

Spitzenforschung für den Mittelstand

Erfolgreicher Projektabschluss für BMBF-Verbundforschungsprojekt im Bereich Fahrzeugsicherheit an der THI

Am 31. Januar 2016 wurde das Verbundforschungsprojekt HiPe-FiS („High-Performance Funktionen und effiziente Testmethoden zur Steigerung der integralen Sicherheit“) erfolgreich abgeschlossen. In den vergangenen drei Jahren hat die Technische Hochschule Ingolstadt gemeinsam mit den Kooperationspartnern IPG Automotive GmbH, Ibeo Automotive Systems GmbH sowie dem Automobilzulieferer Continental an innovativen Funktionen und entsprechenden Testmethoden zur Steigerung der Fahrzeugsicherheit geforscht.

Karlsruhe, 31. Januar 2016 – Ein wesentliches Ziel des Projektes war die Erforschung von sogenannten „Real-World-Safety-Systemen“, bei denen neben standardisierten Test-Szenarios komplexere Gefahrensituationen aus dem realen Straßenverkehr adressiert werden. Diese sind durch die Vernetzung von Umfeld- (Stereokamera- und Laserscannersysteme), Crash- und Beschleunigungssensoren in der Lage, den Verlauf potentieller Unfallsituationen und damit sicherheitskritische Fahrsituationen als Ganzes genauer zu erkennen. In der Folge können durch die koordinierte Ansteuerung der Rückhaltemittel kritische Situationen vor dem Unfall erkannt, der Unfall vermieden bzw. dessen Schwere reduziert und damit die Fahrzeugsicherheit letztlich weiter verbessert werden.

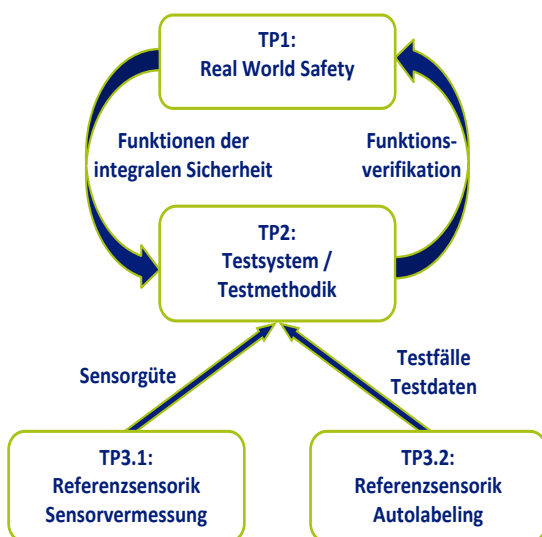


Abbildung 1: HiPe-FiS ist in drei eng verknüpfte Teilprojekte gegliedert

Im Mittelpunkt von HiPe-FiS standen häufig auftretende, gefährliche Unfallszenarien, mit dem Ziel, standardisierte Crash- und Fahrsicherheitstests um neue Erkenntnisse aus dem realen Unfallgeschehen zu erweitern. Im Zuge des Projektes wurden gerade Böschung- und Leitplankenunfälle als besonders signifikante Unfallszenarien identifiziert, analysiert und simuliert. Dabei wurde nicht nur das Verhalten des Fahrzeugs, sondern erstmalig auch das des Fahrers in diesen speziellen Situationen mittels Simulationen nachgestellt, um gezielt Gegenmaßnahmen zu erforschen, die speziell in diesen Situationen den Insassen besser schützen können.

Ein weiteres Projektziel bestand in der Sicherstellung sowie Verbesserung der System- und Funktionszuverlässigkeit, da ein Mehr an Fahrzeugsicherheit in aller Regel auch zu

einer Steigerung der Systemkomplexität durch eine wachsende Anzahl an Elektronikkomponenten führt. Im Rahmen von HiPe-FiS wurden deshalb parallel zu den Sicherheitsfunktionen neue, simulationsbasierte Testmethoden für kamerabasierte Fahrerassistenzsysteme erarbeitet. Zudem entstand ein spezielles Referenzsensormodul, das die Daten aus einem Laserscanner nutzt, um Kamerasysteme zu testen und zu evaluieren. Damit kann eine höhere Zuverlässigkeit für entsprechende Funktionen, wie zum Beispiel die Erkennung von Fußgängern, sichergestellt werden.

