

Biometrische Merkmale im wirtschaftlichen Umfeld - Rechts- und Zulassungsbewertung

Jens Sperling
Joachim-Karnatz-Allee 27
D-10557 Berlin
mail@jens-sperling.de

Fritz-René Grabau
FH Magdeburg / Stendal
Osterburger Straße 25
D-39576 Stendal
fritz-rene.grabau@hs-magdeburg.de

Irina Hundt
Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden
Friedrich-List-Platz 1
D-01069 Dresden
hundt@htw-dresden.de

Abstract: Die Einsatzfähigkeit biometrischer Verfahren und biometrischer Systeme wurde bereits vielfach bewiesen. Praxisanwendungen sind keine Seltenheit mehr. Einen großen Durchbruch haben biometrische Authentifikationsverfahren gegenüber anderen Systemen aber nur teilweise erreicht. Beispielsweise ist in der Kreditwirtschaft weltweit immer noch die 2-Faktor-Authentifizierung aus Karte und PIN relevant. Dieser Beitrag klärt aus einer wirtschaftlichen Perspektive auf, welche Voraussetzungen erfüllt sein sollten, damit Biometrie allgemein wie juristisch anerkannt ist. Dabei wird auf CC-Evaluierungen und Zertifizierungen eingegangen und versucht dies mit Willenserklärungen und deren Verbindlichkeit zu kombinieren, um Rechtssicherheit zu erzielen.

1. Einleitung

In der Untersuchung wird davon ausgegangen, dass Biometrie als Verfahren und die damit ausgebildeten Systeme geeignet sind, Personen zu identifizieren bzw. zu verifizieren und somit in dieser Form eingesetzt werden. Einzelne technische Aspekte und spezielle Systemkonfigurationen zur Anonymisierung von biometrischen Daten werden nicht speziell ausgeführt. Datensicherheit und Datenschutz wird bewusst ausgeblendet, ebenso die Herstellung der Vertraulichkeit innerhalb der Systeme und Zusicherung der Privatsphäre durch die Anbieter biometrischer Lösungen.

Der Fokus liegt ausschließlich auf der Verbindung zwischen dem technischen biometrischen System und der Bewertung der betriebswirtschaftlichen Eignung. Somit wird ein marktrelevanter Ansatz betrachtet und zwischen Technik und Recht verknüpft. Als wesentlich wird erachtet, dass die Akzeptanz biometrischer Systeme in der Wirtschaft einen juristischen Beweiswert bezüglich der Identifikation und deren Nachweises bedingt. Daher wird u. a. zwischen elektronischer Signatur und Biometrie verglichen. Die Prüfung bezieht sich aufbauend hierauf auf die Vergleichbarkeit und Ausgestaltung der Systeme und auch auf die erzielte Transaktionssicherheit.

2. Welchen Nutzen brauchen die Prozessbeteiligten wirklich?

Die Wirtschaft legt zunehmend Wert darauf, durch biometrische Systeme die im Feld vorhandenen herkömmlichen Authentifikationsinstrumente abzulösen. Grund dafür ist die mit der Biometrie wesentlich bessere Zuordenbarkeit der handelnden Person. Gleichwohl fehlt es der Biometrie an einem Durchbruch bezüglich des Flächeneinsatzes. In der Vergangenheit wurde daher das Augenmerk darauf gelegt, die biometrischen Systeme weiter zu entwickeln. Hier wurden vor allem die technische Erkennungsleistung und die Lebenderkennung sowie das Erschließen neuer Verfahren und Merkmale betrachtet. Folglich konnte fortwährend die Leistungsfähigkeit der Biometrieanwendungen erhöht werden. Dies ging einher mit der Nachweisbarkeit der Eignung der Systeme durch die Hersteller für die Verbraucher und Anwender.

Der wirtschaftliche Zweck und Nutzen einer Biometrieanwendung ergibt sich jedoch nicht nur aus dem Erschließen abgeschlossener Anwendungsbereiche (Closed Loop) im Feld. Vielmehr ist die große Herausforderung die Substitution der bestehenden herkömmlichen und nicht immer nachweislich geeigneten Infrastruktur von 2-Faktor-Authentifikationen. Der eigentliche wirtschaftliche Nutzen ergibt sich aber nicht nur aus der Ablösung solcher Verfahren, sondern aus der zusätzlichen Rechtssicherheit bei Willenserklärungen und Willensäußerungen. Hierunter ist im Besonderen der Rechtsbezug zu verstehen, den eine elektronische Authentifizierung erzeugt. Dies kann zum einen der Sicherheitsanker des „Beweises des ersten Anscheins“ oder der Beweis kraft Rechtsnorm wie bei der elektronischen Signatur sein.

