



Detektoren-Array mit Gaschromatograph zur Identifikation toxischer Substanzen (DACHS)

Motivation

Chemische Gefahrstoffe können sowohl vorsätzlich als auch durch einen Unfall – beispielsweise beim Transport – freigesetzt werden und so zu einer Gefahr für die Bevölkerung, für die Einsatzkräfte während der Rettungsoperation oder für die Umwelt werden. Vor allem gasförmige Substanzen erfordern eine schnelle Reaktion am Einsatzort, da sie sich rasch über die Luft verbreiten und somit eine besondere Bedrohung für Bevölkerung und Einsatzkräfte darstellen können. Entscheidend ist, dass zeitnah sofortige Informationen über den Schadstoff und seine Ausbreitung vorliegen, um schnellstmöglich Maßnahmen einleiten zu können.

Projektbeschreibung und Ziele

Das Forschungsvorhaben verspricht eine schnelle Vor-Ort-Analyse von toxischen Industriechemikalien und chemischen Kampfstoffen. Entwickelt werden soll ein handgetragenes Messsystem, das solche Gefahrstoffe detektieren und identifizieren kann. Weitere Anforderungen sind eine einfache Bedienung des Geräts und eine sichere Interpretation der Ergebnisse. Das neue System soll in automatischen Routinen die Gasproben anreichern und diese dank spezieller Verfahren in die einzelnen Bestandteile vortrennen (Chromatographie).

Innovationen und Anwendungen

Der Nachweis soll nach Anreicherung und gaschromatographischer Trennung der Gefahrstoffe über verschiedene Sensoren erfolgen. Die Kombination spezieller Sensoren und Detektoren begünstigt eine vollständige und fehlerfreie Analyse. Ein Beispiel ist das eingesetzte Ionenmobilitätsspektrometer, das chemische Verbindungen in der Luft erkennen und analysieren kann. Die Auswertung der Ergebnisse ist online mittels statistischer Verfahren geplant. Neu sind die Art der schnellen Probenaufbereitung und die direkte Analyse, die das Messgerät zu einem nahezu universellen Gefahrstoffdetektor machen.

Bekanntmachung

Detektionssysteme für chemische, biologische, radiologische, nukleare und explosive Gefahrstoffe (CBRNE-Gefahren)

Projekttitle

Detektoren-Array mit Gaschromatograph zur Identifikation toxischer Substanzen (DACHS)

Laufzeit

01.12.2007 – 31.11.2010

Projektpartner

- Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK), Bonn
- Technische Universität Hamburg-Harburg, Institut für Messtechnik, Hamburg
- Airsense Analytics GmbH, Schwerin

Verbundkoordinator

Dr.-Ing. Andreas Walte
AIRSENSE ANALYTICS GmbH
Hagenower Straße 73
19061 Schwerin
Fon + 49 (0) 385-3993-280
Fax + 49 (0) 385-3993-281
walte@airsense.com

Weitere Informationen

www.airsense.com



Entgleisung eines Güterzuges bei Hamburg mit Freisetzung von Chloressigsäure
(Quelle: DACHS)