6.5 Elektronische Signaturen - Technologien mit Potential

Bei der Übertragung von papierbasierten Prozessen auf elektronische Pendants ist das Ziel eine möglichst vergleichbare, besser jedoch eine höhere Sicherheit zu erreichen. Dabei gilt es eine eindeutige Identifikation zu ermöglichen, eine terminliche Bestätigung zu erhalten und den Schutz der Daten vor Veränderung und Einsichtnahme zu gewährleisten. Da bei der elektronischen Übermittlung von Daten die Gefahr des Integritäts- und Vertraulichkeitsverlustes besteht, bedarf es Technologien die, die Integrität und Vertraulichkeit gewährleisten. Die elektronische Abwicklung bestimmter Rechtsgeschäfte erfordert, dass vorbenannte Gefahren minimiert werden.

In Deutschland gilt der Grundsatz der Formfreiheit, das heißt mündliche Verträge sind vollständig wirksam. Die Schriftform wird nur für wenige Rechtsgeschäfte vorgeschrieben. So gibt es Ausnahmen per Gesetz sowie vertraglich vereinbarte Ausnahmen. Lediglich wenn das Bürgerliche Recht die Einhaltung einer bestimmten Form ausdrücklich vorschreibt, ist ein Rechtsgeschäft formbedürftig. Die Schriftform kann, von wenigen Ausnahmen abgesehen, auch mit elektronischen Signaturen gewahrt werden.

Um die Anforderungen an elektronische Signaturen zu definieren und bei Einhaltung dieser eine Rechtssicherheit zu bieten wurde in Deutschland bereits 1997 ein Signaturgesetz verabschiedet, das erste nationale Gesetz dieser Art weltweit. 1999 wurden durch die Richtlinie 1999/93/EG des Europäischen Parlaments und des Rates, gemeinschaftliche Rahmenbedingungen für elektronische Signaturen festgelegt, die eine Novellierung des deutschen Signaturgesetzes im Jahre 2001 nach sich zogen.

Das aktuelle Signaturgesetz regelt die notwendige Infrastruktur für elektronische Signaturen, die den eigenhändigen Unterschriften gleichgestellt werden. Die Sicherung der Authentizität und Integrität elektronisch übermittelter Dokumente stehen dabei im Vordergrund. Dadurch kann der Nachweis erbracht werden, dass der Absender identifiziert werden kann, der Absender die Botschaft nicht leugnen kann sowie das Dritte die Botschaft nicht unbemerkt manipulieren können.

Das Signaturgesetz unterscheidet vier Signaturtypen. Die so genannte einfache elektronische Signatur, wie zum Beispiel die Kennzeichnung des Absenders einer Email, ist nicht zweifelsfrei einer bestimmten Person zugeordnet, erfüllt keine besonderen Sicherheitsanforderungen und besitzt daher geringen Beweiswert.

Die fortgeschrittene elektronische Signatur genügt bereits höheren Anforderungen. Sie ist technikneutral und erfüllt daher höhere Sicherheitsvoraussetzungen und besitzt einen höheren Beweiswert. Die fortgeschrittene elektronische Signatur lässt eine Authentifizierung des Inhabers eines Signaturzertifikats und die Überprüfung der Integrität der übermittelten Daten zu. Das heißt, diese Signaturen ermöglichen das Erkennen einer nachträglichen Veränderung der Daten. Ein Beispiel für diese Signaturform ist die Software PGP®.

Einfache elektronische Signaturen und fortgeschrittene elektronische Signaturen ersetzen nicht die Schriftform, sind also der eigenhändigen Unterschrift nicht gleichgestellt. Sie kommen daher nur für formfreie Verträge in Betracht.

Die qualifizierte elektronische Signatur erfüllt die Voraussetzung der fortgeschrittenen Signatur. Sie wird mit Hilfe einer sicheren Signaturerstellungseinheit erzeugt. In Deutschland sind dafür Chipkarten zugelassen. Das Signaturzertifikat wird von einem Zertifizierungsdiensteanbieter (ZDA) ausgestellt. Dieser Anbieter arbeitet genehmigungsfrei, der Betrieb unterliegt jedoch gesetzlichen Voraussetzungen. Ein Zertifizierungsdiensteanbieter erfüllt hohe Sicherheitskriterien. Daher haben qualifizierte elektronische Signaturen eine hohe Beweiskraft. Bei dieser Signaturform ist der Zertifizierungsdiensteanbieter verpflichtet, die ausgestellten Zertifikate nach Ablauf der Gültigkeit weitere 5 Jahre zu

© 2004 TimeKontor AG

archivieren.
Die im Signaturgesetz definierte Signaturform mit der höchstmöglichen Sicherheit und Nachprüfungsdauer, ist die qualifizierte elektronische Signatur mit Anbieterakkreditierung.

