

(12) **GEBRAUCHSMUSTERSCHRIFT**

(21) Anmeldenummer: 296/01

(51) Int.Cl.<sup>7</sup> : **G06F 17/60**

(22) Anmeldetag: 13. 4.2001

(42) Beginn der Schutzdauer: 15. 7.2001

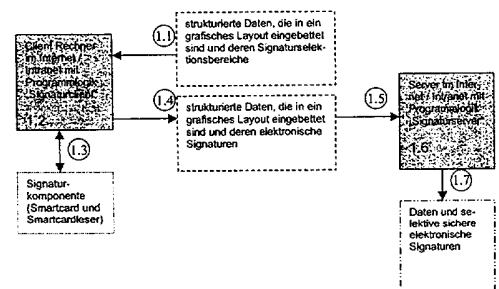
(45) Ausgabetag: 27. 8.2001

(73) Gebrauchsmusterinhaber:

IT SOLUTION INFORMATION TECHNOLOGY SYSTEM  
DEVELOPMENT GMBH  
A-1070 WIEN (AT).

(54) **PROGRAMMLOGIK FÜR DATENVERARBEITUNGSANLAGEN ZUR MEDIENBRUCHFREIEN FERTIGUNG UND WEITERVERARBEITUNG ELEKTRONISCHER SIGNATUREN FÜR STRUKTURIERTE DATEN, DIE IN EIN GRAFISCHES LAYOUT EINGEBETTET SIND**

(57) Verfahren zur Erzeugung und Weiterverarbeitung elektronischer Signaturen für strukturierte Daten, die in ein grafisches Layout eingebettet sind, mit automatischer Verarbeitung der signierten Daten und Signaturen, wobei die elektronischen Signaturen über vordefinierbare Bereiche der zu signierenden Daten auf im Internet/Intranet verteilten Clientrechnern erzeugt werden, den Daten hinzugefügt werden, anschließend die Daten und Signaturen in einer sicheren, komprimierten und für eine automatische Weiterverarbeitung geeigneten Datenstruktur zu ebenfalls im Internet/Intranet vorhandenen Serverrechnern übertragen und dort automatisch überprüft und weiterverarbeitet werden.



Die Erfindung bezieht sich auf ein (verteiltes) Verfahren für Datenverarbeitungsanlagen zur medienbruchfreien Tätigung und Weiterverarbeitung elektronischer Signaturen von strukturierten Daten, die in ein grafisches Layout eingebettet sind (z.B. Formulare), wobei die elektronischen Signaturen der Daten auf im Internet/Intranet verteilten Clientrechnern erzeugt werden, den Daten hinzugefügt werden, anschließend die Daten und Signaturen in einer für automatische Weiterverarbeitung geeigneten Art und Weise zu ebenfalls im Internet/Intranet vorhandenen Serverrechnern übertragen und dort automatisch überprüft und weiterverarbeitet werden.

Bisher besteht die Möglichkeit einfache Daten mit „nicht sicheren“ oder „sicheren“ (hochzertifizierten) elektronischen Signaturen zu versehen und diese dann auf elektronischem Weg einem Empfänger zu übermitteln, welcher diese Daten und die angefügte Signatur überprüft und die Daten anschließend manuell (durch abtippen) einem Datenbestand hinzufügt. Bislang existiert keine geeignete Möglichkeit, strukturierte Daten, die in ein grafisches Layout eingebettet sind elektronisch zu signieren und anschließend in einer geeigneten Art und Weise automatisch in einen Datenbestand aufzunehmen. Weiters ist man bei der Art und Weise der Erstellung der Signatur äußerst eingeschränkt. So besteht keine Möglichkeit, strukturierte Daten, die in ein grafisches Layout eingebettet sind, in Teilbereiche zu unterteilen und diese Teile selektiv mit einer digitalen Signatur zu versehen. Manchmal werden Daten mit elektronischer Signatur versehen und es wird neben den elektronisch signierten Daten noch eine Papierkopie ausgedruckt, händisch unterschrieben und parallel zum elektronischen Dokument per Postweg an den Empfänger versendet. Diese Medienbrüche müssen auf der Empfängerseite wieder rückgängig gemacht werden, was natürlich in Summe erheblichen Aufwand mit sich bringt. Es entsteht daher das Bedürfnis, die Daten zusammen mit der(den) sicheren elektronischen Signatur(en) rein elektronisch (d.h. medienbruchfrei) zu verarbeiten.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die vorstehend angeführten Nachteile und Mängel zu beseitigen. Die Lösung dieser Aufgabe ergibt sich aus den anliegenden Ansprüchen. Die Erfindung umfasst eine auf mindestens zwei Datenverarbeitungsanlagen verteiltes Verfahren (1.2 und 1.6), wobei strukturierte Daten (2), die in ein grafisches Layout eingebettet sind (1.1), clientseitig elektronisch signiert (1.3) und an einen Serverrechner übertragen (1.4) werden und die Daten und Signaturen serverseitig vollautomatisch überprüft (1.5) und weiterverarbeitet (1.7) werden. Dies wird mittels des erfindungsgemäßen Verfahrens zur Durchführung elektronischer Signatur(en) (clientseitig) und zur automatischen Überprüfung der Signatur(en) und Weiterverarbeitung der Daten (serverseitig) unter Verwendung einer Datenstruktur, welche für eine anspruchsvolle visuelle Darstellung, die selektive elektronische Signatur und die automatische Weiterverarbeitung geeignet ist (2), erreicht.

