



## Projekt FUMOS

# Hybridsensorsystem für eine echtzeitfähige Umwelterfassung

### Motivation

Autonome Fahrzeuge werden ein unverzichtbarer Bestandteil zukünftiger Mobilitätssysteme sein. Mit autonomen Fahrzeugen lässt sich die Sicherheit des Fahrens bei gleichzeitiger Steigerung der Verkehrsdichte signifikant erhöhen. Autonom agierende Fahrzeuge müssen in der Lage sein, ihre Umwelt und Bewegungen anderer Verkehrsteilnehmer kontinuierlich und genau zu erfassen. Hierzu müssen neuartige echtzeitfähige Sensorsysteme erforscht werden.

### Ziele und Vorgehen

Kameras und Laserscanner funktionieren nach unterschiedlichen Prinzipien und bieten unterschiedliche Vorteile bei der Erfassung der Umwelt. Im Rahmen dieses Projekts soll erforscht werden, ob und wie die beiden Sensorsysteme kombiniert werden können, um damit Bewegungen im Verkehr in Echtzeit zuverlässig zu erfassen. Die Herausforderung besteht in diesem Fall darin, die heterogenen Daten beider Systeme geeignet zu verknüpfen und geeignete Repräsentationen für die geometrischen und visuellen Merkmale einer Verkehrsszene zu finden. Diese müssen so weit optimiert werden, dass zuverlässige Informationen für die Fahrzeugsteuerung in Echtzeit bereitgestellt werden können.

### Innovation und Perspektiven

Wenn es gelingt, ein solches Hybridsensorsystem zu konzipieren und erfolgreich aufzubauen, könnte dies einen Durchbruch für die Sensorausstattung autonomer Fahrzeuge darstellen und einen entscheidenden Schritt für die Umsetzung dieser Technologie bedeuten.



Sichere und zuverlässige Mobilität mit autonomen Fahrzeugen

#### Projekttitel:

Fusion multimodaler optischer Sensoren zur 3D Bewegungserfassung in dichten, dynamischen Szenen für mobile, autonome Systeme (FUMOS)

#### Programm:

Photonik Forschung Deutschland – Licht mit Zukunft

#### Fördermaßnahme:

Wissenschaftliche Vorprojekte (WiVoPro): Photonik und Quantentechnologien

#### Projektvolumen:

280.000 Euro (zu 95 % durch das BMBF gefördert)

#### Projektlaufzeit:

01.06.2022 – 30.11.2023

#### Projektpartner:

Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz GmbH, Forschungsbereich Erweiterte Realität, Kaiserslautern

#### Projektkoordination:

Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz GmbH, Forschungsbereich Erweiterte Realität  
Prof. Dr. Didier Stricker  
E-Mail: [didier.stricker@dfki.de](mailto:didier.stricker@dfki.de)