

UIS-UDDI

Entwicklung eines Web Service-Verzeichnisses für das Umweltinformationssystem Baden-Württemberg

*H. Paoli; P. Tomczyk; C. Holtmann
Forschungszentrum Informatik
Haid-und-Neu-Str. 10-14
76131 Karlsruhe*

*S. Golz; R. Ebel
Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg
Bannwaldallee 24
76185 Karlsruhe*

1. MOTIVATION	183
2. ANWENDUNGSFÄLLE.....	183
3. HERAUSFORDERUNGEN UND LÖSUNGSDIEE	183
4. VORTEILE DES ANSATZES	184
5. METHODIK UND DURCHFÜHRUNG.....	184
6. LITERATUR.....	184

1. Motivation

Im UIS Baden-Württemberg werden zunehmend standardisierte Webservices eingesetzt, wie z.B. im Themenpark Umwelt, bei PaUla und dem Umweltportal UINBW. Dienstanbieter sind u.a. das UIS-Berichtssystem und die Fachdienste XfaWeb. Zukünftig wird die Nutzung von Web Services flächendeckend und konsequent weiterverfolgt und eine Webservice-Infrastruktur für die wichtigsten Funktionen der existierenden UIS-Komponenten aufgebaut werden. Damit wird vor allem das Potenzial nutzbar gemacht werden, das die mehrfache und ortsunabhängige Wiederverwendung bereits getesteter Softwarekomponenten bietet.

2. Anwendungsfälle

Ein UDDI-konformes Web Service-Verzeichnis ermöglicht es, Services standardisiert zu beschreiben und diese Informationen zentral zu publizieren. Dritte können damit feststellen, ob benötigte Daten oder Leistungen bereits über vorhandene Web Service verfügbar sind und darüber hinaus, identifizierte Web Services in standardisierter Form ansprechen und binden.

Implementierer, die neue Services oder Anwendungen entwickeln, greifen typischerweise auf alle drei genannten Aspekte zurück, Nutzer aus Fachabteilungen werden vor allem das leichte Suchen und Finden schätzen. Letzteren stellt sich allerdings das Problem, dass die sehr technischen Beschreibungen nur unzulängliche Auskunft über die Dienste geben. Beide Benutzergruppen sehen sich im heutigen UIS-Umfeld dem Problem ausgesetzt, dass bislang nur eine geringe Anzahl von Webservices zur Verfügung steht – andere (d.h. nicht Webservice konforme) Dienste, die von einzelnen Teilnehmern bereitgestellt werden, lassen sich in einem Standard-UDDI nur schwer erfassen und verwalten.

3. Herausforderungen und Lösungsidee

Im Projekt wird das Ziel verfolgt, existierende Standardtechnologien miteinander zu kombinieren, um so den Anforderungen der unterschiedlichen Nutzerarten gerecht werden zu können. Kombiniert werden Webservices Technologien mit semantischen Ansätzen zur Erstellung eines zentralen und vollständigen Verzeichnisses aller verfügbaren Dienste, um deren Beschreibungsqualität zu sichern und eine umfassende Wiederverwendung zu fördern.

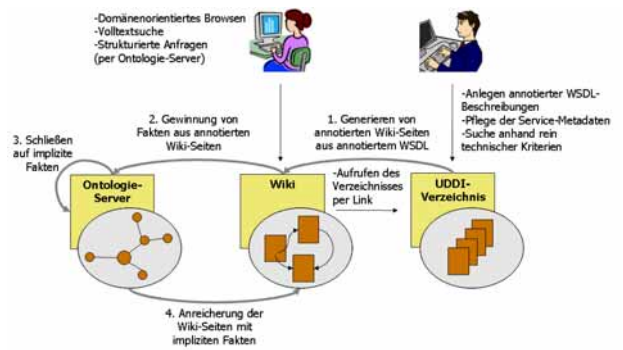
Die Dienstbeschreibung und -suche soll fachlich orientiert möglich sein und damit Fragen wie z.B. „Gibt es einen Dienst, der den Wasserpegel auf dem Neckar liefert?“ beantworten. Hierfür werden zusätzliche Metadaten in eine Fachwissensstruktur in Form eines Hypertextlexikon eingebettet (Fach-Wiki, das z.B. die Begriffe „Wasser“, „Wasserpegel“, usw. enthält). Beschreibungen von Webservices können durch Verweise in das Fachwissen angereichert (z.B. „Pegeldienst“ liefert „Wasserpegel“). Die technische Basis der Systemarchitektur (siehe Abbildung) bildet ein standardkonformes UDDI-Verzeichnis. Dieses wird um ein Standard-Wiki erweitert, welches den fachlichen Zugang ermöglicht. Dienste aus dem UDDI-Verzeichnis werden automatisch in das Wiki übernommen. Zusätzlich kann ein Ontologie-

