

KI-Plattform für die Oberflächenprüfung

Sprechen Unternehmen über ihre Erfahrungen mit Computer Vision in der Oberflächenprüfung, klagen sie am häufigsten über eine aufwändige Installation, eine zu hohe Fehlerquote der Ergebnisse sowie unflexible Systeme. Diese drei Probleme adressiert nun eine modulare Plattform für Computer Vision.

Seit 2017 müssen die Bedienungen im Ammer-Festzelt auf dem Münchner Oktoberfest die unzähligen Brathähnchen, Brezeln und Bierkrüge nicht mehr händisch bonieren – das erledigt die Plattform eines Wiener Technologieunternehmens für sie. Anhand von Bildern hat eine Software gelernt, wie die Schmankerl aussehen, und erfasst mithilfe einer Kamera automatisch alle Speisen und Getränke, die die Küche verlassen. Nach demselben Prinzip ermittelt bereits auch ein internationaler Automobilhersteller Fehler auf Oberflächen.

KI für die Bilderkennung

Hinter diesen beiden Applikationen steckt die intelligente Computer-Vision-Plattform

MoonVision des gleichnamigen Anbieters aus Wien. Bei Computer Vision werden Maschinen mithilfe von Bildern trainiert, Routineprozesse rund um die Bildverarbeitung automatisch zu übernehmen. Durch den Einsatz von KI lässt sich Computer Vision nach Angaben des Plattform-Anbieters ohne aufwändige Installationen oder dezidierte Programmierkenntnisse und mit einer sehr geringen Anzahl an Bildern realisieren. Je nach Anwendungsgebiet sollen auf Basis von nur 15 Bildern bereits Modelle entstehen, die sich für den Produktionsbetrieb eignen.

Damit lassen sich sowohl Makel an Maschinenteilen ermitteln als auch Fehler an den produzierten Gütern selbst erkennen.



Oberflächenerkennung mit der MoonVision-Plattform (© MoonVision)

Die einzigen Voraussetzungen sind – neben ausreichenden Lichtverhältnissen – ein Strom- und Ethernet-Anschluss sowie eine Kamera, wobei dafür nach Aussage des Technologieunternehmens häufig bereits eine simple Handykamera genügt. Durch Deep Learning reduziert die Toolbox MoonVision die Anzahl der benötigten Bilder und damit den Aufwand.

Qualitätssicherung mit Computer Vision

Ausgehend von der Applikation zur Speisenkennung für die Gastronomie wurde die Bildverarbeitungsplattform so weiterentwickelt, dass sie heute auch kleine Schwachstellen an Oberflächen automatisch erkennt. Die Bilderkennung eruiert und evaluiert Verschleißerscheinungen auf den unterschiedlichsten Materialien – von Metall und Kunststoff über Textilien bis hin zu Holz. Dabei ist das System in der Lage, nicht nur zu ermitteln, ob Elemente prinzipiell beschädigt sind, sondern auch Details

wie etwa, ob Kratzer nur oberflächlicher Natur sind oder tiefer gehen. Das System signalisiert dem Anwender umgehend, wenn Elemente gewartet oder ausgetauscht werden müssen. Daraus können Unternehmen sofort die erforderlichen Maßnahmen ableiten und umgehend reagieren.

Einfache Installation in drei Schritten

Die Plattform von MoonVision ersetzt komplexe Installationsprozesse durch ein Trainingsszenario in drei Schritten. Nach dem Aufbau (mittels Kamera als Sensor) und der Optimierung der Testumgebung (etwa durch Ermittlung der geeigneten Beleuchtung) erfolgt eine Probeanalyse mit anschließendem Verbesserungsmanagement. In Phase Zwei finden bereits die Implementierung und Klassifizierung statt – daher die Koppelung der Kamera an die Plattform von MoonVision inkl. Evaluierung und Integration in den Echtbetrieb.

Browser-basierte Bedienung

Unternehmen können die MoonVision-Toolbox online bedienen und z.B. Kameras hinzufügen oder Videos hochladen. Das Startup hat damit nach eigener Aussage eine Object-Tracking-Lösung entwickelt, die nicht mehr IT-Experten vorbehalten ist. Die Cloud-Software begleitet den Anwender durch den Prozess und öffnet damit das Potenzial für die Nutzung in unterschiedlichen Anwendungsszenarien.

Darüber hinaus lässt sich die Toolbox bei Bedarf um individuelle Module erweitern. Die gewonnenen Daten fließen sukzessive in das System ein, das mit jeder Anwendung „wächst.“ Da die erfassten Daten dem Anwender gehören, behält dieser die vollkommene Kontrolle darüber, was mit seinen Daten passiert, verspricht das Wiener Unternehmen. ■

.....
[MoonVision GmbH](http://www.moonvision.io)
www.moonvision.io

weisstechnik[®]
 a schunk company

e David Trood | gettyimages
 e photo5050 ft | shutterstock

Weltneuheit WT69!

Entdecken Sie das Kältemittel der Zukunft.

Weiss Umwelttechnik, der Pionier in der Kältemittel-Forschung, präsentiert jetzt die revolutionäre Entdeckung WT69. Ohne Kompromisse bis -70 °C. Bei gleicher Performance und einer Reduktion des GWP-Wertes um 90%. Ab sofort für Sie verfügbar - auf in die Zukunft!

weisstechnik

vötschtechnik

www.weiss-technik.com