

Elektronisch signieren mit der eigenhändigen Unterschrift

Eigenhändige Unterschriften, elektronische Signatur, SignPads, aktive Willenserklärung, Authentifizierung, Biometrie, Kryptografie, „digitale Tinte“, digitale Signatur

Viele Jahre galt sie für den digitalen Workflow als lästiges Hindernis: Die eigenhändige Unterschrift. Oft musste nur ihretwegen Papier ausgedruckt werden und das zog einen Rattenschwanz an Aufwand mit sich: Drucken, Scannen, Indexieren, Versenden und physikalisches Archivieren. Außerdem birgt dieser Medienbruch zahlreiche Fehlerquellen. Die sofortige Digitalisierung der eigenhändigen Unterschrift spart nach Berechnungen verschiedener Anwender je nach Prozesskette zwischen ein und zwei Euro pro Dokument.

Als das Signaturgesetz 1997 in seiner ersten Version verabschiedet wurde, beschäftigte man sich vor allem damit, wie die Handunterschrift ersetzt werden könnte. Verschiedene Lösungen wurden seitdem ausprobiert und so manches Lehrgeld bezahlt. Heute wird die eigenhändige Unterschrift auf breiter Front in digitale Workflows eingebunden: Spezielle Tablett zur Erfassung von Unterschriften, so genannte SignPads, sind an vielen Orten im Einsatz – in Kreditinstituten, am Point of Sales im Handel, in der Energieversorgung sowie in Arztpraxen und Krankenhäusern. Zum Einsatz kommt eine Software, bei der vorwiegend PDF-Dokumente biometrisch unterschrieben und gleichzeitig elektronisch signiert werden.

Das Comeback der Handunterschrift hat zahlreiche Gründe: Im Gegensatz zu anderen Verfahren ist das Unterschreiben ein gewohnter Vorgang und selbsterklärend. Unterschriften sind ein eindeutiger Beweis einer aktiven Willenserklärung. Nachdem Geheimzahlen und Passwörter immer häufiger ausgespäht werden, wird der Unterschrift als verhaltenstypisches, biometrisches Merkmal zunehmend Gewicht für die Authentifizierung beigemessen, sofern die Unterschrift in aussagekräftiger Qualität erfasst wird. Unterschriften bieten individuelle biometrische Merkmale wie die typischen Druckstufen, die nicht ausgespäht werden können.

www.softpro.de

Jörg Lenz ist Leiter der Öffentlichkeitsarbeit bei der **Softpro GmbH** in Böblingen. Das Unternehmen entwickelt und vertreibt Signatur- und Biometrie-Lösungen mit Fokus auf die Prüfung eigenhändiger Unterschriften. Die SOFTPRO-Gruppe unterhält Tochtergesellschaften in USA, Großbritannien und Singapur und beschäftigt über sechzig Mitarbeiter.

Ideal für formfreie Vereinbarungen

Zur Überraschung vieler lässt sich die elektronische Signatur mit eigenhändiger Unterschrift für die meisten Geschäftsvorfälle einsetzen und zwar überall, wo die Schriftform nicht gesetzlich vorgeschrieben ist. Juristen bezeichnen diese Vorgänge als „formfreie Vereinbarung“. Diese werden heute noch oft auf Papier unterschrieben, weil die Unterschrift auf Papier im Streitfall als Beweismittel einer Willenserklärung der Unterzeichner dienen soll. Dieses Verfahren wird als „gewillkürte Schriftform“ bezeichnet. Für formfreie Vereinbarungen können eigenhändige Unterschriften, in Kombination mit geeigneter Hardware und Software, auch in elektronischen Dokumenten Authentizität und Integrität garantieren. Die gewillkürte Schriftform auf Papier lässt sich durch ein vertrauenswürdiges elektronisch unterschriebenes Dokument ersetzen. Juristen sprechen in solchen Fällen von einem „funktionsäquivalenten Surrogat“. Die Integrität von Unterschriften und Dokumenteninhalte wird durch kryptografische Verfahren zur Verschlüsselung und Integritätswahrung gewährleistet, die auch bei Chipkarten-basierten Signaturen zur Anwendung kommen.

Lediglich Provisorien: Grafikdateien und digitale Tinte

Heute wird in vielen Unternehmen ein Unterschriftenbild (eine Grafikdatei) von Unterzeichnern in ein elektronisches Dokument oder eine E-Mail-Nachricht eingefügt. Dieses Bild erlaubt keine zusätzliche Prüfung, sofern seine Authentizität angezweifelt wird. Theoretisch kann jeder dieses Bild in ein Dokument einfügen. Das Bild der Unterschrift hat folglich keinen Beweiswert und dient nur der Dekoration. Eigenhändige Unterschriften auf Papier werden oft auch als „Tinten-Signatur“ bezeichnet. Seit der Einführung von Windows Vista ist die „digitale Tinte“ eine Standardfunktionalität in Betriebssystemen und Anwendungen

geworden. Eine Tinten-Signatur ist eine handgeschriebene Markierung. Sie wird mit dem Stift-Werkzeug aus der Werkzeugleiste in diesen Anwendungen angefertigt und bietet ebenfalls keine beweiskräftige Aussage zu Authentizität oder Integrität des Dokumentes.

