

Mithilfe klassischer OBD-Diagnose, der/den Aussage(n) des Kunden sowie Oszilloskop-Messergebnissen möchte das Forschungsprojekt „Autowerkstatt 4.0“ freien Werkstätten eine bessere Fehlersuche ermöglichen.

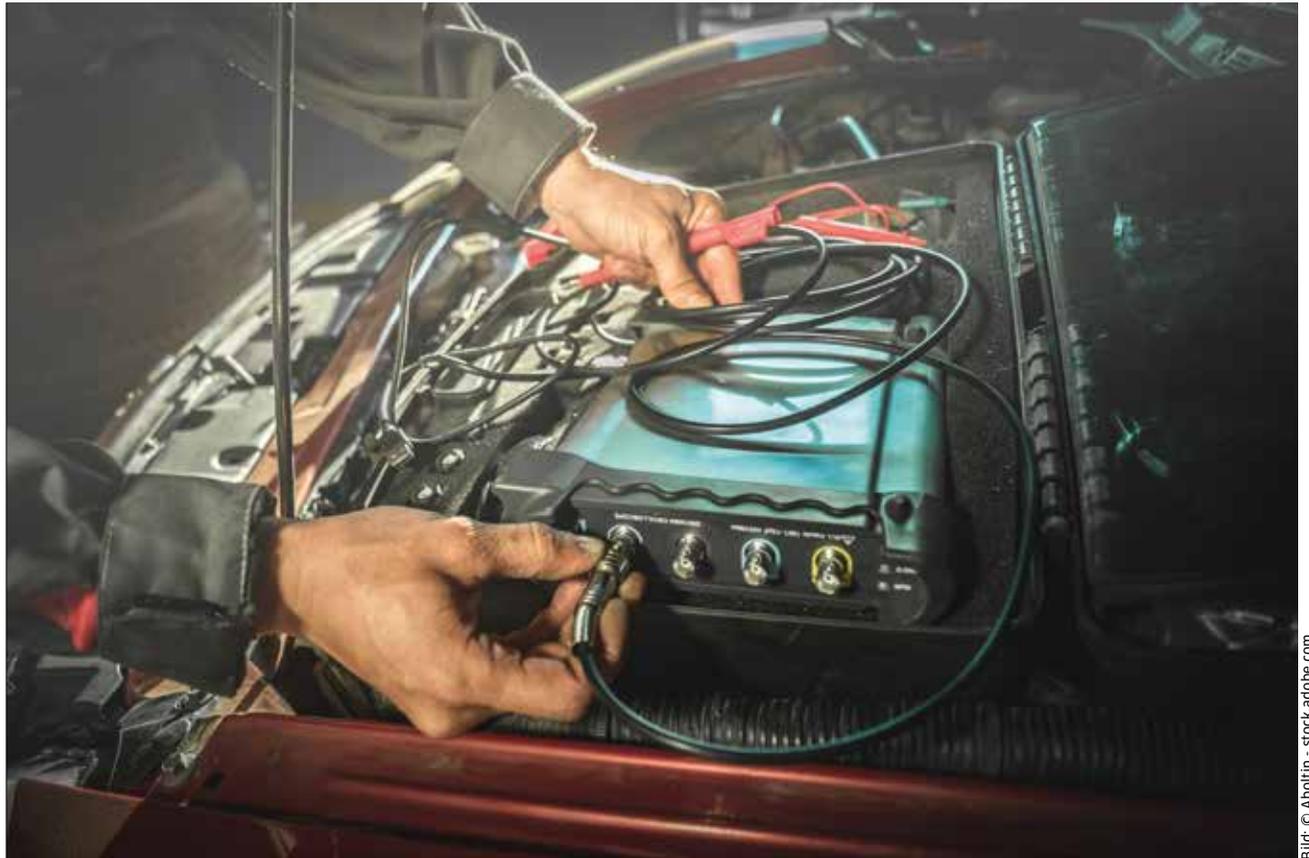


Bild: © Aboltin - stock.adobe.com

DIAGNOSE

Schwarmintelligenz

Worin liegt der Fehler? Die Antwort möchte künftig die Autowerkstatt 4.0 geben. Ein Konzept, gefüttert mit Kundenaussagen, Messergebnissen neuartiger 1-Kanal-Oszilloskope, dem Know-how der Betriebe und verwaltet von künstlicher Intelligenz.

TIPP!



