



05.05.2021

HERSTELLERÜBERGREIFENDE INFORMATIONEN ZU FAHRERASSISTENZSYSTEMEN

Innerhalb von Millisekunden greifen elektronische Helfer teil- oder vollständig autonom in Antrieb, Steuerung oder Signaleinrichtungen ein oder warnen den Fahrer bei kritischen Situationen. Mit der aktuellen Technischen Mitteilung startet die Interessengemeinschaft für Fahrzeugtechnik und Lackierung e. V. eine zweiteilige Serie zum Thema Assistenzsysteme. **Der vorliegende Teil 1 gibt einen allgemeinen Überblick über die Entwicklungshistorie, gesetzliche Vorgaben sowie die verschiedenen Verwendungs- und Systemtypen.** Im demnächst erscheinenden zweiten Teil werden FAS und deren herstellerspezifische Systembezeichnungen und Funktionsweisen beschrieben.

KONTINUIERLICHE WEITERENTWICKLUNG DER STANDARDS

Der Fokus der als Fahrerassistenzsysteme (FAS) oder auch Advanced Driver Assistance System (ADAS) bezeichneten Zusatzeinrichtungen liegt auf Sicherheitsaspekten, der Verbesserung des Fahrkomforts sowie der Optimierung der Wirtschaftlichkeit. Insbesondere die wachsende Nachfrage nach Verbesserungsmöglichkeiten der Sicherheit für die Fahrzeuginsassen hat seit der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts zur Verbreitung der Technologie und ihrer stetigen Weiterentwicklung beigetragen. Auf Bremsassistenten, Geschwindigkeitsregelanlagen, Reifendruckkontrollsysteme (RDKS), Abstandstempomat (ACC), Fernlichtassistent folgten immer fortschrittlichere Systeme mit Objekterkennung/Fußgängerschutz, Unfallerkennung, automatischer Notbremse, Infrarot-Nachtsicht etc. In naher Zukunft werden Systeme erwartet, die das Fahrzeug in definierten Einsatzsituationen, z. B. auf der Autobahn, hoch- und vollautomatisiert steuern (SAE-Level 3+4).

GESETZLICHE MINDESTANFORDERUNGEN STEIGEN

Auch der Gesetzgeber passt seine diesbezüglichen Vorgaben für Neufahrzeuge laufend an. So müssen seit dem 31.03.2018 neu typisierte PKW und leichte Nutzfahrzeuge serienmäßig mit dem Notbremssystem und einem Notrufsystem eCall ausgestattet sein. Nach der EU-Verordnung 2019/2144 vom November 2019 müssen künftig alle Kraftfahrzeuge mit einem intelligenten Geschwindigkeitsassistenten, einer Vorrichtung bzw. standardisierten Schnittstelle zum Einbau einer alkoholempfindlichen Wegfahrsperrung (Alcohol interlock installation facilitation), einem Warnsystem (bei Müdigkeit sowie nachlassender Aufmerksamkeit des Fahrers/in), einem Rückfahrassistenten und Notbremssystem incl. Notrufsystem eCall ausgestattet werden. Zusätzlich müssen PKW und leichte Nutzfahrzeuge serienmäßig einen Notfall-Spurhalteassistenten und ein Notbremsassistentensystem (Automated Emergency Braking (AEB) serienmäßig verbaut haben. Ab Juli 2022 müssen Busse und Lkw zusätzlich mit einem Abbiegeassistenten ausgestattet sein. Für neu zugelassene Fahrzeuge gilt die Vorgabe ab Juli 2024.

AKTIVE UND PASSIVE SICHERHEITSSYSTEME SOWIE CAPS

Bei den FAS wird zwischen passiven und aktiven Systemen unterschieden. Zu ersteren zählen e-call, Notruf- und Assistance-Systeme, Bluetooth Verbindungen, adaptive Scheinwerfersysteme, automatisches Abblendlicht, Nightvision, Fahrdynamikregelung usw. Zu den aktiven und somit sicherheitsrelevanten Systemen sind zählen alle Airbag-Systeme mit den dazugehörigen Systemen wie Gurtstraffer, Sicherheitslenksäulen, Pre-Safe Sicherheitspedale (Pedal Release System (PRS), Fußgängerschutz (aktive Motorhauben, selbstschließende Seitenfenster, Schiebedächern, aktiven Kopfstützen, Sitzvoreinstellung usw.), ABS, ESP, ASR, ACC, Bremsassistent (BAS), präventiver Insassenschutz (Pre-Safe), Multikollisionsbremse, Elektronisches Bremsmanagement (EBM), Seitenwand Torsions Sensor (SWT), Notbremsassistent, Müdigkeitserkennung, Totwinkelassistent (Blind Spot Assistent), Spurwechselassistent (Side Assistent), Ausstiegswarnung, Querverkehrsassistent, Kreuzungs- und Abbiegeassistent usw. Eine Mischform stellen die sogenannten CAPS (Combination of Active & Passive Safety) dar. In diese Kategorie fallen etwa vorausschauende Bremssysteme (ehemals System: Predictive Systems PSS). Die CAPS-Funktion PRESET nutzt die Signale der Umfeldsensorik, um Informationen über einen bevorstehenden Unfall zu erhalten und so einen individuellen Insassenschutz (z.B. Auslösung der Airbags und pyrotechnischen Gurtstraffer) für unterschiedliche Unfallszenarien zu ermöglichen.

[Laden Sie hier die aktuelle IFL-TeMi herunter.](#)

[Christoph Hendel](#)