

# Die elektronische Signatur

Wann darf und wann muss man sie verwenden?

*Die modernen elektronischen Kommunikationsmittel ermöglichen es den Unternehmen heute, zahlreiche Prozesse durchgängig elektronisch abzuwickeln. Da dabei wegen der fehlenden Medienbrüche einzelne Arbeitsschritte wie z.B. das Verpacken und Versenden von Briefen oder das manuelle Eingeben von Rechnungsdaten ins IT-System wegfallen, ist das Interesse an der Einführung und Nutzung der neuen Technologien sehr gross. Allerdings herrscht zurzeit noch beträchtliche Unsicherheit, ob mit der Umstellung auf die elektronische Kommunikation nicht mehr Risiken entstehen, als bisher vorhanden waren. Die mangelnde Identifizierbarkeit des Gegenübers sowie das Risiko der Veränderung von elektronischen Dokumenten während der Übermittlung schaffen Verunsicherung und behindern die Verbreitung des elektronischen Geschäftsverkehrs.*

Die Verwendung elektronischer Signaturen soll hier Abhilfe schaffen. Mit dem Bundesgesetz über die Zertifizierungsdienste im Bereich der elektronischen Signatur (ZertES) sowie dem neuen Art. 14 Abs. 2bis OR wurden die gesetzlichen Rahmenbedingungen

Mag. iur. Maria Winkler

für elektronische Signaturen geschaffen. Damit wurde gleichzeitig EU-Kompatibilität im Bereich der elektronischen Signaturen geschaffen und sichergestellt, dass der grenzüberschreitende elektronische Geschäftsverkehr nicht durch Systemunterschiede behindert wird.

Obwohl die gesetzlichen Rahmenbedingungen nun bereits seit mehr als zwei Jahren in Kraft und die erforderlichen Technologien auf dem Markt erhältlich sind, wenden nur wenige Unternehmen die elektronische Signatur an. Die Gründe dafür sind zumindest zum Teil in der mangelnden Aufklärung über die Funktionsweise und die rechtlichen Anforderungen zu suchen. Die folgenden Informationen sollen helfen, in dieser komplexen Materie ein wenig mehr Klarheit zu schaffen.

## Die Funktionsweise

Die elektronische Signatur beruht, vereinfacht gesagt, auf der Verschlüsselung einer für den Dokumenteninhalte repräsentativen Datenkombination. Dazu wird ein Schlüsselpaar benötigt – der private, geheim zu haltende Schlüssel wird zur Verschlüsselung verwendet. Der öffentliche Schlüssel wird über das Internet frei zugänglich gemacht. Er dient der Überprüfung der elektronischen Signatur. Mit Hilfe mathematischer Verfahren wird vom Text des elektronischen Dokuments ein sogenannter Hashwert gebildet (ein Komprimat des Textes), der mit dem auf einer Chipkarte gesicherten privaten Schlüssel kodiert wird. Bei der Übermittlung des Dokuments im Klartext wird die daraus erstellte Signatur mitgeschickt. Auf dem Computer des Empfängers wird mit dem öffentlichen Schlüssel des Absenders die Probe durchgeführt. Dabei wird aus dem Text des Dokuments der Hashwert gebildet und die Signatur mit dem öffentlichen Schlüssel entschlüsselt. Sind beide Hashwerte identisch, dann handelt es sich um ein unverändertes Dokument. Jede kleinste Veränderung, auch bloss das Hinzufügen einer Leerstelle, würde den Hashwert verändern (siehe Grafik 1).

Um nachweisen zu können, dass die Signatur von einer bestimmten Person stammt, benötigt man noch zusätzlich

ein Zertifikat. Dabei handelt es sich um ein Textdokument, in welchem bestätigt wird, dass der öffentliche Prüfschlüssel zu einer bestimmten Person gehört. Solche Zertifikate werden von sogenannten Zertifizierungsdienste-Anbieterinnen ausgegeben.