8.10.

Bei der Fachtagung Freie Werkstätten dreht sich in diesem Jahr alles um die Digitalisierung in der Werkstatt und die Nutzung neuer Diagnosekonzepte. Weitere Informationen unter www.freie-service.de.

Inzwischen ist 2.0 out, 3.0 gab's nicht, kommt also 4.0. Diesem scheinbar logischen Prinzip bei der Namensgebung von Produkten und anderem folgen immer mehr Unternehmen und Institutionen. Da ist die Autowerkstatt 4.0 keine Ausnahme. Doch handelt es sich bei ihr um kein konkretes Produkt oder eine Dienstleistung, sondern um ein Forschungsprojekt, das ein Konsortium aus mehreren Unternehmen und Bildungseinrichtungen kürzlich gestartet hat.

Mit 7,5 Millionen Euro fördert das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) das auf drei Jahre angelegte Projekt. Mit dem Geld

wollen die acht Partner unter der Führung der LMIS AG eine Datenaustauschplattform für Kfz-Werkstätten, Diagnosesystemanbieter und weitere kleine und mittelständische Unternehmen (KMU) der Automobilbranche aufbauen. Die Plattform soll freie Betriebe und KMU dazu befähigen, Fehlerdiagnosen und somit Reparaturen zielgerichteter und damit schneller und günstiger durchführen zu können.

Das im Werkstattalltag oftmals praktizierte Rätselraten oder Teiletauschen soll damit künftig reduziert bzw. vermieden werden. Ziel ist es, vor allem freie Betriebe in die Lage zu versetzen, ihre Prozesse (weiter) zu digitalisieren.

D. h., das Wissen in den Werkstätten soll gesammelt und digital aufbereitet werden mit dem Ziel, wahrscheinliche Fehlerquellen zu erkennen und Reparaturempfehlungen auszugeben.

Möglich machen soll das der Einsatz künstlicher Intelligenz (KI). Doch um eine solche einsetzen zu können, muss sie zuerst mit jeder Menge Daten und Informationen gefüttert werden. Dazu zählen folgende:

- Aussagen oder Beobachtungen der Kunden (Fahrzeugbesitzer)
- Ergebnisse klassischer Steuergerätediagnosen via OBD
- explizite Sensor-/Aktormessungen mithilfe spezieller Kfz-Oszilloskope

NACHGEFRAGT

kfz-betrieb

So geht Autowerkstatt 4.0

Redaktion: Haben freie Werkstätten Nachholbedarf in Sachen Digitalisierung bzw. Diagnose?

Dr. Jan H. Schoenke: Es gibt viele gute Beispiele für wirklich klug digitalisierte Werkstätten. Auch in der Diagnose ist das Gros der Betriebe sehr gut aufgestellt. Aber in Sachen Digitalisierung der Diagnose besteht Nachholbedarf. So erfassen Werkstätten viele wichtige Daten bei einer Diagnose, doch sie erfassen sie kaum durchgängig digital. So sind diese für eine Nachnutzung nicht verfügbar. Genau hier setzt die Autowerkstatt 4.0 (AW 4.0) an.

Wer hat die AW 4.0 ins Leben gerufen?

Das Projekt lebt dank vieler Partner, die sich gegenseitig ergänzen und zur Vision von AW 4.0 beitragen. Wir konnten auf einem EFRE*-geförderten Vorprojekt aufbauen, in dem sich bereits die Partner THGA und Auto Intern engagiert haben. Wir, der IT-Partner LMIS, konnten bestehende Partner aus unserem Netzwerk aktivieren wie die Hochschule Osnabrück und das Deutsche Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI) und auch neue Partner wie Eco, Dekra und Vergölst begeistern.

Wie möchte AW 4.0 den Werkstattalltag verändern bzw. verbessern?

Wir wollen die Diagnose planbar und einfach machen, auch für komplexe Fälle. Werkstätten entstehen bei der Fehlersuche teils sehr hohe Kosten, teils kommt es zu Fehldiagnosen, die zu unnötigen Reparaturen führen, was wiederum Kunden unzufrieden macht. Nicht für jeden Fall werden wir im Rahmen des Projekts eine Lösung haben. Aber wir zeigen den Weg zu KI-gestützter Diagnose und einfachen, geführ-

ten Prozessen auf, sodass Mitarbeiter zu Experten für die Diagnose werden.

