

Funktional sichere „Stahldaten“ für das Automatisierte Fahren

Uwe Beher¹, Thomas Weyrath²

Bei automatisiert fahrenden PKW greift eine Softwarefunktion des Fahrzeugs eigenständig in die Längs- und Querverführung ein. Dieser Eingriff kann derart schnell erfolgen, dass der Fahrer keine Gelegenheit mehr erhält für eine Übersteuerung oder Korrektur. Daher sind alle Bestandteile in der Verarbeitungskette der Softwarefunktion für das Automatisierte Fahren sicherheitsrelevant. Das betrifft ebenfalls die Daten, anhand derer die Softwarefunktion die Fahrstrategie berechnet. Diese können nicht nur von im Fahrzeug verbauten Sensoren, sondern auch aus externen IT-Backends stammen, die wiederum Rohdaten aus dem Internet beziehen.

Wir zeigen auf, welche Verarbeitungs-Schritte und Bestandteile im IT-Backend notwendig sind, um unqualifizierte und opportunistische Daten aus dem Internet zu sicherheitsrelevanten „Stahldaten“ zu veredeln und welche Beschreibungsform Stahldaten besitzen. Außerdem stellen wir exemplarisch Wege dar, wie Stahldaten im Fahrzeug mit fahrzeugseitigen Sensordaten fusioniert werden, damit ein einheitliches Umfeldmodell entsteht. Die Wirksamkeit der Stahldaten führen wir anhand der Übernahme-Instruktion für das Hochautomatisierte Fahren und der Überhol-Freigabe für schwer einsehbare Landstraßen-Abschnitte vor.

Referenzen:

- Supervision for Conditionally Automated Driving; Uwe Beher, Thomas Weyrath; Automated Driving 2016 Düsseldorf.
- Erkennung der Systemgrenzen von hochautomatisierten Fahrerassistenzsystemen mittels infrastrukturgestützter Supervision; Uwe Beher, Thomas Weyrath; Automotive meets Electronics 2016 Dortmund.

¹ Innovation Center Automotive, ESG Elektroniksystem- und Logistik-GmbH, Livry-Gargan-Str. 6, 82256 Fürstfeldbruck, Uwe.Beher@esg.de

² Center of Excellence Systems Engineering, ESG Elektroniksystem- und Logistik-GmbH, Livry-Gargan-Str. 6, 82256 Fürstfeldbruck, Thomas.Weyrath@esg.de