



Attraktive Alternative zu Lichtschranken

Statt eines Lichtstrahls sendet der Sensor einen Dauerton im unhörbaren Ultraschallbereich. Dieser wird vom Sender in Richtung Empfänger abgestrahlt und löst bei Unterbrechung ein Schaltsignal aus. Ein Mikroprozessor im Empfänger wertet die Schallsignale aus und stellt auch bei schwierigen Umgebungsbedingungen sicher, dass der Bero definierte Ausgangssignale liefert.

Im Gegensatz zu früher eingesetzten speziellen Klarglas-Reflexionslichtschranken funktioniert die Ultraschall-Schranke auch bei starker Verschmutzung oder Kondenswasserbildung. Mit Schutzart IP 67 sind die Geräte für den Einsatz auch unter rauen Bedingungen bestens geeignet.

Der Ultraschall-Bero ist gegenüber Vibrationen und Fremdschall unempfindlich. Für den Ultraschallsensor sind zudem die optischen Eigenschaften des zu erkennenden Objektes, wie zum Beispiel Farbe oder Durchsichtigkeit, völlig unerheblich. Die Sonarschranke wird weder durch Besprühen mit Wasser noch durch aufsteigenden Wasserdampf – zum Beispiel beim Abfüllen heißer Säfte – in ihrer Wirksamkeit beeinträchtigt.

Ab welcher Lückenbreite eine Meldung erfolgen soll, lässt sich stufenlos einstellen, indem der Winkel zwischen Sonarschranke und Laufrichtung der Prüfobjekte verändert wird. Auch dicht an dicht stehende Objekte, beispielsweise Getränkedosen, können zuverlässig erkannt werden.

Optimale Betriebsabläufe

Norbert Cambeis von der Firma Elotec ist vom Einsatz der Sonarschranke in der Getränkeindustrie überzeugt: „Dank der Ultraschalltechnologie ist es möglich, auch unter ungünstigen Bedingungen Objekte schnell und zuverlässig zu erfassen. Wir haben innerhalb der letzten Jahre mehrere hundert Geräte eingesetzt. Das Ergebnis war immer dasselbe: Einbauen und vergessen!“ Udo Fagin von der Fürst Bismarck Quelle kann das nur bestätigen: „Die Aufholsteuerung der Firma Elotec arbeitet zu unserer vollsten Zufriedenheit.“

Durch die neue Regelung konnten wir die Betriebsabläufe so optimieren, dass die Störanfälligkeit der Flaschenvereinzelung auf ein Minimum gesenkt werden konnte. ■

Ultraschnell mit Ultraschall

Geschwindigkeit und Genauigkeit müssen einander nicht ausschließen, wenn die richtige Technik eingesetzt wird. In der Flaschentransportanlage der Fürst Bismarck Quelle in Aumühle sorgt eine Bero-Sonarschranke für einen reibungslosen Prozessablauf.

Bis zu 50.000 Flaschen pro Abfüllanlage laufen bei der Fürst Bismarck Quelle, konzernzugehörig zur Blaue Quellen Mineral- und Heilbrunnen AG, in jeder Stunde übers Band. Wichtig ist dabei, dass die Flaschen mit definierten Geschwindigkeiten am Füller und Inspektor ankommen, um die Kapazität der Abfüllanlage optimal auszunutzen. Zu diesem Zweck entwickelte die Firma Elotec aus Viernheim eine Regulierungssteuerung, die dafür sorgt, dass die Flaschenzuführung der Abfüllanlage nicht aus dem Takt gerät.

Elotec plant, konstruiert und fertigt komplette Flaschen-, Kasten- und Palettentransportanlagen für die Getränkeindustrie. Basis der Aufholsteuerung für die Fürst Bismarck Quelle ist die bewährte Simatic-Steuerung von Siemens. Auch bei der Erfassung der Flaschen am Transportband setzte Elotec auf Technologie von Siemens. Ultraschall-Bero überwachen den Transport der Flaschen und melden zuverlässig, wenn eine Lücke zwischen den Flaschen entsteht.

Ein Bero erfasst die Flaschen, ein zweiter Bero meldet Lücken im Flaschenstrom. Wird vor dem Maschineneinlauf eine Lücke zwischen zwei Flaschen erkannt, wird dies an die Steuerung gemeldet, die wiederum dafür sorgt, dass das Transportband mittels Umrichter und Motor beschleunigt wird. So ist ein lückenloses Abfüllen oder Etikettieren der Flaschen sichergestellt.

Bis zu 50.000 Flaschen pro Abfülllinie und Stunde – für die Bero-Sonarschranke kein Problem

