mid001 4 if 421  wid 3368

MID INFORMATIK MULTIMEDIA ETH LAUSANNE

MID Informatik
ETH Lausanne setzt Massstäbe bei Multimedia
Lausanner Forscher entwickeln neue Bildtechniken

Von Matthias W. Zehnder =

Bern, 2. Juli (mid) Die grossen Firmen aus Telekommunikation, Informatik und Elektronik arbeiten weltweit an der Umsetzung einer neuen Multimedia-Kodierungsnorm. Die Technik heisst MPEG-4 und stammt aus der Schweiz: Wissenschafter an der Eidg. Technischen Hochschule Lausanne (EPFL) haben die Grundlagen dafür entwickelt.

Bei MPEG-4 geht es um eine Technik zur Übermittlung von Bildern, Filmen, Video und Ton. Ein Computer benötigt sehr viele Daten, um ein Bild aufzubauen. Ein einziges Fernsehbild enthält für einen PC über zwei Millionen Informationen und benötigt dementsprechend viel Speicherplatz.

Zwei Millionen für ein Bild

OT -2 JUL 1996 U 6 7

Erscheinen wie im Fernsehen pro Sekunde 25 neue Bilder, müssten jede Sekunde 50 Millionen Informationen übertragen werden. Das ist ein Vielfaches von dem, was heute die schnellsten Leitungen und Maschinen fähig sind zu übertragen.

Zwar gibt es seit längerem Verdichtungsverfahren, um die Datenmenge zu verringern. Es handelt sich dabei um mathematische Kompressions-Verfahren: Mit ausgeklügelten Berechnungsmethoden wird im Fall von MPEG-2 die Datenmenge auf einen Dreissigstel verringert. Das macht es möglich, dass noch in diesem Herbst die ersten Kinofilme auf neuen Video-CDs auf den Markt kommen.

Trennung in Objekte

Für die Übertragung von Bewegtbildern zum Beispiel via Internet sind aber auch die Bilder, die mit MPEG-2 komprimiert worden sind, viel zu gross. Die Forscher in Lausanne haben sich deshalb einen technischen Trick ausgedacht, der eine weitere Verdichtung der Daten ermöglicht: Wenn eine Fernsehansagerin vor einem Hintergrund steht und Nachrichten liest, muss der Computer nicht 24 Mal pro Sekunde Ansagerin plus Hintergrundbild übertragen. Es genügt, das Hintergrundbild einmal zu übertragen und dann nur noch die wechselnden Bilder der Ansagerin.

Diese Idee der Aufteilung eines Bildes in verschiedene Objekte hat die grosse International Standards Organization (ISO) im letzten Herbst so überzeugt, dass sie das EPFL-Laboratorium für Datenverarbeitung zur Zentrale der MPEG-Entwicklung ernannt hat. Deshalb koordiniert Professor Murat Kunt heute nicht nur die Arbeit seiner Doktoranden, sondern auch die Forschungsarbeit von Firmen wie Microsoft, AT&T, IBM und Kodak.

«Wir haben die wissenschaftlichen Grundlagen geliefert - was die kommerziell ausgerichteten Firmen damit anfangen, welche Produkte sie im geheimen entwickeln, ist nicht unsere Sache», meint Touradj Ebrahimi von der EPFL. Nur eines ist den Lausannern wichtig: Sie haben MPEG-4 als offene, elektronische Sprache entwickelt. Die Technik soll gleichzeitig entwicklungsfähig sein und dennoch zu den bestehenden Normen passen.

Fernseh-Computer in Griffnähe

Deshalb wird bei der Übertragung eines MPEG-4-Signals den Daten ein Vorspann vorangestellt, der dem empfangenden Gerät sagt, was es mit den Daten tun soll. Im Vorspann kann eine einfache Anweisung stehen, oder aber ein ganzes Programm übertragen werden.

Noch existiert MPEG-4 nur im Labor. Bis 1997 sollen alle Spezifikationen abgeschlossen sein. Bald darauf dürften die ersten Geräte auf den Markt kommen, die mit der Technik arbeiten. Das Fernziel ist dabei ein Gerät, das sowohl Fernseher als auch Computer ist. Dank MPEG-4 ist dieser Fernseh-Computer in greifbare Nähe gerückt.

(SDA-ATS\/ee wk/for c5swi)

021143 jul 96