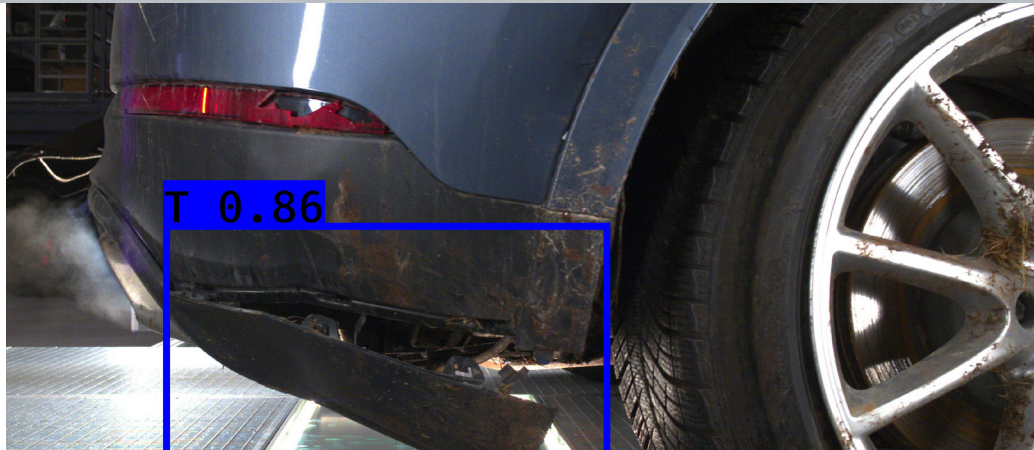
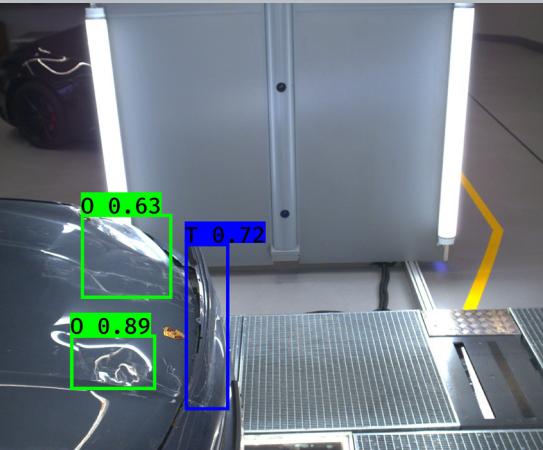


Fortschrittszentrum LERNENDE SYSTEME

EIN KI-QUICK-CHECK DES KI-FORTSCHRITTSZENTRUMS



DIGITAL DETECTOR

KONTAKT



Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA

Yifei Chen

yifei.chen@ipa.fraunhofer.de

IN ZUSAMMENARBEIT MIT

Gal & Tas Beteiligungen & Management GmbH

Ausgangssituation

In der heutigen mobilen Gesellschaft gibt es ein großes Interesse, den aktuellen Zustand und damit den wirtschaftlichen Wert eines Automobils zeitnah zu dokumentieren bzw. zu erfassen.

Über die reine Dokumentation der Außenform hinaus spielt die automatische Schadenserkennung an der Fahrzeugaußenhaut eine sehr wichtige Rationalisierungsrolle.

Die letzten wissenschaftlichen Entwicklungen im Bereich der Künstlichen Intelligenz eröffnen neue, kosteneffektive Möglichkeiten, dieses Problem der automatischen Schadenserkenkung ohne kostspielige Einrichtungen der klassischen Bildverarbeitung anzugehen.

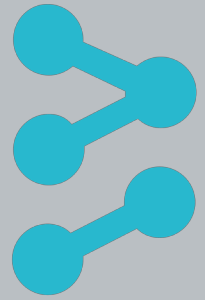
Lösungsidee

Der Eignungsgrad der Methoden der Künstlichen Intelligenz wird anhand der Erkennungsrate der zu erkennenden Schäden bemessen und mit den echten Bedürfnissen der unterschiedlichen Interessengruppen analysiert.

