

# Selbst „Äh“ und „Hm“ wird ignoriert

## SEL-Forschungspreis an Karlsruher Professor – Sprachübersetzung per Computer

WEILIMDORF. Der von der Alcatel SEL Stiftung für Kommunikation ausgelobte Forschungspreis „Technische Kommunikation“ geht in diesem Jahr an Professor Dr. Alexander Waibel. Der Karlsruher Informatiker erhielt die Auszeichnung für seine Forschungen auf dem Gebiet der automatischen Sprachübersetzung. Der

Preis, ist mit 35 000 Mark dotiert und wurde im Rahmen eines Festaktes gestern im Stuttgarter Neuen Schloß überreicht. In einer Pressekonferenz in den Räumen der Weilimdorfer SEL stellte der Wissenschaftler aktuelle Ergebnisse seiner Forschungsarbeit der Öffentlichkeit vor.

Wenn Bayern Münchens Trainer Giovanni Trapattoni mit seinem Mannschaftskapitän Lothar Matthäus schimpft oder Bundeskanzler Helmut Kohl mit dem russischen Präsidenten Boris Jelzin konferiert, geht das nie unter vier Augen. Einer ist immer mit dabei: Der Simultan-Dolmetscher. Dessen Part könnte in ferner Zukunft ein Computer ersetzen.

Alexander Waibel arbeitet daran. Der Karlsruher Professor beschäftigt sich seit mehreren Jahren mit der Mensch-Maschine-Kommunikation und sogenannten „neuronalen Netzen“. Im Rahmen einer Kooperation zwischen der Carnegie Mellon University im amerikanischen Pittsburgh und der Universität Karlsruhe ist unter seiner Leitung das Sprachübersetzungssystem „Janus“ entwickelt worden.

Janus ist in der Lage, fließend gesprochenes Englisch oder Deutsch als Eingabesprachen zu erkennen, zu übersetzen und die Übersetzung in eine andere Zielsprache wiederzugeben. Während ältere Projekte lediglich Wort für Wort transferieren, kann Janus den Sinn der Sätze erkennen und in

abgewandelter Form wiedergeben. Selbst spontane Dialoge, bei denen die Sprecher „Äh“ und „Hm“ benutzen, Pausen machen und grammatikalisch nicht korrekte Sätze bilden, kann Janus den Sinn der Äußerungen meist immer noch richtig wiedergeben. Außerdem arbeitet das System sprecherunabhängig. Ohne „Probesprechen“ kann es von jedermann benutzt werden.

Allerdings arbeitet der Übersetzer in einem begrenzten thematischen Rahmen, der sogenannten Domäne, mit einem Vokabular von rund 2000 Wörtern. So muß man sich auf einen Themenbereich, beispielsweise „Terminabsprache“, beschränken, um miteinander kommunizieren zu können.

Am Übersetzungsvorgang sind mehrere voneinander unabhängige Teile des Systems beteiligt. Der in ein Telefon oder Mikrofon gesprochene Satz wird zuerst von einem Spracherkennner in einen geschriebenen Text übertragen. Bei der Umwandlung werden neben herkömmlichen statistischen Methoden auch neuronale Netze verwendet. Diese sind dem menschlichen

Nervensystem nachempfundene Computersysteme, die Janus in die Lage versetzen, zu lernen.

„Es ist vorstellbar, daß bereits in fünf Jahren erste handliche Sprachübersetzungsgeräte auf den Markt gebracht werden“, erklärt Waibel die Umsetzbarkeit seiner Forschungsstudien. Diese könnten als „sprechende Wörterbücher“ benutzt werden und auch geläufige Phrasen übersetzen. So könnten beispielsweise Ansagen in Flugzeugen oder Bahnen automatisch von Computern in die gewünschte Fremdsprache übersetzt werden. „Bis die vollständige spontane Simultanübersetzung für Domänen wie die Reiseplanung oder Hotelreservierung im Alltag nutzen können, vergehen aber sicher noch zehn Jahre“, schränkt der Professor ein. Ein von speziell definierten Themenfeldern unabhängiges Dolmetschertelefon für den Alltagsgebrauch werde es in der nahen Zukunft allerdings wohl noch nicht geben. Trapattoni wird wohl noch bis ans Ende seiner Karriere einen Dolmetscher beschäftigen müssen. fr



KONFERENZSCHALTUNG NACH AMERIKA: Im Weilimdorfer SEL-Forschungszentrum wurde eine Bildtelefonleitung nach Pittsburgh aufgebaut. Die jeweils in der Landessprache formulierten Sätze wurden dabei vom Computer im Stile eines menschlichen Dolmetschers ins englische übersetzt. Links: Forschungspreisträger Alexander Waibel.

Foto: Rodenhauen