



Mehr Sicherheit am Flughafen

Mittwoch, 31. August 2011

Der internationale Luftverkehr ist seit Jahrzehnten Ziel terroristischer Anschläge. In den 1970er und 1980er Jahren zeigten zahlreiche Flugzeugentführungen erstmals, wie verwundbar das bis dahin angewandte Sicherheitssystem war. Die Konsequenz daraus waren verschärfte Personensicherheitskontrollen, denen sich seither alle Passagiere unterziehen müssen. Nach dem Lockerbie-Anschlag 1988 wurden später vollständige Kontrollen des abgegebenen Gepäcks eingeführt.

Jede neue Kontrollinstanz führte zu mehr Sicherheit. Zugleich entstand eine weitere Hürde, die sich auf die gesamte Passagier-, Gepäck- und Frachtprozesskette auswirkte. Die heute an Flughäfen durchgeführten Kontrollen betreffen sämtliche Personen, die den festgelegten Sicherheitsbereich betreten: Reisende, Piloten, Flugbegleitpersonal, Techniker und Flughafen-Mitarbeiter, auch die dort tätigen Handwerker und Dienstleister. Warteschlangen vor den Kontrollstellen sind eher Regel denn Ausnahme. Besonders für die Fluggesellschaften stellen sie einen zunehmend schwer zu kalkulierenden Faktor hinsichtlich der Ankunftszeit von Passagieren am Abfluggate dar. Aber auch das am Flughafen beschäftigte Personal, das den Sicherheitsbereich betritt, wird in Schichtwechselzeiten oftmals vor Geduldproben gestellt.

Schutz vor Zukunftsgefahren

Die wesentlichen Aufgaben der DLR-Sicherheitsforschung bestehen darin, neue Technologien zur Abfertigung von Passagieren, Gepäck und Fracht zu entwickeln. Sie sollen Schutz vor den potenziellen Gefahren der Zukunft bieten, beispielsweise auch vor neuen Sprengstoffen. Ein zentrales Anliegen der Forscher ist, die Sicherheitstechnologien möglichst perfekt auf die unterschiedlichen Prozesse am Flughafen anzupassen.

Das DLR bündelt die Aktivitäten zur Flughafensicherheit am Institut für Flughafenwesen und Luftverkehr (FW) in Köln und Braunschweig. Beteiligt sind Mitarbeiter der DLR-Schwerpunkte Luftfahrt und Verkehr. Die Flughafensicherheit ist zugleich Teil der Sicherheitsforschung, dem Querschnittsbereich des DLR, in dem die Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten mit verteidigungs- und sicherheitsrelevanten Bezug geplant und gesteuert werden.

Prozesse besser koordinieren

Das Thema Flughafensicherheit ist ein elementarer Bestandteil des Airport-Managements und in Bezug auf künftige Forschungsfragestellungen auch des Projekts Total Airport Management (TAM). Ziel ist, die Prozesse am Flughafen besser zu koordinieren, um die zur Verfügung stehenden Ressourcen und Informationen optimal zu nutzen. Der Schwerpunkt im DLR liegt dabei auf praxisorientierten Lösungen für Polizei, Sicherheitsdienstleister, Flughafen, Fluggesellschaften und weitere Beteiligte.

Im Projekt FAMOUS (Future Airport Management Operating Utility System) konzentrieren sich die Wissenschaftler auf technische Innovationen zur Detektion von Explosiv- und Gefahrstoffen unter anderem durch Analyse von Terahertz-Spektren und bildgebender Verfahren.

Um die Sicherheit im Flughafenterminal erfassen und objektiv bewerten zu können, ist das Maßsystem Level of Security entwickelt worden. Zu Testzwecken wurde in einem ersten Schritt ein Flughafen in einer Simulationsumgebung abgebildet, die auf der DLR-Simulationssoftware TOMICS basiert. Anhand einer realitätsnahen Prognose von Passagierströmen lassen sich so Optimierungspotenziale entdecken und vorhandene Ressourcen bei gleicher und gesteigerter Sicherheit effizienter einsetzen.

Mehr Sicherheit, mehr Effizienz

Das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderte Projekt Critical Parts widmet sich der Entwicklung von Technologien, die insbesondere die Mitarbeiter- und Warenkontrolle unterstützen sollen. Ziel ist die Entwicklung einer Prozess- und Technologiekombination zur Steigerung der Sicherheit und Effizienz von Personalsicherheitskontrollen an Flughäfen. Dabei werden momentan verwendete und künftig anwendbare Technologien daraufhin untersucht, welche Technologieanordnung innerhalb der Kontrollstelle die geringste Wartezeit bezüglich verschiedener Lastszenarien und Leistungskenndaten der Partnertechnologien aufweist.

Das DLR entwarf für dieses Projekt eine Simulationsumgebung, die es gestattet, Auswirkungen neuer Technologien auf die Kontrollstelle selbst zu untersuchen. Zusätzlich können die Auswirkungen von lokalen Änderungen auf das Gesamtsystem Flughafen untersucht werden, beispielsweise in Bezug auf die erwartete Passagierankunft am Abflug-Gate.

Beteiligte besser vernetzen

Neben den Arbeiten im Bereich der strategischen Weiterentwicklung von Kontrollstellen und Kontrollprozessen gewinnt das Sicherheitsmanagement zunehmend an Bedeutung. Im Rahmen von Projekten im Bereich Airportmanagement ist das DLR aktiv an der Vernetzung von Fluggesellschaften und weiteren, luftseitig aktiven Partnern am Flughafen beteiligt. Das Ziel ist es, eine neue Kommunikationskultur zu etablieren, um die Prozesse – gerade für den Fall von Systemstörungen – transparent zu gestalten und aufeinander abzustimmen. In das Netzwerk sollen künftig auch Flughäfen und Sicherheitsbehörden eingebunden werden.

