



VERIDATA

Garantierte Datenintegrität

Wir über uns

Signum Technologies Limited ist ein weltweit führender Entwickler von fortschrittlichen Technologien zu digitalem Datenschutz und Datenintegrität.

Wir sind ein privates Unternehmen, das 1997 gegründet wurde, als wir die Aktivitäten der Highwater Signum Ltd. (Bestandteil der Highwater Gruppe) übernahmen. Wir spezialisieren uns auf die Forschung, Entwicklung und den Vertrieb von Technologien im Bereich der digitalen Steganographie („unsichtbar“ schreiben).

Signum Technologies ist ausschließlich mit britischem Kapital finanziert und hat seinen Sitz in Witney, Oxford in England. Unsere Hauptaktionäre sind 3i plc, Schroder Ventures und Highwater Designs Ltd. Signum hat außerdem ein Büro in den USA, sowie eine Vertretung in Japan, um der steigenden Nachfrage aus den nordamerikanischen und fernöstlichen Märkten gerecht zu werden.

Eine Reihe bedeutender Organisationen, sowohl aus dem kommerziellen als auch dem institutionellen Bereich, wenden bereits unsere Technologien an.

Unternehmen von internationalem Gewicht gehören zu unserem Kundenstamm: AFP (Agence France Presse), BBC, RS Components und viele mehr, die sich dazu entschlossen haben, Signums Lösungen zum Bestandteil ihrer technologischen Strategie zu machen.

Die stark angestiegene Nachfrage nach Signums Daten- und Urheberrechtsschutzsoftware, VeriData und SureSign, hat zu einem bedeutenden Wachstum des Unternehmens in den letzten zwei Jahren geführt. Angespornt von den Bedürfnissen einer vielseitigen Kundschaft, werden unsere aufgeschlossenen Teams in Forschung, Entwicklung und Business auch weiterhin die zukünftige Richtung für unsere Lösungen aus der Steganographie bestimmen.

**Für weitere Auskünfte
besuchen Sie bitte auch
unsere Internetseiten:
www.signumtech.com
oder rufen Sie uns an:
+44 1993 776929**

VeriData – wenn es auf die Integrität Ihrer Daten ankommt

Die digitale Revolution hat es uns enorm erleichtert Informationen zu sammeln, zu handhaben und weiterzugeben.

In dem Maße, in dem digitale Technologien zunehmend unser tägliches Leben bestimmen, kommt immer wieder die Frage auf, wie wir die Echtheit und Integrität solcher digitalen Aufnahmen bewahren können, die eventuell als Beweismittel herangezogen werden und somit einer genauen Untersuchung unter ethischen oder juristischen Gesichtspunkten standhalten müssen.

Deshalb hat Signum Technologies VeriData entwickelt: Diese innovative Technologie ist dazu bestimmt, sicherzustellen, daß digitale Ton- oder Bilddaten an dem Ort Ihrer Entstehung oder Aufzeichnung vor Verfälschung oder Veränderung geschützt werden, indem eine in sehr hohem Maße gesicherte Stammdatei erstellt wird.

Das VeriData-Verfahren beinhaltet im wesentlichen einen Checksummen- Prozeß, bei dem präzise berechnete, aber unerkennbare „Muster“ in digitale Bild-, Audio- oder Videodaten eingebettet werden. Wird eine Datei, die auf diese Weise abgesichert worden ist, anschließend - und sei es auch noch so geringfügig - verändert, erkennt der VeriData Software Detektor das geänderte „Muster“. Manipulationen und Verfälschungen können bildlich sichtbar gemacht werden oder auch - z.B. innerhalb eines Systems - angezeigt werden. Wo eine mit VeriData gesicherte Datei unverfälscht und intakt geblieben ist, wird eine dementsprechende Meldung ausgegeben oder angezeigt.

Von Bedeutung ist hier, daß dieser Datensicherungsprozeß stattfindet, ohne die Qualität der zugrundeliegenden Dateien zu beeinträchtigen, die Dateigröße zu verändern oder Fremdinformationen, wie z.B. digitale Signaturen hinzuzufügen.

Wir haben VeriData ursprünglich für die Belange von Anwendern bei Polizei-, und Justizbehörden, sowie Anwendungen im Bereich der Datensicherheit entwickelt. Es ist daher selbstverständlich, daß VeriData in höchstem Maße sicher ist und mit seinen speziellen Eigenschaften Anwendung oder Zugriff durch Unbefugte praktisch unmöglich macht.

