



23.08.2023

DEKRA EMV-LABOR: ELEKTROMAGNETISCHE WELLEN FÜR DIE FAHRZEUGSICHERHEIT

Ohne elektronische Fahrzeugkomponenten lässt sich heute kaum ein Auto fahren. schaden.news warf einen exklusiven Blick hinter die Kulissen an dem Ort, an dem die sichere Funktionsweise der Elektronik von Fahrzeugen genauestens geprüft wird. Bremsassistenten, Spurhaltesysteme, Navigationsgeräte und vieles mehr – hundert und mehr elektronische Steuergeräte sind laut Alexander Babi, Leiter des DEKRA EMV-Testlabors in Stuttgart, inzwischen in einem einzigen Pkw verbaut. All diese Elektronikkomponenten müssen vor der Fahrzeug-Serienproduktion auf ihre elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) getestet werden. Dafür sind Alexander Babi und sein Team am DEKRA Standort in Stuttgart zuständig. „Hier im Testlabor prüfen wir elektronische und elektrische Komponenten auf deren Verträglichkeit in ihrer EMV-Umgebung“, erklärt der Laborleiter im schaden.news-Videointerview.

WAS GENAU WIRD GEPRÜFT?

Im Fokus stehen die Auswirkungen von elektromagnetischen Strahlungen auf und durch die Komponenten: „Wir schauen mittels einer Antenne, welche Strahlung das entsprechende Bauteil aussendet und ob es dadurch andere Geräte in ihrer Funktionsweise stört. Zudem stressen wir das Gerät selbst mit elektromagnetischen Strahlen und elektrischen Impulsen und prüfen, ob es dann noch richtig funktioniert“, beschreibt der Laborleiter. Bei den zu prüfenden Komponenten handelt es sich um Steuergeräte eines Fahrzeugs, beispielsweise von Getrieben und Motoren, aber auch um Komfortelektronik. Beispielsweise können die Experten testen, wie die im Fahrzeug verbaute

Elektronik darauf reagiert, wenn dieses an einem Sendemasten oder an einem anderen Fahrzeug vorbeifährt.

WELCHE FEHLERQUELLEN WERDEN DURCH DIESE TESTS AUSGESCHLOSSEN?

Durch die Tests im DEKRA-Labor wird die korrekte Funktionsweise der Elektronik sichergestellt. Denn wenn diese durch Strahlung beeinflusst wird und nicht ordnungsgemäß funktioniert, können Steuergeräte ausfallen oder zumindest Fehlfunktionen am Fahrzeug verursachen. Viel Elektronik ist auch in E-Fahrzeugen verbaut. Deshalb werden auch die Prüfungen der Komponenten für elektrische Fahrzeuge im EMV-Labor immer relevanter. „Wenn durch elektromagnetische Strahlung beispielsweise das Drehmoment des Motors bei E-Fahrzeugen beeinflusst wird, kann das unmittelbare Auswirkungen auf die Geschwindigkeit des Autos haben. Das heißt, es kann plötzlich schneller oder langsamer werden“, beschreibt Alexander Babi einen denkbaren konkreten Fall. Auf der anderen Seite wird im EMV-Labor ermittelt, welche elektromagnetischen Störungen von diesen Geräten ausgesandt werden. Interessant sind die Komponenten in E-Fahrzeugen wie der Inverter, die Hochvoltbatterie oder der Hochvolt-Klimakompressor. Diese stellen laut Alexander Babi mögliche Störquellen im E-Fahrzeug dar.

WER SIND DIE AUFTRAGGEBER?

Die Möglichkeiten, die das EMV-Labor bietet, werden laut Alexander Babi von unterschiedlichen Auftraggebern genutzt: „Zum einen kommen Automobilhersteller, um hier Prüfungen durchführen zu lassen. Darüber hinaus prüfen wir die elektronischen Komponenten auch für Zulieferer und deren Zulieferer.“ Zudem testet das EMV-Labor nicht nur die Komponenten in Pkw auf ihre elektromagnetische Verträglichkeit. Auch ein- und mehrspurige Pedelecs und E-Bikes sowie S-Pedelecs untersuchen die Experten auf Störanfälligkeit und Störemission.

Ina Otto