



# Verbesserung der Sicherheit von Verkehrsinfrastrukturen (SiVe)

## Szenario

Die internationalen Verflechtungen durch zunehmende Globalisierung machen die Luftverkehrsinfrastruktur zu einem besonders kritischen Element der Volkswirtschaften. Zudem sind Bedrohungen und Gefährdungen hier direkt mit der Entwicklung der internationalen Sicherheitslage verbunden. Die Verbesserung der Schutzmaßnahmen unter Kosten-Nutzen-Aspekten ist damit unverzichtbar.

## Projektbeschreibung und Ziele

Verkehrsinfrastrukturen, aktuelle und künftige Bedrohungen und Sicherheitssysteme werden in dem Forschungsvorhaben mit mathematisch-systemtheoretischen Mitteln multidisziplinär modelliert und simuliert. Damit wird eine Systematisierung, Objektivierung und Präzisierung des Risikos mithilfe von Kosten- und Nutzen-Bewertungen angestrebt. Bei den Sicherheitssystemen werden speziell bildverarbeitungs-basierte Überwachungssysteme (intelligente Kameras) untersucht. Für die zahlreichen am Flughafen bereits installierten Videokameras bietet sich durch solche Systeme die Möglichkeit, zusätzliche Sicherheitspotenziale zu heben. Entsprechend werden Forschungsarbeiten im Bereich Bildverarbeitung zur Erfassung von Risiko(früh)indikatoren durchgeführt. Die Modelle und Simulationsergebnisse werden unter anderem durch Vergleich mit den Ergebnissen von Feldtests dieser Bildverarbeitungssysteme validiert.

Neben volks- und betriebswirtschaftlichen Größen werden auch ethische, kulturelle und gesellschaftliche Werte beachtet. Hinterfragt werden zum Beispiel mögliche Konsequenzen von Entscheidungen hinsichtlich der Sicherheitsinfrastruktur für die Bevölkerung.

## Innovationen und Anwendungen

Durch Integration der genannten multidisziplinären Ansätze zu einer gemeinsamen Methodik entsteht als Demonstrator-Software ein Expertensystem für Risikomanagement, das eine Simulationsumgebung umfasst. Damit können Bedrohungsszenarien unter Einsatz verschiedener Sicherheitssysteme simuliert und analysiert werden, um sie zu optimieren. Dazu gehören unter anderem die Auswahl und der Einsatz von Sicherheitstechnologien sowie die Optimierung von Sicherheitsprozessen und Handlungsvorschriften.

Die Forschungsarbeiten im Bereich automatischer Videobildauswertung zielen auf die Verbesserung der vorhandenen Sicherheitstechnologien sowie auf die Entwicklung neuer technologischer Ansätze. Die Durchführung von Feldtests liefert eine Datenbasis zur Validierung der Modelle. Dann kann der flächenhafte Einsatz dieser Technologien in Simulationen bewertet und optimiert werden. Mit der neuen Systematik wird ein leistungsorientiertes („performance-based“) Risikomanagement ermöglicht, das an die Stelle des heutigen, mittels Vorschriften gestalteten („rule-based“) Sicherheitssystems treten kann.



Optimierung der Sicherheitssysteme von Großflughäfen (Quelle: Flughafen München GmbH)

### Bekanntmachung

Schutz von Verkehrsinfrastrukturen

### Projekttitel

Verbesserung der Sicherheit von Verkehrsinfrastrukturen (SiVe)

### Laufzeit

01.07.2008 – 30.06.2011

### Projektpartner

- Bauhaus Luftfahrt e. V., Garching
- ckc ag, Braunschweig/Darmstadt
- EADS Deutschland GmbH, München
- Flughafen München GmbH, München
- Fraunhofer-Anwendungszentrum für Logistiksystemplanung und Informationssysteme, Cottbus
- Technische Universität München, Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre und Finanzmanagement, München

### Verbundkoordinator

Dr. Dirk Dickmanns  
EADS Deutschland GmbH  
81663 München  
Fon +49 (0) 89-607-29347  
Fax +49 (0) 89-607-24001  
dirk.dickmanns@eads.net