Technische IFL-Mitteilung

Nr. 06/2020

Die IFL e. V. informiert regelmäßig über aktuelle Entwicklungen aus den Bereichen Fahrzeugtechnik und Lackierung

Resolution der Deutschen Kommission für Lack und Karosserieinstandsetzung

Thema: Schadeninstandsetzung bei Fahrzeugen mit Fahrerassistenzsystemen
Aufgrund der absehbar stark steigenden Marktdurchdringung von Fahrerassistenzsystemen über alle Fahrzeugklassen, wird deren Instandsetzung und Kalibrierung zu einem Standardprozess bei der Schadenbegutachtung und -instandsetzung.

Die Resolution der Deutschen Kommission für Lack und Karosserieinstandsetzung beschreibt aus branchenübergreifender Sicht das Vorgehen und die Rahmenbedingungen, um den Kunden jederzeit einwandfrei instandgesetzte Fahrzeuge hinsichtlich der Fahrerassistenzsysteme zu übergeben.

Die Notwendigkeit von Kalibrierarbeiten ergibt sich aus der Tatsache, dass Untersuchungen verschiedener Institute (u. a. RCAR-Mitglieder) weltweit zu dem Ergebnis kamen, dass fehlende oder fehlerhaft ausgeführte Kalibrierungen teils erhebliche negative Auswirkungen auf deren sicherheitsrelevante Funktionen haben.
Eine nicht oder fehlerhaft erfolgte Kalibrierung kann im Fall eines dadurch (mit-)verursachten Folgeunfalls ein erhebliches Haftungsrisiko für die am Prozess Beteiligten darstellen.

Die Resolution, die von allen branchenrelevanten Verbänden, Herstellern und Institutionen mitgetragen wird, beschreibt die wichtigsten Eckpunkte im Umgang mit FAS, um allen Marktbeteiligten Klarheit über die Notwendigkeit der erforderlichen Arbeiten zu geben.

Beigefügt erhalten Sie die Resolution.

Ihr IFL-Team

© IFL e.V. Friedberg, 2020
Urheberrechtlich geschützt – alle Rechte vorbehalten.

Interessengemeinschaft für Fahrzeugtechnik und Lackierung e. V.
Grüner Weg 12
61169 Friedberg

Telefon: +49 (0)6031 - 79 47 90
Telefax: +49 (0)6031 - 79 47 910

E-Mail: info@ifl-ev.de
Internet: www.ifl-ev.de

Bankverbindung:
Frankfurter Volksbank eG
IBAN: DE69 5019 0000 6301 0156 80
BIC: FFVBDEFF

Vereinsregisternummer:
Amtsgericht Friedberg/Hessen
VR 2926

Geschäftsführer:
Thomas Aukamm

Vertreten durch:
Vorstand: Peter Börner,
Mühlheim am Main /
Wilhelm Hülsdonk, Voerde

Deutsche Kommission für Lack und Karosserieinstandsetzung

AG Fahrerassistenzsysteme

Resolution zur Schadeninstandsetzung bei Fahrzeugen mit Fahrerassistenzsystemen

In den letzten zehn Jahren hat sich eine Vielzahl von Fahrerassistenzsystemen am Markt etabliert und die Marktdurchdringung nimmt über alle Fahrzeugklassen kontinuierlich zu. Die Bandbreite der Systeme umfasst Komfortsysteme wie zum Beispiel den Tempomat, warnende Systeme (z.B. Spurverlassenswarner) und Systeme, die aktiv in Gefahrensituationen eingreifen wie beispielsweise Front-Notbremssysteme. Bei allen derzeit auf dem Markt verfügbaren Systemen (Stand 01.03.2020) liegt die Verantwortung für das Führen des Fahrzeugs beim Fahrer (SAE-Level 0 – 2). Die Systeme können zudem in aller Regel vom Fahrer übersteuert werden, Ausnahmen gibt es nur in Notsituationen für sehr kurze Zeitfenster (z.B. ESP-Bremseingriff). In naher Zukunft erwarten wir Systeme, die das Fahrzeug in definierten Domänen, z.B. auf der Autobahn, hoch- und vollautomatisiert steuern (SAE-Level 3 & 4).

Diverse Analysen der Unfallforschung zeigen einen positiven Einfluss auf die Unfallhäufigkeit und damit die Verkehrssicherheit durch eine Reihe dieser Fahrerassistenzsysteme. Unter anderem haben ESP, Notbremssysteme und Spurhalteassistenten bereits zahlreiche, auch schwere, Unfälle verhindern können und damit Leben gerettet. In Einzelfällen können Fahrerassistenzsysteme selbst jedoch auch unfallursächlich sein, so zum Beispiel bei einer systembedingten fehlerhaften Auslösung oder einem fehlerhaften Eingriff durch das Fahrerassistenzsystem, ohne dass dies durch den Fahrer rechtzeitig übersteuert und korrigiert werden kann.