## Gleichstellung mit der Handunterschrift

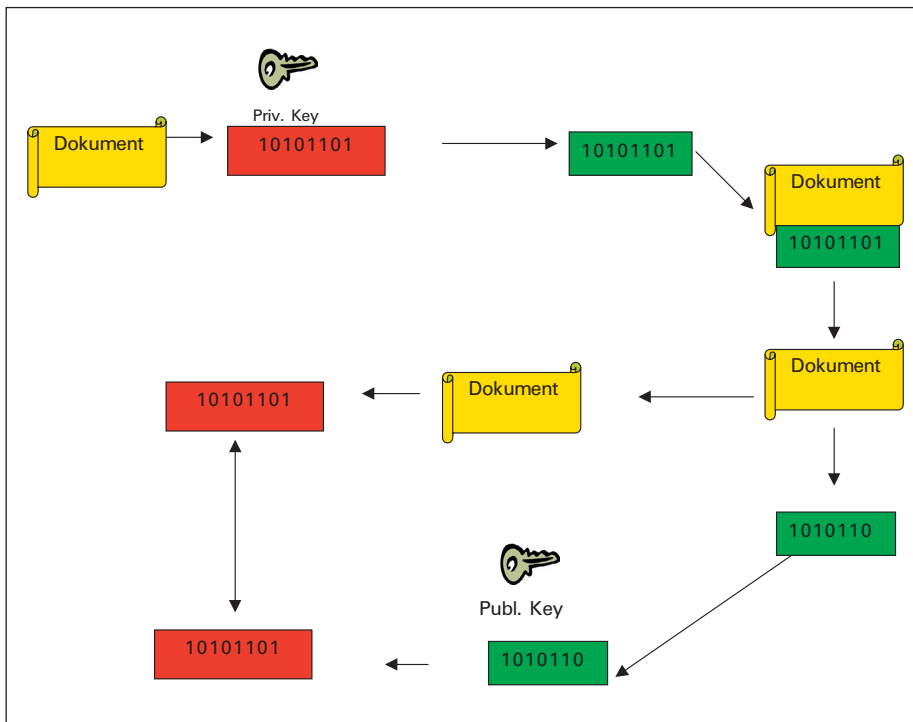
Das ZertES kennt fortgeschrittene und qualifizierte elektronische Signaturen. Beiden ist unter anderem gemeinsam, dass sie dem Inhaber/der Inhaberin ausschliesslich zuzuordnen sind. Allerdings müssen qualifizierte elektronische Signaturen mit qualifizierten Zertifikaten verifiziert werden können – diese müssen auf eine natürliche Person lauten. Für fortgeschrittene elektronische Signaturen gilt dies nicht, sie können auch Zertifikate verwenden, welche auf Unternehmen, auf Server usw. ausgestellt sind.

Diese Unterscheidung ist wichtig, da gemäss Art. 14 Abs. 2bis OR nur die qualifizierte elektronische Signatur der Handunterschrift gleichgestellt ist, die mit einem qualifizierten Zertifikat einer anerkannten Anbieterin von Zertifizierungsdiensten verifiziert werden kann. In der Schweiz sind bereits drei anerkannte Anbieterinnen von Zertifizierungsdiensten auf dem Markt tätig. Es handelt sich dabei um die Swisscom Solutions AG, die Quovadis Trustlink Schweiz AG sowie die SwissSign AG, eine Tochtergesellschaft der Post. Je nach Einsatzbereich müssen nun fortgeschrittene oder qualifizierte elektronische Signaturen verwendet werden.

**Anerkannte Anbieter von Zertifizierungsdiensten sind die Swisscom Solutions AG, die Quovadis Trustlink Schweiz AG sowie die SwissSign AG.**

## Vertragswesen

Die von Gesetzes wegen der Handunterschrift gleichgestellte elektronische Signatur muss immer dann verwendet werden, wenn das Gesetz für das gültige



Zustandekommen eines Vertrages die Schriftform verlangt. Da für die meisten Verträge – wie beispielsweise für den Kaufvertrag, den Auftrag, den Mietvertrag oder den Werkvertrag – keinerlei Formvorschriften gelten, können diese auch ohne Verwendung einer elektronischen Signatur rechtsgültig elektronisch abgeschlossen werden. Allerdings ist dabei zu bedenken, dass die Beweiskraft eines solchen elektronischen Dokuments wesentlich steigt, wenn mittels elektronischer Signaturen die Integrität nachgewiesen werden kann. Verlangt das Gesetz die Schriftlichkeit oder vereinbaren die Parteien, dass vertragliche Vereinbarungen zwischen ihnen nur schriftlich geschlossen werden können, dann muss eine Signatur gemäss Art. 14 Abs. 2bis OR verwendet werden.

