

Sicherheit **S**/**F** *Forum*

Schweizer Fachzeitschrift für Sicherheit



- *Handvenenscanner: einzigartig ist sicher*
- *Data Center: das richtige Löschmittel entscheidet*
- *Risikomanagement in einem Klinikkonzern*
- *CCTV: die Vorbereitung ist matchentscheidend*
- *Historisches: das Schloss über die Jahre*
- *Social Media: Absage aufgrund Social Media-Profil*

Einzigartig ist sicher

Handvenenscanner haben hierzulande den Durchbruch noch nicht geschafft. Dabei bieten sie einige handfeste Vorteile.

VON MARCEL SCHMID

Die internationale Finanzwelt kämpft tagtäglich gegen Betrugsfälle an: Egal ob mit Kredit- und EC-Karten oder manipulierten Geldautomaten (Skimming) zur Ausspähung der PIN-Nummern – Betrugsfälle im Kreditgewerbe nehmen seit Jahren rapide zu. Kreditinstitute und Kunden sind zunehmend verunsichert.

Vertrauen der Kunden schwindet

Die geringe Aufklärungsquote steht enormen Schadenssummen entgegen und unzählige Klagen auf Rückerstattung kosten Kreditinstitute Zeit und Geld und vor allem das Vertrauen ihrer Kunden – das wichtigste Kapital. Um dieses nicht weiter zu gefährden, setzen Kreditinstitute in verschiedenen Ländern inzwischen auf eine Kombination aus PIN und einem biometrischen Merkmal. In Japan und Südamerika – hierbei vornehmlich Brasilien – werden biometrische Sicherheitslösungen bereits sehr erfolgreich eingesetzt.

Mögliche Anwendungen

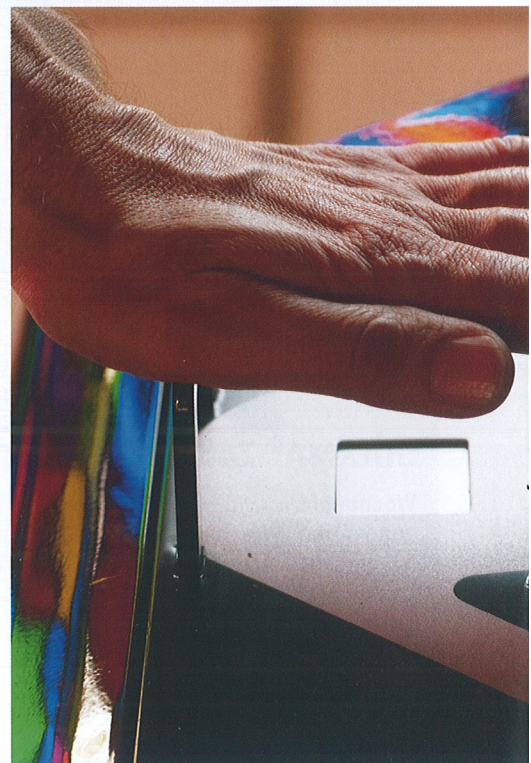
Die Anwendungsgebiete im Kreditgewerbe liegen vor allem in der Authentifizierung der Kunden – am Geldautomaten, bei Schliessfächern oder auch beim On-

line-Banking. Überall dort, wo zwischen berechtigten und unberechtigten Personen unterschieden werden muss. Den bisher üblichen Kontrollsystemen im Finanzwesen liegen oftmals gerade mal zwei Komponenten zugrunde: der Besitz des Sicherungsmechanismus (Ausweis, Magnetstreifen- oder Chipkarte) und das Wissen um ein individuell festgelegtes Geheimnis wie der PIN. Wissen ist eine relativ unsichere Komponente und eine Karte oder ein Ausweis können jederzeit – gewollt oder ungewollt – übertragen werden. Entweder entstehen der Bank so Kosten durch die Neuvergabe oder im schlimmsten Fall erhält eine nicht autorisierte Person Zugang zu einem geschützten System.

