



Effiziente Wege zur Automatisierung

Zuverlässige Optosensorik muss nicht teuer sein.

Im Zuge der Globalisierung ist seit Jahren ein zunehmender Preis- und Kostendruck in der Automatisierungsbranche festzustellen. Diesem Druck müssen die Konstrukteure bereits in der Entwicklungsphase neuer Anlagen sowie bei der Modifikation bestehender Anlagen Rechnung tragen, um die internationale Wettbewerbsfähigkeit sicherzustellen. Zuverlässige, und dabei kostengünstige Sensorik spielt hierbei eine wichtige Rolle. Aufgrund ihrer flexiblen Einsatzmöglichkeiten und der zunehmenden Intelligenz im Sensor fällt hierbei die Wahl des Konstrukteurs oft auf optoelektronische Sensoren.

Die Produktivität einer Anlage hängt entscheidend von der eingesetzten Sensorik ab. In der Aufgabenstellung „berührungslose Detektion oder Identifikation“ fällt die Wahl des Konstrukteurs immer häufiger auf Optosensoren wie z.B. optische Distanzsensoren, Lichtschranken, Lichtgitter oder Laserscanner. Auch spielt neben technischen Gründen, wie der zunehmenden Intelligenz und Multifunktionalität der Optosensoren, der steigende Kostendruck und somit der Gerätepreis eine immer größere Rolle. Neben den Produkteigenschaften ist natürlich für den Maschinenbauer wie auch für den Betreiber das Applikations-Know-how und der technische Support des Sensorlieferanten von großer Bedeutung.

Die Flexibilität der Optosensorik nutzen auch u.a. die Milchwerke Berchtesgadener Land Chiemgau eG. Am Standort Piding verarbeiten 250 Mitarbeiter jährlich ca. 168 Mio. kg Rohmilch zu hochwertigen Molkereiprodukten. Der Umsatz in 2004 betrug 113 Mio €. Neben der Flaschenmilchabfüllung (1990) wurde im Frühjahr 1998 der Produktionstrakt II (Milchabfüllung) und ein hochmodernes, vollautomatisches Hochregallager in Betrieb genommen. Das Logistikzentrum bietet Platz für 4.000 gekühlte Paletten-Stellplätze. Im Oktober 2003 wurde das zweite Hochregallager mit 6.000 ungekühlten Palettenstellplätzen fertiggestellt.



Montageposition des VARIO-Lichtgitters zur Erfassung von 7 μ -starken Folien

Nach der automatischen Beladung der Europaletten mit Milchprodukten wird die Ladung durch einen vollautomatischen Folienumwickler mit einer glasklaren Folie fixiert. Nach dem Wickelvorgang ist es erforderlich, etwaige Folienabschnitte, sogenannte „Fahnen“, mit einer Dicke von nur ca. 7 μ m zuverlässig zu detektieren. Zudem sind weitere Optosensoren im unmittelbaren Umfeld aktiv. Zum Einsatz kamen Lichtgitter der Produktlinie VARIO aus dem Hause Leuze lumiflex GmbH & Co. KG. Entscheidend für den Einsatz dieser Sensoren sind ihre große Fremdlichtfestigkeit und ihre einstellbare Sensorempfindlichkeit. Letztere ist für das Erkennen der „Fahne“ notwendig. Die dazu erforderliche Kalibrierung ist automatisch und ohne weitere Hilfsmittel in Sekundenschnelle





durchführbar. Dazu wird nach erfolgter Montage bei erstem Anschalten für ca. 1 Sek. +24 V auf einen Eingang des Empfängers geschaltet. Die bei diesem Kalibriervorgang ermittelte individuelle Signalstärke der einzelnen Infrarotlichtsignale wird in einem EEPROM der Empfängerelektronik bleibend abgespeichert.

Wie bereits angesprochen, ist die Qualität und Zuverlässigkeit der Sensoren eine ihrer wichtigsten Produkteigenschaften. Eine dreifache Qualitätsüberwachung und eine breite Installationsbasis sprechen für den Einsatz des VARIO. Das Beispiel zeigt, dass Optosensorik, auch bei starkem Kostendruck, eine optimale Lösung sein kann.

Letzte Kontrolle vor Freigabe des VARIO-Lichtgitters



Autor:
Joachim Hauslohner
Produktmanager bei der
Leuze lumiflex GmbH + Co. KG,
Fürstenfeldbruck