### E-Invoicing

Grosses Interesse herrscht wegen der möglichen Prozessoptimierung an der elektronischen Abwicklung der Rechnungstellung. Werden Rechnungen elektronisch erstellt und versandt, dann müssen die Belege nicht erst wieder manuell ins System eingegeben werden. Seit einigen Jahren anerkennt die Steuerbehörde für die Geltendmachung des Vorsteuerabzugs bei der Mehrwertsteuer auch elektronische Belege. Da das Miss-

brauchspotenzial im Bereich Mehrwertsteuer sehr hoch ist, werden von der Steuerbehörde hohe Anforderungen an die Beweiskraft des elektronischen Rechnungsbeleges gestellt. Die Steuerbehörde anerkennt nur Belege, bei welchen sowohl die Übermittlung als auch die Aufbewahrung mittels elektronischer Signatur abgesichert ist. Dabei müssen Zertifikate von anerkannten Anbieterinnen von Zertifizierungsdiensten verwendet werden, welche die Anforderungen der Verordnung des EFD über elektronisch übermittelte Daten und Informationen (EIDI-V) vom Januar 2002 erfüllen.

### Elektronische Archivierung

Ein durchgängig elektronischer Prozess bedingt, dass die Dokumente nach Beendigung des Geschäftsvorfalles auch in der ursprünglichen Form – also elektronisch – aufbewahrt werden. Die gesetzlichen Voraussetzungen dafür sind bereits seit der Revision der Vorschriften über die kaufmännische Buchführung und dem Erlass der Geschäftsbücherverordnung (GeBüV) im Jahr 2002 gegeben. Neu dürfen alle Geschäftsdokumente (mit Ausnahme von Bilanz und Erfolgsrechnung) auch elektronisch aufbewahrt werden. Dies gilt auch für Dokumente, die ursprünglich in Papierform vorlagen. Diese dürfen eingescannt

werden und das Ursprungsdokument darf weggeworfen werden. Allerdings muss, wie auch bei der Aufbewahrung der Dokumente in Papierform, die Integrität des Dokuments während der gesamten Aufbewahrungsdauer sichergestellt werden. Dazu eignen sich natürlich auch elektronische Signaturen, wenn auch die GeBüV deren Verwendung nicht ausdrücklich vorschreibt.

### Zusammenfassung


Im elektronischen Geschäftsverkehr ist die Verwendung elektronischer Signaturen zu empfehlen, da sie die Beweiskraft elektronischer Dokumente wesentlich erhöhen. Dadurch können Risiken, welche die Technologie mit sich bringt, wesentlich reduziert werden. Die vom Gesetz der Handunterschrift gleichgestellte Form der elektronischen Signatur muss nur beim Abschluss von Verträgen verwendet werden, für welche das Gesetz die Schriftform vorsieht. Darüber hinaus verlangt die Steuerbehörde in der EIDI-V für mehrwertsteuerkonforme Belege im Bereich E-Invoicing die Verwendung bestimmter Signaturen und Zertifikate. Die Nichteinhaltung dieser Vorschriften kann ein Unternehmen sehr viel Geld kosten. Es lohnt sich daher für Unternehmen, sich rechtzeitig bei fachlich kompetenten Stellen zu informieren, welche Signaturen sie für den geplanten Zweck einsetzen sollen.

### Mag. iur. Maria Winkler



Mag. iur. Maria Winkler ist geschäftsführende Partnerin der IT & Law Consulting GmbH in Zug und Luzern. Sie unterstützt Unternehmen bei der Ausarbeitung von Verträgen im Informatikbereich und berät diese bei rechtlichen Fragestellungen, welche sich aus dem Einsatz oder der Entwicklung von Informationstechnologie ergeben.

Frau Winkler ist zudem Dozentin für Informatikrecht an der Hochschule für Wirtschaft (HSW) Luzern und unterrichtet dabei insbesondere Themen wie Urheberrecht, Datenschutzrecht und Recht im Internet.

 maria.winkler@itandlaw.ch  
www.itandlaw.ch