



HU: Mit der Zeit gehen

Die Fahrzeugtechnik entwickelt sich mit Blick auf Assistenzsysteme, Digitalisierung und E-Mobilität dramatisch schnell. Die Hauptuntersuchung (HU) muss hier Schritt halten. Eine Analyse des Status quo und ein Blick in die mögliche Zukunft der HU.

Notbremsassistent, Spurhalteassistent, Ereignisdatenspeicher oder Müdigkeitswarner: Diese und weitere Fahrerassistenzsysteme (FAS) sind seit dem Jahr 2024 für neue Lkw Pflicht. Nicht verpflichtend ist dagegen eine echte Funktions- und Wirkungsprüfung bei der Hauptuntersuchung, um sicherzustellen, dass die Systeme einwandfrei arbeiten. „Die Fahrer vertrauen auf eine fehlerfreie Funktion der Assistenzsysteme und erwarten, dass sie bei ihren Fahraufgaben entlastet werden“, sagt Richard Goebelt, Leiter des Fachbereichs Fahrzeug und Mobilität im TÜV-Verband. „Deshalb müssen wir gewährleisten, dass die Systeme über den gesamten Lebenszyklus des Fahrzeugs in ihrer Funktion und Wirkung erhalten bleiben. Das erreichen wir nur mit einer regelmäßigen unabhängigen Prüfung.“

Experten sind sich einig, dass die Prüfvorgaben für Fahrerassistenzsysteme bei der HU ausgeweitet werden müssen. „Bei den wiederkehrenden Prüfungen muss man sich stärker auf Funktion und Wirkung der Assistenzsysteme konzentrieren



und nicht nur auf eine Sichtprüfung und das Auslesen des Fehlerspeichers“, betont Goebelt. Aktuelle Untersuchungen und Marktbeobachtungen zeigen, dass zum Beispiel verschleißende oder verstellte Sensoren die Funktionen von FAS beeinflussen können, ohne dass die Eigendiagnose des Fahrzeugs dies erkennt.

Neue Vorgaben bis 2030 spruchreif

Goebelt verweist auf die Expertise der Fahrzeug Systemdaten (FSD) GmbH in Dresden. Dort werden aktuell verschiedene Konzepte erarbeitet – von der elektronischen Prüfung mit Zugang zu relevanten Daten bis zur Überprüfung der Konformität und Integrität der Software als elementarer Bestandteil der Fahrzeugsysteme. Um den Zeit- und Kostenrahmen einer HU nicht zu sprengen, sei vorstellbar, mit Algorithmen für dynami-

Fotos: Burgdorf/Grünig

sche und szenarienbasierte Prüfungen die Funktion und Wirkungsfähigkeit der FAS neben statischen Prüftechnologien für Sensorik und Systeme zu simulieren und zu testen. „So könnten wir Fahrsituationen prüfen und auf wenig praxistaugliche Fahrtests während der HU verzichten“, sagt Goebelt. Bis zur finalen Festlegung müssten weitere Fragen geklärt werden. Laut Goebelt müssten unter anderem noch Kalibrier- oder Eichvorschriften sowie die Akkreditierungsanforderung erarbeitet werden.

Zugang zu Fahrzeugdaten

Zunächst würde es um die Assistenzsysteme gehen, die gemäß den Vorgaben für die Typgenehmigung verpflichtend im Fahrzeug zu verbauen sind. Goebelt hält es für unerlässlich, dass die Daten vom Fahrzeughersteller zur Verfügung gestellt werden müssen: „Das fordern wir schon seit Jahren, um genau diese Prüfungen durchführen zu können.“ Eine weitere Forderung betrifft die offene Schnittstelle für die Onboard-Diagnose (OBD). Nahezu alle Hersteller schränken den Zugang ein und berufen sich dabei auf Sicherheitsbedenken. „Wir benötigen allerdings die entsprechenden Zugangszertifikate, die uns die Hersteller kostenfrei zur Verfügung stellen müssen.“ Goebelt beruft sich dabei auf die hoheitliche Aufgabe der Fahrzeugprüfung. Bezogen auf das Alter der zu prüfenden Fahrzeuge spricht er von einer Stichtagsregelung, ab welchem Baujahr und ab welchem Zulassungsdatum die Überprüfung erfolgen kann. Aus seiner Sicht orientiert sie sich am Inkrafttreten der Allgemeinen Sicherheitsverordnung, die den verpflichtenden Verbau bestimmter Fahrerassistenzsysteme in der EU für verschiedene Fahrzeugklassen vorsieht.