Entstehen mir Kosten, wenn ich mich an dem Projekt beteiligen bzw. AW 4.0 künftig nutzen möchte?

Das Projekt erhebt keine Gebühren, im Gegenteil. Wir möchten im Rahmen unserer Möglichkeiten Werkstätten unterstützen. Perspektivisch planen wir, ein stabiles Geschäftsmodell über monatliche Beiträge zu finanzieren. Dabei möchten wir einen Anreiz für Werkstätten schaffen, ihre Daten zu teilen. Nur über viele und qualitativ hochwertige Daten können wir die avisierte KI-Entwicklung leisten.

Muss ich bestimmte Voraussetzungen erfüllen, um bei der AW 4.0 mitmachen zu können?

Im Grunde nicht, aber Sie sollten offen sein für das Thema Diagnose mit Oszilloskopen und KI. Damit rücken im ersten Schritt Fehler im Bereich der Elektrik und Elektronik in den Fokus. Aber mit der entsprechenden Sensorik können Anwender auch mechanische Fehler diagnostizieren. Diagnose ist sehr breit gefächert. Wer mitmachen will, ist herzlich willkommen. Und wer schon ein Oszilloskop hat und uns bei der Datensammlung unterstützen möchte, ist doppelt willkommen.

*Europäischer Fonds für regionale Entwicklung



Dr. Jan H. Schoenke, Head of Research and Development, IT-Dienstleister LMIS.

Bild: LMIS

Damit das gelingen kann, wollen die Projektbetreiber den teilnehmenden Werkstätten entsprechende Messtechnik in Form eigens entwickelter Digital-Oszilloskope zur Verfügung stellen, deren Ergebnisse auf ebenfalls gestellter IT-Technik (Rechner) gesammelt werden. Bei den Oszilloskopen handelt es sich, anders als üblich, nicht um „große“ Mehrkanal-, sondern um kleine Einkanal-Geräte, nicht größer als ein Finger. Möchte man zeitgleich die Signale von drei Sensoren aufnehmen, benötigt man also drei dieser kleinen Oszilloskope. An sie lassen sich handelsübliche Sensoren, Messwertnehmer etc. anschließen.

Jede Menge Unternehmen und Einrichtungen an Bord

Aktuell stehen 200 solcher „Mess- und IT-Sets“ zur Verfügung. Sie beinhalten mit „VCDS“ auch das bekannte freie Diagnosesystem für die VW-Gruppe. Deshalb erstreckt sich das

Forschungsprojekt zuerst ausschließlich auf ISO-normierte Fehler dieser Marken. Rund 5.000 Werkstätten können an der Autowerkstatt 4.0 teilnehmen. Sie gehören etwa zur Vergölst GmbH und Fahrzeug-Werke Lueg AG bzw. sind Innungsmitglieder der Kfz-Innungen Baden-Württemberg und Niedersachsen. Auch der Bosch-Service-Strategieausschuss, das Pirelli-Konzept „Driver“ und Point-S beteiligen sich an dem Projekt.

Zu den acht Betreibern der Autowerkstatt 4.0 gehören ferner Auto-Intern GmbH, Dekra Digital, Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz GmbH, Hochschule Osnabrück, Technische Hochschule Georg Agricola und Eco – Verband der Internetwirtschaft. Sie haben im vergangenen Jahr den Förderwettbewerb „Innovative und praxisnahe Anwendungen und Datenräume im digitalen Ökosystem Gaia-X“ des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz gewon-

nen. Das Projekt ist eine der ersten Anwendungen, die im Rahmen des europäischen Datenökosystems Gaia-X entwickelt werden. Dieses hat zum Ziel, eine leistungs- und wettbewerbsfähige, sichere und vertrauenswürdige Dateninfrastruktur für Europa aufzubauen.

STEFFEN DOMINSKY

NOCH FRAGEN?**Steffen Dominsky, Redakteur**

„Oft richten sich Forschungsprojekte an Industrieunternehmen. Schön, wenn es auch mal das Handwerk erwischt. Mit der Autowerkstatt 4.0 sollen freie Betriebe fit in Sachen Diagnose und auch Digitalisierung gemacht werden – toll!“

☎ 0931 418-2571
✉ steffen.dominsky@vogel.de

**kfz-betrieb
DIGITAL**

Weitere Informationen zum Projekt Autowerkstatt 4.0 finden Sie unter www.autowerkstatt40.org.

