

CHAMELEON- PRE-CRASH ANWENDUNGEN RUND UM DAS FAHRZEUG

Durch die Einführung der Sicherheitssysteme, wie z.B. Airbag oder Sicherheitsgurt, haben die Länder der europäischen Union pro Jahr einen Rückgang von schätzungsweise 120.000 Verkehrstoten und Schwerverletzten zu verzeichnen. Zur Zeit werden zwei Strategien verfolgt, die zu Verbesserungen der Sicherheit führen sollen: [i] die Optimierung der Fahrzeug- und Karosseriestruktur um die Unfallfolgen zu reduzieren; [ii] die direkte Hilfe für Insassen, um kritischen Situationen besser gewachsen zu sein. Im Hinblick auf ökonomische Aspekte werden die Kosten für Lösungen [i] als weitaus wichtiger und somit gerechtfertigter betrachtet als die Kosten, die mit der Entwicklung neuer Strategien für die Insassensicherheit [ii] verbunden sind.

Ein Sensorsystem, das vor einem Unfall reagiert, fällt in die Kategorie der passiven Sicherheit, da es dafür verantwortlich ist, eine bevorstehende Kollision noch vor der Intrusion wahrzunehmen. Trotzdem könnte es auch dazu beitragen, eine innovative Verbindung zu aktiven Schutzsystemen herzustellen. Denn bei rechtzeitiger Erkennung kritischer Situationen können neue Informationen über Position und Geschwindigkeit des potentiellen Hindernisses an die Elektroniksteuerung des Fahrzeuges übermittelt werden. Diese werden dann zusammen mit Informationen über die Insassen ausgewertet (Sitzbelegung, OOP, etc.) und so die Wirkungsweise des Schutzsystem optimiert (z. B. besteht die Möglichkeit des Vorspannens der Sicherheitsgurte noch vor dem Zusammenstoß). Ferner können in Zukunft Pre-Crash Sensoren zusammen mit Sensoren von Fahrerassistenzsystemen (z. B. ACC und Stop & Go) eingesetzt und die Kosten für diese Systeme reduziert werden.

Im CHAMELEON Projekt werden einerseits reversible Systeme (z.B. Systeme, die mehrmals benutzt werden können) und andererseits irreversible Systeme betrachtet (z.B. Systeme, die nach Entfaltung ihrer Funktionen kein zweites Mal nutzbar sind), sobald die Leistungsfähigkeit der Sensorik zuverlässig und langfristig getestet wurde.

Das Projekt hat im Jahr 2000 mit der Spezifikation des Konzeptes für die Anwendungsgebiete und der Identifikation der Anforderungen der Nutzer begonnen. Simulationswerkzeuge wurden entwickelt, um die Anforderungen an die Sensor-Systeme zu definieren. Ziel war die virtuelle Verbindung zwischen technischen Eigenschaften von bereits verfügbarer Sensoren (z.B. Abstraten, Sichtfeld, Sensorpositionierung am Auto, etc.) und einer Anzahl relevanter System-Output Parametern (z.B. Zeitpunkt des Aufpralls, Aufprallwahrscheinlichkeit, Aufprallgeschwindigkeit, etc.). Ausgehend von der ursprünglichen Systemkonfiguration entstanden Richtlinien, die der Anpassung der verfügbaren Erkennungstechnologien an die Pre-Crash Anforderungen dienen.

Um das CHAMELEON System zu demonstrieren, wird ein Fahrzeug ausgestattet, welches unterschiedliche Sensortechnologien beinhaltet: Laser und Radar.

Innerhalb dieses Projektes entwickelt ika/fka eine eigene Testumgebung, mit Hilfe derer das System validiert werden kann. Enthalten ist auch die Entwicklung einzelner Tests, Bewertungsentwürfe sowie die Definition der Testmethoden für die Pre-Crash Sensorsysteme.

Projekt Partner:

CRF, PSA, Temic Telefunken Microelectronic GmbH, Thomson-CSF Detexis, Volvo, Porsche, Regienov Renault Recherche Innovation, IBEO Lasertechnik Hipp KG, SAAB Bofors, EICAS Automazione S.p.A., ika, Centro Studi sui Sistemi di Trasporto (CSST), Israel Aircraft Industries- TAMAN, RAMOT (Tel Aviv).

Ein von der EU gefördertes ika- Projekt

