

# **jQuery Plugin für eine erweiterte Autovervollständigung auf der Basis von SPARQL-Endpunkten**

Marcus Nitzschke, Clemens Hoffmann, Thomas Schöne,  
Konrad Baumheier, Marina Mitjagin

[mam08crr | mam07cmt | mam07bcd | mam07eox | mam06dva ]  
@studserv.uni-leipzig.de

Die automatische Vervollständigung von Sucheingaben ist eine häufig genutzte Funktion und kann in vielen Fällen das Finden von bestimmten Inhalten vereinfachen. Dennoch scheitern die meisten Implementierungen, wenn nur wenig Anhaltspunkte bei der Suche existieren und daraus resultierend eine große Menge an möglichen Ergebnissen vorhanden ist. Diese Lücke kann durch die Vorteile des Semantic Web mit seinen verknüpften Informationen geschlossen werden.

Das Ziel des Projektes aLiDa (autosuggested Linked Data) ist es, beliebige SPARQL-Endpunkte [PS08] zu durchsuchen und anhand von wenigen vorhandenen Informationen durch die RDF-Graphen [MM04] letztlich zum gesuchten Ziel zu navigieren. So soll eine erweiterte Autovervollständigung für eine Suche nach Ressourcen ermöglicht werden. Primär soll das Plugin im OntoWiki <sup>1</sup> zum Einsatz kommen, aber auch das Einbinden in andere Umgebungen ist problemlos möglich.

Das Projekt entstand während des Softwaretechnik-Praktikums im Sommersemester 2010 der Universität Leipzig in einer Gruppe von 5 Studenten.

Bei jQuery <sup>2</sup> handelt es sich zunächst um ein umfangreiches Framework für Javascript, mit dem es möglich ist moderne, dynamische Webanwendungen zu entwickeln oder aber normale Webseiten aufzuwerten. Die Stärken des Frameworks liegen vor allem in der Manipulation des Document Object Model (DOM) [ABC<sup>+</sup>98], also zum Beispiel einer HTML-Struktur. Des Weiteren lassen sich viele bekannte Javascript-Anwendungsfälle um einiges einfacher und intuitiver benutzen. Hier ist vorallem die Nutzung von Asynchronous Javascript and XML (AJaX) zum Versenden von HTTP-Requests zu nennen.

Derzeit umfasst das Plugin als Grundfunktionen das variable Aktivieren und Deaktivieren von SPARQL-Endpunkten, welche durchsucht werden sollen. Daneben gibt es eine erweiterte Darstellung der Suchergebnisse, die unter anderem den Unified Resource Identifier (URI) [BL98] der Ressource beinhaltet.

Das Hauptaugenmerk des Plugins liegt auf den so genannten Facetten. Die Facetten umfassen alle Eigenschaften der Suchergebnisse. Das bedeutet, der Benutzer muss nicht die komplette Treffermenge manuell durchsuchen, sondern schränkt anhand der vorhan-

---

<sup>1</sup>OntoWiki: <http://ontowiki.net/Projects/OntoWiki>

<sup>2</sup>jQuery: <http://jquery.com>

denen Eigenschaften die Treffermenge zunehmend ein, bis er letztlich am gewünschten Suchergebnis angekommen ist. Dies ermöglicht komplexe und umfangreiche Suchen, die mit Standard-Suchmaschinen nur schwer umzusetzen sind.

Bei der Einbindung des Plugins wird die Möglichkeit geboten wichtige Parameter zu ändern und somit das Plugin an seine Bedürfnisse anzupassen. Darunter fallen Standardparameter, wie die Adressen der definierten SPARQL-Endpunkte, aber auch optionale Parameter, wie die Anzahl der angezeigten Ergebnisse, die Anzahl der vorgeschlagenen Facetten oder die Anzahl der einzugebenden Buchstaben bis die Suche beginnt.

Neben der Anpassung von Parametern gibt es außerdem die auch in jQuery oft genutzte Möglichkeit der Callback-Funktionen, mit denen das Plugin noch feiner angepasst werden kann und sogar komplett neue Funktionalitäten hinzugefügt werden können. Damit kann zum Beispiel die Standardsortierung der Ergebnistreiber nach Belieben angepasst werden.

Eine Einschränkung ist derzeit, dass aufgrund der Same Origin Policy<sup>3</sup> nur SPARQL-Endpunkte abgefragt werden können, die aus der selben Quelle wie der Einsatzort des Plugins stammen. Um das Problem zu umgehen, ist es denkbar in späteren Versionen JSONP<sup>4</sup> zu implementieren. Es ist aber ebenso möglich mit Hilfe eines lokalen Proxy die Anfragen an den entsprechenden Server weiterzuleiten.

Abschließend bleibt noch zu erwähnen, dass das Projekt bereits in mehreren OntoWiki-Instanzen evaluiert werden konnte.

Zukünftig wird die weitere Entwicklung als Projekt der Forschungsgruppe Agile Knowledge Engineering and Semantic Web (AKSW) fortgeführt. Weitere Informationen und Demos können daher der Projektseite<sup>5</sup> entnommen werden.

## Literatur

- [ABC<sup>+</sup>98] Vidur Apparao, Steve Byrne, Mike Champion, Scott Isaacs, Ian Jacobs, Arnaud Le Hors, Gavin Nicol, Robert Sutor, and Lauren Wood. Document Object Model (DOM) Level 1 Specification. W3C Recommendation, October 1998.
- [BL98] Tim Berners-Lee. Cool URIs don't change, 1998.
- [MM04] Frank Manola and Eric Miller. RDF Primer. World Wide Web Consortium, Recommendation REC-rdf-primer-20040210, February 2004.
- [PS08] Eric Prud'Hommeaux and Andy Seaborne. SPARQL Query Language for RDF. World Wide Web Consortium, Recommendation REC-rdf-sparql-query-20080115, January 2008.

---

<sup>3</sup>The Art of Software Security Assessment. Same-Origin Policy Part 1. <http://taossa.com/index.php/2007/02/08/same-origin-policy/> (03.07.2010)

<sup>4</sup>Bob Ippolito. Remote JSON - JSONP. <http://bob.pythonmac.org/archives/2005/12/05/remote-json-jsonp/> (03.07.2010)

<sup>5</sup>Projektseite: <http://aksw.org/Projects/aLiDa>