Biometrie bietet Vorteile

Einer Studie des Fraunhofer-Instituts für Arbeitswirtschaft und Organisation aus dem Jahr 2007 zufolge gehen die Banken davon aus, dass biometrische Verfahren bis zum Jahr 2015 als Sicherheitsstandards eingesetzt werden.

Biometrie ist eine Lösung, die beide Gefahren minimiert. Sie bietet sich als Ergänzung oder Ersatz zu den herkömmlichen Kontrollsystemen an. Körperliche Eigenschaften sind, im Gegensatz zu Wissens- und Besitzelementen, unmittelbar





Ideal auch als Zutrittskontrollsystem. Handvenenscanner verrichten ihre Arbeit innert weniger Sekunden. Quelle: INTUS

personenbezogen und können weder weitergegeben werden noch verloren gehen.

Verschiedenste Ansätze

Am Markt existieren verschiedene biometrische Lösungen. Die Branche der Sicherheitslösungen ist sehr heterogen und für viele Interessenten unübersichtlich. Während sich die Verfahren grundsätzlich in der Verwendung der biometrischen Merkmale unterscheiden, bestehen darüber hinaus grosse Unterschiede zwischen

den Systemen selbst. Das Ziel ist jedoch immer gleich: die Identität einer Person klar zu ermitteln bzw. ihre behauptete Identität zu bestätigen (Verifikation) oder zu widerlegen (Falsifikation). Dazu werden Personendaten mit individuell eindeutigen und unveränderlichen Merkmalen eines Menschen verknüpft: dem Fingerabdruck, der Gesichtsform, der Iris oder der Venenstruktur. Die internationalen Anforderungen an biometrische Authentifizierung sind klar umrissen: Eindeutigkeit und Konstanz des biometrischen Merkmals, Universalität der Anwender, Fälschungssicherheit und natürlich auch Anwenderfreundlichkeit.

Wir sind bequem

Ein Hauptargument auf dem Weg zum biometrisch gestützten Zahlungsverkehr ist die Bequemlichkeit der Menschen. Viele Kontoinhaber würden es vorziehen, einfach und schnell über ihr biometrisches Merkmal identifiziert zu werden und ihre Geldangelegenheiten sicher regeln zu können, anstatt sich mit wechselnden Zahlenkombinationen herumschlagen zu müssen und trotzdem von dem Gefühl der Unsicherheit begleitet zu werden. Die Zukunft der Biometrie liegt im Komfort. Aber auch die Verzahnung der Kernkomponenten Sicherheit und Zeitmanagement steht im Fokus der Anbieter.

Die Japaner machen's vor

Die Suruga Bank Ltd. und die Mitsubishi Tokyo Financial Group Inc. in Japan nutzen bereits seit 2004 Bankautomaten mit integriertem biometrischem Handvenenscanner. Diese berührungsfreie – Japaner berühren ungern Dinge, welche auch andere Personen anfassen – Handvenenscanlösung erfasst das individuelle Venenmuster der Handfläche per Sensor. Hygienische Bedenken sind somit obsolet.

Der Sensor erfasst das Venenmuster per Nahinfrarotstrahlung.