Als zusätzliche Absicherung erlaubt Ihnen VeriData außerdem, Ihre Aufnahmen elektronisch zu „etikettieren“, z.B. mit dem Erstellungsdatum und einem Archivierungsindex. Einmal so „etikettiert“, kann diese versteckte Information, die Aufschluß über die Herkunft der Datei gibt, nur mit VeriData Detektorsoftware sichtbar gemacht und entschlüsselt werden - sie kann nicht überschrieben oder verändert werden, ohne daß diese Veränderungen sofort offensichtlich werden. Diese versteckte Information bleibt sogar dann erhalten und kann mit unserer Detektorsoftware abgelesen werden, wenn die mit VeriData „etikettierte“ Datei auf ein analoges Medium ausgegeben wird, z.B. als gedrucktes Bild.

Mit VeriData können gegenwärtig eine weite Reihe von digitalen Bilddaten gesichert werden, wie z.B. bi-tonale (1-Bit) Dokumente aus dem Bankwesen, 12-Bit latente Fingerabdruckbilder, röntgenografische Aufnahmen und digitale Audioaufzeichnungen, ebenso wie gebräuchlichere 4, 6, und 8-Bit farbige und monochrome Halbtonbilder. Signum wird in Kürze auch digitale Videoformate unterstützen können.

Wenn Sie gerne erfahren möchten, wie Sie mit Signum Technologies und VeriData digitale Technologie für sich arbeiten lassen können, rufen Sie uns einfach an!

Anwendungsgebiete der VeriData Technologie

VeriData-Technologie zur Bewahrung der Echtheit von Daten kann auf vielfältige Weise verwendet werden. Hier sind einige typische Anwendungsbereiche dargestellt.

Strafverfolgung

Polizeifotografen, Experten für Fingerabdrücke, Unfallermittler und forensische Wissenschaftler sind darauf angewiesen, schlüssiges Beweismaterial vor Gericht zu erbringen.

Die digitale Fotografie hat bedeutende Vorteile was Handhabung und Kostenersparnis betrifft. Ein nicht zu unterschätzender Nachteil ist aber, daß - im Gegensatz zur konventionellen Fotografie - nicht mit greifbaren Fotos bewiesen werden kann, daß digital erstellte Aufnahmen intakt und unverändert geblieben sind.

VeriData kann in Bildverarbeitungssoftware aufgenommen oder als Alternative auch in die Betriebssysteme von Digitalkameras eingebettet werden. VeriData kann ebenso in digitale Audiosysteme integriert werden, die bei Strafverfolgungsbehörden Anwendung finden.

Bilderfassung von Papierdokumenten

Zunehmend sind computergestützte Systeme zur Dokumentenverwaltung aus der Infrastruktur größerer Unternehmen nicht mehr wegzudenken. Damit wird es unerlässlich, die Echtheit, Integrität und Herkunft wertvoller Dokumente feststellen zu können, wie z.B. bei übertragbaren Zahlungsinstrumenten, gesetzlichen Unterlagen und vertraulichen Informationen.

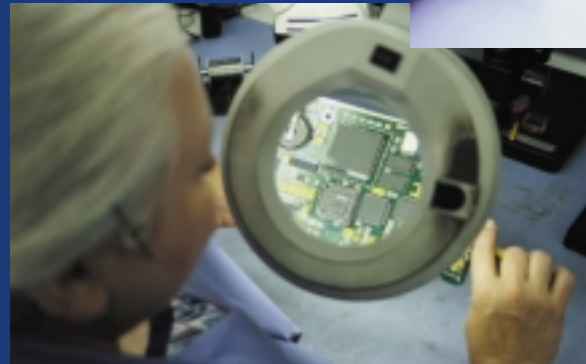
Von ganz besonderer Bedeutung für Einrichtungen aus Finanz, Handel und öffentlicher Verwaltung: VeriData-Lösungen zur Dokumentenverwaltung können ohne weiteres in vorhandene Backoffice Arbeitsabläufe integriert werden, um eine Reihe von Dokumentformaten, wie u.a. Dokumentenabbilder in Farbe, Grauwerten oder bi-tonal (1-Bit) zu schützen.

Wo erforderlich, kann VeriData auch direkt in vorhandene Hardware eingebaut werden, um den Anforderungen hochleistungsfähiger Anlagen zur Bilderfassung von Papierdokumenten gerecht zu werden.

Bilderfassung im medizinischen Bereich

Hilfsmittel zur bildgestützten Diagnose, wie CT, MRI und Ultraschall haben alle von den Vorteilen vereinfachter Handhabung und größerer Effizienz profitiert, wie sie die digitale Technologie mit sich gebracht hat. Fachleute im Gesundheitswesen müssen dazu in der Lage sein, die Integrität, Identität und den Ursprung sämtlicher Bilddaten belegen zu können, die aus Systemen zur optischen Diagnose stammen, die von diesen Fachleuten beaufsichtigt werden. VeriData als Bestandteil von Ferndiagnostik- oder anderen Bilderfassungssystemen, bietet diese unerlässliche Absicherung.

