

# Wenn PCs wissen, worum es geht

## Forscherteam will Computer das Verstehen lehren

Ist seine Festplatte nur groß genug oder hat er Zugang zum World Wide Web, kann ein Computer theoretisch viel viel mehr wissen als ein einzelner Mensch. Schade nur, dass er – bisher – mit diesen vielen Informationen nicht wirklich etwas anfangen konnte: weil er sie schlicht nicht versteht. Deshalb sind heutige Computer immer noch nicht so schlau wie ihre Entwickler.

Geht es aber nach dem Willen von Dieter Fensel und seinem Team am DERI (Digital Enterprise Research Institute) in Innsbruck könnte sich das bald ändern. Mithilfe semantischer Technologien sollen Computer so etwas wie ein menschliches Gehirn und damit Verstand bekommen. Sie könnten dann „nicht wie, sondern sogar besser bzw. anders denken“, verspricht Fensel.

Semantik, eigentlich ein Teilgebiet der Sprachwissenschaft, das sich mit dem Sinn und der Bedeutung von Sprache befasst, soll dabei helfen, simple Daten mit Beschreibungen aufzuladen. Ontologien sind die mathematischen Stützpfiler des Systems. Sie dienen als Beschreibungen eines Ausschnitts der Welt in einer formalen Sprache für den Rechner. Ontologien bestehen aus „Klassen“ und aus Relationen“, also aus Objekten und deren Beziehungen zueinander. Geht es etwa um Flugbuchungen, so sind mögliche Klassen Flughäfen, Flüge und Passagiere. Beziehungen be-

stehen etwa zwischen Start und Ziel, Flughäfen und Flügen und zwischen Flügen und Passagieren.

Durch semantische Technologien können die Rechner aus den Daten selbst schlau werden. „Wir wollen dem Computer beibringen, die zu verarbeitenden Informationen zu verstehen und so flexibel und intelligenter miteinander zu kooperieren“, sagt Fensel. Viel Geld und Zeit verwenden IT-Mitarbeiter in Unternehmen derzeit dafür, damit verschiedene Programme miteinander kommunizieren und dass alle wichtigen Informationen an den Schnittstellen ausgetauscht werden können. Das in diesem Jahr abgeschlossene Projekt DIP (Data, Information and Process Integration with Web Services), mit Hilfe des Transferzentrums Trans-IT aus Innsbruck auf die Beine gestellt, soll helfen, dass das in Zukunft effizienter funktioniert.

### Bessere Anwendung

Semantische Verfahren können die Zusammenarbeit der Anwendungen verbessern, so die Meinung der Entwickler. Denn wenn die beteiligten Computer wissen, worum es geht, könnten sie mit den anderen Programmen automatisch kommunizieren. Bei der British Telecom wurde die Technologie bereits erfolgreich eingeführt.

Das Nachfolgeprojekt SUPER (Semantic Utilised for

Process Management within and between Enterprises) soll das Business Process Management revolutionieren. „Mit dieser Technologie kann der Computer, analog zum Semantic Web, die Geschäftsprozesse im Unternehmen ‚verstehen‘, dadurch effizienter handhaben und komplexe Aufgaben erledigen“, erklärt Fensel. „Diese Services wird es bald wie Strom aus der Steckdose geben“, sagt er.

### Weltweites Netz

Das Tiroler Forschungsinstitut DERI arbeitet weltumspannend und begann seine Tätigkeit 2003 in Innsbruck. Insgesamt werden 140 Wissenschaftler beschäftigt, sie sitzen an Universitäten in Stanford (USA), Seoul (Südkorea) und Galway (Irland). „Im nächsten Jahr wollen wir die Zusammenarbeit verfestigen“, sagt Alexander Wahler; Vorstandschef von DERI International. Internationale Firmen wie SAP, British Telecom, HP, France Telecom, Arcelor oder Siemens interessieren sich für die Ergebnisse und beteiligen sich an den Kosten. Erfahrungsaustausch gibt es während einiger Kongresse. Das nächste Mal zur European Semantic Technology Conference von 31. Mai bis 1. Juni 2007 in der Wiener Hofburg. Im Anschluss daran findet von 3. bis 7. Juni in Innsbruck die wissenschaftliche Tagung European Semantic Web Conference statt. (jok)