

# Der Finger als Schlüssel

Die Firma *Ekey* ersetzt den Schlüssel durch einen Fingerprint.

**E**inen Schlüssel oder eine Ausweiskarte kann man verlieren oder man kann sich aussperren; eine PIN kann man vergessen oder sie wird ausgespäht; seine Finger hat man hingegen ständig bei sich“, begründet Dr. Leopold Gallner, Geschäftsführer der *Ekey Biometric Systems GmbH*, die Geschäftsidee, den Fingerprint als Sesamöffne-dich für die verschiedensten Anwendungen einzusetzen. Dabei wird das Ziel verfolgt, das Mitführen von Schlüsseln oder Karten entbehrlich zu machen, und zuverlässiger Unberechtigte davon auszuschließen.

Von den biometrischen Zutrittskontrollsystemen hat sich, im Sinn der angestrebten Breitenwirkung, der Fingerprint als am geeignetsten herausgestellt. Das Verfahren arbeitet schnell, bedarf keiner besonderen Einschulung oder teurer Geräte und stößt auf breite Akzeptanz.

Hinsichtlich der Art, wie die Fingerprints eingelesen werden, hat sich das Unternehmen für das thermische System entschieden. Bei diesem werden die Temperaturunterschiede gemessen, die zwischen den Erhebungen und Vertiefungen der Oberhaut eines Fingers bestehen, die in ihrer Gesamtheit die Papillarlinien ausmachen. Damit wird auch das Problem der Lebendfingerkennung gelöst, das bei den optischen (ein Abbild der Linien wird optisch hergestellt) und kapazitiven Verfahren (Messung des Fingerhaut-Widerstandes) auftritt.

**Zeilensensor.** Die von *Ekey* eingesetzte Technologie geht noch weiter, indem der in Betracht kommende



**Biometrische Zutrittskontrolle: Fingerprint ist eines der am geeignetsten Verfahren.**

Finger nicht statisch aufgelegt, sondern mit sanftem Druck gleichmäßig über eine schmale Leseinheit gezogen wird (Slide-Sensor). Damit kann – anders als bei einem auf einer Glasplatte aufgelegten Finger – dessen Abbild nicht abgenommen oder etwa durch Anhauchen oder Einstäuben wiederverwendet werden.

Aus Wachs, mit Holzleim oder Silikon hergestellte Fälschungen von Fingerabdrücken nutzen sich am Sensor rasch ab und werden unbrauchbar. „Unser System hat eine Fehlerquote von eins zu einer Million“, erläutert Gallner.

Auch den Ängsten, dass Fingerabdrücke beispielsweise von Weingläsern abgenommen und zur Herstellung von Attrappen verwendet werden könnten, tritt Gallner entgegen. „Der Täter weiß ja nicht, welcher Finger welcher Hand als Re-

ferenzbild eingelesen worden ist. Als Rechtshänder würde ich beispielsweise Finger der linken Hand als Referenz heranziehen. Mit diesen hinterlasse ich kaum irgendwo Abdrücke.“

Da immerhin zehn Finger in Betracht kommen können, ist auch das ohnehin weit hergeholt Argument des abgeschnittenen Fingers praktisch bedeutungslos.

Gespeichert wird ferner nicht ein genaues Abbild der Fingerkuppe, sondern lediglich die Lage der Minuzien, also der Enden und Verzweigungen der Papillarlinien, zueinander. Bei dem daraus entstehenden Raster, der in binärer Form verschlüsselt abgespeichert wird, ergeben sich einerseits sehr geringe Templates von lediglich etwa 500 Byte Größe und zum anderen ist es unmöglich, aus diesen Daten den ursprünglichen Fingerabdruck zu rekonstruieren.

Das Einlesen eines Fingerprints wie auch dessen Löschung erfolgt über die vier Tasten am Steuergerät, mit denen dieses in den entsprechenden Betriebszustand versetzt wird. Wird das Gerät auf Neuspeicherung eingestellt, genügt ein zur Sicherheit wiederholtes Darüberstreichen mit dem in Hinkunft vorgesehenen Finger über den Sensor, um das Referenzbild zu speichern. Da dieser eine Finger beispielsweise durch Verletzungen mitunter nicht eingesetzt werden könnte, empfiehlt es sich, von derselben Person einen zweiten Finger einzulesen.

**Funktion.** Im Prinzip ist ein biometrisches Schloss nichts anderes als ein Schalter, der einen Stromkreis schließt, wodurch ein Gerät eingeschaltet wird. Das kann eine Kaffeemaschine sein, ein Motorrad, ein Computer, ein Drucker, oder ein elektromechanischer Öffnungsmechanismus an einer Tür oder einem (Garagen-)Tor. Ob dann die Falle des Türschlosses freigegeben wird oder die Verriegelung einer nicht nur geschlossenen, sondern – versicherungstechnisch wichtig – auch verschlossenen Tür zurückbewegt wird, hängt von der vom Kunden verwendeten mechanischen Schließanlage ab. *Ekey* liefert den elektronischen Teil dazu.

