



Welche Sprache du auch sprichst, ich verstehe dich: Professor Waibel (rechts) und seine Mitarbeiter haben ein System entwickelt, das gesprochene Sprache simultan übersetzt.

Lost in Translation

InterACT zeigt erstmalig simultane Übersetzung eines freien Vortrags

Konferenzen in den USA, Dienstreisen nach China – für viele Menschen gehören solche Situationen zum Alltag. Je mehr die Welt zusammenwächst, um so dringender erfordert sie eine Kommunikation über verschiedene Sprachen hinweg. So möchten Konferenzbesucher fremdsprachige Vorträge verstehen, ohne die Sprache selber zu beherrschen. Dies wird in absehbarer Zeit möglich sein. Wissenschaftler des „international center for Advanced Communication Technologies“ (interACT) haben ein System vorgestellt, das in beliebigen Gesprächssituationen gesprochene Sprache simultan übersetzt. < VON MARGIT RÖDDER >

InterACT ist ein gemeinsames Forschungszentrum der Universität Karlsruhe und der Carnegie Mellon University, Pittsburgh, (Pennsylvania, USA). Professor Dr. Alex Waibel, der eine Professur an beiden Universitäten hat, ist Direktor von interACT und leitet das Projekt. „Vor dem jetzigen System haben wir Taschenübersetzer entwickelt, etwa für eine Hotelreservierung, Reiseplanung oder medizinische Versorgung“, erklärt Waibel. „Unsere Neuentwicklung kann nun unbeschränkt Themen und Gesprächssituationen wie Vorträge oder Ansprachen simultan übersetzen – eine absolute Neuheit.“ Ende 2005 zeigte InterACT erstmalig die simultane Über-

setzung eines freien Vortrags. Begonnen hat Waibels Team mit der Übersetzung vom Englischen ins Spanische, zur Zeit arbeiten die Wissenschaftler auch an deutscher Sprachübersetzung. Prinzipiell seien laut Waibel aber alle Sprachen der Welt denkbar.

Das Karlsruher und Pittsburgher Team ist von der Methode abgerückt, dem Computer Grammatik oder Satzstellung beizubringen. Sie nutzen nun die großen Datenmengen des Internet, in dem tausende Dokumente, beispielsweise der Europäischen Union oder der Vereinten Nationen, bereits übersetzt zu finden sind. Der Computer vergleicht die über-

setzten Texte, Satz für Satz, Wort für Wort und lernt dabei selbstständig. Er merkt sich zum Beispiel, welche Artikel vor einem Substantiv stehen, oder wie oft das Englische Wort „car“ mit Auto oder mit Waggon übersetzt wurde. Außerdem weiß er, dass die Wahrscheinlichkeit steigt, dass es sich um Waggon handelt, wenn von Zügen oder Bahnhöfen die Rede ist. Diese statistische Vorgehensweise kann also automatisch ablaufen, ohne viel menschliches Zutun.

Die simultane Sprachübersetzung wiederum wird mit neuartigen Technologien ausgegeben: Ein mit Ultraschall

arbeitendes Lautsprechersystem richtet einen akustischen Strahl auf einen bestimmten Zuhörer, dieser hört die Übersetzung, sein Nachbar jedoch bleibt davon ungestört. Wie ein Scheinwerfer, der sein Licht nur auf eine Person richtet, erreichen die Töne des „Sprachstrahls“ nur eine Person.

Die schriftliche Form der Sprachübersetzung präsentierte interACT in so genannten „Sprachbrillen“. Diese Technologie projiziert die Simultanübersetzung in die Brille, der Brillenträger kann den Text dort mitlesen. Eine praktische Form der Übersetzung, wenn der Zuhörer den Vortragenden sprechen hören will. „Wir wollen dem Benutzer in jeder Situation eine angepasste Sprachausgabe anbieten“, erklärt Waibel, „sodass Kommunikation in jeder Lebenslage über Sprachgrenzen hinweg möglich ist.“

Für die Zukunft entwickelt das Team auch Techniken, mit denen die Nutzer direkt eine fremde Sprache sprechen können, ohne diese zu beherrschen. Dafür greifen die

Wissenschaftler elektrische Signale an Mund und Hals ab, die durch die Bewegung der für die Artikulation benötigten Muskeln entstehen. Das System erkennt diese Signale als Sprache, übersetzt sie und gibt sie in einer anderen Sprache hörbar aus. Der Sprecher formt also mit dem Mund lautlos die Worte, die dann in der Fremdsprache ertönen. „Damit kann unhörbare in hörbare Sprache umgewandelt werden. Es ist also möglich, zu sprechen, ohne andere Personen in der Nähe zu stören, oder etwas zu sagen, was nicht für fremde Ohren bestimmt ist“, sagt Waibel. Er geht sogar noch weiter: „Ich könnte mir auch vorstellen, dass wir uns diese Sensoren, die wir momentan noch auf die Haut aufkleben, implantieren lassen. Dann könnten wir in allen denkbaren Sprachen sprechen – wie der bekannte Babelfisch“. ●



FOTO: FABRY

Augen auf:
Simultanübersetzungen
können in Brillen
übertragen werden.

Stichwort: InterACT

Die Fakultäten für Informatik der Universität Karlsruhe und der Carnegie Mellon University, Pittsburgh, sowie das Land Baden-Württemberg haben das international center for Advanced Communication Technologies (interACT) Anfang 2004 gegründet. Sie tragen es auch finanziell. Das Center hat zwei vorrangige Ziele: Es will Studierenden, Mitarbeitern und Professoren die Möglichkeit geben, in internationalen und multikulturellen Teams mitzuarbeiten. Das interACT bietet Austauschprogramme an, orga-

nisiert Gastvorlesungen, Sommerakademien und bringt internationale Forschungsprojekte auf den Weg. Das Center will zudem Wissenschaft und Forschung an Technologien betreiben, die die Verständigung der Menschen und das Verständnis untereinander ermöglichen und erleichtern. ● < röd >

Weitere Informationen im Internet unter <http://isl.ira.uka.de> oder bei Margit Rödder, E-mail roedder@ira.uka.de oder telefonisch 0721/608-8676