilen)



```
<?xml version="1.0"?>
<definitions name="GoogleSearch"
             targetNamespace="urn:GoogleSearch"
             xmlns:typens="urn:GoogleSearch"
             xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/
             xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.
             xmlns:soapenc="http://schemas.xmls
             xmlns:wsdl="http://schemas.xmlsoap.
             xmlns="http://schemas.xmlsoap.org/
  <types>
    <xsd:schema xmlns="http://www.w3.org/2001/X
                targetNamespace="urn:GoogleSear

      <xsd:complexType name="GoogleSearchResult
        <xsd:all>
          <xsd:element name="documentFiltering"
          <xsd:element name="searchComments"
          <xsd:element name="estimatedTotalResu
          <xsd:element name="estimateIsExact"
          <xsd:element name="resultElements"
          <xsd:element name="searchQuery"
          <xsd:element name="startIndex"
          <xsd:element name="endIndex"
          <xsd:element name="searchTips"
          <xsd:element name="directoryCategorie
          <xsd:element name="searchTime"
        </xsd:all>
      </xsd:complexType>
```

TECHNISCHE UNIVERSITÄT
KAISERSLAUTERN

Google – Beispiel SOAP Aufruf

Perl Code für einen SOAP Aufruf:

```
use SOAP::Lite;
my $key=‘xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx';
my $query=„uni kaiserslautern";
my $googleSearch = SOAP::Lite ->service("file:GoogleSearch.wsdl");
my $result = $googleSearch -> doGoogleSearch
        ($key, $query, 1, 10, "false", "", "false", "", "latin1", "latin1");
print “Results: $result->{'estimatedTotalResultsCount'}";
```

Rückgabe laut WSDL Definition:

```
{
TM = 0.046583
Q  = "uni kaiserslautern"
Start Index = 1
End Index = 10
Estimated Total Results Number = 122000
Document Filtering = true
Estimate Correct = false
Rs = {  [
    URL  = "http://www.uni-kl.de/"
    Title = "Home: TU <b>Kaiserslautern</b>"
    Snippet = "Die Universität, die vornehmlich die naturwissenschaftlich-technischen Zweige<br> ….“
    Directory Category = {SE="",FVN=
        "Top/World/Deutsch/Wissen/Bildung/Hochschulen/Deutschland/Rheinland - Pfalz/Universität_Kaiserslautern"}
    Directory Title = "Universität <b>Kaiserslautern</b>"
    Summary = "Die Universität, die vornehmlich die naturwissenschaftlich-technischen Zweige<br> …"
    Cached Size = "7k"
    Related information present = true
    Host Name = ""  ],
     .....   }
}
```

Really Simple Syndication

- Einfache Möglichkeit Inhalte zu verbreiten
  - Nachrichten
- Enthält Auflistung von Einträgen
- Automatische Updates
- Basiert auf XML