VeriData wird auch zum wichtigen Hilfsmittel für Anwender in anderen medizinischen Bereichen, die sich der digitalen Fotografie bedienen: Abteilungen für klinische Fotografie und Pathologie müssen ebenfalls die Echtheit und Herkunft der Bilddaten ihrer Patienten sicherzustellen wissen.



Forschung und Wissenschaft

Wissenschaftler müssen eindeutig in der Lage sein, Forschungsergebnisse mit Beweisen zu belegen, die genauester Überprüfung durch Kollegen und andere Fachleute standhalten. Werkzeuge zur digitalen Bilderfassung in fotografischen, fotomikrografischen und radiografischen Anwendungen werden immer gebräuchlicher.

VeriData kann für Forschungslabors sehr nützlich sein, um deren digital erfaßte Bilddaten zu validieren - besonders wenn dies für GLP (Good Laboratory Practice) und andere Normen erforderlich ist.

Industrielles Testen

Qualitätskontrollen, Inspektionen und Tests sind wesentliche Funktionen in der modernen Industrie, vor allem in Luft- und Raumfahrt, Kerntechnik und allen weiteren Disziplinen, in denen Tests von kritischer Bedeutung sind. Es ist hierbei von allerhöchster Wichtigkeit, daß Daten akkurat aufgezeichnet und Vorgänge genau belegt werden.

Besonders unerlässlich ist es, sich der Echtheit von visuellen oder akustischen Belegen sicher sein zu können. VeriData kann helfen dies sicherzustellen und zu beweisen, daß Test- und Inspektionsdaten original und unversehrt geblieben sind.

Chipkarten

Die aktuellen Generationen von Chipkarten sind in höchstem Maße fortgeschrittene Komponenten zur Speicherung und Verarbeitung von Daten. Diese Karten können bedeutende Mengen von identitätsbezogenen Informationen, wie z.B. Ausweisbild- und biometrische Daten aufnehmen. Um Mißbrauch durch Unbefugte zu verhindern, sind Herausgeber von Chipkarten bemüht, immer ausgeklügeltere Methoden zu finden, mit denen die Echtheit der Karte und die Rechtmäßigkeit des Benutzers festgestellt werden kann, bevor eine Transaktion stattfindet.

Die VeriData-Algorithmen bieten sich als einfaches aber wirkungsvolles Element zum Schutz gegen Mißbrauch hervorragend dazu an, in Chipkarten integriert zu werden, wo sie unerlaubte Veränderungen an abgespeicherten biometrischen- oder Bilddaten feststellen können.

Ausweise

Wichtige mit Ausweisbildern versehene Dokumente wie Führerscheine, Reisepässe und Personalausweise, erfordern ein sehr hohes Niveau an Sicherheit gegen Mißbrauch und Fälschung.

Mit VeriDats Software können unsichtbare Bezugsinformationen in ein Ausweisbild oder die bedruckte Oberfläche eines Ausweises eingebettet werden. Auf diese Weise kann VeriData helfen, die Echtheit eines Ausweisdokuments festzustellen.



VERIDATA

VeriData - ein technischer Überblick

Validierung

Datenobjekte, die mit VeriData bearbeitet werden, müssen zunächst einem elektronischen Beglaubigungsprozeß unterzogen werden. Dies schließt aufwendig berechnete, aber unsichtbare Modifikationen zu einem Satz von Proben ein, die aus dem Datenobjekt gewonnen wurden. Bei Bilddaten bedeutet dies, daß die Helligkeits- und Farbwerte gewisser Pixelelemente sehr geringfügig abgeändert werden. Dieser Methode liegt ein sehr sicherer Checksummen-Prozeß zugrunde.

Im Falle eines Bildes wird die Bildinformation in entsprechende Unterabschnitte eingeteilt, wobei eine Reihe von kleinen Rechtecken die einfachste Aufteilung darstellt. Möchte nun der Benutzer ein Bild elektronisch beglaubigen, so erhält er einen einzigartigen alphanumerischen Schlüssel. Dieser Schlüssel wird verwendet, um jeden Unterabschnitt des Bildes in Sätze von Elementen aufzuteilen, wobei jedes Element zu mindestens einem dieser Sätze gehört. Dieser Vorgang ist das entscheidende Sicherheitselement, da es mehrere Milliarden von Möglichkeiten gibt 10 Elemente aus 100 auszuwählen. Die Wahrscheinlichkeit, die richtigen Elemente durch Zufall auszuwählen ist also praktisch gleich null.

