

# Gesichtserkennung – mehr Sicherheit im Fußballstadion

KIT-Informatiker entwickeln ein Verfahren zur Identifizierung gesuchter Personen in Videostreamen



*Mehr Sicherheit im Fußballstadion: Informatiker des KIT und FZI arbeiten an Verfahren zur Gesichtserkennung (Foto: Rainer Sturm)*

**Ziel des Projekts „Parallele Gesichtserkennung in Videostreamen“ (PaGeVi) ist die Weiterentwicklung eines Verfahrens zum Identifizieren gesuchter Personen bei Großveranstaltungen: So stellen beispielweise in Fußballstadien gewaltbereite Fans ein großes Sicherheitsproblem dar. Über eine Parallelisierung der entsprechenden Software wollen die Wissenschaftler des KIT und des Forschungszentrums Informatik (FZI) die Bildverarbeitung beschleunigen und die Erkennbarkeit verbessern. Anwendungspartner sind unter anderem der Sicherheitsdienstleister b.i.g. sowie der Karlsruher SC (KSC).**

„Wenn wir mit unserem Verfahren in Zukunft als gewaltbereit bekannte Fußballfans schon am Stadioneingang abfangen könnten, würde das die Stadionsicherheit deutlich erhöhen“, sagt Professor Rainer Stiefelhagen vom Institut für Anthropomatik des KIT. Für Tests und als Grundlage für die Weiterentwicklung nehmen die Wissenschaftler bei drei Heimspielen des KSC im Wildparkstadion Daten auf, zum ersten Mal am 31. Juli. Dabei fungieren Mitarbeiter der Projektpartner als Testpersonen, der normale Stadionbetrieb sowie die übrigen Besucher sind dadurch nicht beeinträchtigt. Ziel ist es

**Monika Landgraf**  
Pressesprecherin

Kaiserstraße 12  
76131 Karlsruhe  
Tel.: +49 721 608-47414  
Fax: +49 721 608-43658

### Weiterer Kontakt:

Margarete Lehné  
Presse, Kommunikation und  
Marketing  
Tel. 0721 608-48121  
Fax: 0721 608-43658  
E-Mail: margarete.lehne@kit.edu

zunächst, diese Test-Personen über Kameras am Eingang für Gäste-Fans sowie am Ausgang zum Gäste-Fanbereich automatisch in der Menschenmasse zu entdecken.

Für die Analyse der Videobildfolgen muss das Verfahren in Echtzeit ablaufen. Eine Anforderung, die bislang auf Kosten der Erkennungsleistung ging. „Die notwendige Steigerung der Verarbeitungsgeschwindigkeit können wir nur mit einer Parallelisierung der Software erreichen“, so Stiefelhagen. „Es geht also um die Frage: Wie lässt sich ein Verfahren in parallel ausführbare Teilprobleme zerlegen, sodass es bei der verfügbaren Rechenleistung bestmögliche Ergebnisse liefert?“ Grundlage dafür sind Manycore-Systeme, also Rechensysteme mit mehreren Prozessorkernen (engl. „core“) auf einem Chip. Auf diesen Systemen lassen sich die Einzelbilder von Videos parallel verarbeiten, so dass auch aufwendige Berechnungen in Echtzeit ausführbar sind. Zeitkritisch ist unter anderem der Abgleich mit den gesuchten Personen.

Neben der reinen Steigerung der Verarbeitungsgeschwindigkeit eröffnet die Parallelisierung ganz neue Möglichkeiten für die Gesichtserkennung. So können auf Manycore-Systemen verschiedene Gesichtserkennungsverfahren gleichzeitig ausgeführt werden. Die Ergebnisse der Einzelverfahren können dann kombiniert werden, um die Erkennungsleistung zu steigern.

Der Praxistauglichkeit des Verfahrens wird im Karlsruher Wildparkstation geprüft. Der Projektpartner b.i.g. gebäude service gmbh ist dort als Dienstleister für die Sicherung und Überwachung der Einrichtung zuständig und wird die Praxisevaluierung leiten. Ziel ist, dass die Projektpartner *GPP communication* und *Videmo Intelligente Videoanalyse* im Anschluss an das Projekt das Verfahren in eine marktfähige Softwarelösung umsetzen.

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) fördert das Projekt im KMU-innovativ-Programm mit insgesamt 1,2 Millionen Euro.

Nähere Informationen zum Programm:  
(<http://www.bmbf.de/de/10785.php>)

**Das Karlsruher Institut für Technologie (KIT) ist eine Körperschaft des öffentlichen Rechts nach den Gesetzen des Landes Baden-Württemberg. Es nimmt sowohl die Mission einer Universität als auch die Mission eines nationalen Forschungszentrums in der Helmholtz-Gemeinschaft wahr. Das KIT verfolgt seine Aufgaben im Wissensdreieck Forschung – Lehre – Innovation.**

Diese Presseinformation ist im Internet abrufbar unter: [www.kit.edu](http://www.kit.edu)

Das Foto steht in druckfähiger Qualität auf [www.kit.edu](http://www.kit.edu) zum Download bereit und kann angefordert werden unter: [presse@kit.edu](mailto:presse@kit.edu) oder +49 721 608-47414. Die Verwendung des Bildes ist ausschließlich in dem oben genannten Zusammenhang gestattet.