

AIT von Mag. Christian Scherl
2.500 Zeichen für WB Sonderbeilage Sicherheit

Ein virtueller Schutzgürtel um das Auto

Verkehrssicherheit. Im EU-Projekt „ADOSE“ werden komplementäre Sicherheitsfunktionen rund um das Fahrzeug entwickelt – eine Technologie steuert AIT bei.

Das AIT Austrian Institute of Technology ist Österreichs größte außeruniversitäre Forschungseinrichtung von europäischem Format, das sich mit den zentralen Infrastrukturthermen der Zukunft beschäftigt und derzeit am EU Projekt „ADOSE“ mitarbeitet. ADOSE steht für „Reliable Application Specific Detection of Road Users with Vehicle On-board Sensors“ und hat sich zum Ziel gesetzt, Fahrzeuge im Straßenverkehr mit einem virtuellen Schutzgürtel auszustatten. Neben dem italienischen Unternehmen Centro Ricerche Fiat als Projektkoordinator sind elf weitere Partner an diesem 10Mio € Projekt beteiligt. Jeder Teilnehmer entwickelt eine eigene, kosteneffiziente Sensortechnologie als komplementäre Teillösung für die Sicherheitsapplikation des Autos, da eine Technologie allein nicht alle Situationen (Wetter, Sicht, Objektart, Tag/Nacht, Gegenlicht, Echtzeitbedingungen usw.) abdecken kann, sondern nur die Kombination mehrerer Technologien. AIT steuert die Silicon Retina Stereo Vision Sensortechnologie bei, andere Technologien sind verschiedene Arten von optischen Sensoren und Kameras (für sichtbares Licht und Infrarot) sowie spezielle Radarsensoren für aktive und passive Tags.

3D-Rückschlüsse. Seitlich am Fahrzeug sind zwei Silicon Retina Sensoren montiert. Sie registrieren, ob das Fahrzeug von näherkommenden Objekten bedroht wird. „Projektziel von AIT ist die Entwicklung und Umsetzung von Algorithmen, die es dem Silicon Retina Stereo Sensor ermöglicht 3D-Daten zu erfassen und diese weiterzuverarbeiten“, erklärt AIT-Projektleiter Christoph Sulzbachner (Safety & Security Department). Dazu arbeitet AIT mit speziellen bio-inspirierten Sensoren, die keine Bilder sondern nur Informationen über Veränderungen einer Szene wiedergeben, wodurch die Rechenleistung, die bei klassischen Kameras zur Bildinterpretation erforderlich ist, drastisch reduziert wird. Daher überzeugen die Sensoren durch extrem schnelle Reaktionszeiten im Bereich von Nanosekunden, hohen Dynamikbereich und niedrigem Energieverbrauch. Im Unterschied zu bekannten Einparkhilfen, die akustische Signale abgeben, wenn das Fahrzeug Hindernissen zu nahe kommt, ist diese von AIT entwickelte Sensortechnik auf Hochgeschwindigkeitsanwendungen abgestimmt. „Rast ein Fahrzeug seitlich an Sie heran, wäre es zu spät, wenn das System Sie durch ein Signal auf die Gefahr aufmerksam macht, da kein manueller Eingriff mehr möglich wäre“, so Sulzbachner. „Daher aktiviert das System automatisch Schutzmechanismen, wie etwa eine Straffung des Autogurts oder (in Zukunft) eines Seitenairbags.“ 2011 soll ein Demonstrationsfahrzeug präsentiert werden, das die unterschiedlichen Sensortechnologien aller Projektteilnehmer integriert hat.

Kasten: Info

EU Projekt „ADOSE“, www.adose-eu.org

AIT Austrian Institute of Technology, www.ait.ac.at