Die Biometrie muss daher über die bisherigen technischen Ansätze hinaus beweisen, wie die Anwendung mit rechtlichen Normen und juristischen Hilfskonstrukten verzahnt werden kann. Hierzu gehört insbesondere der Nachweis, einen Missbrauch von Identifikationen durch Biometrie ausschließen zu können. Zusätzlich muss aber auch daran gedacht werden, wie nicht nur der einzelne Anbieter die Kompromittierung eines Merkmals verhindert, sondern wie eine Merkmalskompromittierungen auf die biometrischen Systeme in ihrer Gesamtheit wirkt.

Biometrie muss somit für die Etablierung eines elektronischen Identitätsmanagements in Verbindung mit der wirtschaftlich so dringend notwendigen rechtlich anerkannten Form des Vertragsabschlusses stehen. So zeigt beispielsweise der Markt des kartengestützten Zahlungsverkehrs recht deutlich, wie Entwicklungen mit Wettbewerb und Innovationen einhergehen, gleichwohl aber immer noch keine Rahmenrichtlinien bestehen, wie ein biometrischer Markt erschlossen werden kann. Die begründen sich nicht allein mit dem Vertrauen in die Systeme und die unterschiedliche Eignung bestimmter Verfahren in Bezug zu dem Nutzer. Es ist auch hier vielmehr die noch nicht ausreichend dargestellte Nachweisbarkeit einer biometrischen Handlung bezogen auf die Rechtsicherheit des damit ausgelösten Geschäftsvorfalles.

3. Rechtliche Einschätzungen und Signaturvergleich

Bezogen auf die unterschiedlichen am Markt auffindbaren Authentifizierungsformen lässt sich feststellen, dass auch heute noch in vielen Gerichtsprozessen und Gutachten ein Hilfskonstrukt des Beweises über die Nachweisbarkeit des Handelns einer bestimmten Person herangezogen wird. Hierbei handelt es sich um den sogenannten prima-facie-Beweis. Hierunter wird juristisch der Beweis über die Korrektheit der technischen Leistungsmerkmale in Verbindung mit dem Nutzer verstanden, wenn der Vorgang sich aus den Lebenserfahrungen herleiten lässt. Folglich geht es im Speziellen nicht darum, dass der technische Nachweis der Verbindung zwischen einer Person und dem von ihm verwendeten Authentifikationsinstrument faktisch besteht. Es geht vielmehr um die Annahme, dass die Lebensumstände aus dem Wissen über die Systeme kein anderes Handeln zulassen. Insofern dieser juristische Grundsatz auch auf die biometrischen Systeme übertragbar ist, sind die rechtlich notwendigen Beweissituationen erfüllt. Genau dies gilt es einerseits jedoch nachzuweisen und andererseits möglichst außerhalb des juristischen Hilfskonstruktes zu fixieren. Folglich wäre es hilfreich, wenn unter bestimmten Umständen der kraft Gesetz gültige Beweis der Systemintegrität anerkannt und belegt ist, wenn bestimmte Annahmen erfüllt sind.

Im Bereich der elektronischen Signatur gibt es solch einen gesetzlichen Beweis für die qualifizierten Signaturen und Signaturzertifikate, die auf einer sicheren Signaturerstellungseinheit beruhen. Hier wird aber nicht nur kraft Gesetz eine Signaturform anerkannt. Es werden vielmehr auch klare gesetzliche und evaluatorische Anforderungen an die Signaturkomponenten gestellt. Folglich ist es dann möglich, eine qualifizierte elektronische Signatur gegenüber der Form der händischen Unterschrift mit der gleichen Rechtswirkung auszustatten.

Für den Biometriemarkt muss es daher darum gehen, je Anwendungsfall und -technik und je nach System nachweisen zu können, dass die funktionalen und sicherheitsrelevanten Bestandteile eine rechtliche Beweisaufnahme aus Systemsicht zulassen. Denn nur dann ist auch dieses rechtliche Risikofeld im elektronischen Geschäftsverkehr mit der Biometrie begrenzt und ein Mehrwert gegenüber anderen elektronischen Formen der Authentifikation gegeben.