Dieser Teil besteht aus dem Sensor und dem Steuergerät, das auch die logischen Schaltungen zur Auswertung der eingelesenen Fingerprints enthält. Zwischen dem neben oder an der Tür angebrachten Sensor und dem jeweils im geschützten Innenbereich befindlichen



**Leopold Gallner: „Schlüssel kann man verlieren, seine Finger hat man ständig bei sich.“**

Steuergerät besteht eine Drahtverbindung, über die die Daten verschlüsselt übertragen werden. Die Verbindung zwischen der Steuereinheit und dem Schließmechanismus kann auch über Funk erfolgen und wurde bereits in dem 2008 als Weltneuheit vorgestellten Funkzylinder *Ekey Lock* realisiert – einem Schließzylinder, der den Normmaßen entspricht und im Do-it-yourself-Verfahren in das vorhandene Einsteckschloss eingebaut werden kann.

**Betrieb.** Stand-alone-Lösungen (jedes Schloss wird für sich angesteuert) können auch in Mietwohnungen eingesetzt werden, da keine Änderung am Bestandsobjekt erfolgt. Es können 99 Fingerprints gespeichert werden. Lesegerät und Steuereinheit kosten zusammen 449 Euro. Namhafte Hersteller von Türen bauen mittlerweile den Fingerscanner und das Steuergerät bereits im Werk in das Türblatt ein.

Wenn mehrere Schließanlagen zentral verwaltet werden sollen, erfordert dies einen Rechner. Das können im Heimbereich ein PC oder ein Notebook sein, sollten allerdings nicht gerade solche sein, mit denen die Kinder im Internet surfen oder

die zu Computerspielen verwendet werden. Die Software zur Steuerung der Schließanlagen wird von *Ekey* zur Verfügung gestellt.

Mit der von *Ekey* entwickelten Lösung lässt sich ohne aufwendige Schlüssel- oder Passwortverwaltung ein Schließsystem aufbauen, das ein ganzes Gebäude von der Einfahrt oder dem Zugangstor an der Grundgrenze über den Eingangsbereich und die einzelnen Bürozimmer bis hin zum Schreibtisch oder Büroschrank erfasst, mit der Möglichkeit, verschiedene Zutrittsbereiche zu schaffen. „Gerade im Bereich der Büromöbel ergibt sich das Problem, den Schlüssel zu einem versperrten Schreibtisch oder zum Aktenschrank zu finden, wenn jemand plötzlich erkrankt oder verweist und Akten dringend gesucht werden“, betont Gallner. Für solche Fälle kann vorsorglich der Fingerabdruck eines oder mehrerer zusätzlich zur Öffnung Berechtigter eingespeichert werden. Wer wann wo aufgesperrt hat, lässt sich im Bedarfsfall unter Einbeziehung des Betriebsrats („Betriebsratsfunktion“), an Hand der im Rechner abgelegten Protokolle nachvollziehen.

Genau so gut kann man den Drucker oder Kopierer erst dann in Betrieb gehen lassen, wenn der Druckbefehl für bereits im Speicher abgelegte Dokumente vom Berechtigten am Gerät per Fingerprint ausgelöst wird. Es kann dann nicht vorkommen, dass bereits Ausgedrucktes von Unberechtigten entnommen wird. Wer den Druckbefehl eingeben hat, kann nachvollzogen werden. Bei Maschinen wie etwa Hubstaplern kann das System dazu verwendet werden sicherzustellen, dass nur Berechtigte die Maschinen in Gang setzen. *Kurt Hickisch*  
[www.ekey.net](http://www.ekey.net)



Rund 50% aller Einbrüche geschehen in Wohnungen und Einfamilienhäuser. Die Mehrzahl der Einbrecher dringt über die Fenster- und Fenstertüren in Wohnungen und Einfamilienhäuser ein.

Unsichtbar, aber äußerst wirksam

**PROFILON SICHERHEITSFOLIE DER WIRKSAME SCHUTZ NORMALES FENSTERGLAS WIRD ZUR EINBRUCHSHEMMENDEN SICHERHEITSVERGLASUNG**

- risikominimierend bei Blitzeinbrüchen
- durchwurfhemmend
- splitterabgangshemmend
- brandüberschlagshemmend

**Basisschutz – Aufhebelsperren**

Basisschutz für jedes Fenster ist dabei die Sicherung der Schlossseite einerseits und die Sicherung der Scharnierseite andererseits

**FOL – TEC Sicherheitsfolien GmbH & Co. KG**

1060 Wien, Haydngasse 4,

Tel.: 01/595 42 76, Fax: 01/595 42 76 -44, [www.fol-tec.at](http://www.fol-tec.at)

Unsere Firma ist Mitglied im

**KURATORIUM  
SICHERES  
ÖSTERREICH**

**FensterCitySÜD**

A-2331 Vösendorf, Ortsstraße 2-4  
Tel.: 01/698 72 00 Fax: 01/698 72 00-20  
office@fenstercity.at [www.fenstercity.at](http://www.fenstercity.at)



So mancher hat sich an unseren geprüft und zertifizierten Fenstern schon die Zähne ausgebissen!

**Einbruchschutz ist immer ein Thema!**

Fenster - Sicherheitsfenster  
Fensterbänke - Sonnenschutz  
Insektenschutzsysteme  
Haustüren - Sicherheitstüren  
Wohnungseingangstüren - Garagentore

Autorisierter Stützpunktpartner von

**Internorm**