Bildverarbeitung

Check it out

Kunststoffe – unvorstellbar, müssten wir heute ohne diese exzellent formbaren und vielseitigen Materialen auskommen. Geht es um Thermoplaste, ist das Spritzgießen meist der grundlegende Verarbeitungsprozess in der Formgebung. Auf die unmittelbar vor- und nachgelagerten Schritte hat sich das oberösterreichische Unternehmen Nexus Automation spezialisiert – so auch bei einer Maschine zur Fertigung von Steckern für die Erdölsuche. Die Bildverarbeitungslösung dafür kommt von Festo.

Klobige Stecker aus Holz oder Metall, Leitungen mit einer dicken Isolation aus Stoff und feuchtigkeitsempfindliche Verpackungen nur aus Papier – Öko-Vision oder ein Rückblick in das vergangene Jahrhundert? So würde die Welt ohne Kunststoffe aussehen. Viele Anlagen, Maschinen, Apparate, Geräte und alltägliche Gebrauchsgegenstände werden durch die mit unterschiedlichen Eigenschaften ausstattbaren Kunststoffe erst möglich. Immer kleiner, leichter und filigraner werden die Teile, die während oder nach dem Formgebungsprozess in einer Spritzgussmaschine mit anderen Komponenten zusammengefügt werden – hunderte oder sogar tausende Stück pro Stunde.

Automation für den Spritzguss
Nexus Automation GmbH, so heißt das Unternehmen der Brüder Waizenauer, das sich auf Automationslösungen im Spritzgussbereich – wie das Handling und das Be- und Entladen oder das Montieren und Separieren der Teile – spezialisiert hat. Kunden aus dem europäischen Raum und den USA vertrauen auf das Know-how des Maschinenbauer-Teams aus Allhaming, Oberösterreich. Jüngste Entwicklung: eine Anlage zur Fertigung von Steckern für Sensoren zur Erdölsuche – pfiffige Automation rund um eine Spritzgussmaschine von Engel.

Verschiedene Materialien finden zueinander – Verbindungsstecker für Kabel, die bei der Erdölsuche zum Einsatz kommen.

Von Nexus entwickelte Automatisierungslösung für die Zuführung von Kontaktstiften im Vorfeld der Spritzgussanlage.

Auch ohne spezielle Vorkenntnisse ruck-zuck installiert – die Checkbox von Festo

Vom Stift zum Stecker
Zunächst werden die metallenen Kontaktstifte als Schüttgut vom Bediener in einen Vorratsbehälter gekippt, um diese nach erfolgter Separation in einem Schwingtopf einer pneumatischen Fördereinheit zuzuführen. Diese schießt die Stifte über Schläuche zum Roboterkopf, wo sie anschließend im Spritzgusswerkzeug mittels Knickarmrobotern positioniert werden. Dann erfolgt das Umspritzen mit dem Thermoplast in der Maschine. Wichtiger Zwischenschritt: die Kontrolle der Stifte, denn bei schadhaften, falschen oder nicht richtig liegenden Stiften ist der ganze Stecker und folglich im schlimmsten Fall der ganze Sensor unbrauchbar. Für die zuverlässige Vorabkontrolle der Stifte sorgt die multifunktionale Checkbox Compact PLC von Festo – ein komplettes System mit integrierter Zeilenkamera.

Intelligenz an Bord
Der optische Kanal an der Unterseite der Checkbox Compact ist nach unten hin offen und ermöglicht somit eine einfache Integration in den Materialfluss. Dabei kann die Checkbox dank ihrer Multi- →

Die Checkbox Compact PLC von Festo sorgt für eine zuverlässige Vorabkontrolle der Stifte.

Druckregler der D-Reihe und Drosselventile montiert auf einer PAL-Anschlussleiste zur kontrollierten Versorgung der Separation am Schwingtopf.

Dipl.Ing. (FH) Philipp Winkler-Ebner, Festo Fachberater, Bernhard Waizenauer, Technischer Leiter Nexus Automation und Dietmar Waizenauer, Geschäftsführer Nexus Automation

Bilder: Contentmanufaktur

➔ funktionalität den gesamten Zuführprozess steuern. Sie nimmt einen Abgleich mit den zuvor eingelernten Gutteil-Abmessungen vor und sendet im Falle von verformten oder beschädigten Teilen ein Signal zur zuverlässigen Ausschleusung. Bernhard Waizenauer, Technischer Leiter bei Nexus Automation: „Die Checkbox ist ein autarkes System, mit dessen Ausgängen man Aktoren direkt verbinden kann. Mit den vielseitigen Schnittstellen lassen sich beispielsweise der Schwingtopf, ein Förderband oder die Ventile für die Separation auch ohne zusätzliche Steuerung ansprechen. Die Parametrierung erfolgt über die mitgelieferte Software.“

Einlernen, nicht programmieren
Dietmar Waizenauer, Geschäftsführer Nexus: „Die Checkbox lernt die Prüfteile dank Teach-in-Funktion selbstständig und ganz ohne Programmieraufwand. Auch ohne aufwendige Schulung war das mit der Box und der Software CheckKon in etwas über einer Stunde erledigt. Ein für Maschinenbauer selbsterklärendes System.“ Nach dem Vorführen von Musterteilen generiert die Checkbox 12 Prüfmerkmale wie beispielsweise Länge, Kontur, Lage oder Schwerpunkt – schon ist die Einheit einsatzbereit. Ist noch mehr Feintuning bei der Erfassung und Überwachung kleinster Konturabweichungen oder qualitätsrelevanter Messgrößen gefragt, hilft die Zusatzsoftware CheckOpti.

