

Automatische Sprachübersetzungssysteme

# Der Dolmetscher im Telefon



Forschungspreisträger Professor Dr. Alexander Waibel führte das von ihm entwickelte Sprachübersetzungssystem „Janus“ der Presse im Forschungszentrum von Alcatel SEL vor.

**Der Forschungspreis „Technische Kommunikation“ der Alcatel SEL Stiftung für Kommunikationsforschung wurde in diesem Jahr dem Karlsruher Informatiker Professor Dr. Alexander Waibel zugesprochen. Der Preisträger erhielt die Auszeichnung für seine Forschungen auf dem Gebiet der automatischen Sprachübersetzungssysteme. Waibels Spracherkennungs- und Sprachübersetzungsprogramm überträgt gesprochene Sprache simultan vom Deutschen oder Englischen in mehrere Zielsprachen.**

Alexander Waibel, Professor für Informatik an der Universität Karlsruhe, beschäftigt sich mit der Mensch-Maschine-Kommunikation und sogenannten „neuronalen Netzen“. Im Rahmen einer Kooperation zwischen der Carnegie Mellon Universität in Pittsburgh (USA) 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 akustisch in einer der drei Zielsprachen Englisch, Deutsch oder Japanisch wiederzugeben. Weitere Zielsprachen können integriert werden. Koreanisch, Chinesisch, Spanisch und Französisch sollen in Kürze zur Verfügung stehen.

## Kein Probesprechen nötig

Das System arbeitet sprecherunabhängig. Janus kann ohne „Probesprechen“ von jedermann benutzt werden. Zudem versteht es auch den kontinuierlichen Sprachfluß. Der Sprecher braucht nicht wie bei älteren Projekten abgehakt und unnatürlich zu artikulieren.

Der Wortschatz von Janus umfaßt in der neuesten Version des Systems rund 2000 Wörter. Das System arbeitet in einem begrenzten thematischen Rahmen, der sogenannten „Domäne“. Seine ersten Gehversuche machte Janus in der Domäne „Konferenzsekretariat“. In einer Demonstration vor der Presse im Forschungszentrum von Alcatel SEL führte Waibel erstmals vor, was Janus in der Domäne „Terminabsprache“ leistet. Es wurde eine Gesprächsverbindung von Stuttgart-Weilimdorf nach Pittsburgh zur Carnegie Mellon Univer-

sität aufgebaut. Die Gesprächsteilnehmer stimmten ein gemeinsames Treffen miteinander ab. Die per Bildtelefon in der jeweiligen Landessprache gesprochenen Sätze wurden dabei vom Computer im Stile eines menschlichen Dolmetschers übersetzt.

## „Äh“ und „Hm“ stören nicht

Bisher hatten alle Spracherkennungssysteme Probleme mit spontaner Sprache. Bei der Vorführung im Forschungszentrum von Alcatel SEL wurde zum ersten Mal öffentlich gezeigt, wie auch spontane Dialoge korrekt übersetzt werden können. Janus kann als erstes System mit Dialogen umgehen, in denen Menschen nicht perfekt sprechen. Auch wenn die Sprecher „Äh“ und „Hm“ benutzen, Pausen machen, grammatikalisch nicht korrekte Sätze bilden oder diese nicht zu Ende führen, kann Janus den Sinn der Äußerungen meist immer noch richtig wiedergeben.

Laut Janus-Erfinder Waibel ist es vorstellbar, daß schon in fünf Jahren erste handliche Sprachübersetzungsgeräte existieren. Diese könnten als „sprechende Wörterbücher“ benutzt werden und auch geläufige

