

Nie wieder Babylon

Sprachbarrieren sind bald passé: Computer verstehen mittels künstlicher Intelligenz selbst knifflige Texte und übersetzen sie blitzschnell.

Telefonauskunft Traunstein, Platz 14“. Die freundliche Stimme wartet auf die Frage des Anrufers und hakt dann nach: „Meyer – mit y oder i? Nennen Sie doch bitte auch die Straße.“ Tausende ähnliche Dialoge laufen täglich in den Fernmeldeämtern ab.

Das Fräulein vom Amt erhält jetzt ernstzunehmende Konkurrenz. Kollege Computer soll in kaum fünf Jahren sogar komplizierte Dialoge selbständig führen können. Und das gleich in drei Sprachen: *Verbmobil* beherrscht Deutsch, Englisch und Japanisch. Das System schluckt sämtliche Räusper, „Ähs“, „Hms“ und andere sprachliche Schludrigkeiten.

„Verbmobil beginnt zu verstehen, zu übersetzen und zu sprechen“, berichtet Professor Wolfgang Wahlster, Direktor am Deutschen Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz in Saarbrücken. Er leitet das Projekt Verbmobil. Die Geldquelle sprudelt: Mit 66,4 Millionen Mark fördert das deutsche Wissenschaftsministerium das Projekt. Sieben Industrieunternehmen, darunter der Daimler-Benz-Konzern, 18 Institute von deutschen Hochschulen und zwei amerikanische Forschungseinrichtungen, arbeiten bis zum Jahr 2000 an der intelligenten Übersetzungsmaschine.

Die Erwartungen sind recht hoch gesteckt. Daimler-Benz rechnet sich einen Milliarden-Markt mit 30prozentigen Wachstumsraten um die Jahrtausendwende aus. „Spracherkennung ist eine

Schlüsseltechnologie“, weiß Professor Gerhard Barth vom Daimler-Benz-Forschungsbereich Informationstechnik.

Doch ehe mit dem gesprochenen Wort via Verbmobil der Rubel richtig rollt, werden noch viele Mannstunden an Programmierarbeit vergehen. Der Datenaufbau von Verbmobil gleicht einem Labyrinth, das sich rund um Wörterbuch und Grammatikregeln gruppiert. Ein Lexikon hat diverse Aussprachevarianten gespeichert. Wahlster betont: „Sonst würde das System schon bei einer einfachen Ziffer wie ‚zwei‘ scheitern.“ Im Nord-Süd-Gefälle der deutschen Dialekte kommt von „zwee, zwaa und



Will Verbmobil als Auskunftsei einsetzen: Projektleiter Wolfgang Wahlster

zwoa“ so ziemlich alles vor, was sich aus dem Wörtchen „zwei“ variieren läßt. Vertrackt wird es auch, wenn beispielsweise der Berliner sprachlich nicht sauber zwischen Kirsche und Kirche unterscheidet: So landen sowohl Kernfrucht als auch Gotteshaus schnell in der phonetischen Nähe einer „Kürsche“.

Die Transferregeln für das Übersetzen sucht sich Verbmobil anhand des Verbs im

Satz heraus und bestimmt danach das passende Substantiv. Auf den Kontext kommt es an, schließlich kann der Mensch nicht in einem Vorhängeschloß (englisch: lock) leben, sondern allenfalls in einem Gebäude aus Steinen (englisch: castle). Solche sprachlichen Zusammenhänge müssen Verbmobil vor der Übersetzungsarbeit klar sein; erst dann wird das System richtig übersetzen können: „The man lives in a castle.“

Auch Nuschler haben eine Chance

Die Regeln zum sogenannten Weltwissen, einer Definition aus der Künstlichen Intelligenz, sorgen auch für eine richtige Zeitplanung bei Terminabsprachen. So weiß das System, daß auf März der April folgt und der 30. Februar in unserer Zeitrechnung partout nicht existiert.

Schließlich sorgt eine Sprachsynthese dafür, daß die melodiose Damestimme auf der einen Seite nicht als Macho-Gebrumme auf der anderen Seite herausdröhnt. Auch an die Nuschler ist gedacht: Verbmobil brems den unverständlichen Redefluß mit der höflichen Frage: „Habe ich Sie recht verstanden...?“ Im Zweifelsfall fordert das System zum Buchstabieren auf – fast wie das Fräulein vom Amt, das mit den Namen Krzikowski oder Hoelzle-von-Stäbleyn nicht immer auf Anhieb zurechtkommt.

Insgesamt 25 Module nehmen bei der Übersetzung auf die Feinheiten von Sinn und Sprache Rücksicht. Die einzelnen Module sind in C++

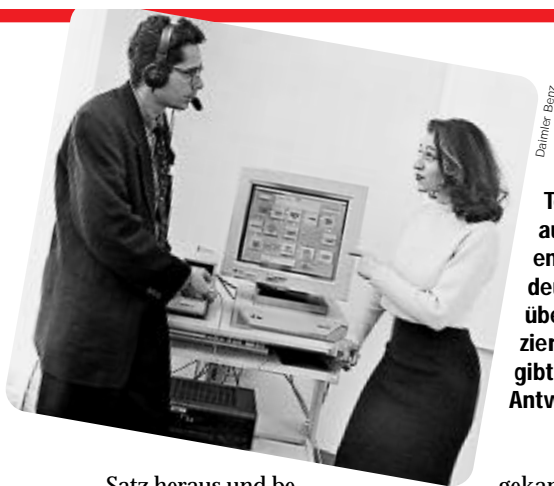
gekapselt. Das ganze System läuft gegenwärtig auf einer Sparc-Workstation mit zwei Risc-Prozessoren, 224 Megabyte RAM und einer gigabytegroßen Festplatte. Obwohl Wahlster bereits einige Teile der Software auf seinem Notebook herumträgt, sieht er die Zukunft des künstlichen Dolmetschers in einem Server, der Telefonkunden seine Dienste anbietet.

Vorerst übersetzt die Maschine gerade mal jeweils 1200 Wörter aus dem Deutschen oder dem Japanischen ins Englische. Bis zum Jahre 2000 sollen es etwa 10 000 Wörter sein; die automatische Übersetzung soll dann in jeder Richtung der drei Sprachen erfolgen können.

Der Bedarf für Dolmetschercomputer ist enorm: Sämtliche Auskunftsdienste, so Wahlster, ließen sich auf diese Weise automatisieren. Telefongespräche könnten im Zusatzservice simultan, also zeitecht, übersetzt werden. „Die meisten Absprachen haben nun mal mit Terminen zu tun“, sagt Professor Wahlster.

Die Palette reicht vom Teshopping bis zu Vereinbarungen bei Vertragsverhandlungen. So stehen auch Telefongesellschaften aus Korea, Japan und der US-Riese AT&T parat, den serienreifen Übersetzungscomputer vom Typ Verbmobil in der Praxis einzusetzen. Wahlster denkt schon weiter: „Wenn man Verbmobil im Videokonferenzsystem einsetzt, haben wir die letzte Barriere in der menschlichen Kommunikation beseitigt.“ Die babylonische Sprachverwirrung nach dem mißglückten biblischen Turmbau hat dann ein Ende.

Hajo Guhl (pf)



Daimler-Benz

Terminabsprache auf japanisch, englisch oder deutsch: Verbmobil übersetzt komplizierte Fragen und gibt die passenden Antworten