Für die Signaturerzeugung wird eine Programmlogik (1.2), welche eine umfangreiche Auswahl an Signaturkomponenten (Smartcards und Smartcardleser) unterstützt, auf Clientrechnern zur Verfügung gestellt. Diese auf eine Anzahl von Datenverarbeitungsanlagen verteilte Programmlogik ermöglicht das Bearbeiten von strukturierten Daten, die in ein grafisches Layout eingebettet sind und in einer geeigneten Datenstruktur vorliegen. Das erfindungsgemäße Verfahren ermöglicht weiterhin die selektive sichere elektronische Signatur der Daten in dieser Datenstruktur. D.h. in der Datenstruktur ist festgelegt, welche Signaturbereiche existieren und der Benutzer hat die Möglichkeit, einen oder mehrere dieser Signaturbereiche, welche sich auch überlappen können, auszuwählen und mit einer sicheren elektronischen Signatur zu versehen.

Der aus den Daten und den sicheren elektronischen Signaturen bestehende Datenstrom wird daraufhin in einer geeigneten Datenstruktur an einen Server übertragen, welcher diesen mittels einer geeigneten Programmlogik (1.6) überprüft, die Daten und Signaturen entnimmt und automatisch dem vorhandenen Datenbestand hinzufügt.

Im Kapitel ZEICHNUNGEN sind anschließend zwei Zeichnungen zur Erläuterung des Erfindungsgegenstandes angeführt:

**FIG. 1 Medienbruchfreie elektronische Signatur**

**FIG. 2 Aufgliederung der eingesetzten Datenstruktur**

In FIG.1 ist der Gesamtablauf des Verfahrens dargestellt. Eine am Client PC ablaufende Programmlogik (1.2) zeigt die strukturierten, in ein grafisches Layout (z.B. Formular) eingebetteten Daten (1.1) am Bildschirm an. Der Benutzer hat daraufhin die Möglichkeit, im Rahmen des Layouts (Eingabefelder) die ihm dargestellten Daten zu verändern oder Daten hinzuzufügen um z.B. ein Formular auszufüllen, einen Bericht zu schreiben oder ähnliches. Die Möglichkeiten dieser Bearbeitung bewegen sich im Rahmen der durch das Layout selbst bzw. durch im Layout enthaltene Bearbeitungsbeschränkungen vorgegebenen Optionen. Als Beispiel besteht die Möglichkeit, als Eingabe für ein gewisses Feld nur Ziffern zu erlauben. Eingabefelder können auch mit komplexerer Logik hinterlegt werden welche in einer Scriptsprache formuliert werden kann. Der Benutzer kann auch jederzeit die Signaturfunktionalität anstoßen, wodurch gewisse Teilbereiche der strukturierten Daten signiert werden können. Der Benutzer hat die Möglichkeit, sich die Zuordnung der elektronischen Signatur zu Teilbereichen der Daten anzeigen zu lassen. Dies erfolgt durch Auswahl der entsprechenden Signatur über ein Steuerelement im Layout oder im Menü. Daraufhin wird dem Benutzer der entsprechende Teilbereich der Daten angezeigt, der diesem Signaturbereich entspricht. Der Benutzer kann sich dann mittels angebotenen Steuerelement entschließen ob er diese Signatur durchführen will oder nicht. Läßt der Benutzer die Signatur über diesen Teilbereich durchführen, so wird nach anschließender PIN Ein-

gabe am Signaturgerät (1.3) die Signatur über exakt die vom Benutzer ausgewählten Bereiche durchgeführt. Über ein weiteres Steuerelement sendet der Benutzer anschließend die bearbeiteten strukturierten Daten (1.4) mit den gefertigten Signaturen zu einem Server (1.6), welcher den Empfang der Daten bestätigt. Der Server führt automatisch entsprechende Überprüfungen (1.5) der Daten und der enthaltenen Signaturen und Signaturzertifikate durch. Fällt das Ergebnis der Überprüfung positiv aus, so werden die Daten und Signaturen automatisch weiterverarbeitet (1.7) bzw. dem vorhandenen Datenbestand zum Zweck der Weiterverarbeitung in strukturierter Form hinzugefügt. Fällt das Ergebnis negativ aus, so werden die Daten automatisch separat im Datenbestand abgelegt.

