

VOKABULARREPRÄSENTATION ZUR AUTOMATISCHEN IDENTIFIKATION BEI DAWID II

KURT KOTTEN

Die automatische Identifizierung gesprochener Wörter mithilfe des Systems DAWID II (Device for Automatic Word Identification by Discrimination) geschieht in zwei aufeinanderfolgenden Schritten, die von einem hardware-Analysator und einem software-Identifikator oder Zuordner durchgeführt werden. Der Analysator segmentiert das kontinuierliche akustische Signal des gesprochenen Wortes. Er kann z.Zt. zehn Segmentklassen unterscheiden, die wir Auteme (Tillman 1967) (Automatenphoneme) nennen. Da es sich bei den Autemen nicht etwa um eine Auswahl normaler Phoneme handelt, sind sie nicht durch phonetische Symbole, sondern einfach durch die Zahlen 1 bis 10 symbolisiert. Der Wert dieser Zahlen spielt keine Rolle, es handelt sich um willkürlich zugeordnete Symbole.

Jede Realisation eines Wortes erzeugt am Ausgang des Analysators eine solche Symbolfolge, eben eine Autemfolge. Verschiedene Realisationen ein und desselben Wortes erzeugen (möglicherweise) verschiedene, aber einander ähnliche Autemfolgen. Der Zuordner hat dann zunächst die Aufgabe, Gemeinsamkeiten aller vorliegenden Realisationen eines Wortes, d.h. aller zu diesem Wort gehörenden Autemfolgen zu finden. Als Ergebnis erhält man eine Normfolge (Kotten 1971) für dieses Wort, die zusammen mit dem Klartext ins Vokabular abgespeichert wird. Nachdem alle Wörter, die zu einem beliebig festgelegten Vokabular gehören, auf diese Weise bearbeitet wurden, kann der Benutzer zum eigentlichen Identifikationsprozeß übergehen. Jetzt wird jede unbekannte Autemfolge mit allen im Vokabular gespeicherten Normfolgen verglichen und als Output erscheint dasjenige Wort im Klartext, zu dem die ähnlichste Normfolge gehört. Aufgrund dieser Arbeitsweise heißt das Programmpaket NOFI (Normfolgenidentifikator). Es handelt sich um ein Mensch-Machine-Interaktionssystem, das auf der PDP 15/20 unseres Institutes programmiert wurde. Zur Unterscheidung der zwei Phasen der Verarbeitung bei NOFI sprechen wir wie üblich von Lern- und Kannphasen. In beiden Phasen brauchen wir ein Maß zum Vergleich von Symbolketten. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt scheint es auszureichen, nicht ein symmetrisches Ähnlichkeitsmaß zu definieren, sondern nur danach zu fragen, ob eine Symbolkette in einer anderen enthalten ist und in welchem Maße. Wir definieren deshalb als Vergleichsmaß zweier Ketten (a) und (b)

DISCUSSION

IIVONEN (Oulu)

Sie haben eigentlich nichts über die Beschaffenheit der Auteme gesagt. Die Theorie der Auteme scheint wichtig auch für die Theorie der akustischen Phonetik zu sein. Was würden Sie über den Autembestand sagen, ist er schon fertig oder wird er vielleicht noch weiter entwickelt?

KOTTEN

Die Definition des Autem-Begriffs wurde von Tillmann in der angegebenen Literatur dargelegt. Auf die Beschaffenheit der Auteme von DAWID II einzugehen war in der kurzen Zeit des Vortrages nicht möglich. Ich möchte hier nur auf den Vortrag von Rupprath (to be found on pp. 000-000 of this volume) über das [a,ɔ] — Autem hinweisen. Es wäre vermessen zu sagen, dass der Autembestand schon vollständig sei. Mein System NOFI versucht, mit dem gegebenen Bestand von Autemen eine möglichst grosse Zahl von Wörtern zu erkennen. Es braucht jedoch auch bei beliebiger Erweiterung des Autembestandes nicht geändert werden. Ein konkretes Beispiel für eine mögliche Erweiterung wurde von Vieregge/Glave in *Section B1 dargestellt*.