



Innovatives Lasersystem zur Rettung bei komplexen Unfallszenarien (LaserRettung)

Motivation

Trotz steigendem Verkehrsaufkommen ist in den letzten 25 Jahren die Zahl der Verkehrstoten auf ein Drittel und die der schwer verletzten Personen auf die Hälfte gesunken. Neue Sicherheitstechniken und moderne Materialien, wie hochfeste Stähle und Verbundstoffe, führen zu einer höheren Sicherheit der Fahrzeuge. Sie stellen Rettungsdienste aber auch vor größere Herausforderungen. Die verfügbaren Rettungsmittel zur Bergung von Personen nach Unfällen, wie hydraulische Rettungsscheren, Trennschleifer oder Plasmaschneider, stoßen immer häufiger an ihre Leistungsgrenzen.

Ziele und Vorgehen

Im Projekt wird eine kompakte Lasereinheit als neues Rettungssystem erforscht. Diese soll, von den Einsatzkräften entweder manuell oder teilautomatisiert geführt, die Fahrzeuge an den für den Rettungseinsatz benötigten Stellen durchtrennen. Besonders wichtig für die Entwicklung des Lasers sind dabei die Robustheit, Flexibilität und praktische Einsatztauglichkeit der Komponenten. Besonderes Augenmerk gilt der Lasersicherheit, damit weder Retter noch Opfer weiteren Gefährdungen ausgesetzt sind. Dazu werden technische Abschaltvorrichtungen für den Laser integriert, Vorhänge und Matten für den mobilen Einsatz sowie Brillen zum Schutz der Retter und der Unfallopfer vor der Laserstrahlung entwickelt.

Innovationen und Perspektiven

Wo die bisherigen Rettungsmittel an ihre Leistungsgrenzen stoßen, können mit dem neuen System auch moderne Werkstoffe einfacher zerschnitten oder zur Schwächung vorgekerbt werden. Die geschwächten Materialien werden dann mit den bisher üblichen Werkzeugen durchtrennt. Durch das Laserrettungssystem können die Einsatzkräfte eingeklemmte Personen schnell bergen. Das erhöht die Rettungschancen.



Bergung von eingeklemmten Personen aus einem verunfallten Auto.
(Quelle: © iStock.com/Jeff Reisdorfer)

Programm

Forschung für die zivile Sicherheit
Bekanntmachung: „Zivile Sicherheit – Innovative Rettungs- und Sicherheitssysteme“

Gesamtzufwendung

1,9 Mio. €

Projektlaufzeit

10/2016 – 10/2019

Projektpartner

Laser Zentrum Hannover e.V., Hannover
Coherent (Deutschland) GmbH, Dieburg
SGE Spezialgeräteentwicklung GmbH, Pirna
WEBER-HYDRAULIK GmbH, Güglingen
voestalpine eifeler Lasertechnik GmbH, Salzgitter
LASERVISION GmbH & Co. KG, Fürth
Stadt Dortmund – Institut für Feuerwehr- und Rettungstechnologie, Dortmund
Assoziierte Partner:
Bundesanstalt für Arbeitsschutz und -medizin, Dortmund
Berufsgenossenschaft Energie Textil Elektro Medienerzeugnisse, Köln
DB Fahrzeuginstandhaltung GmbH, Krefeld
DEKRA Automobil GmbH, Stuttgart
GuS – Präzision in Kunststoff, Glas und Optik GmbH & Co. KG, Lübbecke
Bundesanstalt Technisches Hilfswerk, Bonn
Unfallkasse NRW, Münster
Volkswagen AG, Wolfsburg

Verbundkoordinator

Dr. Stefan Kaierle
Laser Zentrum Hannover e.V.
E-Mail: s.kaierle@lzh.de