

Sensor-Update bei Bosch

Technik | Die Anzahl der in neuen Fahrzeugen verbauten Sensoren nimmt in den nächsten Jahren kontinuierlich zu. Zulieferer Bosch entwickelt bereits Produkte für zukünftige Anforderungen.



Die Anzahl der Sensoren in modernen Fahrzeugen nimmt stetig zu.

Moderne Fahrzeuge sind gespickt mit Sensoren. Sie überwachen unter anderem Motoren, Getriebe und Abgase sowie die steigende Zahl an Assistenzsystemen. Allein im Bereich Motormanagement und Getriebesteuerung sind bis zu 50 Sensoren verbaut. Ein Pionier der Sensortechnik ist

Bosch, das Unternehmen fertigt seit Jahrzehnten Sensoren und hat unter anderem die Lambda-Sonde erfunden. Im Bereich der Getriebesteuerung und des Motormanagements bietet Bosch derzeit über 1.000 verschiedene Sensoren für den Aftermarket. Noch in diesem Jahr sollen etwa 100 neue Sensoren im Bereich der Drehzahl- und Druckmessung dazu kommen. Diese decken eine Vielzahl an Herstellern, auch aus dem asiatischen Markt, ab. Mit dem Programmausbau will Bosch eine Marktabdeckung von bis zu 75 Prozent im europäischen Markt erzielen.

Daniel Lalic, Verantwortlicher für das Produktmarketing Sensoren und Zündsysteme, erklärt: „Wir wollen vor allem das bestehende Programm für die Werkstätten marktgerecht ausbauen. Komplett neue Produkte sind im Verbrenner-

Bereich derzeit jedoch nicht absehbar“, so der Produktmanager.

Neue Sensoren für neue Technik

Das könnte sich nach Ansicht von Frank Scherer, verantwortlich im Produktmarketing für Sensoren im Bereich Motormanagement, möglicherweise in den nächsten Jahren ändern: „Sobald sich neue Antriebsformen wie Fuel Cell oder Wasserstoff durchsetzen, werden wir partizipieren. Die Entwicklungen, auch für den Aftermarket, laufen schon. Ein weiteres großes Feld, wo wir bereits aktiv sind, ist das Thermomanagement für E-Fahrzeuge, unter anderem der Batterien. Das hat alles derzeit noch keinen großen Stellenwert für den Aftermarket, wird aber in den nächsten Jahren kommen.“

Ein weiteres großes Feld der Sensorik betrifft die Fahrerassistenzsysteme. Auf dem Weg zum automatisierten Fahren spielen nach aktueller Einschätzung von Bosch alle derzeit bekannten Sensoren (Video, Radar, Ultraschall, Lidar) auch in Zukunft eine Rolle. Es gibt bei jedem dieser Sensoren auch Weiterentwicklungen und Verbesserungen sowie neue Technologien, die regelmäßig untersucht wer-

Foto: Bosch

Kurzfassung

Zulieferer Bosch möchte sein Sensoren-Geschäft ausbauen und erweitert sein Portfolio im Bereich des Motormanagements. Auch bei Fahrerassistenzsystemen möchte man zukünftig aufstocken.



Foto: Bosch

Ersatzsensoren von Bosch funktionieren nach dem Prinzip „Plug & Play“.

Frank Scherer und Daniel Lalic

Produktmanager bei Bosch

asp: Warum sollten Werkstätten auf Bosch-Sensoren vertrauen?

F. Scherer: Die Aftermarket-Sensoren werden auf der gleichen Produktionslinie wie die Serienprodukte für die Erstausrüstung gefertigt und unterliegen den gleichen Anforderungen. Unsere hohen Anforderungen gewährleisten für die Werkstatt eine gleichbleibend hohe Qualität, Zuverlässigkeit und Langlebigkeit. Das bezieht sich auch auf den Austausch, wo die Qualität der Produkte der Werkstatt die Arbeit erleichtert.

asp: Wo können Ursachen für einen Sensorausfall liegen?

F. Scherer: Bei den Sensoren handelt es sich um Lifetime-Produkte. Aber äußere Einflüsse wie Feuchtigkeit, Marderbiss, Vibrationen oder schnelle Temperaturwechsel als auch schlechte Wartung der Peripherie können zu Ausfällen führen. So kann ein nicht gewechselter Luftfilter Risse bekommen, wodurch Öl an den Luftmassenmesser kommt und die Ablagerungen zu einem schleichenden Ausfall führen. Wir bieten in unseren Diagnosetestern Reparaturanleitungen an, die per Ausschlussprinzip ein fehlerhaftes Teil finden.

asp: Was ist im Bereich Abgassensorik in nächster Zeit zu erwarten?