Server eingesetzt werden, welcher die Wiki-Seiten um implizites Wissen anreichert und somit fachliche Anfragen ermöglicht.

4. Vorteile des Ansatzes

Gegenüber einem standardkonformen UDDI bietet der gewählte Ansatz die Möglichkeit fachlicher Anfragen. Die intuitive Nutzung und der Zugang zu Diensten kann so, auch ohne technologische Kenntnisse, erheblich erleichtert werden. Transparenz und Wiederverwendbarkeit der aufgenommenen Dienste wird erhöht und die Mehrfacherfassung von Daten vermieden – ein standardkonformes, rein technisches Dienstverzeichnis ist in der Lösung mit inbegriffen.

Bereits bestehende Dienste, wie z.B. die Ausgabe von Karten oder die Weitergabe von Nachrichten, die derzeit nicht als Webservices verfügbar sind, können ebenfalls im Verzeichnisdienst aufgenommen werden. Das Verzeichnis enthält damit eine fachgerechte Dokumentation aller verfügbaren Dienste unabhängig von ihrer technischen Umsetzung. Die Nutzer einen zentralen Einstiegspunkt für ihre Arbeit, während der Einrichtungs- und Implementierungsaufwand durch den Einsatz von bereits in der UIS-Kooperation entwickelten Komponenten und Standards (WSDL, UDDI, Wiki) niedrig bleibt. So wird bereits heute ein zukunftsweisender Ansatz für die Dienstverwaltung von morgen geschaffen, wobei aber Standardkonformität, Integrierbarkeit, etc. eines typischen UDDI gewährleistet bleibt.



5. Methodik und Durchführung

Die konkreten und detaillierten Benutzeranforderungen an das Dienstverzeichnis und die wesentlichen Anwendungsfälle werden in einem einleitenden Workshop erfasst bzw. konkretisiert, woraus dann ein Feinkonzept für die Realisierung des Verzeichnisses entwickelt wird. Im dritten Schritt werden geeignete Softwareprodukte, unter Berücksichtigung bereits vorhandener Software im UIS-Umfeld, ausgewählt und das System implementiert. Schließlich werden bereits entwickelte und genutzte Webservices in das Verzeichnis eingepflegt. Den Abschluss bildet eine Nutzerschulung zum Umgang mit dem Dienstverzeichnis. Alle Arbeitsschritte und Ergebnisse werden in einem schriftlichen Bericht dokumentiert.

6. Literatur

- /1/ OASIS; UDDI Spezifikation; <http://www.uddi.org>
- /2/ Microsoft Corporation; UDDI Services: Qwest Technical Case Study; April 2003; http://download.microsoft.com/download/0/8/f/08fb8833-9333-438c-af34-b273731a84d0/qwest_UDDI.doc
- /3/ ZapThink, LLC; Jason Bloomberg; The Hartford: A Case Study for Real-World UDDI Adoption; März 2004; http://www.uddi.org/pubs/hartford_zapthink_casestudy.pdf
- /4/ Max Völkel; Semantic Wikipedia; Kongressbeitrag/Proceeding, Proceedings of the 15th international conference on World Wide Web, WWW 2006, Edinburgh, Scotland; 23.-26. Mai 2006.