Nach der Validierung wird eine Stammdatei des elektronisch beglaubigten Datenobjekts abgelegt, auf das jederzeit zu Vergleichszwecken zurückgegriffen werden kann. Diese Stammdatei stellt also die Version dar, die mit beliebigen aus ihr „geklonten“ Dateien verglichen werden kann. Diese „geklonten“ Arbeitsvorlagen können dann je nach Bedürfnis weiterverarbeitet werden. Dies könnte z.B. einschließen, daß die Bilder komprimiert werden zur schnelleren Übertragung oder in Tonwerten gesteigert zur besseren Sichtbarmachung von Details.



Links: Das originale, beglaubigte Bild. Es wurde mit einer Digitalkamera aufgenommen und anschließend mit der VeriData Anwendung elektronisch beglaubigt.

Rechts: Dasselbe Bild, nachdem es elektronisch manipuliert und einer Prüfung mit dem VeriData Detektor unterzogen wurde. Die Bereiche, in denen das Bild verfälscht ist, sind hervorgehoben.

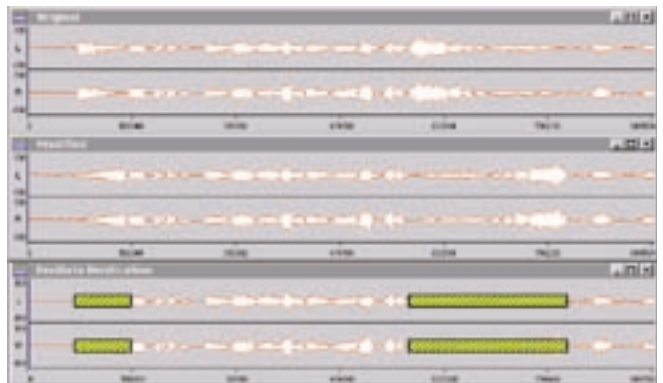


Erkennung

Der Erkennungsprozeß ist der umgekehrte Vorgang zum Beglaubigungsprozeß. Die Detektorsoftware überprüft das Datenobjekt, wählt die entsprechenden Elementsätze und ermittelt die zugehörigen Checksummen. Sollte irgendeine von diesen Summen nicht aufgehen, wird der Bereich in dem der Fehler aufgetreten ist für den Detektor erkennbar. Dieser Vorgang kann nur ausgeführt werden, wenn der Detektor den einzigartigen Schlüssel „kennt“, der während der Validierung verwendet wurde.

Diese Methode ist als eine absolute Garantie für die Datenintegrität gedacht: Jede Veränderung, sogar Bildrotation, Bildausschnittsveränderung und Kompression, um nur einige zu nennen, wird dazu führen, daß die Checksummenermittlung nicht aufgeht.

Darüber hinaus sind weitere, extrem sichere Optionen erhältlich, wie z.B. zwei Teilnehmer mit je einem Schlüssel zu versehen: In diesem Fall wird es für den einen Teilnehmer unmöglich sein, die Erkennung ohne Zustimmung des anderen Teilnehmers auszuführen.



VeriData zeigt die Veränderungen an einer manipulierten Audioprobe.

Unsichtbare Identifikatoren

Zusätzlich zur Datenvalidierung durch den VeriData Algorithmus kann das Datenobjekt vorher mit Informationen zur Identifizierung, z.B. Uhrzeit, Datum oder Vermerken versehen werden. Dazu wird ein von uns entwickelter Algorithmus zur Erstellung von digitalen „Wasserzeichen“ verwendet. Weitere Informationen hierüber senden wir Ihnen gerne auf Wunsch zu.

VeriData Software Tools

VeriData Demo-Software ist erhältlich, um Endbenutzern, OEM-Herstellern und Entwicklern die Gelegenheit zu geben, mit der VeriData Technologie zu experimentieren und sie auszuwerten. Demo-Software kann bei Signum Technologies Limited angefordert werden.

Für Dritthersteller, die VeriData in ihre eigenen Hardware- oder Softwarelösungen integrieren möchten, kann Signum VeriData-Entwicklerkits (SDKs) anbieten. Diese SDKs sind erhältlich für Win95/NT, Mac OS und UNIX (Solaris) - für andere Betriebssysteme können SDKs auf Bestellung angefertigt werden. Nähere Informationen hierzu können von Signum Technologies Limited angefordert werden.

Signum hat ebenfalls komplette, sofort einsetzbare Softwareanwendungen für spezifische Industriebranchen entwickelt - bitte besuchen Sie unsere Webseiten auf www.signumtech.com oder fordern Sie Unterlagen hierzu an.