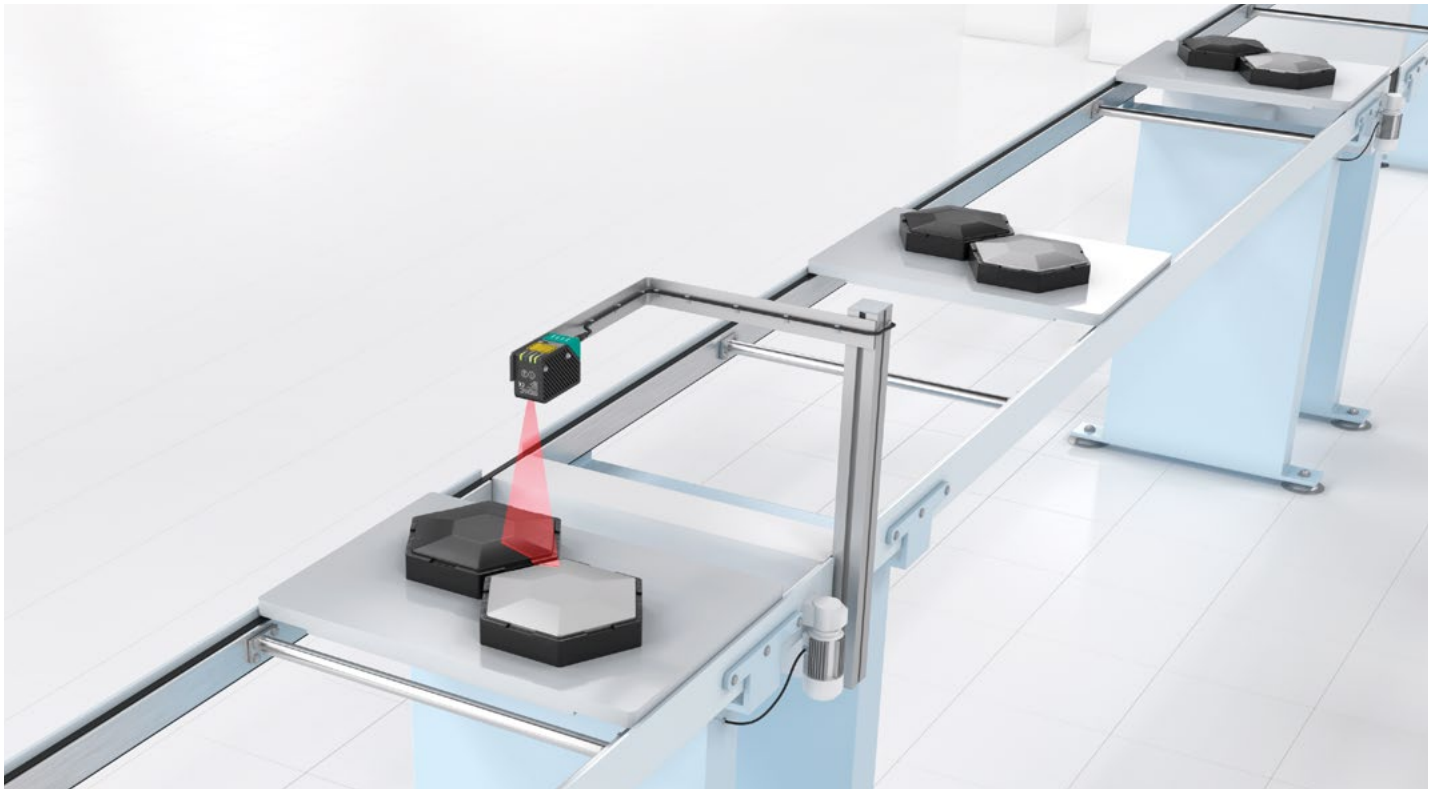


Unterbrechungsfreie Materialzuführung in Produktionsanlagen

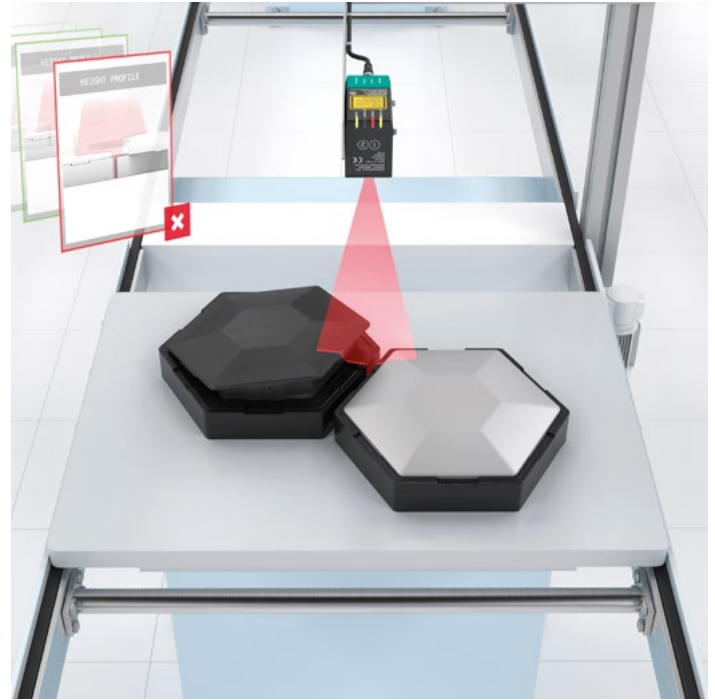
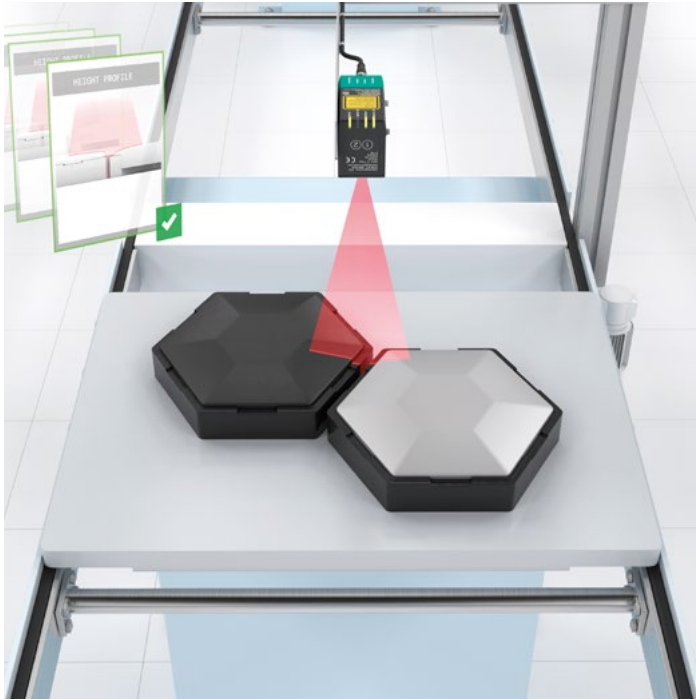
Lichtschnitt-Sensor überprüft zeitgleich
Anwesenheit und Position