Anderenfalls besteht die Gefahr, dass die biometrischen Systeme im heutigen rechtlichen Verständnis, im Vergleich zu alternativen Authentifikationsverfahren und in Gegenüberstellung zur herkömmlichen Unterschrift in ihrer Entwicklung stocken. Die Biometrie verliert daher eher an technisch fortschrittlichem Wert, da sie sich im rechtlichen Nachweisverhältnis nicht auf eine andere Stufe der gerichtlichen Anerkennung stellt. Folglich kann und wird es vorkommen, dass ohne weitere Fortentwicklung des extern gespannten Beweises der inneren Sicherheit eines Biometricsystems nur eine systemrelevante einzelgutachterliche Beweisaufnahme Klarheit über das rechtsgeschäftliche Handeln gibt.

Aber auch die gutachterlichen Einzelentscheidungen werden immer wieder zu dem Schluss kommen, mit der Biometrie keine Technologie vorzufinden, die eine 100prozentige Sicherheit gewährleisten kann. Dies wird auch dann gelten, wenn noch so ausgefeilte Lebenderkennungssysteme in die biometrischen Erkennungsprozesse eingebunden sind. Aus dieser Unsicherheit heraus muss somit die Forderung bestehen, jederzeit für ein biometrisches System die rechtliche Akzeptanz und Stabilität bezogen auf eine biometrisch legitimierte Transaktion beweisen zu können. In den weiteren Betrachtungen geht es daher darum, sich auf den Grenzbereich zwischen Technik und juristisch belegbarer Transaktionssicherheit zu bewegen. Insbesondere wird es um die juristisch brauchbare einheitliche Messbarkeit und Normung biometrischer Systeme und Verfahren gehen, um die Biometrie in Verbindung mit einer nicht abstreitbaren juristischen Willensäußerung zu bringen.

4. Vergleichbarkeit der Systeme und Systemevaluierungen

Ein sehr wesentlicher und brauchbarer Ansatzpunkt ist die Evaluierung biometrischer Systeme entsprechend dem Common Criteria (CC) Katalog in Verbindung mit definierten Schutzprofilen. CC ist auch bei Biometrieanwendungen ein kritisch zu bewertendes aber durchaus begrüßenswertes Modell. Die CC-Evaluierung ist bereits bei der elektronischen Signatur bekannt, angewandt und aus der Rechtsnorm heraus vorgeschrieben. Daher ist diese Form der Evaluierung auch bei biometrischer Authentifikation zu begrüßen. Probleme die sich für den Biometriemarkt hiermit ergeben, sind allerdings bis jetzt negative Kosten-Nutzen-Betrachtungen. Diese resultieren vor allem aus den Aufwänden der CC-Evaluierungen in Verbindung mit dem für den Nutzer nicht gleichzeitig verbundenen monetären wie ideellen Mehrwerten. Hinzu kommt, dass die Systemhersteller in der Regel den Aufwand für die CC-Evaluierung auf die Produktpreise umlegen müssen. Dies wiederum wird sich unter heutigen Rahmenbedingungen kein Hersteller leisten können und wollen, da es sich bei dem Biometriemarkt immer noch frisch herausbildendes Marktsegment handelt. Dieses Marktsegment ist davon gekennzeichnet, dass einer Vielzahl von Anbietern eine kritische Masse von Nutzern und Anwendern gegenübersteht, die derzeit die wirtschaftliche Notwendigkeit nicht belegt sieht. Daher kann derzeit, abgesehen von proprietären Einzelanwendungen, von einer Marktsituation gesprochen werden, in der Mehrwerte zu herkömmlichen Verfahren nicht ausreichend greifbar sind.

Mangels einheitlicher Messverfahren und Normen fällt es aber auch schwer, biometrische Systeme zu vergleichen. Dies kann durch eine CC-Evaluierung der biometrischen Systemkomponenten teilweise erreicht werden. So ist ein gewisses Maß an Einheitlichkeit über die Schutzprofile und CC-konforme Evaluierung biometrischer Verfahren und Systeme möglich, denn auch biometrische Systeme lassen sich in ähnlicher Art und Weise wie vergleichbare IT-Systeme evaluieren. Dies trifft insbesondere dann zu, wenn eine enge Anlehnung an die Regelungen der Evaluierung von elektronischen Signaturkomponenten erfolgt. Somit wäre eine standardisierte und anerkannte Möglichkeit zur Prüfung und Darstellung der Sicherheit biometrischer Produkte gegeben, die gleichzeitig Vergleiche zu den verschiedenen Verfahren zulässt.

