



Presseinformation

Robotergestützte Automatisierung einer Anlage für die Medizintechnik

Eine spitze Lösung

Biselli Instrumente ist im Bereich Mikroscheren, Ringnadelhalter sowie Nadelhalter und Mikronadelhalter eines der führenden Unternehmen. Mit dem erstmaligen Einsatz einer robotergestützten Werkzeugmaschine will die Firma Kosten senken und eine höhere Flexibilität erzielen.

>>> Die Biselli Instrumente GmbH & Co. KG mit Sitz in Irndorf (Baden-Württemberg) fertigt Instrumente für die Medizinbranche sowie u. a. auch sehr aufwendig herzustellende Kleinteile. Hierbei war im Speziellen bei der Herstellung von Rasten für Nadelhalter der bisherige Arbeitsablauf sehr kostenintensiv, da die Teile an der Werkzeugmaschine vom Typ HAAS MiniMill vom Werker manuell mehrmals ein- bzw. ausgespannt werden mussten.

Biselli beauftragte die Dreher CNC-Technik GmbH damit, die aufwendigen manuellen Arbeitsgänge zu automatisieren, auch um für die Zukunft flexibel für weitere Teilevarianten zu sein. Weiterhin war eine einfache Bedienung der Roboteranlage eine wichtige Forderung des Kunden, da es sich um die erste roboterunterstützte Fertigungsanlage in seinem Betrieb handelt und er noch keine Erfahrung mit solchen Anlagen hatte.

Dreher übernahm die Projektierung, Konstruktion, Sicherheitstechnik, Programmierung und Inbetriebnahme der Anlage. Die Firma aus dem baden-württembergischen Denkingen ist spezialisiert auf die Integration von Robotern an Werkzeugmaschinen und anderen Anlagen. Die Leistungen beinhalteten im Besonderen:

- Arbeitsbereichuntersuchung für den Roboter
- Mechanische und elektrische Konstruktion inklusive aller Schnittstellen
- Erstellung von Schaltplänen und Schaltschrankaufbau mit SPS
- Elektrische Installation der kompletten Anlage inklusive Roboter und Greifer
- Programmierung und Inbetriebnahme des Roboters und der SPS
- Komplette Inbetriebnahme der Anlage und der Sicherheitstechnik

Sehr einfach zu bedienen

Eine zentrale Komponente der Dreher-Lösung ist ein ABB-Industrieroboter vom Typ IRB 1400. Das Bediengerät FlexPendant wurde dabei so programmiert, dass die Bedienung annähernd so einfach ist wie die eines CD-Players.

Der Roboter entnimmt mit einem speziellen Mehrfachgreifer die Rohteile aus einem Tray, dessen Aufnahmekapazität für 361 Teile ausgelegt ist, und stellt die Teile der Werkzeugmaschine in zwei Vorrichtungen zur Verfügung. Der erste Bearbeitungsschritt der Werkzeugmaschine kann nun erfolgen, während der Roboter außerhalb des Bearbeitungsraumes und hinter einer automatischen Beladetür auf die Fertigstellung wartet.

Nach dem Öffnen der Beladetür dreht der Roboter die vorgefertigten Teile um exakt 90°. Danach fährt er wieder zum Tray, um zwei weitere Rohteile abzuholen, während die Bearbeitung innerhalb der Werkzeugmaschine weiterläuft. Ist die Bearbeitung abgeschlossen, entnimmt der IRB 1400 jeweils zwei Fertigteile und legt zwei neue Rohteile in die Vorrichtung der HAAS MiniMill ein.

Erweiterung der Anlage geplant

Die Anlage ist seit Februar 2007 in Betrieb und hat bereits mehrere Zehntausend Teile produziert. Aufgrund der Automatisierung läuft die Anlage jetzt nahezu sechs Stunden ohne Bedienungspersonal.

Nach Aussage des Firmenleiters Günter Biselli funktioniert die Anlage einschließlich des Ausschleusens von Prüfteilen störungsfrei. Um die Maschinenkapazität noch besser zu nutzen, ist eine Erweiterung der Anlage auf weitere Teilevarianten bereits in Planung und wird in nächster Zeit realisiert.

ABB Kundenmagazin 03/2007

