

Analyse von Fahrzeug-Sensorsystemen zur Anwendung in der Unfallrekonstruktion - Teil 2

Teil 1: 2022, p. 88 (#03)

Teil 2: 2022, p. 144 (#04)

Mit einem Datenlogger konnten die Informationen aus dem CAN-Bus-System eines Fahrzeugs in Echtzeit aufgezeichnet werden. Durch Reverse Engineering der Fahrzeugsystemdaten GmbH (FSD) konnten die aufgezeichneten CAN-Bus-Werte für Beschleunigung, Geschwindigkeit, Lenkwinkel und Gierrate anschließend entschlüsselt und ausgewertet werden. Im Rahmen einer Diplomarbeit des Erstautors an der HTW Dresden, auf der dieser Aufsatz basiert, wurden die erfassten Fahrdaten mit Messdaten von Sensorsystemen verglichen. Als etablierte Sensorsysteme wurden drei UDS-Generationen und ein PicDAQ verwendet. Zusätzlich standen Werte aus einem internen Sensorsystem des DD-Sensors (DDS) zur Verfügung. Ziel war es, die Sensordaten so aufzubereiten, dass Rückschlüsse auf die Fahrzeugbewegung gezogen werden können, wie sie im Rahmen der Unfallrekonstruktion erforderlich sind. Als Fahrversuche wurden typische vorkollisionäre Fahrmanöver gewählt. Diese sind eine Abbremsung mit Vollverzögerung bei Geradeausfahrt und ein doppelter Spurwechsel. Dabei wurden Sensordaten aus der fahrzeuginternen Sensorik als auch aus nachträglich verbauten Systemen erfasst und hinsichtlich der Unfallrekonstruktion ausgewertet. Nach Auswertung der aufgenommenen Messwerte wurden die Ergebnisse der verschiedenen Messsysteme miteinander verglichen und bewertet.

Analysis of vehicle sensor systems for application in accident reconstruction

Using a data logger, the information from a vehicle's CAN bus system could be recorded in real time. Through reverse engineering by Fahrzeugsystemdaten GmbH (FSD), the recorded CAN bus values for acceleration, speed, steering angle and yaw rate could then be decoded and evaluated. As part of a diploma thesis by the first author at the HTW Dresden, on which this paper is based, the recorded driving data was compared with measurement data from sensor systems. Three UDS generations and a PicDAQ were used as established sensor systems. In addition, values from an internal sensor system of the DD sensor (DDS) were available. The aim was to process the sensor data in such a way that conclusions can be drawn about the vehicle movement, as required in the context of accident reconstruction. Typical pre-collision driving manoeuvres were chosen as driving tests. These are braking with full deceleration while driving straight ahead and a double lane change. Sensor data from the vehicle's internal sensor system as well as from retrofitted systems were recorded and evaluated with regard to accident reconstruction. After evaluating the recorded measured values, the results of the different measuring systems were compared and evaluated.