Beispiel: Blog der Fachschaft Informatik

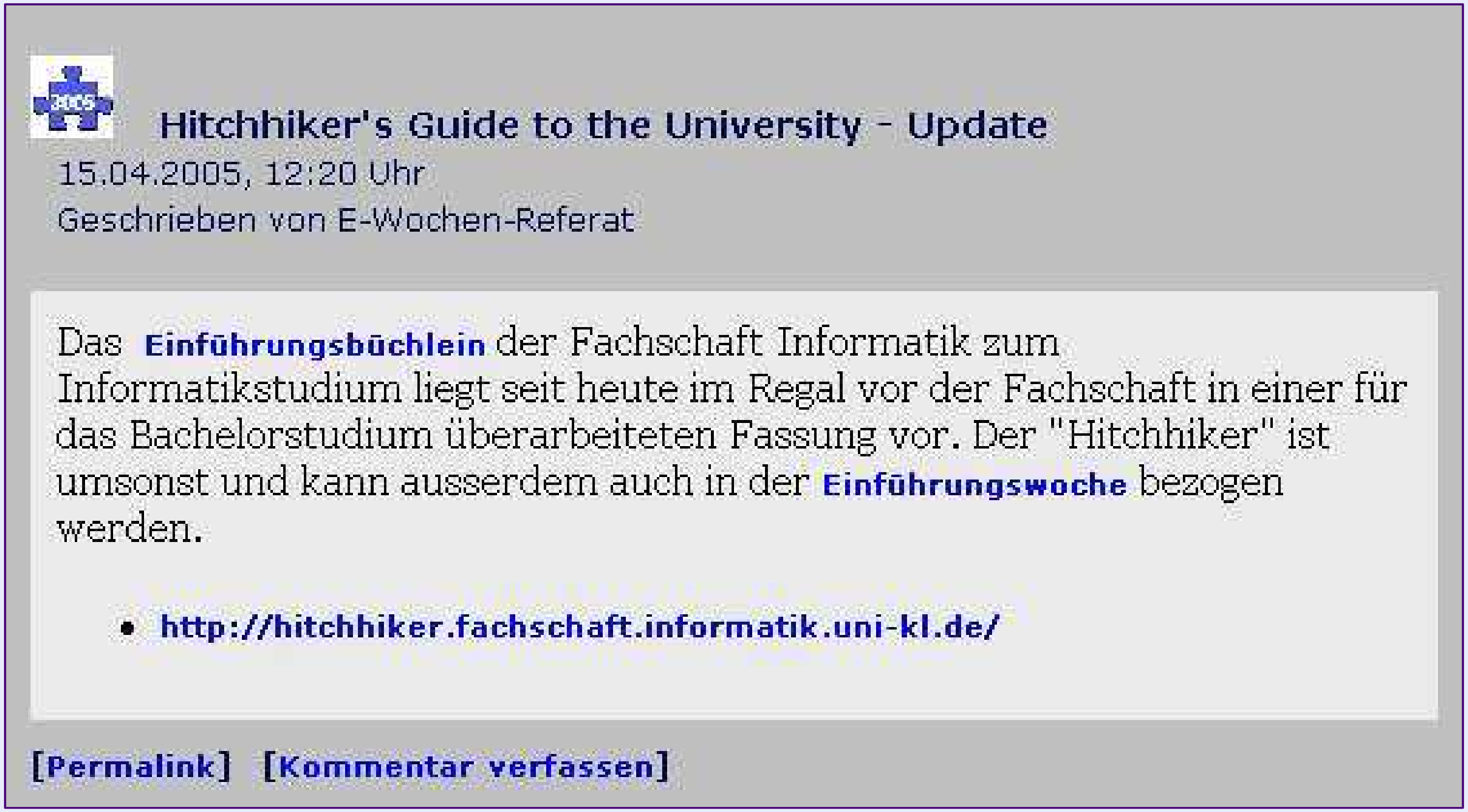
http://www.fachschaft.informatik.uni-kl.de/blog/rss20.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<rss version="2.0">
  <channel>
    <title>FS-Info Blog RSS</title>
    <description>RSS-Feed des Blogs der FS Informatik</description>
    <lastBuildDate>Fri, 03 Jun 2005 12:26:16 +0100</lastBuildDate>
    <copyright>Copyright 2005, Fachschaft Informatik, TU Kaiserslautern</copyright>
    <webMaster>webmaster@fachschaft.informatik.uni-kl.de</webMaster>
    <docs>http://blogs.law.harvard.edu/tech/rss</docs>
      <item>
        <title>Hitchhiker's Guide to the University - Update</title>
        <link>http://www.fachschaft.informatik.uni-kl.de/blog/?eid=31</link>
        <description>Das Einführungsbüchlein der Fachschaft Informatik …</description>
        <pubDate>Fri, 15 Apr 2005 08:20:41 +0100</pubDate>
      </item>

        ...
  </channel>
</rss>
```

Beispiel: Blog der Fachschaft Informatik

http://www.fachschaft.informatik.uni-kl.de/blog/



Hitchhiker's Guide to the University - Update

15.04.2005, 12:20 Uhr

Geschrieben von E-Wochen-Referat

Das **Einführungsbüchlein** der Fachschaft Informatik zum Informatikstudium liegt seit heute im Regal vor der Fachschaft in einer für das Bachelorstudium überarbeiteten Fassung vor. Der "Hitchhiker" ist umsonst und kann ausserdem auch in der **Einführungswoche** bezogen werden.

- http://hitchhiker.fachschaft.informatik.uni-kl.de/

[Permalink] [Kommentar verfassen]

RSS – Versionen

- RSS 0.90 - **Rich Site Summary**
  RSS 0.92 - Anzahl der Einträge nicht mehr limitiert.
  Die Versionen 0.9x sind am weitesten verbreitet
- RSS 1.0 - **RDF Site Summary**
  - benutzt zusätzlich RDF
- RSS 2.0 - **Really Simple Syndication**
  - Erweitert 0.9x
  - Kein RDF mehr
  - Setzt sich als Standard immer mehr durch
- RSS 3.0 - **Really Simple Syndication**
  - kein XML, kaum verbreitet

Bewertung

Nachteile

- Overhead (Netzwerkbandbreite, Parsen)
- Sicherheitsaspekt (HTTPS, SAML)

Vorteile

- Offene Standards (keine Lizenzkosten)
- Weniger Probleme mit Firewalls
  - nicht protokollgebunden

Quellen

http://www.w3.org - World Wide Web consortium

http://www.w3schools.com - W3Schoools Online Web Tutorials

http://www.uddi.org/

http://www.google.com/apis/ - Google Web APIs

http://www.grid.org - Grid Computing Projects

Danke für Ihre Aufmerksamkeit!