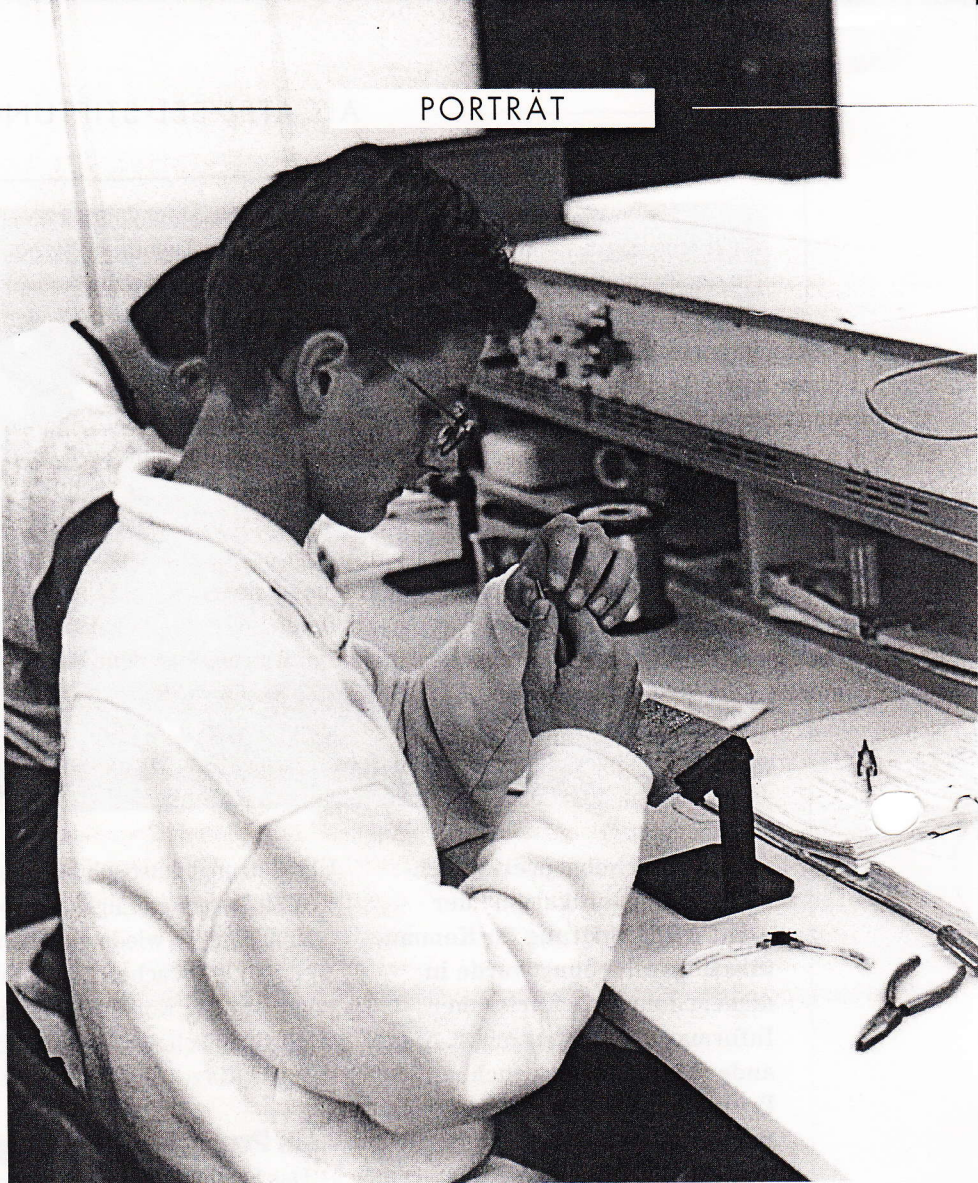


Phrasen übersetzen. Dann könnten zum Beispiel auch die Ansagen in Flugzeugen oder Bahnen automatisch von Computern in die gewünschten Fremdsprachen übersetzt werden. „Bis wir die vollständige spontane Simultanübersetzung für Domänen wie die Reiseplanung oder Hotelreservierung im Alltag nutzen können, vergehen aber sicher noch zehn Jahre“, unterstrich Professor Waibel. Ein von speziell definierten Themenfeldern unabhängiges Dolmetschertelefon für den Alltagsgebrauch werde es in naher Zukunft noch nicht geben.

### Natürliche Kommunikation

Sprachübersetzungssysteme wie Janus ersetzen zum Teil die schriftliche Kommunikation. Sprachgrenzen fallen. Mit Hilfe von Bildtelefonen oder in Videokonferenzen kann man zudem die Gesprächspartner visuell wahrnehmen. Professor Waibel betont: „Bei unseren weiteren Forschungen steht die Kommunikation mit all ihren Facetten im Vordergrund. Uns geht es nicht nur um die Sprache – wir wollen auch Gestik und Mimik einbeziehen.“

Dabei sei es besonders wichtig, so Waibel, die Kommunikation möglichst natürlich zu gestalten. Entscheidend für die Akzeptanz technischer Übersetzungssysteme sei beispielsweise die unkomplizierte Handhabung der Vorrichtungen: „Niemand wird ein Dolmetschertelefon benutzen, wenn er ständig ein lästiges Kopfgeschirr tragen muß.“ Auch ein natürlicher Klang der Stimme aus dem Computer trage dazu bei, daß man sich mit den Geräten wohl fühle. Waibel: „Unser Ziel ist es, daß die Menschen ohne Hemmschwellen Sprachübersetzungssysteme benutzen. Sie sollen mit ihrer Hilfe genauso vielfältig kommunizieren können wie bei einem Gespräch von Angesicht zu Angesicht.“ Matthias Andreesen ▼



Aus- und Fortbildung in der Zweigniederlassung Berlin

## Vom Lötler und Montierer zum Kommunikations-elektroniker

Als 1916 in Tempelhof am Nord-Ufer des Teltow-Kanals das Hauptwerk der damaligen C. Lorenz Aktiengesellschaft die Tore erstmals öffnete, stand die Mechanik und Röhrentechnik im Vordergrund. Mix & Genest beschäftigte sich mit dem Relaisbau für Vermittlungsanlagen. Bereits 40 Jahre später wurden die ersten Edelmetallmotorwähler konzipiert. Bei einer jährli-

chen Produktion von 300.000 Edelmetallmotorwählern wurden vorrangig Frauen eingesetzt, die angelernte Tätigkeiten wie Löten, Anstecken, Montieren und Prüfen ausübten. Dementsprechend lauteten die Berufsbilder Montiererin oder Lötlerin. Facharbeiter waren hier in der Minderheit. Und wie sieht das heute aus?

Bitte umblättern