



# Multimodale Sensor-Suite zur Unterstützung der USBV-Entschärfung und Beweissicherung (USBV-Inspektor)

## Motivation

Auf öffentlichen Plätzen, Bahnhöfen und in Zügen gehören vergessene Gepäckstücke zum Alltag. Auch wenn die meisten dieser Koffer und Taschen harmlos sind, müssen sie bis zur Klärung der Situation als mögliche Gefahrenquellen behandelt werden. Sofern die hinzugezogenen Spezialkräfte der Polizei feststellen, dass es sich tatsächlich um eine unkonventionelle Spreng- und Brandvorrichtung (USBV) handelt, werden sofort alle notwendigen Maßnahmen eingeleitet. Hierbei gilt es, sowohl das Risiko für die Einsatzkräfte zu minimieren als auch möglichst viele Beweise zur Ermittlung des Täters zu sichern.

## Ziele und Vorgehen

Das Vorhaben beschäftigt sich daher mit der Erforschung und Entwicklung eines multimodalen Sensorsystems (Sensor-Suite), bestehend aus einem Millimeterwellenscanner, einer 3D-Umgebungserfassung sowie einer hochauflösenden digitalen Kamera. Diese werden in einem Gehäuse integriert und auf einer ferngelenkten Roboterplattform montiert. Dabei dient der Millimeterwellenscanner zur Durchleuchtung und Abbildung des Gepäckinneren. Die Umgebungserfassung und die Kamera werden zur Aufklärung und digitalen Sicherung von Beweisen am Tatort sowie zur Tatortvermessung verwendet. Die Daten werden miteinander verknüpft, visualisiert und für die spätere juristische Bewertung gesichert.

## Innovationen und Perspektiven

Durch das Sensorsystem werden die Einsatzkräfte zukünftig in die Lage versetzt, Spreng- oder Brandvorrichtungen in Gepäckstücken schnell zu erkennen, ohne dass sie sich dabei der direkten Explosionsgefahr aussetzen müssen. Darüber hinaus können mit der Sensor-Suite am Tatort belastbare Beweise dauerhaft gesichert werden, da dieser dreidimensional sowie bildhaft erfasst und digitalisiert wird und somit zu jeder Zeit für eine juristische Bewertung zur Verfügung steht.



Entschärfung einer Kofferbombe durch Einsatzkräfte der Polizei  
(Quelle: Landeskriminalamt Nordrhein-Westfalen)

## Programm

Forschung für die zivile Sicherheit  
Bekanntmachung: „Zivile Sicherheit – Schutz vor Explosionsgefahren und Chemieunfällen“

## Gesamtzusendung

2,0 Mio. €

## Projektlaufzeit

11/2014 – 12/2017

## Projektpartner

- Fraunhofer-Institut für Hochfrequenzphysik und Radartechnik (FHR), Wachtberg
- Leibniz Universität Hannover
- Landeskriminalamt Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf
- Hentschel Systemgesellschaft mbH, Hannover
- ELP GmbH, Wuppertal

### Assoziierte Partner:

Bundeskriminalamt, Wiesbaden  
Bundespolizei Entschärfungsdienst Düsseldorf

## Verbundkoordinator

Dr.-Ing. Reinhold Herschel  
Fraunhofer FHR  
reinhold.herschel@fhr.fraunhofer.de