

Maximale Prozesssicherheit

Der perfekte Sandstrahler

Für medizinische Implantate und Instrumente gelten aus einsichtigen Gründen besondere Qualitätsanforderungen. Die Gesundheit der Patienten lässt keinen Spielraum für Mängel. Was für diesen Bereich gefertigt wird, muss überprüfbar so produziert werden, dass es den anspruchsvollen Kriterien für den Einsatz am und im menschlichen Körper genügt.

«Uns hat eine Schweizer Medizinaltechnikfirma kontaktiert, die eine neue Lösung für das Sandstrahlen einiger ihrer Produkte suchte», erklärt Roland Egli, Geschäftsleiter der robofact im sankt-gallischen Gossau. «Die Maximierung der Prozesssicherheit stand dabei im Vordergrund.»

Komplexe Automatisierung

Die Ausgangslage: Manche Produkte des Endkunden werden im Fertigungsprozess sandgestrahlt. Die Oberfläche einiger dieser Werkstücke ist so beschaffen, dass danach kein Unterschied erkennbar ist. Es lässt sich optisch also nicht kontrollieren, ob die gesamte vorgesehene Oberfläche vom Sandstrahl bestrichen wurde. Differenzen in der Intensität und Dauer des Strahlens bleiben ebenfalls unsichtbar. Eine anspruchsvolle Aufgabe für die Konzentrationsfähigkeit und ruhige Hand des Sandstrahlers, der diesen Fertigungsschritt bislang in manueller Arbeit leistete.

«Die Automatisierung dieser Arbeit wäre noch vor einigen Jahren an der Komplexität der Randbedingungen gescheitert», so Egli. Aber mit einer übergeordneten Steuerung, welche sämtliche Prozessparameter wie Strahl- und Vorbeschleunigungsdrücke steuert und kontrolliert und die auch Standzeiten überwacht sowie die Bauteilprogramme kombiniert mit den Prozessvariablen in Rezepturen verwaltet, sei dies nun möglich.

Die Lösung hat robofact zusammen mit der in Bachenbülach ansässigen Sablux Technik AG realisiert, die ihr Know-how im Sandstrahlen einbrachte. «Für die Sandstrahlzelle forderte der Endkunde die gleichbleibend hohe, reproduzierbare Qualität des Prozesses – also jedes Werkstück einer Serie über dessen ganze vorgesehene Bearbeitungsfläche lückenlos

mit dem gleichen Druck unter demselben Winkel zu bestrahlen.» Andere Dimensionen, die üblicherweise in der Automation einen hohen Stellenwert genießen – wie Verarbeitungsgeschwindigkeit und Autonomie des Systems – seien sekundär gewesen.

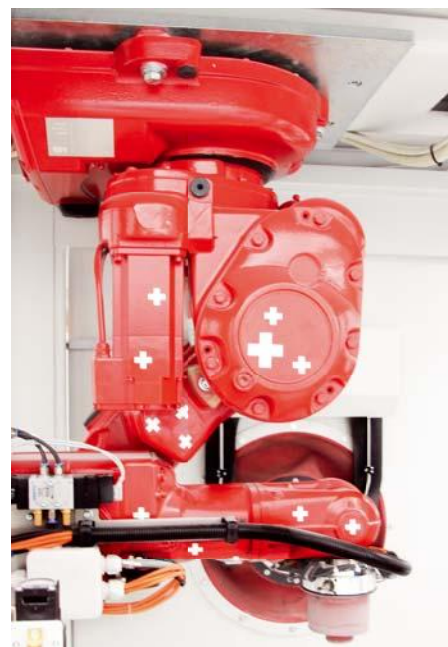
Bereits drei ABB-Roboter installiert

Im Anforderungskatalog war der Einsatz eines ABB-Roboters festgeschrieben. Der Endkunde hatte bereits drei bewährte Roboter des Unternehmens in Betrieb. «In «schmutzigen» Anwendungen wie Schleifen, Fräsen oder eben beim Sandstrahlen genießen die zuverlässigen Roboter von ABB einen besonders guten Ruf im Markt», so Egli. Das sei für seine Firma ein Hauptgrund gewesen, nun ABB-Roboter für Kundenprojekte ins Angebot aufzunehmen.

In der Lösung für die Medizinaltechnikfirma wird der Roboter selbst – ein IRB 140 – durch eine Gummischleuse vom Sandstrahlbereich abgeschirmt. Er lenkt nicht den Sandstrahl, sondern bewegt das Werkstück, nachdem er es von der Zuführung geholt hat. Damit kommt nur ein Teil des Greifers, der die zu bestrahlenden Teile dahinter in der programmierten Bewegung in den Sand-Luft-Strom führt, in Kontakt mit den Abrasivmitteln.

In diesem anspruchsvollen Projekt zeichnete robofact für die Gesamtkonzeption, die Steuerung, die Greifertechnik, die Sensorik sowie die Zuführung der Bauteile verantwortlich. Die automatisierte Sandstrahlanlage wurde im Frühling 2014 installiert und funktioniert zur vollen Zufriedenheit des Endkunden. Der Validierung des Prozesses mit allen Abnehmern in diesem sensitiven Geschäftsfeld ist auf guten Wegen.

Weitere Infos: andreas.arnold@ch.abb.com



In der Lösung von robofact wurde ein «Swiss Edition»-Roboter vom Typ IRB 140 installiert.

robofact

wurde 1996 von Roland Egli gegründet und zählt heute rund 30 Mitarbeitende. Die inhabergeführte Firma mit Sitz in Gossau (SG) erarbeitet und realisiert individuelle Automationslösungen in der Industrie, für die Medizinaltechnik sowie für die Lebensmittelindustrie. In ihren Versuchszellen entwickelt und testet robofact zudem Prozesse in den gängigen Verfahren wie Wasserstrahlschneiden oder Sandstrahlen. Auch mehrere spanende Bearbeitungszellen stehen für Kundenversuche bereit.

Weitere Infos: www.robofact.ch