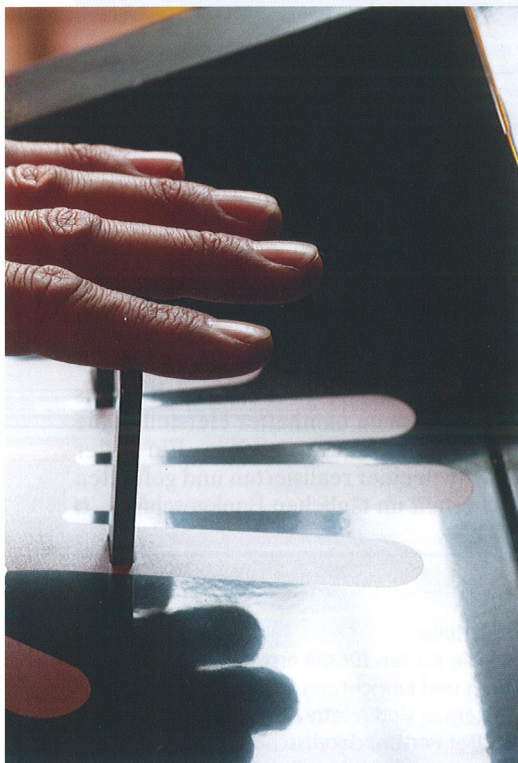
Und so funktioniert es

Der physikalische Effekt beruht auf der verstärkten Absorption von Infrarotstrahlen im sauerstoffarmen venösen Blut. Hält man die Hand vor den Sensor, so sendet dieser Infrarotstrahlung in Richtung der Handflächen aus. Das sauerstoffarme Blut in den Venen absorbiert diese Strahlung mehr als das umgebende Gewebe. Damit kann ein eindeutiges Bild der Venen innerhalb der Hand aufgenommen und für die Erkennung verwendet werden.

Höchste Sicherheit steht vor allem im Finanzwesen ganz oben auf der Prioritätenliste: Sicherheit von Daten und Gebäuden, Anlagen und Systemen in Verbindung mit problemloser und benutzerfreundlicher Bedienung. Bankkunden in Japan müssen für das sogenannte «Enrollment» zur Verifikation drei Infrarotaufnahmen ihrer Handflächen anfertigen lassen. Dies dauert nur wenige Sekunden. Keine Zahlen oder PIN-Nummern bestimmen danach das Zahlungsverfahren, eine kurze Handbewegung reicht. Zur Identifizierung halten die Kunden ganz einfach ihre Handfläche über den Sensor. Dieser kann am Bankautomaten, am PC oder an einer Kasse installiert sein. Die Venen werden gescannt, die Aufnahmen mit dem vorher hinterlegten Muster verglichen und die Authentifizierung vorgenommen.

Venenmuster sind einzigartig

Die Venenmuster der menschlichen Hand sind enorm komplex und innerhalb des Körpers vor unbemerktem Ausspähen weitgehend geschützt. Die Position der Venen bleibt zeitlebens unverändert. Da das Venenmuster bei jedem Menschen individuell unterschiedlich ist – selbst bei



Das Muster der Handvenen ist bei jedem Menschen einzigartig. Um es zu erfassen, muss die Hand nur über der Scanfläche schweben. Infrarotstrahlen tasten die Handfläche berührungslos ab. Quelle: Siemens

| Bewertung der Eigenschaften biometrischer Verfahren | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----------------------|------------------------|-------|------------|---------------|--------------|-------|---------------------------|-----------|-----------------------|---------|------------------------|-------------|-----------|--------------------------|------------------------|----------------------|--------------------|----------------------|-----------|--------------------|--------|----|
| Biometrisches Merkmal | Biologische Einflüsse | | | | | | | Sozial bedingte Einflüsse | | | | | | | Umweltbedingte Einflüsse | | | | | | | | |
| | Genetische Faktoren | Krankheit / Verletzung | Alter | Geschlecht | Hautkondition | Handdominanz | Größe | Beruf | Lifestyle | Frisur, Rasur, Makeup | Sprache | Brille / Kontaktlinsen | Datenschutz | Akzeptanz | Lichtverhältnisse | Temperaturverhältnisse | Fälschungssicherheit | Umgebungsgeräusche | Hygienische Faktoren | Ergonomie | Sensor Performance | Kosten | |
| ++ = kein Einfluss + = kaum Einfluss o = Einfluss - = starker Einfluss | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Gesicht | - | - | - | - | o | | | | o | o | o | | | o | - | o | - | | | ++ | o | + | o |
| Fingerabdruck | - | o | - | ++ | - | ++ | ++ | - | - | | | | o | - | o | + | - | | | - | o | + | ++ |
| Iris | o | - | o | ++ | | | o | o | - | | | - | + | o | - | o | + | | | ++ | o | o | - |
| Handflächenvenen | ++ | + | ++ | ++ | + | ++ | ++ | ++ | ++ | | | | ++ | + | o | o | ++ | | | + | + | + | o |
| Fingervenen | ++ | o | ++ | ++ | o | ++ | ++ | + | ++ | | | | ++ | - | - | - | ++ | | | - | o | + | o |
| Stimme | o | - | - | + | | | | | o | o | | | | ++ | | | | | | ++ | ++ | o | ++ |

Übersicht und Vergleich biometrischer Verfahren Quelle: Die Bank

eineiigen Zwillingen – kann die Person so zweifelsfrei identifiziert werden. Die Handvenenerkennung kann ein vergleichbar hohes Sicherheitsniveau, d.h. ähnlich geringe «False Accept Rates» (FAR) wie die Iriserkennung erreichen. Hersteller von Venenerkennungssystemen sind z.B. Fujitsu (Handflächenvenen), Hitachi, NEC, Sony (Fingervenen) oder Techsphere (Venen der Handrücken).

