Vertrauenswürdige IT für autonomes Fahren

Motivation

Das Kraftfahrzeug der Zukunft ist ein in sich und mit der Außenwelt stark vernetztes Computersystem. Basierend auf vielfältigen Sensordaten, die von komplexen Algorithmen ausgewertet werden, ist es je nach Automatisierungsgrad imstande, vollautomatisch zu fahren oder mindestens zeitweilig das Fahrgeschehen selbstständig zu steuern. Dies erfordert bereits ein hohes Maß an Autonomie durch das Fahrzeug, wofür eine Vielzahl von Daten erhoben und verarbeitet werden müssen. Die notwendigen Entscheidungen zur Steuerung basieren auf Informationen, welche aus verschiedenen Quellen stammen: von Sensoren der Fahrzeuge und auch von infrastrukturellen IT-Systemen oder Backend-Systeme der Fahrzeughersteller. Die Vielzahl der verwendeten Daten und die Kritikalität der darauf basierenden Entscheidungen machen es indes unabdingbar, die Vertrauenswürdigkeit der verwendeten Daten wie auch die Vertrauenswürdigkeit der die Daten verarbeitenden Komponenten zweifelsfrei sicherzustellen.

Ziele

Das Vorhaben ist aufgeteilt in 4 Teilziele im Gebiet der vertrauenswürdigen Kommunikation im Bereich von Safety und Security, mit Hinblick auf das Datenvolumen und den Datenschutz.

- Schutz und Messung der Code-Integrität von Controllern und Überwachung deren “Verhaltens“
- Untersuchung von Mechanismen zur Absicherung der Authentizität und Integrität übertragener Sensordaten
- Anwendung und Erweiterung der ETSI-Standards für eine sichere/vertrauenswürdige Kommunikation mit externen Entitäten (V2X)
- Erarbeitung von Verfahren, welche die datenschutzrechtlichen Interessen des Fahrers durch eine genaue Kontrolle und Minimierung von Informationsabflüssen aus dem Fahrzeug hinaus schützen.

Eckdaten

Kurztitel

VITAF

Forschungsschwerpunkt

Sustainable Production, Energy Technologies and Smart Materials

Laufzeit

01.01.2019 - 31.12.2022

Fördergeber

Bundesministerium für Bildung und Forschung

Projektträger

VDI/VDE Innovation + Technik GmbH

Projektleitung

Prof. Dr. Martin Schramm

Ziele

- Schutz und Messung der Code-Integrität
- Untersuchung von Mechanismen zur Absicherung der Authentizität
- Anwendung und Erweiterung der ETSI-Standards
- datenschutzrechtlichen Interessen des Fahrers gewähren