

Von „CSI“ noch Videowelten entfernt



Die Auswertung von Überwachungskamera-Daten ist schwierig. / Bild: (c) Clemens Fabry/Die Presse

Datenmengen aus Überwachungskameras sind schwer auszuwerten. Neue Lösungen verbessern Suchanfragen und Filter .

24.10.2014 | 22:26 | Von Peter Martos (Die Presse)

Ob es „CSI“ unter den einschlägigen US-Serien ist oder die freakige Abby Sciuto im Konkurrenzprodukt „NCIS“ – alle „lesen“ im Wulst von Überwachungsvideos, als wären es schlichte Fotoalben. Doch die technische Höchstleistung entspricht nicht ganz der Realität: Wie weit sie vom heutigen Stand der Dinge entfernt ist, vermittelt ein zweiteiliges Projekt im Rahmen des Sicherheitsforschungsprogramms Kiras des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT).

„Eine automatische Datenauswertung wie in den berühmten US-Serien ist heute unmöglich“, sagt Bernhard Strobl vom Austrian Institute of Technology (AIT), Themenkoordinator des Projekts Secret (Search for Critical Events in Video Archives) und der interaktiven Fortsetzung Secret II.

Das Doppelprojekt, das gemeinsam mit dem Innenministerium, den ÖBB, dem Institute for Computer Graphics and Vision (ICG), dem Marktforscher Ifes und der Firma Advanced Security Engineering (ASE) durchgeführt worden war, kam zu einer klaren Erkenntnis: Trotz der riesigen Fortschritte ist die Angst vieler Menschen vor der „totalen Überwachung“ überhöht.

Denn allein die in der Öffentlichkeit laufenden Kameras produzieren Datenmengen, die schon heute nicht handhabbar seien, sagt der studierte Informatiker Strobl. Er nennt als Beispiel einen Test beim neuen Wiener Hauptbahnhof: Sechs Kameras nehmen an einem Tag eine Menge Daten auf, deren Sichtung selbst im zehnfachen Vorlauf 14 Stunden in Anspruch nähme. „Und die ÖBB haben 4500 Kameras“, sagt Strobl. Womit er Angst Nummer zwei widerlegt sieht: Dass bei der Bahn oder bei Behörden Menschen laufend alles beobachten könnten.

Deshalb stand bei Secret nicht die ständige Verbesserung der Erkennungsraten „durch algorithmische, semantische oder sogenannte Set-up-Maßnahmen im Vordergrund. „Die Innovation liegt in der Art der Bearbeitung der Suchanfragen“, erklärt der Informatiker.

Im Nachhinein sortieren

Ein interaktives Werkzeug ermögliche es, „Datenmengen zu organisieren und nach wählbaren Kriterien zu sortieren“, und zwar im Nachhinein. Nebenbei sei hier angefügt, dass im Normalfall eine richterliche Anordnung der Aktion vorangehen muss. Und auch dann sollte kritisch hinterfragt werden, ob die Entwicklung dem Daten- und Persönlichkeitsschutz entspreche.

Mit einem solchen Werkzeug sei es nicht mehr vordringlich, „die Algorithmen fehlerfrei zu bekommen oder zu verbessern“. Selbst eine nur „90-prozentige“ Detektionsqualität würde alle relevanten Fälle um 90 Prozent reduzieren beziehungsweise die Suche um diesen Faktor beschleunigen.

Als Beispiel schildert Strobl einen Schaden, den laut Augenzeugen ein rotes Auto angerichtet habe. Bekannt sei nur der Tag, nicht aber die Uhrzeit. „Mithilfe von Objektverfolgungsalgorithmen können alle sich bewegenden Objekte innerhalb des Suchzeitraumes gefunden werden.“

Der Benutzer könne anhand der Größe des Objektes und der Farbe je einen Filter legen. „Selbst wenn durch oben geschilderte Maßnahmen die gesuchte Szene nicht an erster Stelle auftaucht, wurde ein Werkzeug geschaffen, mit dem nur noch wenige mögliche Szenen durchgesehen werden müssen.“

Auch wenn nach dieser Vorfilterung der Suchraum noch zu groß sei, könne mit speziellen Visualisierungsmethoden eine Hilfestellung erzeugt werden. „Die Darstellung verschiedener Attribute in geordneten Maps hilft, Datenmaterial zu sichten, indem ähnliche Signaturen auch zusammenhängend geclustert werden“, sagt Strobl. Er meint eine Methode, die in vielen Computeranwendungen

Mehr aus dem Web

- [Akute Lärmschäden](#) (gesund.at)
- [Mohn-Anbau laut Weltrogenbericht gestiegen](#) (gesund.at)
- [Kliniken mit Ärzten ohne Zulassung geschlossen](#) (gesund.at)
- [Wohl doch kein Verbot von XXL-Softdrinks in New York](#) (gesund.at)
- [Noroviren sind oft Auslöser von Brechdurchfall](#) (gesund.at)

Templates oder auch Vorlagen anbietet. Die Bewertung der Ergebnisse bleibe in jedem Fall dem Benutzer überlassen.

Strobl weiß, dass trotz der beachtlichen technischen Fortschritte die „vollautomatische und intelligente Suche beziehungsweise Überwachung“ kaum realisiert werden könne. Deshalb gebe es „in der Forschungs-Community momentan eine Rückbesinnung auf partiell intelligente, in Teilen automatisierte und eng mit dem Benutzer interagierende Überwachungskonzepte“, so Strobl.

