

# Werkstätten-Innovation durch KI

Mit Hilfe von künstlicher Intelligenz möchte das Autohaus Bütje in Zukunft exakte Fehlerdiagnosen garantieren können

VON LENNART KECK

**Cuxhaven.** Künstliche Intelligenz (KI) ist aus vielen Bereichen des täglichen Lebens nicht mehr wegzudenken. KI steuert unzählige Prozesse: Suchassistenten, Spamfilter, Navigation, Sprachsteuerung, Kaufempfehlungen und vieles mehr. Als eine von rund 50 freien Autowerkstätten in Deutschland beteiligt sich das Autohaus Bütje in Cuxhaven am KI-Forschungsprojekt „Autowerkstatt 4.0“.

Das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz fördert das Projekt im Rahmen des europäischen Datenökosystems „Gaia-X“ mit 7,5 Millionen Euro. Entwickelt wird eine deutschlandweite Plattform für den vertrauenswürdigen Austausch von Fahrzeugdaten. 27 assoziierte Partner aus den Bereichen Branche, Werkstatt, Plattform- und Software-Lösung sowie Künstlicher Intelligenz sind nach Angaben des Verbandes für Internetwirtschaft in die Entwicklung und Umsetzung involviert.

Bestreben des Projekts ist die zielgerichtete und KI-gestützte Fehlerdiagnose bei Kraftfahrzeugen (Kfz). Heutzutage erfolgt die Fehlerdiagnose in Kfz meist noch über die On-Board-Diagnoseschnittstelle. Die ausgelesenen Fehlercodes weisen jedoch nicht auf die genaue Ursache des Problems hin, sondern lediglich die vom System zum Austausch empfohlenen Teile. Mit Hilfe von KI soll hier bald Abhilfe geschaffen werden.

## KI erkennt Abweichungen in Messkurven

Durch die Auswertung von Messdaten im Motorraum, beispielsweise der Batteriespannung beim Starten des Autos, soll eine KI differenziertere und bessere Diagnosen stellen. Durch Abweichungen in der regulären Messkurve soll die Künstliche Intelligenz den genauen Fehler exakt bestimmen können.

Doch bevor das System zur Fehlerbehebung in der Werkstatt eingesetzt werden kann, muss die KI mit Daten gefüttert werden. Das geschieht, indem die ausgewählten Werkstätten die gesammelten Messdaten an die technische Abteilung des Projekts übermitteln. Dort werden die Daten analysiert und ausgewertet. Zur Erfassung und Übermittlung der Daten werden den Kfz-Betrieben Mess- und IT-Sets zur Verfügung gestellt. In der aktuellen Erprobungsphase werden die Systeme passend für Fahrzeuge der Marke „Volkswagen“ geliefert.



Mit Hilfe bereitgestellter Diagnosewerkzeuge messen die Handwerker die Spannungen der Batterie beim Starten des Motors. Foto: Keck

„Wir versuchen, die ersten Ergebnisse Mitte nächsten Jahres an die Werkstätten zu liefern“, sagt Markus Kähler, technischer Koordinator des Projekts an der Technischen Hochschule Georg Agricola (Bochum), die die Werkstätten schult und betreut. Dann soll die KI-Anwendung einem ersten intensiven Test unterzogen und noch mehr Datensätze gesammelt werden. Damit sollen die Fähigkeiten der KI gründlich geprüft werden. „Damit es so weit kommt, sind wir aber zunächst auf die Hilfe der Werkstätten angewiesen. Wir sind für jede Datenübermittlung dankbar“, so Kähler weiter.

Thomas Rudolph, Werkstattleiter im Autohaus Bütje, freut sich darauf, künftig mit seinem Team zur Entwicklung der Kampagne beizutragen: „Wir werden versuchen, von jedem Volkswagen, den wir eingeliefert kriegen, Messdaten aufzunehmen und zu übermitteln.“

Wilhelm Bütje, Geschäftsführer des „Alle-Marken-Autozentrums Bütje“ im Drangstweg, freut sich auf die neuen Möglichkeiten, die sich durch die Teilnahme am Forschungsprojekt ergeben. Schließlich bedeute eine genauere Fehlerselektion gleichzeitig Ressourceneinsparung und Klimaschutz. „Bei Reparaturen werden viele Teile ausgetauscht, die gar nicht defekt sind“, erklärt er.

Doch nicht nur Teile werden eingespart, sondern auch wertvolle Arbeitszeit. Gerade bei älteren Modellen fehle oft das nötige Know-how, und dann beginnt das große Rätselraten. Nicht abschließbare Arbeiten oder auch Fehldiagnosen könne die Folge

sein. Mit der „Autowerkstatt 4.0“, deren Diagnosetechnik nicht nur bei neuen, sondern auch bei älteren Modellen funktioniert, soll das Rätselraten bald der Vergangenheit angehören.

Das Projekt ist ein weiterer Schritt, um die Digitalisierung in

der Automobilbranche voranzutreiben, insbesondere in kleinen und mittelständischen Unternehmen. Am Ende des Forschungsprojektes werden die Werkstätten, darunter auch das Autohaus Bütje, mit einem Zertifikat ausgezeichnet.