

Elektronische Kommunikationshilfen



Elektronische Kommunikationshilfen

Gliederung

- T9 (Text On 9 Keys)
- Text-Telefonie / CTM (Cellular Text Telephone Modem)
- Spracherkennungssysteme
- Quellen

Elektronische Kommunikationshilfen

T9 (Text On 9 Keys)

Allgemeines

- Text On 9 Keys
- von Clifford A. Kushler, Dale Grover, Martin T. King und Cheryl A. Grunbock erfunden und 1998 erstmals mit einem Mobiltelefon ausgeliefert
- in Deutschland erstmals 1999 mit Nokia 3210 in Verwendung
- Im Jahr 2000 noch in 16 Sprachen verfügbar, wird T9 heute in 90 Sprachen verwendet

Elektronische Kommunikationshilfen

T9 (Text On 9 Keys)

Funktionsweise

- Sprache wird in einem Wörterbuch der Software zusammengefasst und Buchstabenfolgen besitzen eine bekannte Wahrscheinlichkeit des Auftretens
- nach jeder Eingabe über die Tasten 2-9 wird diejenige Buchstabenkombination mit der höchsten Wahrscheinlichkeit angezeigt
- je mehr Buchstaben eingegeben werden, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit der Übereinstimmung mit genau einem Wort
- das T9 Wörterbuch ist nutzerseitig erweiterbar

Elektronische Kommunikationshilfen

T9 (Text On 9 Keys)

Beispiel

„Ich“ auf einer Handytastatur wird getippt durch
1. ghi, 2. abc und 3. ghi

- nach jeder Eingabe prüft die Software die Wahrscheinlichkeit bei **gegebenem Kontext** und **aktueller Eingabe**
- hier: 1.ghi (gegebener Kontext) + 2.abc (aktuelle Eingabe) „Ha“ wird als wahrscheinlichste Kombination eingestuft und erscheint auf dem Display
- „Ha“ + 3.ghi lässt „Ich“ als wahrscheinlichste Kombination auf dem Display erscheinen

Elektronische Kommunikationshilfen

Schreibtelefonie / CTM (Cellular Text Telephone Modem)

Schreibtelefon

- Telekommunikationsgerät, welches anstelle von Sprechlauten nur Texte vermittelt und empfängt
- dient der Telekommunikation von gehörlosen und schwerhörigen Menschen
- 1964 von Robert Weitbrecht in Kalifornien entwickelt
- 1975 erstes deutsches Schreibtelefon, entwickelt von Michael Krause aus Münster
- Schreibtelefonie gilt heutzutage als veraltet; andere Technologien stehen im Vordergrund

Elektronische Kommunikationshilfen

Schreibtelefonie / CTM (Cellular Text Telephone Modem)

CTM (Cellular Text Telephone Modem)

- ein von 3GPP standardisiertes Verfahren für die zuverlässige Übertragung von Text und Sprache über den normalen Sprachkanal in Mobilfunk- und Festnetzen
- Ziel: eine einheitliche Lösung für Text-Telefon-Systeme der Welt zu finden
- Problem: moderne Telefonie-Systeme sind optimiert auf Verfahren der Kompression und Kodierung
 - Modem-Signal wird so stark verzerrt, dass Fehler bei der Übertragung von Texten auftreten

Elektronische Kommunikationshilfen

Schreibtelefonie / CTM (Cellular Text Telephone Modem)

CTM (Cellular Text Telephone Modem)

- hier kommt CTM ins Spiel und soll durch die Verbesserung der Modultechnologien einen Lösungsansatz bieten
- dabei muss die neue Übertragungsmethode folgende Anforderungen erfüllen:
 - Text-Telefonie ist anerkanntes Verfahren zur Absendung von Notrufen. Dies muss weiterhin möglich sein
 - CTM muss zusammen und neben GSM-Codes arbeiten können
 - CTM soll auch mit zukünftigen Sprachstandarts wie UMTS anwendbar sein

Elektronische Kommunikationshilfen

Spracherkennungssysteme

Historische Entwicklung

- Forschung in diesem Gebiet begann in den 1960er Jahren – aufgrund begrenztem Wissens und dem damaligen Technologiestandard allerdings erfolglos
- erster nennenswerter Fortschritt Mitte der 1980er
→ Homophonererkennung
- 1984 Vorstellung eines Systems von IBM, welches ca. 5000 Englische Wörter erkennen konnte
- 1991 IBM System, welches zwischen 20.000 und 30.000 deutsche Wörter erkennen konnte

Elektronische Kommunikationshilfen

Spracherkennungssysteme

- heute existieren zwei verschiedene Arten von Spracherkennungssystemen:

1. Sprecherunabhängige Systeme

- Benutzer kann direkt mit Spracherkennung beginnen, keine Trainingsphase zwischen System und Benutzer (Vorteil)
- Nachteil: der Wortschatz dieser Systeme ist auf wenige tausend Wörter begrenzt

Elektronische Kommunikationshilfen

Spracherkennungssysteme

2. Sprecherabhängige Systeme

- Nutzer und System müssen sich „kennenzulernen“, d.h. Das System lernt spezielle Besonderheiten der Aussprache des Nutzers kennen (Nachteil)
- Vorteil: diese Systeme haben einen relativ hohen Wortschatz

Elektronische Kommunikationshilfen

Spracherkennungssysteme

Anwendungsbeispiele

Dragon Medical

Quelle: www.dragon-medical.de



- Spracherkennung für Medizin mit speziell für Ärzte angepassten Funktionen (z.B. automatische Abkürzungen von medizinischen Fachbegriffen)

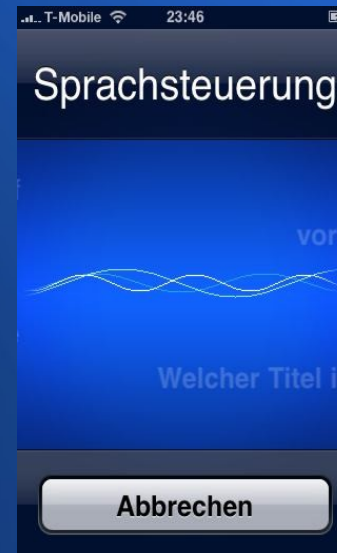
Elektronische Kommunikationshilfen

Spracherkennungssysteme

Anwendungsbeispiele

Sprachsteuerung bei Smartphones

- das Wählen von Rufnummern und andere Funktionen des Telefons via Sprachsteuerung



Quelle: www.iphone-tipps.de

Elektronische Kommunikationshilfen

Spracherkennungssysteme

Anwendungsbeispiele

Shazam

- Programm für Smartphones zur Erkennung von Musiktiteln
- Musik wird über Mikrofon angehört und mit Audiospuren in Datenbank abgeglichen



Quelle: www.computersight.com

Elektronische Kommunikationshilfen

Quellen

www.dafu.de

Www.uni-due.de

www.wikipedia.org

www.abitz.com

www.diktierportal.de

www.dragon-medical.de