Die Anwendung

Roboter- und Handhabungssysteme sind in Produktions- und Verarbeitungsprozessen häufig für das Zuführen von Werkstücken oder Rohmaterial verantwortlich. Spezielle Werkstückträger dienen zum Transport bis zur Anlage, wo das Material automatisch entnommen wird. Für die notwendige Positionskontrolle der Zuführelemente werden in herkömmlichen Lösungen

Standard-Vision-Sensoren verwendet. Diese sind kostenintensiv und aufwändig, weil sie bei kontrastarmen Objekten schnell an die Grenzen ihrer Detektionsleistung stoßen bzw. in solchen Fällen nicht ohne externe Beleuchtung und komplexe Konfiguration auskommen.



Das Ziel

Eine Schlüsselrolle für den wirtschaftlichen Betrieb von Produktionsanlagen spielt die lückenlose Versorgung mit Rohmaterial. Die Zuführelemente, die sich farblich unterscheiden können, sind beim Transport zur Maschine in passende Werkstückträger eingelegt. Vor dem Zugriff des Roboters ist zum einen zu prüfen, ob dieser überhaupt bestückt ist (Anwesenheitskontrolle), zum anderen, ob sich das Material in der korrekten Position befindet (Lagekontrolle). Oberste Priorität hat ein effizienter Betrieb ohne Anlagenstillstand und Ausschussproduktion.

Die Lösung

Mit dem Lichtschnittsensor SmartRunner Matcher von Pepperl+Fuchs lassen sich beide Detektionsaufgaben in einem einzigen Arbeitsschritt erledigen. Der über der Förderstrecke montierte Sensor ist in der Lage, durch Auswertung der Höhenprofile jeweils zwei Zuführbauteile gleichzeitig zu überprüfen. Bei Übereinstimmung mit dem im Sensor gespeicherten Referenzprofil gibt der Schaltausgang ein „Good“-Signal aus. Unterschiedliche Höhenprofile hingegen weisen auf fehlendes oder falsch positioniertes Rohmaterial hin und der Sensor liefert ein „Bad“-Signal.

Damit vermeidet der SmartRunner Matcher Ausschussproduktion und Anlagenstillstand und sorgt für eine deutlich effizientere Produktion.

Die Vorteile

Durch die werkseitige Optimierung auf Profilvergleiche ist der SmartRunner Matcher ohne Spezial-Know-how direkt in die Anwendung integrierbar. Er ist weder aufwändig zu konfigurieren, noch sind Rohdaten auszuwerten. Vielmehr liegt das Auswertergebnis in Form eines Schaltsignals vor, das jede Steuerung weiterverarbeiten kann.

Das Lichtschnittverfahren arbeitet hochpräzise, zuverlässig und unabhängig von Oberflächenbeschaffenheit, Kontrast und Farbe der zu detektierenden Objekte. Insbesondere sind – im Gegensatz zu gängigen Lösungen auf Basis von Vision-Sensoren – keine teuren und aufwändig zu installierenden Zusatzbeleuchtungen notwendig. Der breite 160-mm-Fangbereich erlaubt das Erfassen und Überprüfen mehrerer Objekte.

Für schnelle Umparametrierungen bei Anlagenumstellungen ist der SmartRunner Matcher als Option in einer Extended Version verfügbar, bei der sich bis zu 32 Höhenprofile im Sensor speichern lassen.

Auf einen Blick:

- Kompakter vorkonfigurierter Lichtschnitt-Sensor zum Erfassen von Höhenprofilen
- Zügig integrierbar in jedes Steuerungskonzept durch einfach zu verarbeitende Schaltsignale
- Hochzuverlässige Ergebnisse, unabhängig von Oberflächen, Farben und Kontrasten
- Ohne zusätzliche Beleuchtung kostengünstig und einfach zu installieren
- Einfachste Inbetriebnahme durch Parametrierung über Data-Matrix-Steuerodes und Teach-In