Der Erfolg von HiPe-FiS basiert auf der langjährigen Expertise der Verbundpartner und deren spezifischen Kompetenzen in den Bereichen scannende Lasermesstechnik (Ibeo), Fahrdynamik- und Umfeldsimulation (IPG Automotive), integrale Fahrzeugsicherheit (Continental) und Sensordatenfusion (THI), die sich komplementär ergänzen. Mit den Ergebnissen von HiPe-FiS konnten sich insbesondere Ibeo und IPG Automotive einen Innovationsvorsprung erarbeiten, der ihnen dabei hilft, ihre Produkte weiterzuentwickeln, um im internationalen Konkurrenzkampf des Automobilmarktes erfolgreich bestehen zu können und die Vorreiterrolle Deutschlands in diesem Bereich zu sichern. Bei Continental werden die Real-World-Safety-Funktionen weiter entwickelt und in ein Demonstratorfahrzeug integriert. Die Integration von aktiven und passiven Sicherheitssystemen bewirkt, dass Umfeldinformationen und Signalvernetzung effektiver zusammenwirken, um dadurch Unfälle zu vermeiden bzw. Unfallfolgen und Verletzungsrisiken zu verringern. Seitens der Technischen Hochschule Ingolstadt sind die Ergebnisse ein wichtiger Beitrag auf dem Weg zu einem innovativen globalen Sicherheitssystem. Dieses steigert mit Hilfe von integralen und kooperativen Sicherheitsfunktionen die Sicherheit im Straßenverkehr gravierend. Zudem wurden entsprechende Testmethoden und Verfahren erforscht, die eine Überführung dieser Systeme in die Anwendung möglich machen. Mittelfristig soll das Forschungs- und Testzentrum CARISSMA deutschlandweit wie international zu einem wissenschaftlichen Leitzentrum für die angewandte Fahrzeugsicherheitsforschung werden.

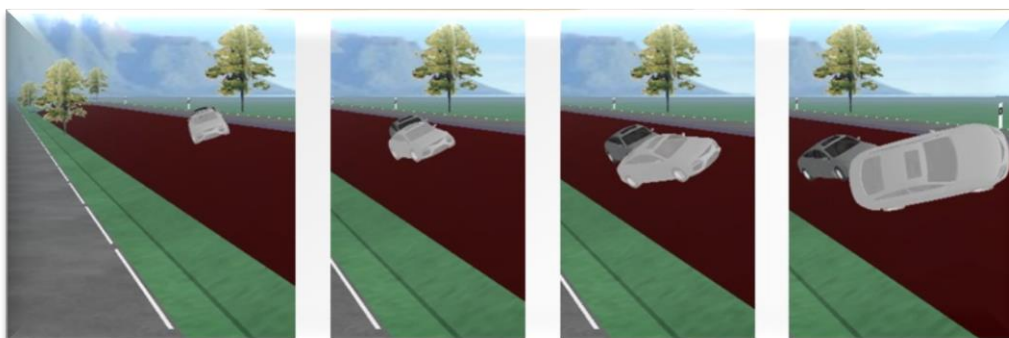


Abbildung 2: Speziell das Szenario des Abkommens von der Straße wurde im Projekt HiPe-FiS untersucht (Simulation mit CarMaker)

Das Projekt mit einer Laufzeit von drei Jahren wurde vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) unter dem Förderkennzeichen 16N11564K im Rahmen des Fachprogramms „KMU-innovativ: Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT)“ in Höhe von rund 1,5 Mio. Euro bei einem Gesamtprojektvolumen von 2,3 Mio. Euro gefördert.

Über IPG Automotive GmbH

Als Innovationstreiber für den virtuellen Fahrversuch ist das Unternehmen ein weltweit führender Anbieter von Software- und Hardwareprodukten für die Automobil- und Zulieferindustrie. Mit den Bereichen Simulation Software, Realtime Hardware, Test Systems und Engineering Services unterstützt IPG Automotive seine Kunden dabei, Innovationen zu schaffen und ihren Entwicklungsprozess effizient zu gestalten.

Die innovativen Lösungen CarMaker, TruckMaker und MotorcycleMaker als offene Integrations- und Testplattformen ermöglichen den Kunden in einem durchgängigen Entwicklungsprozess von Model-, Software- und Hardware-in-the-Loop bis hin zur Vehicle-in-the-Loop-Methode eine große Zeit- und Kostenersparnis. Das Anwendungsspektrum reicht von der klassischen Fahrdynamiksimulation über das Entwickeln und Testen von Fahrwerksregelsystemen sowie Verbundsystemen von Fahrwerk, Antriebsstrang und Lenkung bis hin zu Analysen bezüglich Elektromobilität und Hybridtechnologien. Eine Stärke von IPG Automotive liegt ebenfalls in der Entwicklung von zukunftsweisenden Lösungen für die Integration und den Test von Fahrerassistenzsystemen.

Ansprechpartner für Journalisten

Katharina Brömel

Telefon: +49 (721) 98520-39

Fax: +49 (721) 98520-99

E-Mail: katharina.broemel@ipg.de

IPG Automotive GmbH

Bannwaldallee 60

76185 Karlsruhe

Pressebereich: www.ipg.de/de/news/press