



Welche Gesichtsmerekmale lassen sich am besten vergleichen?

GEFRAGT: Welche Tücken hat der biometrische Reisepass?

Herr Mull, haben Sie heute schon Ihren Körper als Ausweis benutzt?

Um meine E-Mails abzurufen, ja. Ich wähle mich in den Computer nicht mehr mit einem Passwort ein, sondern mit meinem Fingerabdruck.

Ist das die Zukunft?

Die Zukunft gehört der Biometrie. Die EU etwa hat gerade erst einen einheitlichen biometrischen Pass beschlossen, ein digitalisiertes Foto und der Fingerabdruck sollen eine größere Sicherheit vor Missbrauch bieten.

Ihre Firma entwickelt biometrische Kontrollsysteme. Wie sehen diese aus?

Jeder Mensch hat charakteristische Kennzeichen, seine Stimme, den Fingerabdruck, die Augeniris. Werden diese vermessen, spricht man von Biometrie. Der Biometrie-Markt wird heute von den Regierungen vorangetrieben, es geht also vor allem um Systeme für Grenz- und Zutrittskontrollen. Wir sind spezialisiert auf Fingerabdruck-Identifikation. Dann gibt es noch Systeme zur Gesicht- und Iriserkennung, andere analysieren den Geruch oder den Gang einer Person.

Wie wird ein Mensch vermessen?

Das System funktioniert einfach: Bei der Fingerabdruck-Identifikation legt man den Finger auf einen Scanner, das ist alles. Die Finger brauchen man heute nicht mehr einzuschwärzen, die werden einfach gescannt. Die Daten werden dann

an ein zentrales System übertragen und abgeglichen.

Indem der aufgenommene Fingerabdruck mit dem gespeicherten verglichen wird?

Die Erkennung läuft über eine Software. Zunächst werden die markanten Punkte des Fingers bestimmt. Man muss sich die Fingerklappe wie eine Art Koordinatensystem vorstellen, jeder Mensch hat ganz individuelle Koordinaten. Diese Punkte werden dann in Rekordzeit mit den gespeicherten verglichen. Wichtig ist: Man kann nicht einfach zwei Bilder eines Fingerabdrucks übereinander legen. Jeder Fingerabdruck sieht anders aus, je nachdem wie man ihn aufnimmt. Ob er nun etwa nach hinten gedrückt wurde oder nicht. Für einen Laien ist es schwer zu erkennen, ob es dasselbe Abdruck ist.

Für Sie als Biologen hängen nicht?

Ich bin eigentlich ein Exot im Bereich der Biometrie, der Schwerpunkt unserer Arbeit ist ja die Entwicklung von Software, von Techniken also, die Daten abgleichen. Wehhalb in diesem Bereich auch eher Ingenieure und Informatiker arbeiten.

Die Methode, Menschen anhand ihres Fingerabdrucks zu identifizieren, ist altbekannt ...

... neu ist aber die Technik. Nicht nur das Einscannen geht nun blitzschnell, auch der Datenabgleich geschieht heute in Rekordzeit. Aber es gibt natürlich auch andere Methoden, die sich mehr

nach James Bond und nach Science-Fiction anlehnen.

Zum Beispiel?

Gesichts- oder Iriserkennung. Dabei diese Systeme eigentlich ähnlich arbeiten wie das des Fingerabdrucks: Es werden jeweils markante Punkte bestimmt. Bei der Gesichtserkennung sind das etwa die beiden Augenmittelpunkte, das untere Ende der Nase und der Punkt genau zwischen den Lippen. Der Mensch hat allerdings nicht so viele Merkmale im Gesicht, so genau wie ein Fingerabdruck kann diese Methode also nie sein. Ein Fingerabdruck hat bis zu 130 Merkmale, ein Gesicht, wenn's hochkommt, 30. Außerdem ist das Gesicht dreidimensional, das bedeutet, es ist viel schwieriger, genaue Ergebnisse zu bekommen.

Die Gesichtserkennung soll in den Plänen der EU Standard werden. Was genau erwartet er?

Zunächst muss ein digitalisiertes Foto gemacht werden. Das Gesichtsfeld wird dafür mit einer Kamera aufgenommen, das Bild dann digital per Chip im Pass gespeichert. Bei der Grenzkontrolle wird neben dem Grenzschere Kamera aufgebaut sein, in die man dann schauen muss. Die Daten werden an einen Computer geschickt, und die installierte Software vergleicht das aufgenommene Gesicht mit dem digitalisierten Foto im Ausweis.

Das hört sich einfach an. Wo sind die Fehlerquellen?

Eine Fehlerquelle ist leider die Beleuchtung. Das Licht muss in beiden Aufnahmestellungen ähnlich sein, sonst kann es sein, dass die Software keine Übereinstimmung feststellt. Und man muss in etwa frontal in die Kamera schauen – aber das ist ja nicht so schwierig.

Wie reagiert das System, wenn ich zunehme oder Falten bekomme?

Das ist ein Problem. Der Fingerabdruck bleibt eigentlich immer gleich, von der Geburt bis zum Tod. Das Gesicht jedoch ändert sich: Wir nehmen zu, wir nehmen ab, auch durch Krankheiten und dann eben durch das Altern verändert sich das Gesicht, und im Zweifelsfall erkennt uns der Computer nicht mehr.

Also doch lieber ein Fingerabdruck? Im Kino allerdings gibt es das Horr Szenario des abgetrennten Fingers ...

Daher sollte die Software eine so genannte Lebenderkennung haben. Nicht so sehr, weil Leuten die Finger abgeschnitten werden, sondern um sicherzustellen, dass es kein Plastikfinger ist oder ein anderes Imitat. Bei der Lebenderkennung gibt es derzeit hauptsächlich zwei Methoden: die Temperaturmessung und die Messung des Hautwiderstands. Es wird also gemessen, welche Temperatur der Finger hat und welchen elektrischen Wert die Haut. Das ist sinnvoll bei Zugangskontrollen, bei denen kein Wachpersonal daneben steht.

In welche Richtung wird sich die Biometrie entwickeln?

Biometrie wird heute zu 90 Prozent von Regierungen genutzt. Ich glaube aber, dass die Technik künftig etwa mit Zahlungssystemen verbunden wird. Im Moment müssen wir uns lästig viele PIN und Passwörter merken. Der Trend wird dahin gehen, dass Passwörter von der Biometrie abgelöst werden. Das Geld am Geldautomaten bekomme ich dann nicht mehr mit einer PIN, sondern ich lege einfach meinen Finger auf einen Scanner oder schaue in eine Kamera.

Interview: MADLEN OTTENSCHLÄGER



Günther Mull, 51, Humanbiologe und Geschäftsführer von Dermalog. Das Hamburger Unternehmen entwickelt seit mehr als 20 Jahren biometrische Kontrollsysteme