



© Alexander Limbach

„Durch KI sind wir in der Lage, Lösungen für Probleme zu entwickeln, die vorher als un- oder schlecht lösbar galten.“

Im Interview erklärt Mitgründer und Geschäftsführer Christian Els des Softwareanbieters sentin GmbH aus Bochum, warum eine systematischere Gestaltung der Bewertung KI-basierter Systeme eine wichtige Voraussetzung für einen breiten industriellen Einsatz von KI ist, wie dazu ein Forschungsprojekt entstanden ist und welche Potenziale er in den Forschungsergebnissen sieht.

QZ Warum brauchen Industrieunternehmen KI?

Christian Els Unternehmen brauchen per se keine KI. Ich glaube an Lösungen für Probleme und eine Technologie, die maßgeblicher Bestandteil von Lösungen sein kann. Wir wissen heute durch viele positive Beispiele, dass wir durch KI in der Lage sind, Lösungen für Probleme zu entwickeln, die vorher als un- oder schlecht lösbar galten. Auf Basis dieses Wissens ist davon auszugehen, dass KI eine maßgebliche Rolle in der Industrie von morgen spielen und Know-how-Auf-

bau in Form von Anwendungswissen essenziell sein wird.

QZ Maschinelles Sehen als Kernfähigkeit von KI: Welche „klassischen“ Anwendungsfälle gibt es?

Christian Els Die Technologien und Ansätze der Computer Vision sind ein sehr weit entwickelter Bereich der KI. Der wohl größte Treiber dieses Fortschritts ist die Entwicklung des autonomen Fahrens. Für die industrielle Anwendung bietet die visuelle/bildbasierte Qualitätskontrolle ein enormes Potenzial für Computer Vision Methoden. So finden

in vielen Unternehmen nach wie vor Qualitätskontrollen analog und manuell statt. Um Produktions- und Industriekapazitäten in Hochlohnstandorten wie Deutschland zu halten, müssen Möglichkeiten der Effizienzgewinnung ausgeschöpft werden. Die Automatisierung der Qualitätskontrolle gehört beispielsweise dazu.

QZ Was sind die größten Herausforderungen im Rahmen des Einsatzes von KI in Industrieunternehmen?

Christian Els Ich denke, hier gibt es zwei zu nennende Punkte: Erstens die Datenver-

fügbare. Industrieunternehmen sind in den meisten Fällen (noch) nicht so strukturiert, dass der Aufbau von qualitativ nutzbaren Datensätzen im Vordergrund steht. In den meisten Projekten gilt es daher zunächst, eine gute Datenbasis aufzubauen, bevor man mit dem Modelltraining beginnen kann. Durch den Einzug von immer mehr Digitalisierungsvorhaben in der Industrie gehe ich davon aus, dass das Bewusstsein für Daten und Datenqualität in den Unternehmen sukzessive an Bedeutung gewinnen wird, was es für die Implementierung von KI-Technologie deutlich leichter macht. Zweitens fehlende Berührungspunkte beziehungsweise die Neuartigkeit der Technologie. Industrieunternehmen ha-

Christian Els Die Entwicklung von Standards zur systematischen Bewertung von KI-Systemen in der Qualifizierung hätte das Potenzial, den Anwendern und Industrieunternehmen mehr Sicherheit in der Qualifizierungsphase zu geben und würde die Implementierungsprojekte von KI-Systemen deutlich verkürzen.

QZ *Wie kam es zu der Initiative, zum Thema KI-Qualifizierung ein Forschungsprojekt anzustoßen*

Christian Els Als Anbieter von Lösungen für automatische visuelle Qualitätskontrollen erhielten wir in verschiedenen Projekten die Anfrage nach einem Qualifizierungsprozess, der nachweislich ein KI-System als funktionsfähig

» **Die Entwicklung von Standards zur systematischen Bewertung von KI-Systemen hätte das Potenzial, den Anwendern mehr Sicherheit in der Qualifizierungsphase zu geben.** «