Die Forscher arbeiten gegenwärtig vor allem an zwei Kernaspekten:

- Situationsbewusstsein: Hier wird untersucht, welche Informationen ein im Bereich Sicherheit beschäftigter Entscheidungsträger benötigt, um die Sicherheitslage schnell und eindeutig erfassen und bewerten zu können, damit sich daraus konkrete Handlungsempfehlungen und Anweisungen ableiten lassen.
- Einbindung der im Bereich Sicherheit tätigen Entscheidungsträger in das Total Airport Management (TAM). Hier werden im Rahmen von TAM Kommunikations- und Entscheidungsfindungsstrukturen unter Einbeziehung der Belange der Airport Security untersucht und operationelle Konzepte zu deren Umsetzung entwickelt.

Vielfältiges Bedrohungspotenzial

Die möglichen Bedrohungen, denen ein Flughafen ausgesetzt ist, sind vielfältig. Neben bekannten Risiken, wie Bombenanschlägen oder Flugzeugentführungen, sind zahlreiche weitere Angriffsszenarien denkbar. Die Bandbreite reicht von Laserpointern, mit denen Piloten geblendet werden, über Raketenangriffe auf startende und landende Flugzeuge bis hin zu Angriffen auf die IT-Netzwerke und die Versorgungsstrukturen des Airports.

Wie wahrscheinlich die einzelnen Bedrohungsszenarien sind, soll künftig auf Basis der aktuellen weltpolitischen Lage untersucht und mittels eines zu erarbeitenden Bewertungssystems in verschiedene Prioritäten unterteilt werden. Daraus lassen sich Erkenntnisse ableiten, welche Gefährdungslagen in den Planungen des Total Airport Managements berücksichtigt werden sollten. Zugleich lassen sich langfristige Tendenzen erkennen. Sie geben Aufschluss über künftig benötigte Technologien und zeigen, welche Prozesse angepasst werden sollten.

Sämtliche Akteure integrieren

Um Flughäfen als wirtschaftlich relevante Verkehrsknoten langfristig wirkungsvoll abzusichern, müssen die Sicherheitsfragen im Kontext des infrastrukturellen Umfeldes beantwortet werden. Das bedeutet, dass Betreiber von Schiene und Straße sowie deren Nutzer schrittweise in das sich permanent entwickelnde Sicherheitssystem integriert werden.

Da sich die Gefahren ständig wandeln, ist eine permanente Anpassung von Verfahren der Kommunikation, Entscheidungsfindung und Entscheidungsumsetzung gefordert. Um wirkungsvolle Sicherheitsstrategien zu entwickeln, bedarf es einer engen Kooperation von Sicherheitsorganen der Länder und des Bundes sowie von Sicherheitsdienstleistern, Flughäfen, Fluggesellschaften, Dienstleistern am Flughafen und der Forschung.

Kontakte

*Andreas Deutschmann
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)*

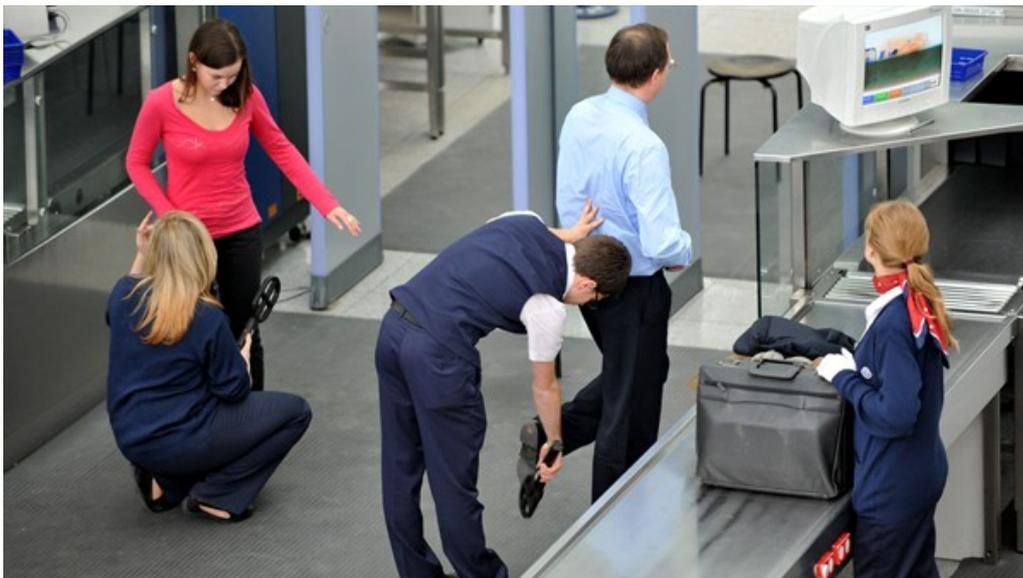
Kritische Infrastruktur Flughafen



Kritische Infrastruktur Flughafen: Mittelpunkt von Mobilität.

Quelle: DLR (CC-BY 3.0).

Sicherheitskontrolle



Sicherheitskontrolle am Flughafen.

Quelle: Bild: picture-alliance/dpa.

Beispielsimulation eines Wartebereichs



Beispielsimulation eines Wartebereichs am Flughafen mit anschließender Sicherheitskontrolle.

Quelle: DLR (CC-BY 3.0).

Kontaktdaten für Bild- und Videoanfragen sowie Informationen zu den DLR-Nutzungsbedingungen finden Sie im Impressum der Website des DLR.