Aufgrund der Kritikalität der Fahrerassistenzsysteme ist es unabdingbar, dass diese zu jeder Zeit in einem einwandfreien technischen Zustand sind, insbesondere nach einer Schadeninstandsetzung. Dies erfordert, abhängig unter anderem von Fahrzeughersteller, Fahrzeugmodell oder auch der Modellgeneration, gegebenenfalls Kalibrierarbeiten[1], um die fehlerfreie Funktion der Fahrerassistenzsysteme sicher zu stellen.

Aufgrund der absehbar stark steigenden Marktdurchdringung mit sicherheitskritischen Fahrerassistenzsystemen wird deren Berücksichtigung zu einem Standardprozess der Schadenbegutachtung und -instandsetzung.

Diese Stellungnahme der Deutsche Kommission für Lack und Karosserieinstandsetzung adressiert aus branchenübergreifender Sicht Vorgehen und Rahmenbedingungen, um allen Kunden jederzeit einwandfrei und sicher instandgesetzte Fahrzeuge hinsichtlich der Fahrerassistenzsysteme zu übergeben.

---

[1] Kalibrieren wird im Folgenden als Synonym für alle erforderlichen Einstellarbeiten an der Sensorik von Fahrerassistenzsystemen verwendet.

Notwendigkeit von Kalibrierungsarbeiten und Vorgehen

Untersuchungen zur Kalibrierung von Fahrerassistenzsystemen durch verschiedene Institute (u.a. RCAR-Mitglieder) weltweit zeigen, dass eine fehlende oder fehlerhaft ausgeführte Kalibrierung teils erhebliche negative Einflüsse auf deren sicherheitsrelevante Funktion haben kann. Unter anderem kann dies zu einer falschen Umfeldinterpretation führen, mit daraus folgenden fehlerhaften oder fehlenden Warnungen, bis hin zu daraus resultierenden Unfällen. Die fachgerechte Durchführung aller technisch erforderlichen Kalibrierarbeiten nach Herstellervorgabe ist daher notwendig, um eine fehlerfreie Funktion zu gewährleisten.

Im konkreten Fall ist es deshalb unerlässlich, zunächst zu erfassen, welche Fahrerassistenzsysteme im jeweiligen Fahrzeug verbaut sind. Herstellerübergreifend ist dies zum Beispiel für die überwiegende Anzahl der Fahrzeuge durch eine Abfrage mittels der Fahrzeugidentifikationsnummer (FIN) möglich und wird von der Deutschen Kommission für Lack und Karosserieinstandsetzung vorrangig empfohlen. Ergänzend oder für Fahrzeuge, bei denen eine FIN-Abfrage nicht zielführend ist, kann eine Überprüfung der Ausstattungsmerkmale anhand der aktuellen Herstellerdokumentationen erfolgen. Ziel jedweder Identifikationsmethodik muss immer sein, eine möglichst vollständige Bestimmung der Fahrzeugausstattung, insbesondere mit Fahrerassistenzsystemen zu erreichen.

Für die konkrete Erfordernis sowie die entsprechenden Vorgaben zum Vorgehen sind die Original-Fahrzeugherstellerinformationen maßgeblich. Diese sind für alle am Schadenprozess Beteiligten der Maßstab des Handelns. Unter Berücksichtigung der Herstellervorgaben kann unter Umständen eine Überprüfung der kalibrierten Fahrerassistenzsysteme im definierten Fahrzeugbetrieb notwendig sein.

Eine nicht oder fehlerhaft erfolgte Kalibrierung kann im Fall eines dadurch (mit-)verursachten Folgeunfalls ein erhebliches Haftungsrisiko für die am Prozess Beteiligten darstellen.

Diagnosefähigkeit & Werkstattausrüstung

Derzeit finden sich am Markt je nach Fahrzeughersteller bzw. Zulieferer teils sehr unterschiedliche Vorgaben bzgl. der Vorgehensweisen, erforderlichen Arbeitszeiten und Werkstattausrüstung.

Nach Auffassung der Deutsche Kommission für Lack und Karosserieinstandsetzung sollten künftig alle relevanten Sensoren und Steuergeräte für Fahrerassistenzsysteme diagnosefähig sein und mit seitens der Fahrzeughersteller freigegebenen oder anerkannten Diagnosegeräten ausgelesen werden können. Aussagekräftige Fehlermeldungen oder geführte Fehlersuche, ergänzt um Umgebungsdaten (z.B. Datum, Uhrzeit, km-Stand, Fahrerassistenzsystem-Zustand, Fahrzeuggeschwindigkeit, usw.), helfen den korrekten Reparaturablauf festzulegen und die Dokumentation zu ermöglichen. Zudem kann über diese Daten ein Fehlercode dem Schadenereignis klar zugeordnet werden.

Die Kommission empfiehlt ausdrücklich, die vom Fahrzeughersteller empfohlene oder gleichwertige Werkstattausrüstung für Diagnose und Kalibrierung zu verwenden, die die Herstellervorgaben erfüllen.

