

MEDIA SECURITY

WASSERZEICHEN FÜR AUDIO, VIDEO, FOTO & EBOOK



SICHER, BENUTZERFREUNDLICH, EFFIZIENT UND SCHNELL

MOTIVATION

In allen Bereichen der IT werden stetig mehr multimediale Inhalte genutzt: Medienverlage verkaufen über Onlineshops Bilder, Musik und Hörbücher und produzieren diese im Vorfeld auch digital und verteilt. Aber auch die Filmwirtschaft hat inzwischen große Teile von Vertrieb und Produktion auf digitale Wege umgestellt, und selbst die Wiedergabe in den Kinos ist auf dem Weg digital zu werden. Die Buchbranche hat sich in den vergangenen Jahren verstärkt dem Thema Ebook zugewandt.

Die Digitalisierung ermöglicht mehr Effizienz in Erstellung und Verteilung von Medien. Gleichzeitig ergeben sich für Produzenten und Vertriebsunternehmen auch eine Reihe von Risiken und Herausforderungen. Medien werden verteilt und digital produziert und sind dabei anfällig für unberechtigte Zugriffe von außen oder illegale und unbemerkte Weitergabe durch Innentäter. Spätestens während der Bemusterung und dem Versand von Masterkopien an Kopierwerke und Onlineshops sind die Werke einer großen Anzahl an Partnern verfügbar, von denen jeder einzelne potentiell unbemerkt eine Kopie anfertigen und verteilen kann.

Der Ansatz des Fraunhofer SIT zum Schutz digitaler Medien setzt primär auf die Markierung der Medien durch digitale Wasserzeichen. So werden aus sonst identischen und daher nicht zurück verfolgbaren Kopien individuell markierte Medien, deren Ursprung nachgewiesen werden kann.

HERAUSFORDERUNGEN

Der Schutz digitaler Medien erfordert eine detaillierte Kenntnis über Medieneigenschaften und -formate. Nur mit diesem Know-how lassen sich digitale Wasserzeichen so einbetten, dass Nutzer die Markierungen nicht wahrnehmen, die Markierungen aber durch Bearbeitungsschritte nicht gelöscht werden. Dies erfordert ausgefeilte Wahrnehmungsmodelle, die antizipieren, welche Änderungen an einem Medium, sei es Bild oder Ton für einen Menschen eine Auswirkung haben und welche unentdeckt bleiben. Die Verfahren bewegen sich immer an der Grenze der Wahrnehmung, um ein Höchstmaß an Robustheit zu erzielen.

Um in der Praxis die Handhabung digitaler Medien nicht zu behindern, müssen die Verfahren weiterhin sehr effizient sein. Sie dürfen nicht dazu führen, dass Kunden auf die Bereitstellung der Medien warten müssen. Daher sind die Algorithmen auch darauf hin optimiert, in einem zweiphasigen Markierungsprozess eingesetzt zu werden, der Vorverarbeitung und Markierung trennt und so Geschwindigkeiten erreicht, die selbst bei einem Serverbetrieb mit einer Vielzahl von Kundenanfragen keine Verzögerungen verursacht. Diese Optimierung muss für jedes verbreitete Medienformat individuell geschehen.



ANGEBOTE

Schutz für Onlineshops

Bei Onlineshops besteht ein direkter Kontakt zwischen Anbieter und Kunden, der für Transaktionswasserzeichen genutzt werden kann. Dabei erhält jeder Kunde eine individuell markierte Kopie seiner gekauften Medien. Die Lösungen des Fraunhofer SIT sind hier seit vielen Jahren in der Praxis erprobt und zeichnen sich durch sehr hohe Einbettungsgeschwindigkeit, Robustheit und Transparenz aus. Vor allem im Audibereich, sowohl in der Musik als auch bei Hörbüchern, hat sich Fraunhofer SIT als ein zuverlässiger Anbieter von Lösungen etabliert. Diese verarbeiten mp3, ac3 und PCM-Wav-Daten und eignen sich für komprimiertes und unkomprimiertes Material.

Schutz bei Bemusterungen

Der Schaden durch die unerlaubte Verbreitung von Medien ist enorm. Besonders gefährdet sind Kopien dann, wenn sie verteilt werden, bevor die Medien auf dem freien Markt erhältlich sind (Pressebemusterungen, Vorabkopien usw.). Der Rechteinhaber muss zum einen seine Werke schützen, zum anderen den Empfängern einen problemlosen Zugriff auf die Medien bieten. Für diesen Bereich bietet Fraunhofer SIT integrierte Lösungen mit Rimage-Systemen, in denen Empfängerlisten automatisiert abgearbeitet werden und Kundenwasserzeichen in die Daten eines Datenträgers eingebettet und Empfängerkennungen auf die Datenträger gedruckt werden – Verwechslung ausgeschlossen.

NUTZWERT

- Schutz digitaler Medien ohne die Nachteile restriktiver DRM-Mechanismen
- Individuelles Markieren von Audio, Video, Einzelbild, Ebook und PDF
- Hocheffiziente Verfahren für Downloadlösungen
- Entwicklung von neuen und Anpassung von bestehenden Wasserzeichenverfahren zur Verwendung in kundenindividuellen Lösungen

REFERENZEN

Ob Audio, Video, Einzelbild, Ebook oder PDF, die Wasserzeichenverfahren des Fraunhofer SIT werden heute bereits national und international in Lizenz von zahlreichen Kunden genutzt. Die Bandbreite reicht dabei von einer einfachen Copyrightkennung bis zur integrierten bytegenau steuerbaren Lösung zum Download individuell markierter Kopien. Am weitesten verbreitet sind die Verfahren bei Onlineshops für Hörbücher. Hier werden auch lange Hörbücher mit mehreren Stunden Spieldauer innerhalb weniger Augenblicke individuell markiert.

Derzeit wird im Projekt PlugMark gemeinsam mit den Partnern CoSee GmbH und der Kanzlei Notos erforscht, wie die Wasserzeichenverfahren noch einfacher eingesetzt werden können. Dabei spielen technische und rechtliche Aspekte eine Rolle. Ziel des Projekts ist eine Lösung, die es erlaubt, digitale Wasserzeichen wie ein Plug&Play-Modul in bestehende Umgebungen zu integrieren. Der Kunde kann dann seine Werke individuell markieren, diese im Internet suchen lassen und bei einem Fund Gegenmaßnahmen einleiten.

DAS INSTITUT

Die Informationstechnologie hat bereits weite Teile unseres Alltags durchdrungen: Ob Auto, Telefon oder Heizung – ohne IT-Einsatz sind die meisten Geräte und Anlagen heute nicht mehr denkbar. Insbesondere Unternehmen nutzen IT-Systeme zur effektiven Gestaltung ihrer Arbeitsprozesse. Das Fraunhofer-Institut für Sichere Informationstechnologie beschäftigt sich mit dem Schutz dieser Systeme vor Ausfällen, Angriffen und Manipulationen.

Das Institut ist für Unternehmen aller Branchen tätig. Viele erfolgreiche Projekte mit internationalen Partnern sind ein druckvoller Beweis für eine vertrauensvolle und zuverlässige Zusammenarbeit. Zu unseren Kunden zählen unter anderem die Deutsche Bank, SAP, Deutsche Telekom, BMW und das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik.

KONTAKT

Dr. Martin Steinebach

Telefon 06151 869-349

Fax 06151 869-224

martin.steinebach@sit.fraunhofer.de

Fraunhofer-Institut für Sichere Informationstechnologie

Rheinstraße 75

64295 Darmstadt

www.sit.fraunhofer.de