Chaotisch viele Systeme

Das Projekt habe den Grundstein gelegt, um in Zukunft folgende Anfrage zu formulieren: Zeige mir alle Gesichter, die gemeinsam mit Gesicht X von einer Kamera aufgenommen wurden. Gleichzeitig könnte man die Erscheinungsorte und Zeitpunkte von bekannten – verdächtigen – Fahrzeugen erkennen lassen. Die Vision: „Eine zeitliche und örtliche Korrelation beider Suchanfragen könnte bei Ausforschungen von Tätern und Banden von Nutzen sein.“

Doch dem steht vorerst eine chaotisch anmutende Vielzahl von Systemen entgegen. Der Experte zählt auf: Gesichtserkennung, Erkennung von „Lost Objects“, bewegte Objekte (Tripwires, Loitering), Ähnlichkeitssuchen, Logosuche, Nummertafelerkennung, Fahrzeugtypdetektionen, Personendetektion und vieles mehr. „Und alle in unterschiedlicher Güte und von verschiedenen Herstellern mit unterschiedlichen und proprietären Interfaces. Das verhindert ein Kombinieren der verschiedenen Methoden.“ Das Team im Austrian Institute of Technology arbeitet derzeit an einer Architektur, in der alle diese Systeme zusammengeführt werden könnten.

Noch einmal zu „CSI“ und „NCIS“: Strobl ist überzeugt, dass die Gesichtserkennung, wie sie in den US-Serien gleichsam en passant geschieht, nicht möglich sein werde. Woran er hingegen glaubt, nennt sich Superresolution. Diese Technik, bei der die Auflösung im Nachhinein durch die Überlagerung vieler Einzelframes verbessert werden könne, lasse signifikante Fortschritte erwarten. Allerdings funktioniert sie – vorerst – nicht auf komprimierten Videoaufnahmen. Vielleicht ein Fall für Secret III?

(„Die Presse“, Print-Ausgabe, 25.10.2014)

Testen Sie "Die Presse" 3 Wochen lang gratis: diepresse.com/testabo



10 TOP-AKTIE FÜR 2014
In diesem Video erfahren Sie sofort die Namen der 10 TOP-Aktien für 2014 - VÖLLIG KOSTENLOS!









JETZT NEU: Surface Pro 3
Tablet und Laptop in einem. StudentInnen sparen 10% im Microsoft Store!



12 % Rendite mit Holz*
Schweizer Geldanlage mit maximaler Sicherheit: Steuerfrei und zukunftssicher. Ab 3.900 €


Das könnte Sie auch interessieren

<p>diepresse.com</p>  <p>UN-Komitee klagt Vatikan an</p> <p>diepresse.com</p>  <p>Iran: „Wir wollen keine Moral per Schwefelsäure“</p>	<p>diepresse.com</p>  <p>ÖH will "Couleur"-Tragen an Uni Wien verbieten</p> <p>gesund.at</p>  <p>Stresstest: 7 von 91 europäischen Banken durchgefallen</p>	<p>gesund.at</p>  <p>Akute Lärmschäden</p> <p>gesund.at</p>  <p>Sonnbaden macht high</p>
---	--	--

Kommentieren
Sie sind zur Zeit nicht angemeldet. Um auf DiePresse.com kommentieren zu können, müssen Sie sich [anmelden](#).

DiePresse.com Dienste:

Nachrichten	Politik Innenpolitik Außenpolitik Europa Zeitgeschichte Mein Parlament Wirtschaft Österreich International Eastconomist Finanzen Bilanzen Recht Kolumnen MeinGeld Aktien Anleihen Fonds Immobilien Sparprodukte Verbraucher Versicherungen Kurse Panorama Wien Österreich Welt Religion Umwelt Skurriles Wetter Kultur Bühne Kunst Medien Film Klassik Pop & Co Literatur TV-Programm Tech Hightech Internet Handy Sport Fußball Tabellen Motorsport Mehr Sport Motor Leben Menschen Lebensstil Essen & Trinken Reise Gesundheit Uhren Wohnen Bildung Erziehung Schule Hochschule Weiterbildung FH-Guide Zeitreise Wissenschaft Recht Recht Allgemein Wirtschaft & Steuern Spectrum Zeichen der Zeit Literatur Spiel & Mehr Architektur Meinung Kommentare Blogs Gastkommentare Debatte Quergeschrieben Feuilleton Pizzicato Alle Kommentare
Freizeit	Wetter TV Veranstaltungen Kreuzwörtertsel Sudoku Quiz Gewinnspiele Liebe Wogibtswas
Schaufenster	Mode Beauty Design Gourmet Salon Lookbook Uhren
Immobilien	Österreich International Investment
Karriere	Jobsuche Karriere-Trends Bewerbungstipps Ratgeber
Services	Archiv Anno Kurse Newsletter Screensaver Mobil iPhone-/iPad-App Android-App Textversion ePaper RSS
Unternehmen	Impressum Kontakt Abo Club News Anzeigen Veranstaltungen

"Seite vorlesen" powered by 

© 2014 DiePresse.com | [Feedback](#) | [Impressum](#) | [AGB](#) / [Datenschutzrichtlinie](#)
[Zur Mobilversion wechseln](#)

Weitere Online-Angebote der Styria Media Group AG:

Börse Express | [ichkoche.at](#) | [Kleine Zeitung](#) | [sport10.at](#) | [ligaportal.at](#) | [typischich.at](#) | [willhaben](#) | [WIENER](#) | [WirtschaftsBlatt](#)