Eine Vereinheitlichung des markenübergreifenden Vorgehens hält die Deutsche Kommission für Lack und Karosserieinstandsetzung für geboten, um die Komplexität zu reduzieren und allen am Schadenprozess Beteiligten die Arbeit zu vereinfachen und effizientere Prozesse zu ermöglichen.

Umfassende und nachvollziehbare Dokumentation

Für entsprechende Transparenz sollte die Werkstatt ordnungsgemäß durchgeführte Kalibrierarbeiten gegenüber dem Auftraggeber bestätigen und dokumentieren. Diagnosesysteme dokumentieren anhand eines Protokolls die notwendigen Arbeitsschritte und zudem die dafür gegebenenfalls benötigten Zeiten. Die Protokolle sind somit zwingend Bestandteil der Reparaturdokumentation, um die geleisteten Arbeiten und deren zeitlichen Umfang vollständig zu dokumentieren.

Ebenso sollte auch bei der Schadenfeststellung im Zuge der Erstellung von Kostenvoranschlägen und Schadengutachten gegenüber dem Kunden auf notwendige zusätzliche Arbeiten für die fehlerfreie Funktion der Fahrerassistenzsysteme hingewiesen werden. Auch dafür ist eine Dokumentation nützlich. Bei fiktiver Abrechnung sollte der Kunde auf die erforderlichen Kalibrierarbeiten hinsichtlich der Verkehrssicherheit (Halter- und Fahrerverantwortung) hingewiesen werden.

Angesichts der Komplexität und sich laufend anpassender Vorgaben empfiehlt sich eine enge Kooperation zwischen den am Schadenprozess Beteiligten (Kunde, Werkstatt, SV, Versicherung), um eine möglichst reibungslose Bearbeitung sowie sach- und fachgerechte, sichere Instandsetzung gemäß der Herstellervorgaben zu gewährleisten.

Darüber hinaus empfiehlt die Deutsche Kommission für Lack und Karosserieinstandsetzung die Dokumentation entscheidender Events (z.B. erfolgte Kalibrierung, Systemeingriffe, unsachgemäße Deaktivierung, die herstellerseitig nicht vorgesehen ist, Fehlermeldungen usw.) im Fahrzeug oder Back-End, um Reparaturwege und rechtliche Aspekte klären zu können.

Die Überprüfung des einwandfreien Zustands der Fahrerassistenzsysteme sollte im Rahmen der Hauptuntersuchung Berücksichtigung finden und einfach möglich sein.

Mitarbeiter-Qualifizierung

Permanente und kontinuierliche Weiterbildung (ggf. inkl. Zertifizierung) und Mitarbeiter-Qualifizierung sind angesichts der technischen Entwicklung auf dem Feld der Fahrerassistenzsysteme unabdingbar und müssen alle Gewerke (Karosseriebau, Mechanik, Lack, Elektrik, Sachverständigenwesen usw.) umfassen, um den gestiegenen Anforderungen adäquat begegnen zu können.

Künftige Automatisierung des Fahrens

Zunehmende Fahrzeug-Automatisierung (ab SAE-Level 3) führt zu einer weiter wachsenden Bedeutung eines sicheren Prozesses, da unter anderem die Haftungsfrage bei

automatisierten Fahrzeugen sich hin zum Fahrzeug (-hersteller / Reparaturbetrieb / …) verschieben wird.

Diese Resolution wurde am 03. März 2020 durch die Mitglieder der Deutschen Kommission für Lack und Karosserieinstandsetzung beschlossen:

- Allianz Versicherungs-AG
- Audatex AUTOonline GmbH
- Autovista Group International AG
- Axalta Coating Systems Germany GmbH & Co.KG
- AZT Automotiv GmbH
- Bayerische Motoren Werke Aktiengesellschaft (BMW)
- Bundesfachgruppe Fahrzeuglackierer (BFL)
- Bundesverband der freiberuflichen und unabhängigen Sachverständigen für das Kraftfahrzeugwesen e.V. (BVSK)
- Dekra SE
- Deutsche Automobil Treuhand GmbH (DAT)
- Generali Deutschland AG
- Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V. (GDV)
- Honda Motor Europe Ltd
- IRS Holding GmbH
- KTI Kraftfahrzeugtechnisches Institut und Karosseriewerkstätte GmbH & Co.KG
- Lechler Coatings GmbH
- MAN Truck & Bus SE
- Opel Automobile GmbH
- Peter Kwasny GmbH
- Renault Deutschland AG
- Schaden-Schnell-Hilfe GmbH (SSH)
- Schwacke GmbH
- Solera Holding Inc.
- TÜV Süd AG
- Verband der Internationalen Kraftfahrzeughersteller e.V. (VDIK)
- VOLKSWAGEN AG
- Zentralverband Deutsches Kraftfahrzeuggewerbe e.V. (ZDK)
- Zentralverband Karosserie und Fahrzeugtechnik e.V. (ZKF)