Als Zielsetzungen der Evaluierung könnte beispielsweise formuliert werden, bei Anwendung von CC auf biometrische Verfahren folgendes erfüllt sehen zu wollen:

- Internationale Vergleichbarkeit der Ergebnisse von Prüfungen und Bewertungen biometrischer Verfahren.
- Stringenz der Vorgaben.
- Größtmögliche Freiheit, durch Kombination der Kriterien nach eigenen Erfordernissen.
- Bilden von Klassen von Sicherheitsfunktionalitäten.
- Internationale Basis für die Hersteller von biometrischen Systemen.
- Berücksichtigung der Interessen des Anwenders. [BS03, S. 112]

Darüber hinaus sollten aber auch die Kombinationen der verschiedenen Komponenten innerhalb und außerhalb eines biometrischen Systems zusammengefasst und bezüglich der Gesamtsicherheit des Systems bewertet werden. [BS03, S. 118]

Über die Schutzprofile (Protection Profiles) wird beispielsweise ein Sicherheitsniveau bezüglich der Einsatzfelder, der Sicherheitsziele und potentiellen Gefährdungslage bezogen auf das zu bewertende System beschrieben. [He04, S. 120] Egal auf welches der bestehenden Schutzprofile für die Biometrie zurückgegriffen wird, beziehen sich diese in erster Linie auf die systemischen „Assets“. [Si02, S. 54] Theoretisch ergibt sich hieraus eine Festschreibung für die Evaluierung von biometrischen Systemen in Anlehnung an die möglichen Protection Profiles und Technical Reports. Ziel und Stoßrichtung bei diesem Vorgehen muss aber sein, auch die praktisch einheitliche Bewertung durch die Evaluatoren herzustellen, damit in Bezug auf die juristische Wirkungsweise einer biometrischen Authentifikation eine Rechtsnorm gestaltet werden kann. Der zu lösende Ansatzpunkt ist somit nicht nur die allgemeine Sicherheit eines biometrischen Systems, sondern der Nachweis über die Rechtssicherheit dieser Anwendung.

Demzufolge sind einheitlich und über die verschiedenen Systeme folgende technische Evaluierungskriterien festzustellen:

- physikalische Robustheit (Test)
- Hard- und Softwarebeschreibung
- Erweiterbarkeit - oder Modularisierung
- Erkennungsleistung (Test)
- Problemfälle / Sicherheitslücken (Test)
- Klassifizierung der Überwindungsversuche (Test)
- Zugriffs- und Sabotageschutz (Test) [BS03, S. 116 f.]

Grundsätzlich wird dieses Vorgehen bezüglich der CC-Evaluierung nicht die Akzeptanzprobleme der Praxis lösen, da bereits heute die Systeme unter diesen beschriebenen Kriterien evaluiert werden können. Problematisch ist jedoch zu sehen, dass die hohen Evaluierungskosten sich recht schnell amortisieren müssen und nicht zu einer wesentlichen Verteuerung der Systeme beitragen dürfen. Hierbei darf auch nicht unbeachtet bleiben, dass die Bewertung nach generischen Schutzprofilen je nach Evaluator und Zertifizierungsstelle dehnbar ist und somit eine Gefahr bezüglich der Vergleichbarkeit besteht.

Lösbar ist dies u.a. durch zwei Ansätze:

- Eine zentrale Evaluierungseinrichtung für biometrische Systeme in Deutschland und vergleichbar einheitliche Anwendung in Europa. Hierbei wird auf einen überschaubaren Katalog von Schutzprofilen gesetzt, der durch die Regulatoren bezüglich der Anwendung vorgeschrieben ist.
- Ausprägung eines freien wirtschaftlichen Biometricschemes, bei dem eine zentrale Institution den Betrieb und die Bewertung der Systeme im Feld überwacht und die Zertifizierungen nach einheitlichen Kriterien vergibt.

