

Intelligente Bildverarbeitung erhöht Fehlerfreiheit in der Automobilindustrie

Die optische Qualitätssicherung in der Automobilindustrie hat einen neuen Namen: Der „Schlaue Klaus“ ist ein Bildverarbeitungssystem, das kosteneffizient und zuverlässig individuelle Anforderungen in der Fertigung von Autoteilen erfüllt. Die Optimum datamanagement solutions GmbH (<http://www.optimum-gmbh.de>) aus Karlsruhe hat mit ihrer Lösung eine effektive Kontrolle von Gummidämpfern entwickelt. Die Herausforderungen bestanden in diesem Fall darin, das Schüttgut zu separieren und mögliche Fehlerquellen in hoher Geschwindigkeit zu erkennen, die für das menschliche Auge kaum sichtbar sind.

Die Datenbank-gestützte Bilderkennung aus Karlsruhe übernimmt in diesem Projekt die optische Kontrolle der Bauteile. Der „Schlaue Klaus“ überwacht zuverlässig, dass keine Produkte an den Kunden gelangen, die nicht einwandfrei gefertigt sind. Es gilt, verschiedene Fehler wie beschädigte „Zähne“, Grate, Unebenheiten und gerissene oder verformte Ringe zu erkennen und auszusortieren. Das System besteht aus einer Kamera mit einem spezifischen Objektiv, der optimalen Beleuchtung und einem Industrie-Rechner. Hinzu kommen die individuell programmierte Software und ein auf den Kunden angepasster Sondermaschinenbau.

Individuelle Lösung rechnet sich gegenüber dem manuellen Aufwand

Die Herausforderung bei der Vereinzelung des Schüttguts bestand darin, dass sich die Teile oftmals ineinander verhaken, übereinander lagen oder sich aufgrund der hohen Elastizität stark verformten. Bisherige Kontrollverfahren waren für die Qualitätssicherung nicht geeignet. In Zusammenarbeit mit dem Partnerunternehmen tech-solute hat Optimum deshalb eine individuelle Lösung entwickelt.

„Die systematische Variation führte zu einem automatisierten Ergebnis. Der Prozess bis zur erfolgreichen Realisierung erforderte viel Geduld und Mühe, aber auch Kreativität und jede Menge neuer Ideen“, fasst Dr. Dirk Schweinberger, Geschäftsführer der tech-solute GmbH & Co. KG die Entwicklungsphase zusammen. Auch Optimum-Geschäftsführer Wolfgang Mahanty ist sicher: „Wenn keine Standard-

Lösung gefragt ist, müssen wir uns eben auf neues Terrain wagen. Aber es motiviert uns natürlich ungemein, die Erwartungen unserer Kunden zu erfüllen oder – wie in diesem Fall – sogar zu übertreffen!“

Neue Lösungsansätze dank intelligenter Bildverarbeitungssysteme

Die Vereinzelung erfolgt nun durch eine Trommel, aus der die einzelnen Ringe auf ein Förderband fallen. Darauf ist eine Bürste angebracht, die aufeinanderliegende Teile abstreift. Die Kamera erfasst im laufenden Betrieb jeden einzelnen Dämpfer und die Software stellt anhand der in der Datenbank hinterlegten Parameter fest, ob es sich um ein Gutteil oder ein Schlechtteil handelt. Mit Hilfe von Druckluft lassen sich die Gummidämpfer in die jeweilige Kiste befördern. Kann das System ein Objekt nicht genau erkennen, wird es erneut geprüft.

In einer Datenbank lässt sich die Prüfung der Ware auch für die Betriebsdatenerfassung (BDE) protokollieren. Damit hat der Anwender zu jeder Zeit einen Überblick über die geprüfte Menge pro Schicht und über die jeweils erreichte Qualität. Somit ist auch eine lückenlose Rückverfolgung der Produkte gewährleistet.

Über die Optimum datamanagement solutions GmbH

Die Optimum datamanagement solutions GmbH entwickelt in der Technologieregion Karlsruhe intelligente Bilderkennungs- und Datenbank-Anwendungen. Mit einem wachsamen Auge für Software-Ergonomie stellt Optimum sicher, dass die entwickelten Applikationen möglichst intuitiv zu bedienen und damit benutzerfreundlich sind. Das Bundeswirtschaftsministerium hat das Projekt „Schlauer Klaus“ bereits zum zweiten Mal mit einem Innovationszuschuss gefördert.

Pressekontakt

OPTIMUM datamanagement solutions GmbH
Herr Wolfgang Mahanty

Hirschstraße 12-14

76131 Karlsruhe

Fon +49 (0) 721 / 57 04 495-0

Fax +49 (0) 721 / 53 10 284

E-Mail info@optimum-gmbh.de

<http://www.optimum-gmbh.de>

<http://www.schlauer-klaus.de>