Unterschriften-Merkmale verstehen und adäquat erfassen

Wer im Alltag eine Unterschrift leistet, beispielsweise bei einem Kurierdienst oder an der Kasse, wundert sich hin und wieder, warum die Unterschrift oft gar nicht geprüft wird. Selbst innerhalb von Kreditinstituten sind eindeutige Handlungsanweisungen, wie beispielsweise Checklisten zur Unterschriftenprüfung, nicht immer vorhanden. Vertraut wird auf die langjährige Erfahrung von Mitarbeitern und die Tatsache, dass sich die Betrugsfälle bisher noch in Grenzen hielten. Selbst geschulte Mitarbeiter unterliegen jedoch den typisch menschlichen Leistungsschwankungen, die zu unterschiedlichen Resultaten bei rein visueller Prüfung trotz identischer Vergleichsdaten führen können.

Automatische Verfahren verwenden eindeutig auswertbare und vergleichbare Merkmale. Ihre Funktionsweise ist mit dem Vorgehen von Schriftensachverständigen bei der ausführlichen Analyse einer Unterschrift anhand definierter Merkmale vergleichbar. Der Hauptunterschied liegt im Zeitbedarf – die Software erledigt die Aufgabe in Millisekunden. Besonders kompliziert wird ein Unterschriftenvergleich für den Laien durch die natürlichen Variationen einer Unterschrift. Jede Unterschrift ist ein Unikat und bei jedem Vergleich muss abgewogen werden, welche Variationen dem berechtigten Unterzeichner zuzuordnen sind oder welche Abweichungen Rückschlüsse auf einen Fälschungsversuch geben. Bei einem automatischen Vergleich von Unterschriften ist die Variation des Prüfobjektes „Unterschrift“ sogar

vorteilhaft. Abgefangene Referenzdateien, die einem System als zu prüfende Unterschrift angeboten werden, lösen in solide konzipierten Systemen automatisch Alarm aus, da eine zu prüfende Unterschrift eben nicht zu hundert Prozent mit der Referenz übereinstimmen kann.

Vertrauenswürdige Einbindung

Ein weiterer Aspekt für eine hohe Beweiskraft des Verfahrens ist dessen Einbindung in den gesamten Workflow. Wer heute Software für das elektronische Unterschreiben einsetzen will, sollte darauf achten, dass diese auch Prozesse unterstützt, bei denen Dokumente nur dann weiterverarbeitet und archiviert werden dürfen, wenn die Echtheit der Unterschrift(en) mit denen ein Dokument signiert wurde, vorher bestätigt werden konnte. Diese Bestätigung erfolgt mittels automatischer Prüfung der Unterschriften. Dieses Verfahren wird als „autorisiertes Signieren“ bezeichnet. Es komplettiert den gesamten Prozess unter Gesichtspunkten der Sicherheit: Unterschriften werden mittels einer Referenzdatenbank geprüft und dieser Vorgang validiert die Authentizität des Unterzeichners. Anschließend wird die Dokumentenintegrität durch die Software zum elektronischen Unterschreiben gegen unberechtigte Manipulationen geschützt. Eine weitere häufig genannte Anforderung ist es, Dokumente in jedem Standard PDF-Anzeigeprogramm, insbesondere dem Adobe Reader, auf ihre Integrität hin validieren zu können und nachzuvollziehen welcher Dokumentenversionsstand von welchem jeweiligen Unterzeichner unterschrieben wurde.

Unbeliebt: Die „Generalunterschrift“

Einige Kreditinstitute führten Tests mit einer „Generalunterschrift“ auf so genannten Kundenstammverträgen durch. Die

Idee war es, Kunden nur einmal unterschreiben zu lassen und fortan Transaktionen mündlich zu vereinbaren. Tests mit diesem Verfahren in 2008 und 2009 verliefen jedoch selten zufriedenstellend. Es zeigte sich, dass Transaktionen, die aufgrund mündlicher Zusagen geschlossen wurden, nicht immer revisions sicher dokumentiert waren. Das wäre im Streitfall problematisch. Der Deutsche Sparkassen- und Giroverband (DSGV) empfiehlt folglich seinen Sparkassen dem Kunden durch die Abgabe der Unterschrift ein bewusstes Käuferlebnis zu verschaffen.

