



**KABA®**

# Biometrische Lösungen in der Anwendung

# Biometrie in der Datenerfassung



Dies gilt für die Zutrittskontrolle und Zeiterfassung ebenso wie für die eindeutige Identifikation bei Prozessabläufen in der Fertigung oder Verwaltung. Entscheidende Argumente für die Anschaffung biometrischer Systeme sind eine einfache, komfortable und sichere Datenerfassung.

**In den unterschiedlichsten Branchen wird Biometrie bereits erfolgreich eingesetzt. Zum Beispiel zur Zeiterfassung in Kliniken.**

## Was ist Biometrie?

Die Biometrie steht für die Technik der Erkennung einer Person aufgrund messbarer, körperlicher Merkmale. Diese Merkmale sind die Grundlage für jede Art biometrischer Identifikation.

## Warum Biometrie?

Die ständig steigende Informationsflut stellt hohe Anforderungen an das Gedächtnis des Menschen. Passwort und PIN haben aber den Nachteil, dass sie verloren gehen oder verlegt werden können.

Was eignet sich da besser zur Identifikation als die körpereigenen, biometrischen Merkmale einer Person?

Diese Merkmale können nicht vergessen, weitergegeben oder gestohlen werden.

## Kaba ist Trendsetter in der Datenerfassung und setzt auf die Biometrie als moderne Alternative.

Zu unterscheiden ist zwischen der theoretischen Diskussion über biometrische Merkmale in Personaldokumenten und dem Einsatz in der Praxis. Schon heute werden in der Datenerfassung Biometriesysteme erfolgreich eingesetzt.

Eine Vielzahl von Installationen, die zur vollsten Zufriedenheit unserer Kunden funktionieren, stellen dies unter Beweis.

Unter den biometrischen Verfahren ist der Fingerabdruck am weitesten verbreitet.

Viele der bislang geäußerten Bedenken gegenüber biometrischen Erkennungsverfahren wurden in der Vergangenheit abgebaut. Die Biometrie setzt sich verstärkt in allen Branchen der Wirtschaft durch.

## Das Fingerprint-Verfahren

Unter einer Vielzahl möglicher biometrischer Verfahren hat sich Kaba für die Fingerabdruck-Erkennung als Identifikationsmerkmal entschieden. Es hat sich als das universelle Verfahren mit einer hohen Akzeptanz der Benutzer im Markt durchgesetzt.

Das Fingerprintverfahren kann als Lesermodul einfach in unterschiedliche Terminals integriert werden. Sie sind durch eine Führung des Anwenders intuitiv zu bedienen und haben sich in der rauen Wirklichkeit des Alltags bewährt.

Kaba setzt bereits biometrische Systeme in den unterschiedlichsten Branchen ein. So beispielsweise in der Fertigung, Handel, Banken, öffentlichen Verwaltungen, Lebensmittelindustrie, Krankenhäusern oder in der Luftfahrt.

# Funktion des Fingerprint-Verfahrens



Digitales Bild eines Fingerabdrucks mit den vom System erkannten und verwendeten Minutien.



Die Minutien werden über einen Algorithmus in eine Zahlenkolonne umgewandelt. Es werden keine Bilder der Fingerabdrücke, sondern reine Zahlenkolonnen abgespeichert.



Das sorgfältige Erfassen des Fingerabdrucks, der als Referenzabdruck gespeichert wird, sichert eine einwandfreie und schnelle Funktion der biometrischen Lösung.

## Wie funktioniert die biometrische Erkennung durch Fingerprint?

Das Prinzip ist einfach. Eine Scanner-einheit erstellt ein digitales Bild eines Fingerabdruckes.

Dabei werden die so erfassten Linienmuster des Fingers, wie Verzweigungen, Inseln und Unterbrechungen (die Minutien), über einen Algorithmus in eine Zahlenkolonne umgewandelt. Es werden keine Bilder der biologischen Fingerabdrücke, sondern reine Zahlenkolonnen abgespeichert. Das Speichermedium kann eine Festplatte, der Speicher eines Terminals oder eine Chipkarte sein. Durch den Algorithmus ist es nicht möglich, das Template in einen biologischen Fingerabdruck zurückzuverwandeln.

Beim Erkennungsvorgang wird der Fingerabdruck gescannt und mit den schon gespeicherten Templatedaten verglichen. Diesen Vorgang nennt man «Matching».

Ist das gespeicherte Referenz-Template mit dem gescannten Fingerabdruck deckungsgleich, so ist die Person eindeutig und rechtsverbindlich identifiziert.

## Warum ist das Einlernen (Enrollment) der Referenz-Finger so wichtig?

Die wichtigste Voraussetzung für das einwandfreie und schnelle Funktionieren einer biometrischen Lösung ist das erstmalige, sorgfältige Erfassen des Fingerabdruckes, der als Referenzabdruck gespeichert wird.