Kein einheitlicher EU-Standard

Ungeachtet der Herstellerthematik wird es aller Voraussicht nach auch künftig kein einheitliches Prüfniveau in allen EU-Mitgliedstaaten bei der HU geben, da aus der entsprechenden EU-Richtlinie nur Mindestanforderungen in den Mitgliedstaaten resultieren. Die nationalen Prüfanforderungen können aber über diese hinausgehen. Laut Richard Goebelt liegen die Vorgaben für die HU in Deutschland derzeit über den EU-Anforderungen, was auch in Zukunft so bleiben sollte: „Ich kann im Interesse der Verkehrssicherheit



Foto: Tobias Koch

„Ich kann im Interesse der Verkehrssicherheit nur empfehlen, den Maßstab bei der HU höher zu setzen als die EU-Mindestanforderungen!“

RICHARD GOEBELT,
LEITER DES FACHBEREICHS FAHRZEUG UND
MOBILITÄT IM TÜV-VERBAND

nur empfehlen, den Maßstab bei der HU höher anzusetzen als die EU-Mindestanforderungen.“

Diskussion um jährliche HU

Zum Thema jährliche HU für über zehnjährige Pkw meint der Experte: „Das ist eine politische Diskussion vor dem Hintergrund der Verkehrstotenzahlen. Die EU hat sich das Ziel gesetzt, diese in Richtung null zu reduzieren.“ In sehr vielen

EU-Mitgliedstaaten finden bereits jetzt jährliche Hauptuntersuchungen bei älteren Fahrzeugen statt. Goebelt: „Wir können als Sachverständige nur festhalten, dass bei älteren Pkw ab zehn Jahren der Anteil der Fahrzeuge mit erheblichen Mängeln rapide ansteigt. Jetzt muss man sehen, ob man den Zusammenhang zwischen technischen Mängeln und der Verursachung von Verkehrsunfällen herleiten kann.“ Für den Bereich der Nutzfahrzeuge sei die Diskussion ohnehin nicht relevant, da hier deutlich engmaschiger geprüft werde.

E-Antrieb: Sichtprüfung reicht nicht

Die Prüfung von E-Mobilität in der HU wird ebenfalls erweitert werden, auch wenn diese bei Nutzfahrzeugen erst langsam Fahrt aufnimmt. „Auf was wir achten müssen“, so Goebelt, „sind beschädigte Verkapselungen bei Hochvolt-Batterien. Da haben wir aktuell nur eine Sichtprüfung. Momentan gehen wir nicht tief in die Prüfung der Batterien und führen auch keine Isolationsmessung durch, was jedoch nötig wäre.“ Er ist sicher, dass eine Sichtprüfung nicht ausreichend ist. Auch hier sind Daten der Hersteller nötig, etwa über das Batterie-Management-System. „Die Informationen müssen wir ebenfalls über die OBD-Schnittstelle auslesen können“, sagt Goebelt. Welche Daten das konkret sind, hat der TÜV-Verband in einem Positionspapier beschrieben. „Auch beim Thema Softwareversion – ein Batterie-Management-System kann Änderungen im Lebenszyklus unterliegen – fehlen uns Informationen.“ Das wäre vor allem im Hinblick auf Manipulationsversuche und Hochvoltsicherheitsaspekte dringend erforderlich. ■■■