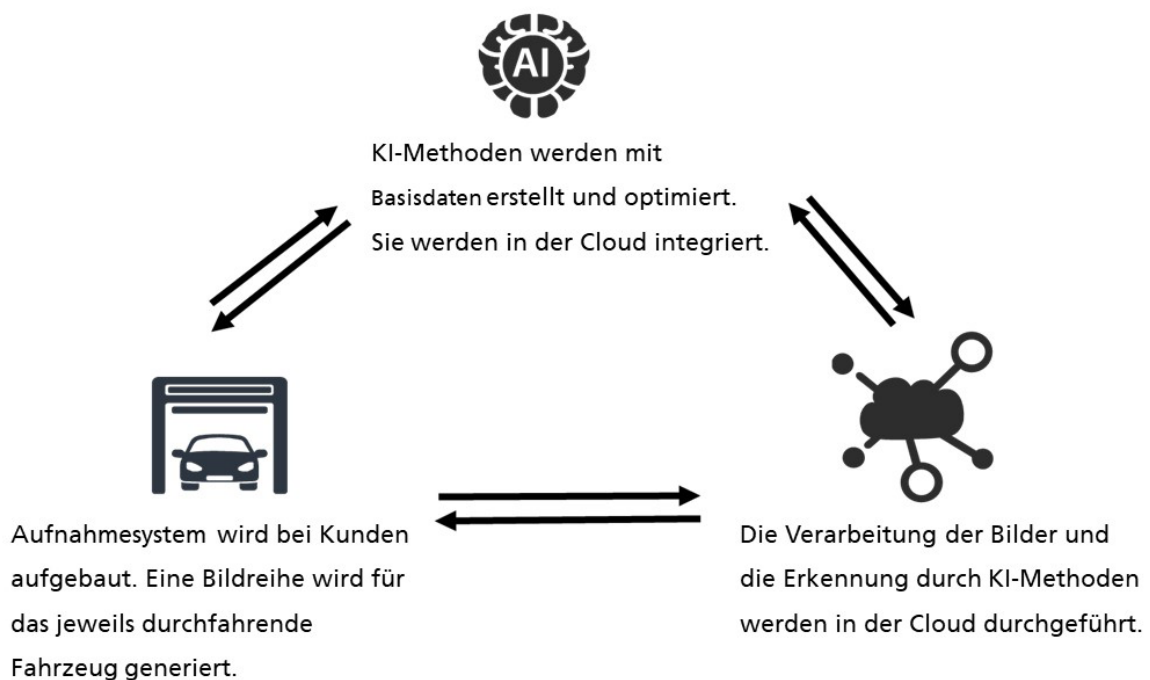
Die vorhandenen Sensoren generieren eine Reihe von farbigen 2D-Bildern von Fahrzeugen in verschiedenen Ansichten. Typische Deep-Learning-Methoden für Objekterkennung und Segmentierung können bei neuen Bildern Aussagen über mögliche Schäden treffen.

Mit einem integrierten Deep-Learning-Modell soll die Anlage fähig sein, neu gescannte Bilder von Fahrzeugen zu generieren und Fahrzeugschäden daraus in Echtzeit zu identifizieren bzw. zu lokalisieren.

DIGITAL DETECTOR



EIN KI-QUICK-CHECK DES KI-FORTSCHRITTSZENTRUMS



Nutzen

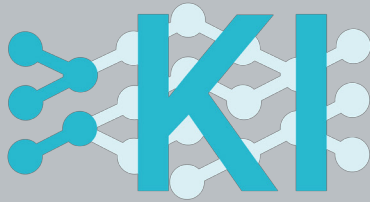
Zu den Zielgruppen mit leicht variierenden Anforderungen gehören u.a. Werkstätten, Autounterlassungen, Logistikunternehmen mit Fahrzeugflotten, Gutachter, Versicherungen und Zertifizierungsorganisationen.