In der Praxis wird ein beliebiger Finger auf die Glasoberfläche des Sensors gelegt oder der Finger über den Sensor gezogen.

Aus Sicherheitsgründen wird ein zweiter Finger gescannt, falls der erste durch eine Verletzung nicht lesbar ist.

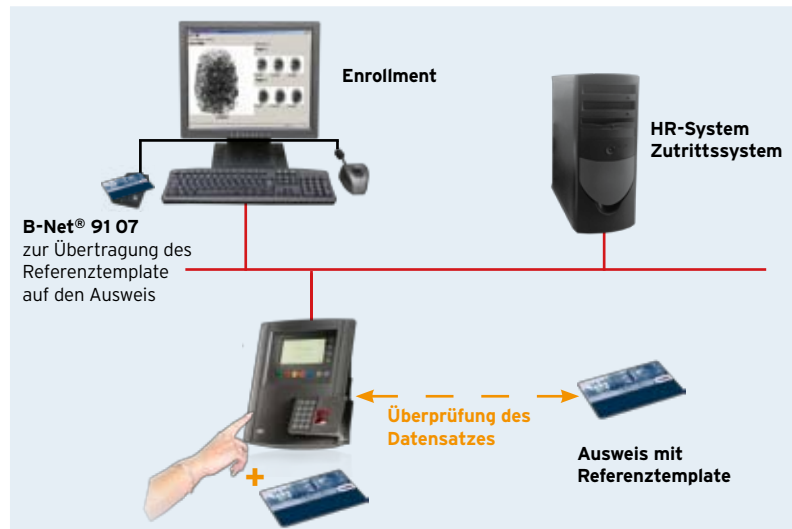
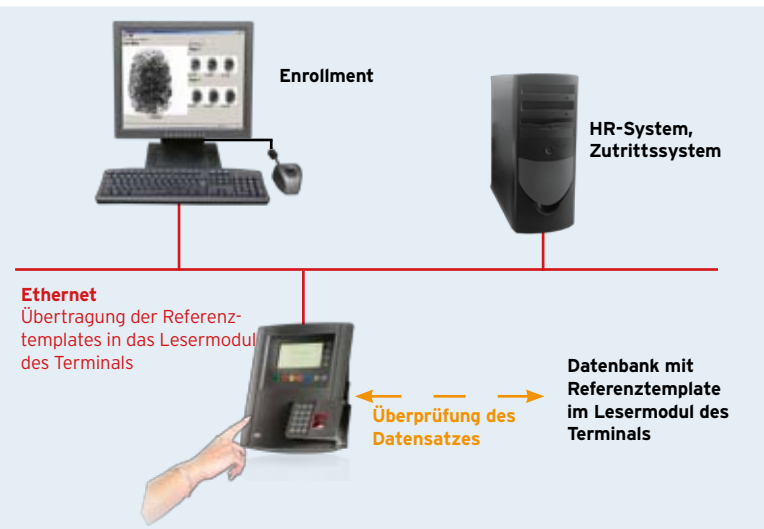
Eine eindeutige Bedienung auf dem PC unterstützt den einfachen und korrekten Erfassungsablauf beim Enrollment.

Dieser Einlernvorgang wird mehrmals wiederholt, bis ein Fingerabdruck von sehr hoher Qualität gescannt wurde.

Je besser das Referenz-Template eingelesen wurde, um so sicherer ist ein schneller, richtiger Vergleich mit einem am Terminal erstellten Fingerabdruck. Dieser kann beispielsweise durch eine andere Auflage des Fingers oder durch einen verschmutzten Finger von nicht so hoher Qualität sein.

Die Zahl (z.B. 5178954), die sich aus dem Referenz-Template ergibt, wird in einer Datenbank (Identifikation) oder einem Speichermedium, z. B. ein LEGIC-Chip (Verifikation) gespeichert. Diese Zahl wird einer Ausweis- oder Personalnummer zugeordnet, die dann im Zutrittssystem geprüft wird.

# Identifikation oder Verifikation



**Das Identifikationsverfahren -**  
1 : n Vergleich der Fingerprintdaten.

**Das Verifikationsverfahren -**  
1 : 1 Vergleich der Fingerprintdaten mittels Ausweis.

**Kaba bietet dem Anwender die Auswahl zwischen zwei Verfahren der biometrischen Erkennung an. Entsprechend diesen Anforderungen stehen eine Identifikationslösung und eine Verifikationslösung zur Verfügung. Grundlage für beide ist die Verwendung des Referenz-Fingerabdrucks als Basis für die Erkennung einer Person.**

## **Das Identifikationsverfahren**

Die Einlernstation ist an einen PC angeschlossen, auf dem die Enrollment-Software installiert und eine Konzentratordatenbank hinterlegt ist. Eine erstmalige Erfassung der Fingerprintdaten erfolgt über die Einlernstation.

