



AC-Detektorchip zum Schutz von Einsatzkräften (ACDC)

Motivation

Bei Industrieunfällen wie dem Brand eines Chemiewerks oder auch bei Verkehrsunfällen mit Gefahrguttransportern können radioaktive oder chemische Gefahrstoffe freigesetzt werden. Dies stellt Einsatzkräfte vor besondere Herausforderungen, da zunächst festgestellt werden muss, welche Gefahrstoffe ausgetreten sind. Häufig verfügen Rettungskräfte, die als erstes bei einem Unglück eintreffen, nicht über die erforderliche spezielle Messtechnik, da diese nicht nur teuer, sondern auch unhandlich ist.

Ziele und Vorgehen

Im Projekt ACDC soll eine Plattform für einen integrierten AC-Detektor, d. h. zur Detektion atomarer (radioaktiver) und chemischer Substanzen, entwickelt werden, der sowohl radioaktive Strahlung als auch eine definierte Auswahl von chemischen Gefahrstoffen nachweisen kann. Durch speziell für diesen Zweck zu entwickelnde Beschichtungen können pro Sensor eine Substanz bzw. eine Reihe chemisch verwandter Gefahrstoffe analysiert werden. Diese Plattform soll als Grundlage für mobile Chips dienen, die u. a. an der Schutzkleidung von Einsatzkräften getragen werden können.

Innovationen und Perspektiven

Die Innovation besteht in einem kleinen, leichten System mit sehr niedrigem Stromverbrauch, deutlich längerer Lebensdauer und geringerer Anfälligkeit für Umwelteinflüsse. Durch die kompakte Bauweise ist das Messgerät robust und kann preiswert hergestellt werden. Damit wird sichergestellt, dass jede Einsatzkraft mit einem Messgerät ausgestattet werden kann. Perspektivisch ist eine Erweiterung zum Nachweis biologischer Gefahrstoffe möglich. Der ABC-Zug München-Land und die Bundeswehr-Feuerwehr werden die Sensoren unter Realbedingungen testen.



Feuerwehrleute bei der Bekämpfung eines Großbrandes.
(© Adobe Stock/NEW&ART)

Programm

Forschung für die zivile Sicherheit
Bekanntmachung: „Anwender – Innovativ: Forschung für die zivile Sicherheit“

Gesamtzusendung

841.000 €

Projektlaufzeit

04/2019 – 09/2021

Projektpartner

Landratsamt München, ABC-Zug München-Land, Haar
Universität der Bundeswehr München, Neubiberg
KETEK GmbH Halbleiter- und Reinraumtechnik, München

Assoziierte Partner:

Bundeswehr-Feuerwehr, Neubiberg

Verbundkoordinatorin

Dr.-Ing. Tanja Stimpel-Lindner
ABC-Zug München-Land, Haar
E-Mail: tanja.stimpel-lindner@unibw.de