



# Bedarfsorientierte Einheit zum Einsatz für die Feuerwehren und den Katastrophenschutz mit innovativer Mensch-Roboter-Interaktion (BENEFIT)

## Motivation und Ziele

Großschadensfälle, bei denen das Schadensgebiet vom Einsturz bedroht oder durch Gefahrstoffe kontaminiert ist, stellen für die Einsatzkräfte eine besondere Herausforderung dar. Hier gilt es, Verletzte schnell aus dem Schadensgebiet zu bringen und gleichzeitig die Gefährdung für die Rettungskräfte möglichst gering zu halten.

Ziel des Verbundes „BENEFIT“ ist deshalb der Einsatz mobiler, (teil-)autonomer Roboter zur Aufklärung der Schadenslage, zur Rettung von Personen und zur Probenahme bei Kontaminationen oder Anschlägen mit gefährlichen Stoffen. Hierzu soll eine mit Greifarmen bestückte, mobile Roboterplattform entwickelt werden, die aus einem gesicherten Leitstand heraus gesteuert werden kann. Eine besondere Herausforderung stellt dabei die genaue Bestimmung der Position und Lage des Robotersystems, auch bei Ausfall der GNSS-Systeme, dar. Der Lösungsansatz basiert auf dem Technologietransfer aus wehrtechnischen Anwendungen der Bereiche Robotik, Sensorik und Leitstandstechnologien. Im Projekt werden die speziellen Anforderungen der Einsatzorganisationen berücksichtigt und sowohl die Einzelkomponenten als auch das Gesamtsystem von Feuerwehren und THW umfassend getestet.

## Innovation und wirtschaftliche Bedeutung

Das BENEFIT-System erweitert den Eigenschutz und unterstützt die Arbeit der zivilen Einsatzkräfte, wie Feuerwehren oder THW. Anwendungsbereiche sind z. B. komplexe Lösch-, Rettungs- und Bergungseinsätze, Umweltschäden, terroristischen Anschläge, industrielle Großschadenslagen oder Naturkatastrophen mit chemischen, biologischen, radiologischen, nuklearen Aspekten. Das System verfügt über einen geschützten Leitstand, von dem aus das Robotersystem gesteuert werden kann. Nach dem Einsatz ist sowohl ein sicherer Transport des kontaminierten Systems als auch eine anschließende Dekontamination möglich.



Einsatz von Robotern in Schadenslagen  
(Quelle: Fraunhofer Institut für Kommunikation, Informationsverarbeitung und Ergonomie (FKIE))

### Innovationsprogramm

Unterstützung von Diversifizierungsstrategien von Unternehmen der Verteidigungsindustrie in zivile Sicherheitstechnologien (DIVERS)

### Gesamtzuwendung

2.552.653 €

### Projektlaufzeit

12/2018 - 11/2021

### Projektpartner

- steep GmbH, Bonn
- IGI Ingenieurgesellschaft für Interfaces mbH, Kreuztal
- Fraunhofer-Institut für Kommunikation, Informationsverarbeitung und Ergonomie (FKIE), Wachtberg
- Bundesanstalt Technisches Hilfswerk (THW)
- Institut der Feuerwehr, Münster
- BASF SE (Werksfeuerwehr), Ludwigshafen (assoziiert)
- @fire Internationaler Katastrophenschutz Deutschland e. V. (assoziiert)

### Verbundkoordinator(in)

Thomas Beck  
steep GmbH  
E-Mail: thomas.beck@steep.de