Die Enrollmentsoftware legt die erfassten Informationen als Referenztemplate in der Konzentratordatenbank ab. Das Template wird mit einer Ausweis-/Personalnummer ergänzt und in die Terminals verteilt.

Diese Verteilung findet einmalig statt. Danach werden alle Daten direkt im Terminal verwaltet. Bei jeder Identifikation werden die Fingerprintdaten erfasst und mit den lokal im Biometrieterminal gespeicherten Templates verglichen. Diesen Vergleich mit allen gespeicherten Referenzdaten nennt man 1 : n Vergleich.

Bei diesem zukunftsweisenden Verfahren sind keine Ausweise erforderlich, jede Person identifiziert sich mit ihrem Fingerabdruck. Eine Ausweisverwaltung entfällt somit.

## **Das Verifikationsverfahren**

Bei der Verifikation wird der Fingerabdruck an der Einlernstation erfasst, durch einen Algorithmus in einen biometrischen Referenzdatensatz umgewandelt und auf dem persönlichen Datenträger, z. B. einem LEGIC-Ausweis der Person gespeichert. Für den Erkennungsvorgang wird das Referenztemplate vom Speichermedium ausgelesen. Danach wird der zu prüfende Fingerabdruck gescannt, umgerechnet und mit dem Referenzdatensatz im Ausweis verglichen. Diesen Vergleich nennt man auch 1 : 1 Vergleich. Stimmen beide Datensätze überein, so wird bestätigt, dass es sich bei der Person um diejenige handelt, für die sie sich ausgibt.

Die Referenzdaten stehen direkt auf dem Ausweis und sind somit in der persönlichen Verantwortung des Besitzers. Die Datenschutzbestimmungen sind dadurch gewährleistet.

# Biometrie – die Vorteile werden Sie überzeugen!



- Von allen biometrischen Systemen hat sich die Fingerabdruck-Erkennung als das universellste Verfahren durchgesetzt.
- Einsatz in fast jeder beliebigen Anwendung, in der sichere Organisation und Bedienungskomfort wichtig sind.
- Biometrische Merkmale können nicht, wie z. B. Ausweis oder PIN vergessen, weitergegeben, erspäht oder gestohlen werden.
- Einfache Handhabung bei dem Erkennungsvorgang.
- Hohe Akzeptanz der Benutzer.
- Rechtssicherheit - wer hat sich wann identifiziert.
- Ausgereifte Systeme, die bereits seit Jahren zur vollen Zufriedenheit ihrer Anwender eingesetzt sind.
- Einfache Ergänzung vorhandener Datenerfassungssysteme.
- Auswahlmöglichkeit zwischen der Identifikations- oder Verifikationslösung.
- Identifikationslösung auf der Basis der Sagem Technologie, wie sie auch von Sicherheitsorganen eingesetzt wird.
- Anpassung an bestehende Organisationsabläufe und Integration der Biometrie in IT-Strukturen.
- Umfassende Terminalpalette für Anwendungen in der Zeit- und Betriebsdatenerfassung sowie Zutrittskontrolle.
- Persönlicher Datenschutz, weil es nicht möglich ist, vom gespeicherten Fingertemplate den dazugehörigen bildlichen, biologischen Fingerabdruck zu rekonstruieren.
- Der Einsatz der zukunftsweisenden Biometrie unterstreicht die positive Außenwirkung eines Unternehmens.
- Praxistauglich für den Einsatz im rauen Alltag.
- Optional im Außenbereich einsetzbar.
- Durch eindeutige Erkennung ist Missbrauch wie das „Buchten“ für andere Mitarbeiter ausgeschlossen.
- Prozessoptimierung und Kostenersparnis beim Identifikationsverfahren:
  - keine Ausweise notwendig
  - keine Kosten durch verlorengegangene oder nicht zurückgegebene Ausweise
  - weniger Buchungsnachträge, da der Ausweis nicht vergessen werden kann
  - Fluktuation und saisonale Schwankungsbreiten der Mitarbeiteranzahl lassen sich wesentlich kostengünstiger als mit Ausweissystemen realisieren.

B-Net ist eine eingetragene Marke der Kaba GmbH.  
Technische Änderungen vorbehalten!  
Bestell-Nr. 04036364, Stand P/1209

The logo for KABA, featuring the word "KABA" in a bold, stylized, sans-serif font. The letters are dark blue with a white outline, and a registered trademark symbol (®) is positioned to the upper right of the letter "A".

**Kaba GmbH**  
**Workforce Management**  
Albertstraße 3  
78056 Villingen-Schwenningen  
Germany  
Phone +49 7720 603-0  
Fax +49 7720 603-102

[www.kaba.com](http://www.kaba.com)