

**Kurztitel:** Einsatzunterstützungssystem für Feuerwehren

**Langtitel:** EFAS – Einsatzunterstützungssystem für Feuerwehren zur Gefahrenabwehr an Bord von Seeschiffen

**Teaser:**

Ziel des durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) mit 2,3 Mio. Euro geförderten Projekts EFAS ist die Entwicklung eines Konzepts, das die Kommunikation und Übermittlung wichtiger Lagedaten bei Schiffseinsätzen sicherstellt. Je besser die Informations- und Datenlage, desto mehr Sicherheit für die Einsatzkräfte.

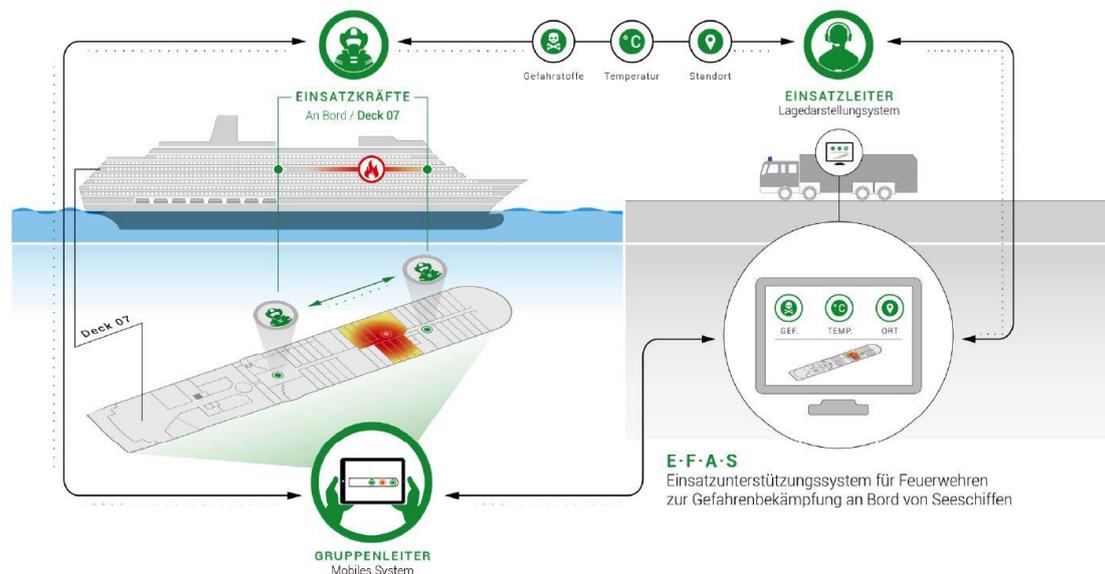
**Text:**

Herausforderungen des Projekts:

- schiffsbaulichen Besonderheiten (engen Gänge, Stabilität etc.)
- fehlendes Lagebild,
- undeclarierte Ladung,
- keine Ortung von Feuerwehrkräften
- „zu gute“ Feuerwehr-Bekleidung

Als Zielsetzung wurde festgelegt die Erhöhung der Sicherheit, der Effizienz und der Effektivität durch:

- neuartige Bekleidungssensorik
- Orten in Bekleidung
- Entscheidungsunterstützungssysteme
- Datenkommunikation über eigene LTE Zelle



© Fraunhofer FKIE

*Funktionsweise des Einsatzunterstützungssystems EFAS*

Zur Detektion von Gefahrenstoffen wurden Sensoren in die Schutzanzüge der Einsatzkräfte zur Messung der Körperoberflächen-, Umgebungs- sowie Temperatur nächstgelegener Objekte integriert. Die Datenübertragung wurde mittels eines Mobiltelefons realisiert, das hitzegeschützt im Schutzanzug mitgenommen wurde. Die Schutzkleidung wurde als Overall konzipiert.

Es wurde ein textiles I<sup>2</sup>C Bussystem verwendet:

- Verwendung gut verfügbarer Teilkomponenten möglich
- Jede Systemkomponente ist einzeln adressierbar und steuerbar
- Verwendung vielfältiger Sensorik möglich (z.B. Temperatur-, Beleuchtungs- oder Luftfeuchtesensoren) und Aktorik (z.B. LED Statusanzeige, Lüfter, Pumpen)
- Ausfall einzelner Komponenten führt nicht zum Ausfall des Gesamtsystems



*Temperatursensoren in der Softshelljacke*

Im Forschungsprojekt sind Demonstratoren entstanden, die zukünftige Unterstützungsmöglichkeiten für die Gefahrenbekämpfung von Feuerwehren aufzeigen. Dr. Daniel Feiser, Verbundkoordinator beim FKIE: »Das Ziel ist, EFAS mit seinen verschiedenen Systemkomponenten nicht nur für Schiffe im Hafen anzuwenden, sondern zum Beispiel auch auf Schiffen auf hoher See, für die Brandbekämpfung in Stadien, aber auch in Industrieanlagen oder in öffentlichen Gebäuden einzusetzen.« Die Demonstratoren wurden als Gesamtsystem im Rahmen einer großen Abschluss-Evaluation in einem realen Einsatzszenario getestet.

**Ansprechpartner:**

Karsten Neuwerk  
karsten.neuwerk@ditf.de

DITF Denkendorf  
[www.ditf.de](http://www.ditf.de)

**Link:**

<https://www.ditf.de/files/inhalt/forschung/Kurzveroeffentlichungen/2015/aif17819.pdf>

**Danksagung:**

Das BMBF-Verbundprojekt »Einsatzunterstützungssystem für Feuerwehren zur Gefahrenbekämpfung an Bord von Seeschiffen« (EFAS) wurde im Themenfeld »Zivile Sicherheit – Innovative Rettungs- und Sicherheitssysteme« im Rahmen des Programms »Forschung für die zivile Sicherheit 2012-2017« der Bundesregierung gefördert.