5. Wirtschaftliche und regulatorische Betrachtung

Sofern eine CC-Evaluierung biometrischer Systeme vorausgesetzt wird, bleiben folgende offene Punkte zu lösen:

- Wer zahlt die Mehrkosten CC-evaluierter biometrischer Systeme?
- Ist die Wirtschaftlichkeit somit noch gegeben oder biometrische Systeme in eine Art Schattendasein gedrängt?
- Kann sinnvoll die Einsatzbreite der Biometrie erweitert werden um Skaleneffekte zu erzeugen?

Insofern regulatorische Vorgaben zu einer Verpflichtung bezüglich der Evaluierung biometrischer Systeme führen, ergibt sich der gleichzeitig damit verbundene Vorteil der nachweisbaren rechtssicheren Willenserklärung durch den Nutzer. Nachteilig dabei ist jedoch, dass die Biometrie ein Schattendasein fristen könnte, wie es teilweise bei der elektronischen Signatur der Fall ist.

Dem kann nur dann vorgebeugt werden, wenn die biometrische Welt bezüglich der Verpflichtung zur Evaluierung offen gestaltet wird. Hierbei ist insbesondere zu beachten, dass eine Art Sicherheitsklasse je Anwendungsfall zu definieren ist. Wird beispielsweise ein biometrisches System lediglich zu einer einfachen Zugangskontrolle oder für eine Zeiterfassung eingesetzt und bezieht sich das unternehmerische wie anwenderorientierte Risiko lediglich auf eine interne Unternehmensbetrachtung, so sind Evaluierungen wünschenswert aber nicht vorgeschrieben. Soll jedoch mit einem biometrischen System eine Außenwirkung wie eine Willenserklärung oder ein Vertragsabschluss erzeugt werden, ist eine Evaluierung erforderlich und vorgeschrieben.

Mit dieser Aufspaltung lässt sich der heute etablierte Biometriemarkt recht gut auch zur bestehenden Kostenstruktur weiter betreiben. Insofern neue Marktteile mit der Biometrie erschlossen werden sollen, die heute adäquat dem Ersatz der händischen Unterschrift im Rechts- und Geschäftsverkehr sind, ist eine regulatorische Vorgabe einzuhalten.

Unter dieser Betrachtung wird davon ausgegangen, dass die Wirtschaft bereit ist, die Mehrkosten für evaluierte Systeme zu tragen, da ein rechtssicherer Raum geschaffen ist in dem agiert werden kann. Weiterhin lassen sich hierdurch wirtschaftlich wertvolle Skaleneffekte erzeugen, da die Verbreitung der Biometrie und der Komponenten wirkungsvoll steigen sollte. Somit lassen sich nicht nur die Effekte bezüglich der Lesermengen sondern bei der generellen Verbreitung der Systeme einholen.

6. Fazit

Der Gesetzgeber wie auch die Industrie sind gefordert, sich gemeinsam auf eine technische Anerkennung biometrischer Systeme vor dem Hintergrund der Rechtssicherheit zu verständigen. Erst hiermit ist die Voraussetzung geschaffen, eine Rechtsnorm auch für die biometrische Authentifikation auszurufen und damit der Technologie einen Vortrieb in der wirtschaftlichen und vertragsrechtlichen Eignung zu geben.

Hierbei sollte jedoch nicht unbeachtet gelassen werden, dass biometrische Systeme in Sicherheitsklassen aufzuteilen sind, um nicht per se eine Verpflichtung für eine Evaluierung auszusprechen. Denn erst hiermit lässt sich anhand der wirtschaftlichen Notwendigkeit des Einsatzes biometrischer Systeme eine vernunftvolle Kosten-Nutzen-Struktur schaffen und damit eine entsprechende Marktakzeptanz herstellen.

Literaturverzeichnis

- [BS03] BSI - Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (Herausgeber): IT-Sicherheit im verteilten Chaos - Tagungsband. SecuMedia-Verl., Ingelheim, 2003.
- [He04] Heuer, Julia (Herausgeber): Biometrische Identifikation - Eine übersetzungsbezogene Terminologiearbeit - Zugl.: Heidelberg, Univ., Diplomarbeit, 2004, Band 36 der Reihe Lighthouse unlimited. WVT, Trier, 2004.
- [Si02] Sietmann, Richard: Chipkarten mit Fingerabdruck - Kompetenzgerangel um neue biometrische Systemstandards. Computer und Technik, (23):Seiten 54-56, 2002.