In Deutschland ist die Berliner Sparkasse seit 2008 einer der Vorreiter beim Digitalisieren von Unterschriften. Gemeinsam mit der Finanz Informatik und deren Partner Adobe hat man die Anwendung ausführlich vorbereitet und konnte dem Papierkrieg am Schalter ein Ende bereiten. Nach Angaben des Deutschen Sparkassen- und Giroverbands bestätigen die Kunden der Sparkassen, dass die direkte Digitalisierung ihrer Unterschrift als eine Verbesserung der Servicequalität wahrgenommen wird und das Sicherheitsgefühl erhöht. Bei der Einführung eines solchen Verfahrens tauchen erfahrungsgemäß kaum Fragen der Anwender auf. Als die Digitalisierung von Unterschriften während des Unterschreibens im Herbst 2008 an den Kassen der deutschen Filialen von IKEA für das elektronische Lastschriftverfahren eingeführt wurde, kommentierten die Kunden: „So möchte ich in Zukunft überall bezahlen.“

Kaum verbreitet: Digitale Signaturen

Eigentlich sollten digitale Signaturen mittels Chipkarten und Geheimzahlen die eigenhändige Unterschrift ablösen. Seit einigen Jahren können auf viele EC-/Maestro-Karten digitale Zertifikate zur Erzeugung solcher Signaturen geladen werden. Dieser Service ist jedoch kaum nachgefragt. In Zukunft soll auch der elektronische Personalausweis solche Zertifikate

aufnehmen können. Fazit: Ob und wann solche Signaturen in Deutschland von der breiten Bevölkerung genutzt werden, lässt sich immer noch nicht seriös prognostizieren. Mit Zertifikaten auf Identitätsdokumenten hat man in Spanien bereits Erfahrung. Nach Informationen des spanischen Sparkassenverbandes CECA wird dort jedoch nach wie vor bevorzugt per Hand unterschrieben. Die spanischen Sparkassen entschlossen sich 2008 unter dem Titel „Firma Digitalizada“ für eine groß angelegte Initiative zur Digitalisierung der eigenhändigen Unterschrift in den Geschäftsstellen. Innerhalb kurzer Zeit wurden über 10.000 Tablets zur Unterschriftenerfassung an den Schaltern installiert. Die CECA hatte sich für das Projekt maßgeblich von den Erfahrungen der Finanz Informatik inspirieren lassen. Im Oktober 2009 erhielten die Spanier für ihr Projekt „Firma Digitalizada“ den Innovationspreis des europäischen IT-Sicherheitsverbandes TeleTrust.

Beweiskräftige Digitalisierung

Seit einigen Jahren sind sogenannte SignPads verfügbar. Dabei handelt es sich um Stifttablets mit LC Display, die speziell für die hochwertige Erfassung von Unterschriften entwickelt wurden. Diese Geräte haben nichts mehr mit den „Kritzeltischen“ gemein, die größtenteils bei Kurierdiensten, Servicetechnikern oder Autovermietern im Einsatz sind. Auch die meisten PDAs nehmen lediglich ein verpixeltes Bild einer Unterschrift auf, das sich für einen verlässlichen Vergleich nicht eignet. Unterschriften, die so erfasst werden, haben folglich keine Beweiskraft. Mit SignPads werden die Unterschriftensignale durch das Zusammenspiel eines Digitalisierstiftes und einer Sensormatte aufgenommen. Erfasst werden sowohl Informationen über das statische Bild der Unterschrift sowie zusätzliche Daten der biometrischen Merkmale aus der Schreibbewegung, beispielsweise Geschwindigkeit und Druck.

Aussagekräftige Unterschriftsdaten

Um die Qualität eines Gerätes zur Unterschriftenerfassung zu beurteilen, sollten die Daten aufgenommener Unterschriften von einem Erfassungsgerät (zumindest teilweise) einem automatischen Vergleich unterzogen werden. Nur so weiß man, auf welche Datenqualität man sich im Falle späterer Zweifel an der einen oder anderen Unterschrift verlassen kann. Die tatsächliche Qualität der Erfassungsgeräte fällt erst beim automatischen Vergleich von Unterschriften auf: Dann zeigt sich, ob die Anzahl aufgenommener Signale ausreichend war. Die Terminologie der Technik ist zuweilen irritierend: Einige Geräte zur Erfassung von Unterschriften werden als „druckempfindlich“ deklariert. In den meisten Fällen erkennen derartig bezeichnete Geräte nur, ob Druck ausgeübt wurde oder nicht. Für Schriftsachverständige ist das für den verlässlichen Vergleich von Unterschriften nicht genug. So verlangen beispielsweise die Experten des Netherlands Forensic Institute für eine hohe Beweiskraft digitalisierter Unterschriften eine zuverlässige Protokollierung unterschiedlicher Druckstufen. Bei der Entwicklung von SignPads wurde auf diesen Aspekt folglich besonders Wert gelegt.

Minderwertige Aufnahmeverfahren können neben mangelnder Datenqualität auch noch Störsignale enthalten. Diese entstehen beispielsweise, wenn der Handballen beim Unterschreiben im Unterschriftenfeld aufgelegt wurde. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieses Textes wird das Angebot geeigneter Geräte zur Digitalisierung der Unterschrift während des Unterschreibens immer breiter und reicht von Einstiegsgeräten ohne Display (Pen Pads) über Schreibtablett mit LC Display in unterschiedlichen Größen, interaktiven Stiftdisplays mit 15 und 19 Zoll Bildschirmdiagonale bis hin zu Tablet PCs unterschiedlicher Bauart (Slate oder Convertible). Die Aufforderung „Bitte unterschreiben Sie hier“ wird also immer öfter kein Papier mehr erfordern. ■