



Liebe Leserin, lieber Leser!

Reden ist Silber - Schweigen ist Gold. Diese „Weisheit“ dreht sich in der modernen Kommunikationstechnik um, hier ist Reden Gold. Statt Tasten zu drücken, sprechen wir einfach. Allerdings große Nuggels lindet man hier noch nicht, allenthalben Goldstaub, denn es bedarf noch weiterer Forschungsarbeit. Trotz beachtlicher Fortschritte - zum Beispiel in dem von Siemens gemeinsam mit Philips betriebenen Projekt Spicos - ist es bis zum sicheren Erkennen von fließend gesprochener Sprache noch ein weiter Weg.

Schnellere Erfolge verspricht die Einzelworterkennung bei beschränktem Wortschatz. Damit kann beispielsweise komfortabel die Steuerung von Videorecordern, Fernsehempfängern, Robotern, medizinischen Geräten, Erfassung von Prüfdaten in der Qualitätskontrolle, die sprachgesteuerte Abfrage von Datenbanken oder gar ein Telefon, das auf Zuruf reagiert, erfolgen.

Für den breiten Einsatz geeignete Systeme müssen schnell und sicher sein und vor allem sprecherunabhängig arbeiten. Denn bisherigen Systemen muß man oft in lästigen Trainingssitzungen das Erkennen der einzelnen Worte „beibringen“. In den zentralen Forschungslaboratorien von Siemens wurde ein echtzeitfähiges Einzelworterkennungssystem realisiert, das nicht erst umständlich trainiert werden muß. Das System erkennt beim Telefonieren in weniger als einer halben Sekunde einzelne Wörter mit einer Sicherheit von 99 Prozent. Die hohen Erkennungsraten werden durch eine statistische Modellierung der Laute erreicht, bei der der Kontext miteinbezogen wird.

Da dieses Verfahren einen sehr hohen Rechenaufwand erfordert, stellt eine spezielle Hardware-Architektur mit mehreren Signalprozessoren und ein sprachspezifischer kundenspezifischer Schaltkreis die nötige Rechenleistung zur Verfügung.

Arbeiten zur Einbindung der Spracherkennung in das ISDN, insbesondere für die Deutsche Bundespost sind bereits angefallen.

Ein weiteres ehrgeiziges Projekt, das in die Kategorie der modernen Kommunikationstechnik gehört, ist das Telefon mit elektronischem Dolmetscher. Menschen aus Japan, USA und Deutschland sollen in Zukunft miteinander telefonieren können, ohne die jeweilige Fremdsprache zu beherrschen. Partner dieses Entwicklungsprojektes sind die Carnegie Mellon Universität in Pitts-

burgh/USA zusammen mit der Universität Karlsruhe, das Advanced Telecommunications Research Institute International (ATR) im japanischen Kyoto und das Siemens Forschungszentrum in München-Perlach.

In der ersten Phase wird dieses Telefonsystem zunächst für einen begrenzten Wortschatz von zwölf kurzen Dialogen mit jeweils etwa zwölf Frage-Antwort-Sätzen verwirklicht. Das System soll dabei den natürlichen Sprachfluß verstehen. Dies ist bedeutend aufwendiger als die Einzelworterkennung. Auch hier soll das Übersetzungstelefon sprecherunabhängig funktionieren und ohne Trainingsphase zum Erkennen individueller Stimmen auskommen. Jede der drei Sprachen Englisch, Japanisch und Deutsch soll in die jeweils andere übersetzt werden, was bedeutet, daß sechs Sprachpaarungen möglich sind.

Siemens ist in diesem Projekt sowohl für die akustische Erkennung und Synthese als auch für die linguistische Analyse der deutschen Sprache zuständig. Das Ergebnis der akustischen und linguistischen Analysen ist eine nach bestimmten Regeln codierte Zwischenform der Sprache. Daraus läßt sich die eine Sprache in die jeweils andere umsetzen.

Zu Recht fragen Sie jetzt ungeduldig, wann das System nutzbar sein wird. Der Prototyp des elektronischen Dolmetschers soll innerhalb eines Jahres verwirklicht werden.

Ihre

Elke Rudeshausen