

Special Innovation

Ross King: „Semantische Technologien ermöglichen die Optimierung der Verständnisschnittstelle zwischen Mensch und Maschine und versetzen Maschinen in die Lage, Wissen zu schaffen“, erklärt der Leiter des Research Studio Digital Memory Engineering von Research Studios Austria.

Brückenbauer im Internet

Manfred Lechner

economy: *Worin unterscheidet sich Wissen von Information?*

Ross King: Information bedeutet etwa, die Lage und die Öffnungszeiten eines Wiener Kaffeehauses zu kennen. Wissen benötige ich dann, wenn ich Besuchern ein Wiener Kaffeehaus zeigen möchte und von einer Maschine erfahren will, welches Kaffeehaus sich in der Nähe befindet, ob dort Hunde erlaubt sind und die Möglichkeit besteht, im Garten sitzen zu können. Die Semantik ist der Versuch, eine Brücke zu bauen, damit menschlicher Verstand und maschinenverständliche Daten kommunizieren können.

Welche Anforderungen müssen für eine erfolgreiche Kommunikation erfüllt werden?

Dazu muss ich weiter ausloten. Zu Beginn des Computerzeitalters gab es nur Daten, die in Form von Zahlenvorlagen und mittels Datenbanken organisiert wurden. Im zweiten Schritt kam es zur Entwicklung

von Methoden, um spezifische Abfragen erstellen zu können und die Antworten anderen Anwendungen zur Verfügung zu stellen. Darauf beruhen alle interaktiven Websites. Mittels der Semantik versuchen wir nun, Schritt für Schritt ein Modell für das Ganze aufzubauen. Um maschinell Wissen schaffen zu können, benötigt man nämlich mehr Informationen über die Bezüge und den Kontext, in die die Daten eingebettet sind.

Wie wird das bewerkstelligt?

Bekanntlich beinhalten Datenbanken Felder, in denen Informationen abgelegt werden. Hat ein Feld beispielsweise den Namen „Titel“, muss ich herausfinden, ob es sich um ein Buch, einen akademischen Grad oder um einen Musiktitel handelt.

Wie kann dies maschinenverstehbar durchgeführt werden?

Man spricht in diesem Zusammenhang von Annotation. Dabei handelt es sich um Informationen, die für den Haupttext nicht wesentlich sind, zugleich aber auch nicht schlechthin als unwichtig gelten. Erst dadurch kann den so bezeichneten Inhalten ein Platz in der Ordnung des Ganzen zugewiesen werden.

Welche Klassifizierungsmöglichkeiten gibt es?

Es existieren zwei Zugänge: die automatische und die manuelle Annotation. Wir entschieden uns für die manuelle Zuweisung. Sie gewährleistet die höchste Erfolgsrate. Ein weiterer Vorteil: Text-, Audio- und Bilddateien können dadurch gleichwertig behandelt werden. Bei der automatischen Annota-



Semantische Technologie ermöglicht, sich die Frage nach dem nächstgelegenen passenden Kaffeehaus von einer Maschine optimal beantworten zu lassen. Foto: Dimoupolos

Steckbrief



Ross King ist Leiter des Research Studio Digital Memory Engineering. Foto: rsa

tion können immer nur Dateien eines Typs klassifiziert werden.

Welche praktischen Anwendungen existieren schon?

Diese finden sich in Intranets von Unternehmen und an Unis. Wir entwickelten ein semantisches Wiki (eine im World Wide Web verfügbare Seitensammlung, die von den Benutzern gelesen und online geändert werden und zudem Wissen über diese Seiten und ihre Relationen festhalten kann, Anm.) für die Wiener Politikwissenschaften:

Sechs Seminararbeitsgruppen erstellen ihre Arbeiten online. Das System ist in der Lage, die unterschiedlichen Phasen des Entstehungsprozesses von Arbeiten – ob allein, in Gruppen oder mit dem Seminarleiter gearbeitet wurde – nachzuvollziehen. Wir arbeiten zudem an einem Projekt namens Semdat, das von der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft unterstützt wird. Öffnet etwa ein User eine Text- und Bilddatei, merkt sich das System dies und stellt dieses Wis-

sen beim nächsten Aufruf zur Verfügung. Die Vielfalt der Einsatzmöglichkeiten zeigt sich an dem derzeit von mir gemeinsam mit der Medizinuni Wien in Arbeit befindlichen Projekt. Medizinische Literatur der Jahre 1490 bis 1580 wurde eingescannt und von uns online durchsuchbar gemacht. Experten können ihre Kommentare eintragen, was zu einer Wissensvermehrung in der historischen Medizinforschung beiträgt.

<http://ylvi.mminf.univie.ac.at/powiki/ylvi/MainPage>



Das Special Innovation wird von der Plattform economyaustria finanziert. Die inhaltliche Verantwortung liegt bei economy. Redaktion: Ernst Brandstetter