



Fraunhofer Institut Graphische Datenverarbeitung

Sicherheits- technologie

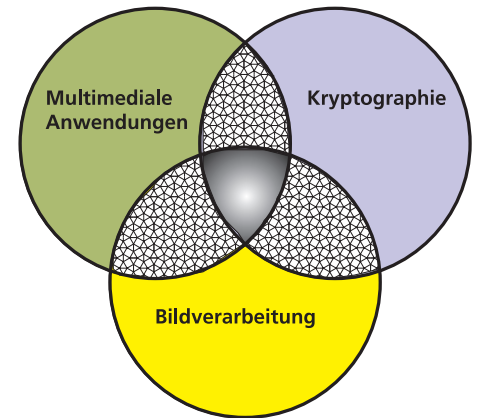
Abteilung

Sicherheitstechnologie

Abteilungsleiter

Alexander Nouak

Aufgabe des Arbeitsgebietes „Sicherheitstechnologie“ ist die Realisierung von Sicherheitsdiensten (Vertraulichkeit, Integrität, Digitale Unterschriften, etc.) und deren Integration in Informations- und Kommunikationssysteme. Besonderes Interesse gilt der Entwicklung von spezifischen Sicherheitsmechanismen und -protokollen für den Einsatz in der multimedialen Kommunikation und Kooperation. Dies beinhaltet unter anderem Zugriffskontrollen, Schutz und Management des Urheberrechts von multimedialen Daten, Einsatz von Stimm- und Gesichtserkennung und anderer biometrischer Merkmale zur Authentifikation, sowie Sicherheitsdienste für Hypermediasysteme.



Biometrie

Für die Benutzerauthentisierung gibt es drei Möglichkeiten: Wissen, Besitz oder eindeutige Körpermerkmale. Die wissensbasierte Identitätsfeststellung baut auf einem gemeinsamen Geheimnis wie einem Passwort oder einer PIN auf, eine Authentisierung durch den Besitz erfolgt aufgrund eines bestimmten Gegenstands, z.B. eines Schlüssels oder einer Karte. Die biometrische Erkennung anhand von bestimmten Körpermerkmalen hebt sich von den anderen Methoden dadurch ab, dass sie eine engere Bindung zu der Person darstellt: Ein biometrisches Merkmal wie ein Fingerabdruck oder das Bild der Iris kann nicht vergessen, verlegt oder weitergegeben werden.

Fraunhofer-Institut für Graphische Datenverarbeitung IGD

Alexander Nouak
Fraunhoferstraße 5
64283 Darmstadt
Tel: +49 (0) 6151/155-147
Fax: +49 (0) 6151/155-499
E-Mail: alexander.nouak@igd.fraunhofer.de
Web: <http://www.igd.fhg.de/igd-a8/>



Digitale Wasserzeichen

Die zunehmende Verfügbarkeit und der Vertrieb von multimedialen Daten über das World Wide Web bedingt die Frage nach einer Absicherung der Urheberrechte an multimedialen Daten. Dies insbesondere vor dem Hintergrund, dass durch die digitale Repräsentation von persönlichen geistigen Schöpfungen im Sinne des Urhebergesetzes (UrhG) Original und Kopie eines multimedialen Werkes (Bild, Video, Audio etc.) nicht unterscheidbar sind. Kopien können mit geringem Aufwand erstellt, weiter verarbeitet und manipuliert werden. Als technische Maßnahme bietet das Verfahren der Digitalen Wasserzeichen Abhilfe, das eine nicht detektierbare und robuste Kennzeichnung digitaler Daten ermöglicht, mit deren Hilfe ein Missbrauch urheberrechtlich geschützter Daten aufgedeckt werden kann. Die Abteilung für Sicherheitstechnologie hat in diesem Zusammenhang Algorithmen für verschiedene Datentypen wie Audio, Video und 3D-Daten entwickelt, die den Anforderungen wie die Erhaltung der Qualität der markierten Daten und der Robustheit der eingebetteten digitalen Wasserzeichen gerecht werden.

Mobile Security

Mobilität und allgegenwärtiger Datenzugriff sind Schlüsseltechnologien dieses Jahrzehnts. Der Schutz mobiler Systeme ist jedoch nicht mit dem stationärer Architekturen zu vergleichen. Die Mobilität

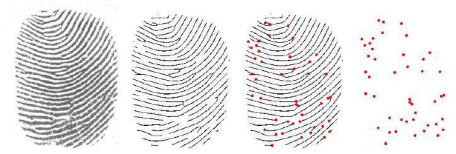
eröffnet eine Fülle neuer Bedrohungen, die in Schutzkonzepten und Protokollen berücksichtigt werden müssen. Wir arbeiten daher verstärkt an Sicherheitslösungen für portable Geräte, mobile Softwareagenten, Plattformen für den mobilen Zugriff auf multimediale Daten und Dienste, sowie sichere Anwendungen in verteilten Systemen. Sicherheit von Peer-to-Peer Netzwerken und verteilten Datenbeständen runden unser Portfolio ab.

Information Assurance

Information Assurance gewährleistet, dass ein Subjekt erforderliche Informationen so erhält, dass eine wohldefinierte Menge an Randbedingungen erfüllt ist. Diese können die Bereitstellung innerhalb fester Zeitschranken, Vertraulichkeit, Integrität und Verfügbarkeit beinhalten. Weitere erforderliche Attribute können Authentizität und Nichtabstreitbarkeit sein. Systeme, die die erforderlichen Informationen bereitstellen, müssen in der Lage sein, angemessene Mechanismen für Zuverlässigkeit, Robustheit und Wiederherstellbarkeit zu bieten.

Sonstige Projekte

Neben unseren vier Hauptthemengebieten befassen wir uns noch mit weiteren Projekten und bieten unterschiedliche Dienstleistungen, die es erlauben, die IT-Sicherheit von Unternehmen zu überprüfen und ggf. zu verbessern.



Biometrie



Digitale Wasserzeichen



Mobile Security