Anpassungsfähig
Durch ihr kompaktes Design und ihre klare Schnittstellendefinition lässt sich die Checkbox Compact auch in bestehende Anlagen mit begrenztem Einbauraum integrieren. In ihrem Gehäuse sind alle notwendigen Komponenten untergebracht, inklusive der gesamten bildgebenden Sensorik (Optik, Beleuchtung, Kamera). Bernhard Waizenauer: „Wir haben schon mit verschiedenen Kameras gearbeitet. Großer Vorteil der Checkbox ist, dass sie sich gänzlich unkompliziert hinsichtlich der herrschenden Lichtverhältnisse zeigt. Störeinflüsse, die andere Kameras längst lahm legen, sind hier kein Problem.“ „Mit der Checkbox haben wir für diese Anwendung die optimale Lösung gefunden“, freut sich auch Dietmar Waizenauer: „Top Leistung zu einem absolut überzeugenden Preis.“ ■

www.nexusautomation.at

S7 für die elektrischen Antriebe von Festo

Antriebe, Sensoren, Steuerungen – die rundum optimale mechatronische Lösung besteht aus vielen Komponenten. Doch erst die richtige Programmierung sorgt für das perfekte Zusammenspiel im mechatronischen Gesamtsystem. Festo Didactic bietet die passenden Schulungen – optimal auf die individuellen Bedürfnisse abgestimmt.

Fokus Wirtschaftlichkeit
Insbesondere intelligente Komponenten eröffnen eine breite Palette möglicher Anwendungen – Condition Monitoring inklusive. Das stellt die Programmierkenntnisse allerdings oft auf die Probe. Die pfiffige Programmierung der Steuerung von Maschinen und Anlagen ist in der Mechatronik zu einem wichtigen Schlüssel für mehr Effizienz und Wirtschaftlichkeit geworden. Das Seminar „S7 für elektrische Antriebe“ bietet ProgrammiererInnen und MaschinenbauerInnen einen praxisorientieren Zugang zur schnellen Einbindung der elektrischen Antriebe von Festo ins mechatronische System.

Gewusst wie
Fokus Profibus-Kommunikation: In diesem Seminar lernen die TeilnehmerInnen wie man die Simatic S7 einsetzt, um die elektrischen Antriebe von Festo zu steuern – Diagnose und Störungsbehebung inklusive.

Zielgruppe
ProgrammiererInnen, ServicetechnikerInnen und MaschinenbauerInnen, die elektrische Antriebe von Festo mit STEP7 programmieren

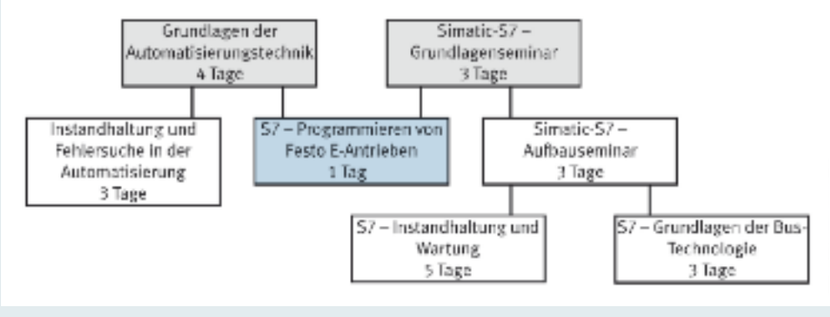
Inhalte
Schnittstelle Profibus als Verbindung zwischen elektrischem Antrieb und Steuerung
- Vor- und Nachteile
- Hardware
- Konfiguration
- Diagnosemöglichkeiten
- Umgang in der Praxis
- Beispiele mit Festo Antriebstechnik, wie dem Stellantrieb MTR-DCI, dem Standard-Servoverstärker CMMS-AS und dem Premium-Servoverstärker CMMP-AS

Ergebnisse
Der / Die TeilnehmerIn
- kennt die programmiertechnischen Eigenschaften der elektrischen Antriebe von Festo
- kann die Antriebe über S7 ansprechen und steuern
- kann Profibus konfigurieren und in Betrieb nehmen
- kann Störungen beheben und die Systeme gegebenenfalls erweitern / Diagnose

Voraussetzungen
S7 / STEP7-Grundkenntnisse

Dauer
1 Tag

Preis
Firmeninternes Seminar /
Tagespauschale EUR 1.500,- exkl. MwSt.

Datum / Ort
Flexibel – ganz nach Ihren Wünschen

MitarbeiterInnen jetzt qualifizieren
Durch Know-how zum Erfolg: Festo Didactic bietet ein umfassendes Angebot für die Aus- und Weiterbildung in der Automatisierung – modular oder kundenspezifisch durch individuelle Schulungen.
Gleich anrufen: **Serviceline 01 / 910 75 – 300**
Gleich mailen: **didactic@festo.at**