

27. Oktober 2009 **Die Reiseplanung übernimmt der Computer**

20:40 MEZ

Innsbrucker Forscher wollen mit "Semantic Web" dem Internet das menschliche Denken beibringen

---

---

Link  
[www.zukunftsstiftung.at](http://www.zukunftsstiftung.at)

Tim Berners-Lee, der als Erfinder des heutigen Internets gilt, hatte sich das World Wide Web in seiner Ursprungsvision von 1989 so vorgestellt: Daten haben eine Bedeutung, die Maschinen verstehen und nach der sie auch logisch handeln und suchen können. Dieser Grundidee folgt das "Semantic Web" von heute. Dieter Fensel, Direktor des Semantic-Technology-Instituts (STI) der Uni Innsbruck, rückt demnach nur gerade, was in den letzten Jahren nicht so umgesetzt wurde, wie Berners-Lee es erdacht hat. Schon 1996 beschäftigte er sich damit, dem Internet "das menschliche Denken beizubringen".

Fensel und Kollegen von der Universität Karlsruhe fingen damals an, Methoden der Wissensverarbeitung auf das Web anzuwenden. Das habe ganz einfach begonnen, erinnert sich der Wissenschaftler: "So, wie ich etwa bei der Internetprogrammiersprache HTML eine Überschrift kennzeichne, indem ich vor dem Text ein <h1> setze und danach ein </h1>, kann ich auch eine zusätzliche Bezeichnung dafür einführen, dass in dieser Überschrift ein Name steht".

Mit dieser Zusatzinformation weiß ein Computer nun, dass mit der Überschrift "Koch" nicht der Beruf gemeint ist, sondern eine Person. Er versteht die Bedeutung der Überschrift. Auf diese Weise versucht man den Computer in die Lage zu versetzen, die Inhalte des WWW zu verstehen, sodass er zunächst zielgerichteter auf die Inhalte zugreifen und diese darüber hinaus auch selbstständig verarbeiten kann.

Hier setzt auch Fensels aktuelle Forschungsarbeit an. "Am STI fokussieren wir weniger darauf, den reinen Daten Bedeutung zu geben, wir arbeiten an und mit ganzen Prozessen und Programmen", erklärt er. Das sei nämlich das wesentlich kompliziertere Problem. Im ersten Schritt geben die STI-Forscher solchen Web-Services wiederum maschinenlesbare Bedeutungen. [Amazon.de](http://Amazon.de) etwa würde so als Verkaufsplattform mit den entsprechenden Kategorien wie Büchern oder CDs gekennzeichnet werden.

"Interessant wird es, wenn ich Web-Services nicht nur mit den verschiedensten Eingaben sicher finden, sondern auch deren Ergebnisse vom ersten Service zum zweiten Service weitergeben kann", sagt Fensel. Den Unterschied zwischen dem heutigen Internet und den Möglichkeiten von Prozessen innerhalb des Semantic Web könne man am Beispiel einer Reiseplanung erklären, sagt Fensel. "Für uns ist das oft schon langwierig - für den Computer aber eine hochkomplexe Aufgabe, die er ohne menschliche Hilfe in der Regel nicht lösen kann", erklärt der Experte. Da gilt es sich für die jeweilige Reisezeit zunächst Hotelseiten anzuschauen, dazu kommen Seiten für Flugverbindungen und Autovermietungen, vielleicht muss auch noch eine Zugreise eingeplant werden. "Das Internet mit seinen Treffern bei einer Suchmaschinenabfrage hilft mir derzeit etwa

so viel wie eine verrückte Sekretärin, die mir einen Stapel mit 10.000 Papieren auf den Schreibtisch knallt und sagt: 'Hier, suchen Sie nun selbst'", sagt Fensel.

### **Killerapplikation gesucht**

Programme im Semantic Web werden die Reiseplanung künftig selbstständig durchführen können. Zuerst füttert der Nutzer den Rechner mit einer gewissen Mindestinformation wie etwa dem Ziel, dem Datum und der Dauer der Reise. Daraufhin sucht es sich die Informationen aus dem Netz und erarbeitet gezielt verschiedene Reisevorschläge. "Das Potenzial solcher Services ist enorm", sagt Fensel. Bei mobilen Geräten könne man etwa zusätzlich auch die Situation, in der die Anfrage gestellt wird, mit einbeziehen. "Wenn sich die Person in Innsbruck aufhält, was die Software über die GPS-Information weiß, und ein Hotel in die Suchmaske eintippt, bietet sie automatisch Zimmer vor Ort an", sagt Fensel. Die "Killerapplikation" müsse aber noch entwickelt werden. Der Forscher selbst trägt nach Kräften dazu bei, Semantic Web hoffähig zu machen. Bereits drei Spin-offs konnte er - unterstützt vom Gründerzentrum Cast, das von der FFG und der Tiroler Zukunftsstiftung finanziert wird - erfolgreich ausgründen. Playence, Seekda und Semsphere entsprangen alle STI-Forschungsprojekten, die sich mit semantischen Technologien befassen.

Während Playence, eine Plattform für Spiele, dabei hilft, mehr semantische Inhalte für das Netz bereitzustellen, verbergen sich hinter den Letzteren Geschäftsmodelle. Seekda ist die weltweit größte und einzige Suchmaschine für Web-Services und hilft bei der Online-Verwaltung von Hotelzimmern. Das Programm exportiert die Daten automatisch in die Formate der jeweiligen Buchungsplattformen. "Anstatt wie bisher per Hand fast hundert verschiedene Seiten einzeln zu bestücken, muss der Hotelier die Daten nur noch einmal zentral eingeben", sagt Fensel. "Das reduziert den Aufwand um 99 Prozent." Semsphere wiederum schult IT-Professionals im Umgang mit den künftigen semantischen Technologien. (Denis Dilba/DER STANDARD, Printausgabe, 28.10.2009)

Diesen Artikel auf <http://derstandard.at> lesen.

---

© 2009 derStandard.at - Alle Rechte vorbehalten.

Nutzung ausschließlich für den privaten Eigenbedarf. Eine Weiterverwendung und Reproduktion über den persönlichen Gebrauch hinaus ist nicht gestattet.