



Feuerwehrtaugliche Wärmebildkamera mit erweiterter Realität durch Radarsensorik (FeuerWeRR)

Motivation

Bei der Personensuche und zur Einsatzorientierung werden bereits Wärmebildkameras eingesetzt, die auch dicken Rauch durchdringen können. Sie zeigen allerdings lediglich einen zweidimensionalen Temperaturverlauf, bei dem die Temperaturverteilung innerhalb eines Raumes nicht dargestellt wird. Deshalb kann der Feuerwehrmann insbesondere bei komplexeren Einsätzen die lokalen Gegebenheiten in den Räumen nur schwer abschätzen. Absturzkanten an Treppen, durchgebrannte Geländer, offen stehende Fahrstuhlschächte oder Atrien können so leicht übersehen werden und stellen für den Feuerwehrmann hochbrisante Gefahren dar.

Ziele und Vorgehen

Der FeuerWeRR Verbund hat sich zum Ziel gesetzt, die Grundlagen für eine neue, mobile, feuerwehrtaugliche Wärmebildkamera zu erforschen, bei der die Wärmebilder mit Tiefeninformationen des Raumes verknüpft werden. Zentrale Forschungsziele sind die Entwicklung einer innovativen Radarsensorik und deren Integration in eine handgetragene Wärmebildkamera, die Fusion von Temperaturdaten mit den erfassten Tiefeninformationen sowie ein neuartiges Bedienkonzept zur Minimierung der kognitiven Belastung des Feuerwehrmannes.

Innovationen und Perspektiven

Im Rahmen des Vorhabens FeuerWeRR wird ein neues Arbeitsgerät entstehen, das dem Feuerwehrmann während des Einsatzes eine realistische, visuelle Risikoabschätzung erlaubt. Durch die verbesserte Orientierung können Einsätze zukünftig auch unter komplexen und schwierigen Umständen effizienter gestaltet werden. Neben der Erhöhung der Sicherheit des Feuerwehrmannes wird so eine schnellere Rettung von feuergefährdeten Bürgern ermöglicht.



Löschübung eines Lkw-Brandes in einem Straßentunnel unter realistischen Bedingungen in einer Brandsimulationsanlage. (Quelle: Berufsfeuerwehr Reutlingen)

Programm

Forschung für die zivile Sicherheit
Bekanntmachung: „Zivile Sicherheit – Schutz und Rettung bei komplexen Einsatzlagen“

Gesamtzufwendung

1,9 Mio. €

Projektlaufzeit

03/2015 – 05/2018

Projektpartner

Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung (IPA), Stuttgart

Fraunhofer-Institut für Angewandte Festkörperphysik (IAF), Freiburg

Robert Bosch GmbH, Hildesheim

Universität Stuttgart, Institut für Signalverarbeitung und Systemtheorie

Universität Stuttgart, Institut für Visualisierung und interaktive Systeme

Assoziierte Partner:

Dräger Safety, Lübeck

Berufsfeuerwehr Köln

Im Unterauftrag:

Berufsfeuerwehr Reutlingen

Verbundkoordinator

Prof. Dr. Oliver Röhrle

Fraunhofer IPA

E-Mail: oliver.roehrle@ipa.fraunhofer.de