



Gadgets

Test der Woche

Online-Shop



Bücher
Games
Software
Hardware

Service

Abo-Service
Auto-Testberichte
News per SMS
Prämienchecks
Talkback
Newsletter
Leserangebot
Wettbewerb
Linkbox
Reisemaus
Archiv

Mobiltelefonie
Preisvergleich

**CHF 1000 Vorteil
dank richtigem Abo!**
Testen Sie Ihr
Mobilabo in wenigen
Sekunden.

weiter >>

Wetter



Satellitenbild animieren

04.04.2010

Nachrichten

Fokus

Sport

Kultur

Wirtschaft

Abo

Wissen

Verlag

Trend

Reisen

Kontakt

Online

→ Welcher ist Michael? Welcher Alex?

Der 3-D-Scanner der Zwillinge Michael und Alex Bronstein kann auch fast identische Gesichter einwandfrei identifizieren

VON ROBERTO ZIMMERMANN



Im letzten Sommersemester sah Ron Kimmel zwei grosse, schlaksige Kerle mit gepflegten Bärten, Mittelscheitel und Gelehrtenbrillen in seinem Seminar über Numerische Geometrie sitzen. Es waren die eineiigen Zwillinge Michael und Alex Bronstein. «Ich konnte sie nicht unterscheiden», sagt der Professor aus der israelischen Hafenstadt Haifa. Das brachte ihn auf eine Idee. Kimmel hatte einen Algorithmus entwickelt, mit dem dreidimensionale Oberflächen präzise gemessen werden können. Liesse sich daraus eine Technik entwickeln, die im Stande ist, die beiden fast identischen Gesichter der Bronstein-Brüder zu unterscheiden?

Michael und Alex nahmen die nicht völlig ernst gemeinte Herausforderung als Semesteraufgabe an - und lösten sie in drei Wochen. Die 22-Jährigen testeten die Technik mit vollem Erfolg an einigen Dutzend Gesichtern. «Der spannendste Test war natürlich die Unterscheidung zwischen mir und meinem Bruder», sagt Michael Bronstein. «Wir gleichen uns viel mehr, als es eineiige Zwillinge im Durchschnitt tun.» Selbst wenn sie das Gesicht verzogen oder die Lichtverhältnisse veränderten, schaffte es ihre Software zweifelsfrei, die 3-D-Abbilder dem richtigen Zwilling zuzuordnen. Herkömmliche Systeme zur Gesichtserkennung, die auf zweidimensionalen Bildern basieren, versagten bei dieser Aufgabe hingegen klar. Die Semesterarbeit der Bronsteins erhielt die Bestnote.

Der Bronstein-Scanner konkurriert mit Prototypen von Weltfirmen

«Brillant» nennt Professor Kimmel die Zwillinge seither. Dank den Bronstein-Brüdern konnte das Technion-Institut von Haifa, an dem Kimmel arbeitet und die Zwillinge studieren, einige neue Patente

"Ausserdem..."

Schwächer Alternative zu teuren Tintenpatronen
Unser Mann in Bagdad
«Wir sind eine Billigkonstruktion»

Recherche

Recherche-Tool:

Suche Sie hier nach Artikeln aus allen Zeitungen und Zeitschriften der Tamedia

Suchbegriffe:

Zeitraum:

suchen

powered by swissdox.ch

Diesen Artikel drucken

Diesen Artikel senden

Leserbrief

News per SMS

anmelden. Sie kommen beim 3-D-Scanner zur Verwendung, den sie zusammen mit dem Technion-Ingenieur Eyal Gordon bauten. Ihr biometrischer Scanner steht jetzt in Konkurrenz zu Prototypen von Weltkonzernen wie Siemens und NEC, dem Marktführer auf diesem Gebiet.

Sie alle basieren auf dem Prinzip der Abtastung einer Oberfläche durch so genanntes «kodierte Licht». Es erlaubt eine äusserst genaue räumliche Registrierung von Unebenheiten. Spezielle Computerprogramme machen es zudem möglich, die ursprüngliche Topografie einer verzogenen Oberfläche - eines lächelnden Gesichtes etwa - zu berechnen und mit einem vorgegebenen 3-D-Bild zu vergleichen. Einzig kosmetische Chirurgie sowie Bärte können der Technik ein Schnippchen schlagen.

«Das naheliegendste Einsatzgebiet ist die Zugangskontrolle», sagt Kimmel, «zum Beispiel vor Bankautomaten.» So würde es funktionieren: Auf dem Chip der Bankkarte befindet sich das digitalisierte 3-D-Abbild des Gesichts des Kunden. Es ersetzt den PIN-Code, der heute den Zugang kontrolliert. Eine Kamera am Bankautomaten macht in einem Sekundenbruchteil ein neues dreidimensionales Foto, das mit dem gespeicherten verglichen wird. Der Missbrauch der Kundenkarte durch eine andere Person wäre damit ausgeschlossen.

Doch die Bronsteins und Kimmel denken weiter. «Die Technik könnte auch dazu eingesetzt werden, gesuchte Personen in einer Menschenmenge zu erkennen», sagt Michael Bronstein. Ron Kimmel glaubt, dass es die 3-D-Technik eines Tages möglich machen wird, Verbrecher an Kontrollpunkten, zum Beispiel von Flughäfen, anhand dreidimensionaler Fahndungsbilder zu erkennen. Einige der Attentäter vom 11. September 2001 konnten im Nachhinein auf Videoaufnahmen ausgemacht werden. Eine funktionierende Gesichtserkennung auf der Grundlage der neuen Technik hätte die Anschläge unter Umständen verhindert.

Die «Big Brother»-Problematik interessiert die Bronsteins nicht

Auf die Frage des Missbrauchs der Technik durch einen «Big Brother»-Staat gehen Ron Kimmel und Michael Bronstein nicht ein. Zu sehr scheinen sie geprägt vom Terror in ihrem Heimatland. Kimmel glaubt im Gegenteil, dass biometrische Massnahmen die Menschen weit weniger stören würden als andere Kontrolltechniken wie die Abnahme von Fingerabdrücken oder DNA-Proben.

Bevor sie sich der Weiterentwicklung der Gesichtserkennungstechnik widmen können, müssen sich Michael und Alex Bronstein zunächst um ihre Abschlüsse im Hauptfach Elektrotechnik kümmern. Den beiden gebürtigen Russen, die mit ihren Eltern vor 12 Jahren in Israel einwanderten, fällt es zurzeit allerdings schwer, sich auf ihre wissenschaftliche Arbeit zu konzentrieren. Zu oft melden sich Journalisten aus aller Welt, die über die genialen Zwillinge berichten möchten. «In den Medien zu sein, ist zwar nicht unser Lebensziel», sagt Michael, «aber es ist auch nicht unangenehm.» Und was meint sein Bruder Alex dazu? «Dasselbe», sagt wiederum Michael, «wir sind immer der gleichen Meinung.»

Übrigens: Michael ist der junge Mann links, Alex der rechts.



