

KLEINSTOBJEKTE ZÄHLEN MIT EINER ZEILENKAMERA

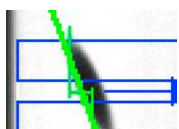
Der Einsatz von Zeilenkameras liefert detaillierte Informationen über das Zählobjekt.

Aufgabenstellung

In einem Anwendungsfall sollen runde Objekte mit einem Durchmesser von 400µm gezählt werden. Die Objekte fallen mit einer Geschwindigkeit von ca. 2,5m/s senkrecht durch ein Glasröhrchen und landen dort in einem Produkt. Ein bereits bestehendes System hat die Objekte mit Hilfe von Lichtschranken gezählt. Hierbei kam es jedoch zu Ungenauigkeiten, die Objekte sprangen vereinzelt im Glasröhrchen wieder zurück. Die Ursache hierfür ist ungünstiges Auftreffen im Produkt. In diesem Fall hat das bestehende Lichtschrankensystem ein Objekt mehrfach gezählt.

Lösungsansatz der Bildverarbeitung

Ein Bildverarbeitungssystem mit einer Zeilenkamera sollte dieses Problem lösen. Durch die spezielle Ausrichtung der Kamera ist es mit dem BV-System möglich, die Fallrichtung der Objekte mit nur einer Kamera zu bestimmen.



Das eigentlich runde Objekt wird auf diese Weise als geneigtes ovales Objekt erfasst. Anhand des Neigungswinkels des Objektes ist es möglich, die Fallrichtung zu bestimmen. Gesprungene Objekte werden auf diese Weise als solche erkannt und nicht mitgezählt.

Zusätzliche Vorteile

Neben der deutlich erhöhten Messgenauigkeit bietet das Bildverarbeitungssystem noch weitere interessante Vorteile gegenüber einem „blinden“-System. Die erfassten Objekte werden schon während des Prozesses für das Bedienpersonal visuell dargestellt. Die Reaktionszeit auf Fehler im Prozess wird somit deutlich verkürzt. Ebenso sind zusätzliche Überwachungen denkbar. So könnte z.B. die Größe der Objekte gemessen werden um Schwankungen in deren Geschwindigkeit zu erkennen.

Mögliche Ausbauvarianten

Mit diesem System können auch kleinere und schnellere Objekte erkannt werden. Die Kommunikation mit anderen Steuerungssystemen ist über TCP/IP oder digitale IOs möglich.

Flexible Gestaltung durch große Erfahrung

Das Team der Quality Automation GmbH greift auf breite Erfahrung im Bereich der Bildverarbeitung zurück. Dies ermöglicht eine umfassende Beratung und eine flexible Einbindung der Systeme beim Kunden.

Unsere Philosophie

Erst dann, wenn unsere Systeme vollständig beim Kunden integriert sind, entfalten sie ihr gesamtes Leistungspotential. Deshalb ist für uns wichtig, dass unsere Kunden schon vom ersten Tag der Projektdurchführung in den Prozess integriert werden. Kommunikation ist dabei das wichtigste Bindeglied zwischen uns und unseren Kunden.

Unsere Kundenziele

- Maximale Produktionseffizienz und Qualität
- Stabile industrielle Prozesse
- Gut ausgebildetes Personal
- Geringe Servicekosten
- Günstigste Konditionen

ÜBER DEN AUTOR



Dipl.-Ing. Michael Lambertz

Seit 2010 als Softwareentwickler bei QA tätig. Schwerpunkte SPS-Programmierung, Kamerasysteme.