Im Gegensatz zur qualifizierten elektronischen Signatur, garantieren die Zertifizierungsdiensteanbieter bei dieser Signaturform zusätzlich eine organisatorische und technische Sicherheit und weisen diese durch ein Gütesigel nach. Die vorgeschriebene Aufbewahrungszeit der Zertifikate beträgt bei den akkreditierten Zertifizierungsdiensteanbietern 30 Jahre.

Die Zertifikate für die qualifizierten elektronischen Signaturen sowie die qualifizierten elektronischen Signaturen mit Anbieterakkreditierung haben eine Gültigkeit von höchstens 5 Jahren. Durch die hohe Sicherheit der qualifizierten elektronischen Signaturen und der qualifizierten elektronischen Signaturen mit Anbieterakkreditierung bilden diese ein gesetzlich anerkanntes Äquivalent zur eigenhändigen Unterschrift. Es ist mit ihnen möglich die Schriftform zu ersetzen.

Die elektronische Signatur ist eine Schlüsseltechnologie, sie bildet die Voraussetzung für die Übertragung von formgebundenen Rechtsgeschäften auf elektronische Verfahren. Nach wie vor setzen sich elektronische Signaturen im Privat- aber auch im Geschäftsbereich nur zögerlich durch. Vor der Einführung des Signaturgesetzes gab es keine einheitlichen Standards für Signaturprodukte. Damit waren die Ansätze der unterschiedlichen Anbieter nicht kompatibel zueinander. Ein weiterer Grund für die mangelnde Akzeptanz und Verbreitung insbesondere im privaten Bereich, sind Sicherheitsbedenken der potentiellen Anwender.
Nicht zuletzt aufgrund der geringen Verbreitung entstehen darüber hinaus für die Nutzung elektronischer Signaturen relativ hohe Kosten.

Mittlerweile existiert eine große Anzahl von Anbietern mit unterschiedlichen Lösungsansätzen, teilweise sogar mit Verwendung von biometrischen Merkmalen.
Letztlich hängt die Wahl der einsetzbaren Lösungen stark vom Einsatzgebiet ab. Bei formfreien Geschäftsprozessen ist die Implementierung von qualifizierten elektronischen Signaturen oft zu teuer. Hier sind fortgeschrittene elektronische Signaturen in der Regel ausreichend.

Für die Implementierung von elektronischen Signaturen im Unternehmen sind zusammenfassend also rechtliche, technische und organisatorische Aspekte zu betrachten.

Autoren: Torsten Richter und Dr. Norbert Witowski, beide Geschäftsführer, Informatik Agentur RW oHG

Torsten Richter und Dr. Norbert Witowski sind geschäftsführende Gesellschafter der Informatik Agentur RW oHG.
Das 2003 in Wolfenbüttel gegründete Unternehmen hat sich auf zwei Bereiche spezialisiert.

informatik agentur

Beratung

Aufgrund hoher Kompetenz in den Bereichen Betriebswirtschaft, Informationstechnologie und Naturwissenschaft ist es uns möglich, Beratungsdienstleistungen auf höchstem Niveau anzubieten.
Die Einführung und Verbesserung von Informationssicherheitsmanagementsystemen, sowie die Verbesserung von Unternehmensprozessen sind Schwerpunkte unserer Beratungsaktivitäten.
Wir analysieren und bewerten Ihre Prozesse mit Hilfe von modernen Methoden und erarbeiten Maßnahmen zur nachhaltigen Steigerung der Wertschöpfungskette in Ihrem Unternehmen.

Durch unabhängige Audits geben wir Ihnen die Möglichkeit, den Stand Ihres Unternehmens in Bezug auf Informationssicherheit zu ermitteln.
In unseren Seminaren geben wir unser Wissen an Sie und Ihre Mitarbeiter weiter.

Programmierung

Entwicklung und Vertrieb von Software bilden einen weiteren Geschäftsbereich der Informatik Agentur RW oHG. Durch Expertise auf unterschiedlichen Systemplattformen sind wir in der Lage, Software für heterogene Infrastrukturen zu entwickeln.
Wir unterstützen Sie als Qualitätssicherungsinstanz bei der Planung und Durchführung von Softwaretests und der Validierung von computergestützten Systemen nach GMP-Richtlinien.

informatik agentur

Seit ihrer Gründung steht die Informatik Agentur RW oHG verschiedenen Unternehmen zur Seite. Zu unseren Kunden gehören Automobilzulieferer, Verbände, Behörden, Hersteller von Medizinprodukten und Unternehmen der pharmazeutischen Industrie.

Informatik Agentur RW oHG
Adenemer Weg 22
D-38302 Wolfenbüttel
Fon: +49. 53 31. 97 80. 25
Fax: +49. 53 31. 97 80. 26
mail@infoag.net
www.informatik-agentur.de

ThomasHaase.com