

Stand 30.01.2019

## AHEAD

### Aggregated Homologation-proposal for EventRecorderData for Automated Driving

Unfalldatenspeicherung ist gelebter Daten- und Verbraucherschutz

Moderne Kraftfahrzeuge speichern bei Unfällen eine Reihe von Ereignisdaten ab, die für die Unfallaufklärung von hoher und zunehmender Bedeutung sind. Allerdings ist es selbst für Experten nicht transparent, in welchen Fahrzeugmodellen welche Daten in welcher Güte aufgezeichnet werden und wie oder ob diese auslesbar sind. Während beispielsweise in den USA ein Mindeststandard für die Datenaufzeichnung in den Fahrzeugen seit Jahren existiert, fehlt in der EU bis heute eine entsprechende Regelung.

In Deutschland wurde im Rahmen der Novellierung des Straßenverkehrsgesetzes (§ 63a StVG) erstmals eine Datenverarbeitung inklusive einer Datenaufzeichnung im Sinne eines Fahrmodusspeichers (DSSAD<sup>1</sup>) für hoch- und vollautomatisierte Fahrzeuge geregelt. Die darin festgelegten Datenelemente sind nach heutigem Stand für die Klärung von Unfallursachen und der entsprechenden Haftungsfragen jedoch nicht hinreichend. Es fehlen in der Regelung Aussagen zur Unfallerkennung durch das System, zur Datensicherheit und zur Zugriffsmöglichkeit. Damit hoch- und vollautomatisiertes Fahren von der Gesellschaft breit akzeptiert wird, müssen Unfälle mit diesen Fahrzeugen in Hinblick auf Haftung und Verantwortung zwingend aufklärbar sein. Gleichzeitig muss der Opferschutz gewährleistet sein und es muss die Sicherheit automatisierter Systeme beobachtet sowie bewertet werden können. Unfalldaten müssen deshalb getrennt von kommerziell verwertbaren Fahrzeugdaten behandelt werden.

Die Arbeitsgruppe AHEAD hat vor diesem Hintergrund ein Datenmodell für die Unfallaufklärung bei Fahrzeugen mit hochautomatisierten Funktionen ab dem SAE-Automatisierungslevel 3 entwickelt. Dabei soll die Datenaufzeichnung auf den für die Aufklärung notwendigen Zeitraum begrenzt bleiben. Eine kontinuierliche Speicherung von allgemeinen Fahrdaten ist nicht vorgesehen.

Die vorgeschlagene Standardisierung umfasst einen Katalog an notwendigen Datenelementen, Auslöseschwellen für die Speicherung sowie Möglichkeiten der Datenverarbeitung und bezieht sich vorerst auf Kraftfahrzeuge der EG-Klassen M1, M1G, M2, N1, N2 und N3. Die zu speichernden Datenelemente werden in 4 standardisierten Kategorien aufgeteilt. Das AHEAD Datenmodell beinhaltet, ist aber nicht beschränkt auf die folgenden Daten:

#### Fahrdaten

- Fahrzeugstatus, Betriebsart (z.B. manuell, autonom, ferngesteuert), Geschwindigkeit, Gierwinkel, Steuereingriffe des Assistenzsystems, Übernahmeantrag
- Diagnosedaten sicherheitsrelevanter Systeme und Komponenten (Zustand, Status, Systemausfälle/technische Störungen).....

#### Fahreraktivität

- Videomitschnitte von Innenraumkameras, Lenkung, Sitzposition, Pedalpositionen, Fahreraktivität.....

#### Umgebungs- und Objekterkennung

- Videomitschnitte von Front- und Rückfahrkameras, Sensordaten, klassifizierte Objekte, Objektposition, Objekttrichtung, Objektgeschwindigkeit, berechnete Bewegung.....

#### Crash

- Datum, Zeitstempel, Ort, Beschleunigung, Kollisionsgeschwindigkeit, Sicherheitsgurtstatus, Airbag, Rückhaltesystem.....
- Daten der Triggersensorik

---

<sup>1</sup> DSSAD: Data Storage System for Automated Driving, UNECE

Die Auslöseschwelle für eine Speicherung der Daten muss durch einen fortschrittlichen Algorithmus so definiert sein, dass auch Unfälle mit geringen Beschleunigungen und geringen Geschwindigkeitsänderungen, z.B. Unfälle mit ungeschützten Verkehrsteilnehmern, verlässlich zu einer Speicherung führen.

Neben der Standardisierung der Datenelemente und der Auslöseschwellen für eine Speicherung muss auch der Zugang zu den Fahrzeugdaten geregelt werden. Die AHEAD-Leitsätze für einen diskriminierungsfreien Zugang zu den Fahrzeugdaten sind:

- Berechtigtes Interesse
- Fairer und unverfälschter Wettbewerb
- Datenschutz und Datensicherheit
- Manipulationssicherer Zugriff und Haftung
- Datenökonomie
- Standardisierte Schnittstelle
- Crashfestigkeit des Datenspeichersystems im Fahrzeug
- Ereignisdatenspeicherung für einen begrenzten Zeitraum vor und nach einem Ereignis (~ 30 sec)

Nach einer Speicherung der Daten im Fahrzeug, muss der Zugriff auf diese für berechtigte Personen gewährleistet werden. Eine Datenverarbeitung über einen unabhängigen Datentreuhänder würde eine faire Datenzugriffsmöglichkeit für alle berechtigten Personen bedeuten. Dies bietet einen deutlichen Vorteil gegenüber einer alleinigen Datenverfügbarkeit im Fahrzeug. Der Zugang wäre unter Wahrung der Privatsphäre technisch einfacher und erschwinglicher. Der Datentreuhänder kann außerdem die verschiedenen Anforderungen an die Datenspeicherung und -löschung erfüllen, die Daten verwalten, die Zugriffsberechtigung verifizieren und vor Manipulationen schützen.

Die Erfüllung der aufgezeigten Standards sollte künftig die Voraussetzung für die Homologation von Fahrzeugen mit hochautomatisierten Systemen in der Europäischen Union bilden.