



# Einsatzunterstützungssystem für Feuerwehren zur Gefahrenbekämpfung an Bord von Seeschiffen (EFAS)

## Motivation

Der Brand auf einem Schiff auf See ist auch für geschulte Einsatzkräfte, wie z. B. das in Deutschland zuständige Havariekommando, eine Herausforderung. Die Grundrisse der Decks unterscheiden sich meist stark voneinander und die Wände aus Stahl behindern den Funkverkehr, so dass die Einsatzleitung nur schwer einen Überblick über die Situation an Bord bekommt. Wenn jedoch ein Feuer auf einem Schiff in einem Hafen ausbricht, liegt die Zuständigkeit bei den landseitigen Feuerwehren. Diese sind nicht speziell für den Brand auf Schiffen ausgebildet und deshalb besonders gefordert.

## Ziele und Vorgehen

Im Projekt EFAS wird ein Konzept entwickelt, das neben der Ortung der Feuerwehrleute im Inneren des Schiffes, auch Umgebungsdaten wie Temperatur und Schadstoffbelastung sowie die Vitaldaten der Feuerwehrleute erfasst und der Einsatzleitung übermittelt. Dazu wird ein Funksystem aufgebaut, das die Kommunikation in das Innere des Schiffs sicherstellt. Die erfassten Daten werden dann in einem elektronischen Lagebild ergonomisch dargestellt, das dem Nutzer auch Handlungsoptionen unterbreitet. So kann die Einsatzleitung zum Beispiel auf Grund der Temperaturverteilung im Inneren des Schiffes auf die Lage des Brandherdes schließen. Die notwendige Sensorik dafür wird in die Schutzkleidung der Feuerwehrleute integriert.

## Innovationen und Perspektiven

Eine schnelle und einfache Bereitstellung von Lagebildern sowie eine stabile Kommunikation zwischen allen Beteiligten ermöglicht es den Feuerwehren, auch in unbekanntem Umfeld, effizient zu arbeiten. Durch die in die Schutzkleidung integrierte Sensorik ist eine Lageerfassung auch ohne zusätzliche Geräte möglich.



Feuer an Bord eines Containerschiffes im Hafen (Beispielhafte Darstellung)

(Quelle: © Nightman1965/Fotolia.com)

### Programm

Forschung für die zivile Sicherheit  
Bekanntmachung: „Zivile Sicherheit – Innovative Rettungs- und Sicherheitssysteme“

### Gesamtzufwendung

2,3 Mio. €

### Projektlaufzeit

09/2016 – 08/2019

### Projektpartner

Fraunhofer-Institut für Kommunikation, Informationsverarbeitung und Ergonomie (FKIE), Wachtberg  
Institut für Sicherheitstechnik/Schiffssicherheit e.V., Rostock  
Institut für Textil- und Verfahrenstechnik, Denkendorf  
MARSIG mbH, Rostock  
Hubert Schmitz GmbH, Heinsberg  
ATS Elektronik GmbH, Wunstorf

### Assoziierte Partner:

E.R. Schifffahrt GmbH & Cie. KG, Hamburg  
Feuerwehr Wilhelmshaven, Wilhelmshaven  
Verband Deutscher Reeder, Hamburg

### Verbundkoordinator

Dr. Daniel Feiser  
Fraunhofer FKIE  
E-Mail: daniel.feiser@fkie.fraunhofer.de