Zur Steigerung der Marktabdeckung bringt Bosch noch in diesem Jahr rund 100 neue Sensoren zur Drehzahl- und Druckerkennung auf den Markt.

D. Lalic: In den letzten Jahren ist mit den Verschärfungen der Abgasnormen die Zahl der Sensoren deutlich gestiegen. Mit Start der Euro-7-Norm wird auch für Benzinmotoren ein NOx-Sensor vorgeschrieben. Dieser soll permanent eine Selbstdiagnose und gegebenenfalls eine Korrektur durchführen. Die ersten Fahrzeuge kommen nächstes Jahr auf den Markt, es wird also noch dauern, bis das Thema in die Werkstatt kommt.

den. Eine Prognose für die kommenden fünf bis zehn Jahre für einen Technologiebereich zu treffen, der sich aktuell sehr dynamisch entwickelt, ist sehr schwierig. Vollkommen neue Anwendungsgebiete für Sensoren sieht Bosch in den nächsten drei bis fünf Jahren jedoch nicht.

Innenraum stärker überwacht

Auch im Innenraum kommen vermehrt Sensorlösungen zum Einsatz, die die Sicherheit im Straßenverkehr erhöhen. Gemäß der General Safety Regulation (GSR) der EU müssen ab Juli 2024 alle Neufahrzeuge über ein System zur Fahrerermüdungserkennung verfügen. Ab Juli 2026 fordert die GSR ein System zur Erkennung der Fahrerablenkung für alle Neufahrzeuge. Das Bosch-System, bestehend aus „Occupant Monitoring Camera“ und „Cabin Sensing Radar“, überwacht neben dem Fahrer den gesamten Innenraum und gibt zum Beispiel Auskunft über die Sitzposition aller Personen im Fahrzeug.

Passive Sicherheitssysteme wie die Anschall-Erinnerung oder die automati-

sche Airbag-Unterdrückung werden durch Informationen aus dem Innenraum noch präziser unterstützt. Der Cabin Sensing Radar kann kleinste Bewegungen im Fahrzeug detektieren und erkennt sogar ein schlafendes Baby in der rückwärts gerichteten Babyschale auf dem Rücksitz oder ein Kind im Fußraum. Im Bereich der Shared Mobility werden Fahrer automatisch darüber informiert, wenn sie beispielsweise ihr Handy oder eine Tasche im Fahrzeug vergessen haben. Aber auch mutwillige Verschmutzungen oder Beschädigungen eines Fahrzeugs können direkt und automatisiert an den Flottenbetreiber gemeldet werden.

Zahl der Sensoren steigt

Womit können freie Werkstätten also in Zukunft rechnen und wie sollten sie sich darauf vorbereiten? Je umfangreicher die Fahrerassistenzfunktionen werden und je stärker das Fahren automatisiert wird, umso größer wird auch die Anzahl der in Fahrzeugen verbauten ADAS-Sensoren. Auch die Gesetzgebung (EU General Safety Regulation) verpflichtet die Fahr-

zeughersteller zur stufenweisen Einführung von Fahrzeugsicherheitssystemen bei Neuzulassungen in allen Mitgliedsstaaten der Europäischen Union, was zu einem vermehrten Einsatz von Sensoren über alle Fahrzeugklassen hinweg führt.

Dies erklärt, warum sich in den letzten Jahren nahezu alle Glas-Spezialisten und Karosserie- und Lackbetriebe mit dem Thema ADAS-Kalibrierlösungen beschäftigt und entsprechende Investitionen getätigt haben. Aktuell registriert Bosch in diesem Bereich ein verstärktes Interesse an der Beschaffung neuer Kalibrierlösungen, welche effizienter und einfacher zu bedienen sind. Auch kleinere Werkstätten gehen mit dem Trend und schaffen sich universelle Kalibrierlösungen an. Der Fokus liegt hier auf Front-Video/Radarsensoren. Reparatur und Instandsetzungsarbeiten bei denen Lidar- und Umfeldsensoren zu bearbeiten sind, finden bei kleineren Werkstätten aktuell laut Bosch noch wenig Beachtung. Alles zum aktuellen Sensorprogramm und rund um die Kalibrierung zeigt Bosch auf der kommenden Automechanika.

Dieter Vähröder |