Der Projekt Mehrwert wären die Erkenntnisse, inwieweit eine einfach zu installierende und kosteneffektiv zu betreibende Anlage für den jeweiligen Anwender ausreichend gut und automatisch wirtschaftlich relevante Schäden entdecken könnte und wie weit man heute mit Methoden der Künstlichen Intelligenz und einfachen

Bilderakquisitionsmitteln in der Lage ist, den aktuellen Fahrzeugzustand zu beurteilen. Was muss man berücksichtigen, um anschließend eine nachhaltige Entwicklung als nächsten Schritt zu gestalten und die für den Gefahrenübergang benötigte Fahrzeugdokumentation mit der gewünschten Schadenserkenntnis zu ergänzen bzw. zu kombinieren?

Umsetzung der KI-Applikation

Als Infrastruktur werden die Anlagen direkt bei den Kunden aufgebaut. Die Anlage beinhaltet eine Reihe von hochauflösenden, in den Seitenwänden und in den Boden des Vehikel-Scanners eingebauten Kameras sowie ein intelligentes Beleuchtungssystem. Die Verarbeitung und Erkennung der Fahrzeugschäden werden in der Cloud durchgeführt und die Ergebnisse werden zeitnah an die Anlage zurückgeschickt.



Fortschrittszentrum LERNENDE SYSTEME

EIN KI-QUICK-CHECK DES KI-FORTSCHRITTSZENTRUMS



Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft
und Organisation IAO



Fraunhofer-Institut für Produktions-
technik und Automatisierung IPA

Kooperationspartner:



Gefördert durch:



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ARBEIT UND WOHNUNGSBAU

Ansprechpartner:

Dr. Matthias Peissner

Telefon +49 711 970-2311

matthias.peissner@iao.fraunhofer.de

Prof. Dr. Marco Huber

Telefon +49 711 970-1960

marco.huber@ipa.fraunhofer.de

www.ki-fortschrittszentrum.de

ÜBER DAS KI-FORTSCHRITTSZENTRUM »LERNENDE SYSTEME«

Das KI-Fortschrittszentrum »Lernende Systeme« unterstützt Firmen dabei, die wirtschaftlichen Chancen der Künstlichen Intelligenz und insbesondere des Maschinellen Lernens für sich zu nutzen. In anwendungsnahen Forschungsprojekten und in direkter Kooperation mit Industrieunternehmen arbeiten die Stuttgarter Fraunhofer-Institute für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO sowie für Produktionstechnik und Automatisierung IPA daran, Technologien aus der KI-Spitzenforschung in die breite Anwendung der produzierenden Industrie und der Dienstleistungswirtschaft zu bringen. Finanzielle Förderung erhält das Zentrum vom Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau Baden-Württemberg.

Europas größte Forschungskooperation auf dem Gebiet der KI

Das KI-Forschungszentrum ist Forschungspartner des Cyber Valley, einem Konsortium

aus den renommierten Universitäten Tübingen und Stuttgart, dem Max-Planck-Institut für intelligente Systeme und einigen führenden Industrieunternehmen. In gemeinsamen Forschungslabors werden Grundlagenforschung und anwendungsorientierte Entwicklung zu aktuellen wie auch zukünftigen Bedarfen behandelt und vorangetrieben.

Menschzentrierte KI

Alle Aktivitäten des Zentrums verfolgen das Ziel, eine menschenzentrierte KI zu entwickeln, der die Menschen vertrauen und die sie akzeptieren. Nur wenn Menschen mit neuen Technologien intuitiv interagieren und vertrauensvoll zusammenarbeiten, kann ihr Potenzial optimal ausgeschöpft werden. Daher konzentrieren sich die Forschungsaktivitäten unter anderem auf die Themen Erklärbarkeit, Datenschutz, Sicherheit und Robustheit von KI-Technologien.