

Special Innovation

Kurt Lamedschwandner: „Der Anteil an Elektronik im Auto steigt – alles funktioniert automatisch und viele kleine Computersysteme und Elektronik-Komponenten arbeiten auf engstem Raum, um uns Sicherheit und Komfort zu bieten“, erklärt der Leiter des Geschäftsfeldes „Sichere Mobilkommunikation“ der Austrian Research Centers.

Störungsfreie Felder

Sonja Gerstl

economy: Was hat man sich unter EMV, also elektromagnetischer Verträglichkeit, eigentlich vorzustellen?

Kurt Lamedschwandner: Überall dort, wo Elektronik im Einsatz ist, entstehen elektromagnetische Felder. Diese Felder wirken sich auf wiederum andere elektronische Geräte aus. Deshalb finden Sie auf allen elektronischen Geräten so genannte CE-Aufkleber. Diese weisen nach, dass ein Produkt alle gesetzlichen Anforderungen erfüllt – auch die der elektromagnetischen Verträglichkeit.

Und welche Faktoren gilt es nun im Kontext von elektromagnetischer Verträglichkeit von Kfz-Elektronik zu berücksichtigen?

Der Anteil an Elektronik im Auto steigt und steigt – alles funktioniert automatisch, und viele kleine Computersysteme

und Elektronik-Komponenten arbeiten auf engstem Raum, um uns Sicherheit und Komfort zu bieten. Bis zu 70 sogenannte Steuergeräte sind in einem modernen Fahrzeug verbaut und kommunizieren ständig miteinander. Das heißt, sie tauschen Daten aus, schicken Signale und vieles mehr. Dadurch entstehen elektromagnetische Felder. Oder denken Sie an einen Beifahrer, der während der Fahrt mit einem Mobiltelefon telefoniert und dessen hochfrequente Felder dann andere Systeme im Fahrzeug in ihrer Funktion beeinflussen könnten. Wenn es sich dabei um sicherheitskritische Systeme wie Bremsen handelt, kann das richtige Funktionieren dieser Systeme lebensnotwendig sein. Aber keine Angst – diese Systeme unterliegen eigenen strengen Richtlinien und Normen und werden genauestens geprüft. Besonders die Kfz-Industrie nimmt die Problematik der elektromagnetischen Verträglichkeit sehr ernst, da es ja um die Sicherheit des Fahrers und anderer Verkehrsteilnehmer geht. Schon beim Design solcher Elektronik-Systeme wird dieses Thema von Anfang an berücksichtigt – beginnend mit der Auswahl der einzelnen Komponenten, also zum Beispiel speziellen Mikroprozessoren, bis hin zu speziellen Abschirmungen für die Gehäuse von Steuergeräten.

Mit welchen Herausforderungen sieht sich die Forschung in diesem Zusammenhang konfrontiert?

Die Spezialisten aus dem EMV-Labor des „Smart Sys-



Die Elektronik von Fahrzeugen wird immer komplexer. Das reibungslose Zusammenwirken all dieser Systeme stellt hohe Ansprüche an die elektromagnetische Verträglichkeit. Foto: ARCS/Wolfgang Müller

tems“-Teams arbeiten an der Normung und in internationalen Forschungsprojekten mit. So halten sie ihren Wissensvorsprung und erarbeiten Erkenntnisse, die auch in die Normung Eingang finden. Wichtig ist, dass die Systeme zuverlässig und effizient getestet werden und diese Tests mit der nötigen Genauigkeit ablaufen. Und um das zu gewährleisten, entwickeln wir eigene Testsysteme. Wir kümmern uns aber auch um die richtigen Methoden, das heißt wir legen fest, wie diese Tests im Labor durchgeführt werden müssen. Dazu ist viel Know-how zum Thema Messen und Simulation notwendig. Wissenschaftliche Mitarbeiter aus den Disziplinen Informatik, Elektronik

und Hochfrequenzmesstechnik arbeiten gemeinsam an diesen Themen.

Kann es wirklich dazu kommen, dass das Bremssystem ausfällt, weil ein elektromagnetisches Feld die Kfz-Elektronik stört?

Diese Frage ist an die Automobilindustrie zu stellen. Aber wie bereits erwähnt nimmt die Kfz-Industrie die EMV-Problematik sehr ernst und prüft alles, was möglich ist. So können Störungen größtenteils vermieden werden. Darüber hinaus fordern spezielle Zulassungsbestimmungen für Kfz-Elektronik ebenfalls die gewissenhafte Prüfung der elektromagnetischen Verträglichkeit.

Info

● **Verträglich.** Elektrische und elektronische Geräte und Systeme müssen strengen Anforderungen hinsichtlich ihrer elektromagnetischen Abstrahlung sowie ihrer Störfestigkeit gegenüber solchen Feldern entsprechen und eine CE-Kennzeichnung tragen. Für die Elektronik- und Elektroindustrie ergibt sich daraus der Bedarf an Unterstützung bei der EMV-gerechten Geräte- und Systementwicklung. Genau diese Dienstleistung wird im akkreditierten und notifizierten EMV-Prüfzentrum von „Smart Systems“ angeboten. Nähere Infos unter:

www.arc-test-labs.at

Steckbrief



Kurt Lamedschwandner ist Leiter des Geschäftsfeldes „Sichere Mobilkommunikation“ der Austrian Research Centers. Foto: ARCS

Das Special Innovation wird von der Plattform economyaustria finanziert. Die inhaltliche Verantwortung liegt bei economy. Redaktion: Ernst Brandstetter