



# Ein neuartiger Multisensor für die persönliche Schutzausrüstung der Feuerwehr (ePID)

## Motivation

Zuverlässige Detektionssysteme für Gefahrstoffe in der Umgebungsluft können Einsatzkräfte der Feuerwehr und des Zivilschutzes unterstützen und schützen. Eine zeitnahe Stofferkennung und Konzentrationsbestimmung ermöglicht eine bessere Lagebeurteilung. Warnungen zum Schutz der Bevölkerung können dadurch schneller erfolgen. Geräte, die handlich genug sind und gleichzeitig zahlreiche Gefahrstoffe in kleinsten Mengen identifizieren, sind am Markt bisher jedoch kaum verfügbar.

## Ziele und Vorgehen

Ziel des Projektes ePID ist die Erforschung eines Sensorprinzips, das Schadstoffe in der Luft sehr selektiv erkennt und in geringsten Mengen nachweist. Zur Realisierung eines solchen Sensors werden zunächst materialwissenschaftliche und systemtechnische Grundlagen erarbeitet, die den Aufbau des Sensors ermöglichen. Anwenderanforderungen und Erkenntnisse aus Praxistests fließen direkt in die Forschungsarbeit ein.

## Innovationen und Perspektiven

Die Funktionsweise sogenannter Photoionisationsdetektoren (PID) zur Analyse von Umgebungsluft wird in ePID wesentlich verbessert. Durch Miniaturisierung des Detektors wird die Kopplung einer Vielzahl solcher Sensoren möglich, wodurch sich das Messspektrum erweitern lässt und die Messempfindlichkeit steigt. Der Forschungsansatz verspricht eine kosteneffiziente Lösung, so dass der Sensor, beispielsweise bei Einsatzkräften der Feuerwehr, flächendeckend als erweiterte persönliche Schutzausrüstung eingesetzt werden kann.



Gefahrstofferkennung bei der Feuerwehr  
(Quelle: Gesellschaft für Gerätebau mbH, Dortmund)

## Programm

Forschung für die zivile Sicherheit  
Bekanntmachung: „KMU-innovativ: Forschung für die zivile Sicherheit“

## Projektvolumen

1,3 Mio. € (BMBF-Förderquote 74%)

## Projektlaufzeit

10/2012 - 03/2016

## Projektpartner

- Koordinator: Gesellschaft für Gerätebau mbH (GfG), Dortmund
- Technische Universität Dortmund, Elektrotechnik und Informationstechnik
- Assoziierte Partner:
  - Institut der Feuerwehr- und Rettungstechnologie Feuerwehr Dortmund
  - Bundesamt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA), Dortmund

## Ansprechpartner

Dr. Sandra Börner  
Beim Projektträger des BMBF  
VDI Technologiezentrum GmbH  
boerner@vdi.de