Schweiz noch zögerlich

Letztes Jahr stellte Fujitsu in der Schweiz ihr System einer Grossbank vor. Grundsätzlich wurde das Konzept als sehr interessant aufgenommen. Vorderhand abgeschmettert wurde es jedoch mit der Begründung, dass es nichts nützen würde, solange nicht alle Banken mitmachen würden. In einer zweiten Runde wurde das System dann von einem Dritten (Provider) allen national relevanten CSOs vorgestellt. Auch hier wiederum die Botschaft: Selbst wenn alle Banken ihre rund 5000 Bancomaten mit Handvenenscannern ausrüsten würden, blieben noch immer die SBB und die Retailer als Restrisiko. Kurz: Keiner will als Erster investieren. Diverse Fachleute in der Branche bestätigen jedoch, dass eine solche Lösung wohl alle Probleme – insbesondere bezüglich Skimming – auf einen Schlag eliminieren würde. Heinz Bosshard, Sales Representative Biometrics bei der Fujitsu Technology Solutions AG in Regensdorf: «Ich schätze, dass Handvenenscanner für Bancomaten in der Schweiz erst 2013 wieder ein Thema sein werden, da zur Zeit mit anderen flankierenden Massnahmen (Hard- und



Bancomat der brasilianischen Bradesco-Group mit integriertem Handvenenscanner. Quelle: Bradesco

Software) die Spitze des Skimmings gedämpft werden konnte. Wir rechnen aber mit einem erneuten Gegenschlag der Skimmer. Zudem kommen auf die Banken dieses Jahr weitere Kosten aufgrund der neuen Banknoten zu.» Es wird also erst einmal abgewartet.

Ausblick

Es ist zu erwarten, dass sich die biometrische Sicherheitstechnologie mittelfristig auch im Geschäftsbereich unserer Banken

durchsetzen wird – sei es nun in Geldautomaten, für die Zugangssicherheit innerhalb eines Gebäudes oder in den Bereichen e-finance-/e-banking. Die Herausforderungen liegen derzeit noch in der fehlenden Standardisierung und der mangelnden Interoperabilität der Systeme. Doch auch in diesem Bereich gibt es Kooperationen namhafter Hersteller, die positive Zeichen aussenden. Ein erster Schritt zu einer realisierten und gefühlten Sicherheit im täglichen Bankgeschäft. ■

Vor- und Nachteile des Handvenenscans

Vorteile:

- ▶ Höhere Sicherheit (False Accept Rate FAR < 0,00007%) im Vergleich zum Fingerabdruck (FAR = 0,04%).
- ▶ Zugangsmedium ist die Hand, daher kein Ärger mit verlorenen Karten und Chips oder vergessenen PIN-Nummern etc.
- ▶ Handvenenmuster bleibt lebenslang gleich, daher keine erneute Registrierung notwendig.

- ▶ Anwendung ohne physischen Kontakt, daher hygienisch.
- ▶ Biometrische Merkmale können weder verloren gehen noch an andere Personen weitergegeben werden.
- ▶ Fälschungssicherheit ist extrem hoch.
- ▶ Die Gültigkeitsdauer ist extrem lang.
- ▶ Die Kosten für den langfristigen Betrieb sind gering.

Nachteile:

- ▶ Die Kosten für die erstmalige Beschaffung und Einrichtung von biometrischen Systemen sind relativ hoch.
- ▶ Der Persönlichkeitsschutz ruft vielerorts Gegner und Kritiker dieser Systeme auf den Plan (Templates müssen gespeichert werden).