In FIG.2 ist die Aufgliederung der eingesetzten Datenstruktur dargestellt. Die Datenstruktur enthält ein grafisches Layout, welches der Darstellung der strukturierten Daten dient. Weiters ist eine Bearbeitungslogik im Layout hinterlegt welche angibt, wie die Daten in diesem Layout bearbeitet werden können bzw. welche Eingabe oder Bearbeitungsbeschränkungen vorliegen. Um eine selektive Signaturfunktionalität zu gewährleisten, sind Signaturbereiche hinterlegt welche die Zuordnungen zwischen Signaturen und Teilbereichen der Daten abbilden. Die Daten selbst sind in strukturierter Form ebenfalls in der Datenstruktur enthalten. Dies ermöglicht nicht nur die Anzeige, Bearbeitung und Signatur der Daten sondern auch deren Transport und anschließende automatische Überprüfung und Weiterverarbeitung.

## ANSPRÜCHE

1. Verfahren für die Anwendung elektronischer Signaturen, **dadurch gekennzeichnet**, daß die zu signierenden Daten in ein grafisches Layout eingebettet sind (1.1) und das grafisches Layout mitsigniert wird (1.3).
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die elektronischen Signaturen über vordefinierbare Bereiche der zu signierenden Daten getätigt werden (1.3).
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die elektronisch signierten Daten (1.4) zu einem Empfänger (1.6) übertragen, überprüft (1.5) und automatisch weiterverarbeitet (1.7) werden.

## ZEICHNUNGEN

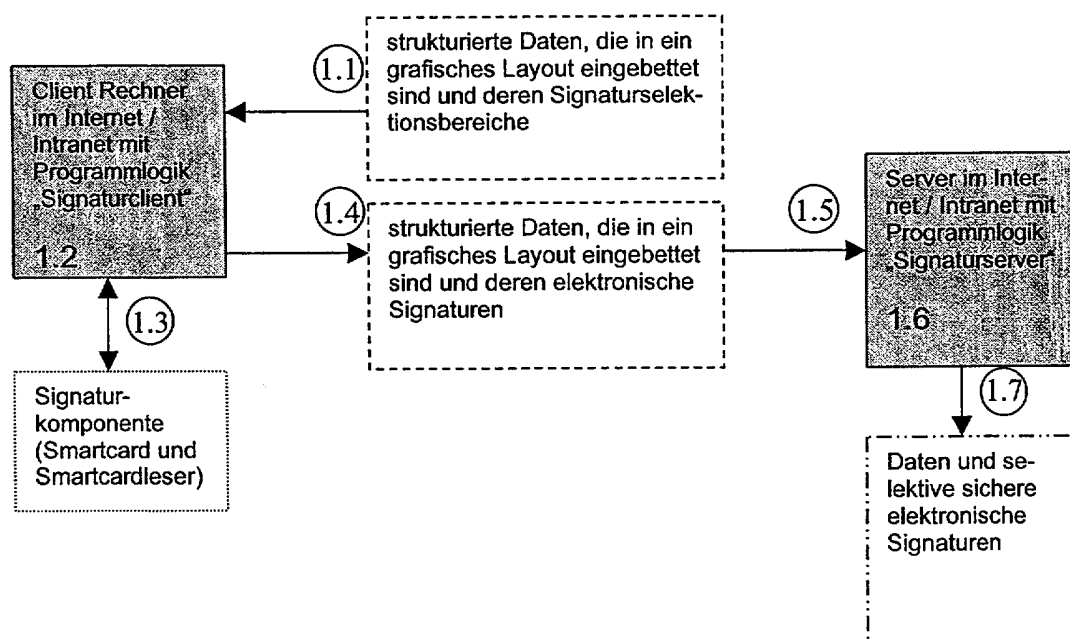


FIG. 1 Medienbruchfreie elektronische Signatur

visuell anspruchsvolles Layout / Layout Logik / Signatur Selektionsbereiche
Daten
sichere elektronische Signatur(en)

FIG. 2 Aufgliederung der eingesetzten Datenstruktur