Christian Els, sentin GmbH

ben in vielen Fällen eine lange Ingenieurstradition und beschäftigen sich meist erst seit relativ kurzer Zeit intensiv mit Themen der Data-Science. Data-Science und KI-Projekte sind im Verlauf grundlegend anders als beispielsweise die Projektierung einer Maschine. Entsprechend müssen häufig Prozesse und auch Kunden- und Lieferantenbeziehungen neu gedacht werden. Ein wichtiger Prozess in diesem Zusammenhang ist unter anderem die Qualifizierung von KI-Systemen, beispielsweise in der Qualitätskontrolle. Die Data-Science bietet verschiedene Validierungsmethoden an, die aber meist nicht „Fit-for-Purpose“ und damit passend für die Qualifizierung von KI-Systemen in der industriellen Applikation sind.

QZ *Welche Potenziale ergeben sich aus einer systematischeren Gestaltung der Bewertung und Qualifizierung von KI?*

qualifizierte. Nach immer wieder individuellen Lösungen erkannten wir, dass es an dieser Stelle standardisierte Prozesse benötigt, die es Anwendern und Anbieterunternehmen ermöglicht, diesen wichtigen Schritt zu beschleunigen.

QZ *Welchen Nutzen sehen Sie in der Beteiligung an dem geplanten Forschungsvorhaben?*

Christian Els Unsere Erwartung an das Forschungsprojekt ist die Entwicklung klarer Standards und Vorgehen für die Qualifikation von KI-Systemen in der Qualitätssicherung. Als Nutzen erhoffen wir uns zum einen die Beschleunigung von Kundenprojekten und eine schnelle Implementierung von KI-Systemen bei Anwenderunternehmen sowie eine steigende Akzeptanz in der Industrie für KI durch Transparenzschaffung und Standardverfahren.

INFORMATION & SERVICE

ÜBER DIE PERSON

Christian Els ist einer der Mitbegründer und Geschäftsführer der sentin GmbH, die sich auf die Automatisierung von Bildgebungsprozessen mit Hilfe von KI in der zerstörungsfreien Prüfung und Qualitätskontrolle konzentriert. Er ist stellvertretender Vorsitzender des Arbeitskreises KI der DGZFP (Deutsche Gesellschaft für zerstörungsfreie Prüfung) und regelmäßiger Referent bei der DGQ.

PROJEKT

In dem geplanten FQS-Forschungsvorhaben „AIQualify – Framework zur Qualifizierung von KI-Systemen in der industriellen Qualitätsprüfung“ soll ein Vorgehensmodell mit Software-gestützten Methoden und Werkzeugen für ML-basierte KI-Systeme in der Qualitätsprüfung entwickelt werden. Ziel des gemeinsam mit dem Fraunhofer Institut für Produktionstechnik und Automatisierung (IPA) durchgeführten Projekts ist es, eine Auditierung beziehungsweise Abnahme von KI-Systemen möglich zu machen. Die Projektlaufzeit ist ab Ende 2022 für zwei Jahre geplant.

PROJEKTMITGLIEDER GESUCHT

Interessierte Unternehmen haben die Möglichkeit, sich als Mitglied des Projektbegleitenden Ausschusses zu beteiligen. Hierbei bringen sie ihre Anforderungen aus der Praxis ein, gestalten das Forschungsvorhaben mit und profitieren frühzeitig von den erzielten Ergebnissen. Dazu kann auch eine prototypische Umsetzung im Unternehmen durch die Forschungseinrichtung gehören. Für die Finanzierung des Projektmanagements erhält die FQS von den beteiligten Unternehmen einen Förderbeitrag von 2000 Euro für KMU (Jahresumsatz nicht größer als 125 Mio. Euro) beziehungsweise 4000 Euro für Nicht-KMU. Start-ups innerhalb drei Jahre nach Gründung bleiben kostenfrei.

KONTAKT

Prof. Dr.-Ing. Marco Huber
marco.huber@ipa.fraunhofer.de
Geschäftsstelle der FQS
infofqs@dgq.de