Inspektionssysteme

Artikel vom **9. November 2020**
Qualitätssicherung



Das Inspektionssystem nutzt künstliche Intelligenz und vermeidet so aufwendige manuelle Nachprüfungen (Bild: Atecare Service).

Das Vertriebs- und Beratungsunternehmen Atecare Service GmbH & Co. KG erweitert sein Inspektionsportfolio mit dem Inspektionssystem »Kitov One«. Hierbei handelt es sich um ein Robotersystem, das in Verbindung mit künstlicher Intelligenz (KI) erweiterte Inspektionsmöglichkeiten von Produkten ermöglicht. Das System kann überall dort eingesetzt werden, wo technische Produkte hergestellt werden, z. B. in der Elektronikproduktion, der Zulieferindustrie für die Bereiche Automotive, Luft- und Raumfahrt sowie Bahntechnik oder in der Herstellung von medizinischen Geräten. Kitov setzt sich seit seiner Gründung mit KI-Softwarelösungen auseinander und hat auf dieser Basis sein 3D-Universalsystem entwickelt, das moderne 3D-Bildverarbeitung und Deep-Learning-Algorithmen nutzt. Dadurch soll es ein sehr hohes Erkennungsniveau erreichen, wodurch der hohe Aufwand und inkonsistente Ergebnisse einer manuellen Inspektion entfallen können. Durch die Nachahmung menschlicher Lernprozesse bietet das System eine intuitive Methode, mit der es lernt, fast jedes Produkt auf Fehler zu prüfen. Das Einrichten erfordert keine Programmierkenntnisse oder Kenntnisse in

Robotik oder Optik. Die Software berechnet und steuert die Prozesse der Bildaufnahme und Bildverarbeitung mithilfe voreingestellter Algorithmen. Somit können typische Fehler wie beschädigte oder falsche Bauteile, Kratzer, Oberflächenbeschädigungen, fehlerhafte Schrauben oder falsche Kennzeichnungen gefunden und klassifiziert werden.

Der verwendete Roboter muss dabei nicht programmiert werden. Anwender geben lediglich die Außenmaße des zu inspizierenden Produktes an oder es werden vorhandene 3D-CAD-Daten verarbeitet. Dadurch kennt das System die idealen Abstände aus allen seitlichen Ansichten sowie der Draufsicht. Im Anschluss erstellt es selbstständig ein 3D-Modell mit allen möglichen Ansichten. Im nächsten Schritt wird die KI eingesetzt. Aus riesigen Datenmengen und Bildern bietet das System Inspektionen an, die automatisch platziert werden können. Dazu wird an einem Vorgabeprodukt eine Programmierung durchgeführt, die beschreibt, welche Bereiche geprüft werden sollen. Danach erkennt das System vollautomatisch alle Fehler – beispielsweise muss eine Schraube nicht angelernt werden, da sie einfach automatisch erkannt wird. An allen folgenden Produkten werden nun Fehler detektiert und aufgezeichnet. Dem Bedienpersonal werden diese Fehler angezeigt und es muss entscheiden, ob das Gezeigte in Ordnung, vielleicht akzeptabel oder definitiv ein Fehler ist. Dieses Vorgehen wird eine Zeit lang parallel durchgeführt, bis das System die menschliche Betrachtungs- und Entscheidungsweise gelernt und übernommen hat.

Hersteller aus dieser Kategorie

© 2025 Kuhn Fachverlag