

Auf Tastendruck zu höherer Produktivität pressmetall GDC Group GmbH Case Study: Gießereiindustrie, Maschinenbedienung



Der ABB-Roboter hebt ein noch dampfendes Drosselgehäuse aus dem Kühlbecken.

Mit der Software RobotWare Machine Tending lassen sich an einer Gießzelle von pressmetall Gunzenhausen die Parameter des Handling-Roboters während des Automatikbetriebs ändern, ohne ihn stoppen zu müssen. Dies und weitere Features der benutzerfreundlichen Software steigern die Produktivität der Anlage merklich.

Der ABB-Industrieroboter erledigt in der Druckgießzelle zuverlässig seine Aufgabe: Er entnimmt die Aluminiumteile, Zweifach oder Vierfachteile für Drosselgehäuse, aus der Druckgießmaschine, fährt mit diesen über eine Teilekontrolle, um sie auf Vollständigkeit zu überprüfen, und taucht sie dann ins Kühlbecken. Die nächsten beiden Stopps sind eine Ausblasstation, bei der das Wasser aus den Bohrungen geblasen wird, sowie eine Abbrechvorrichtung zum groben Entfernen der Grate. Anschließend legt der IRB 4400 die Teile in die Stanzmaschine, die die restlichen Grate entfernt. Registriert der Roboter Ausschussteile, schleust er sie aus der Zelle.

Die Roboterzelle der pressmetall GDC Group GmbH im Werk Gunzenhausen in Bayern produziert überwiegend Teile für die Automobilindustrie. Auch wenn es auf den ersten Blick nicht sichtbar ist, hat sich an ihr im Februar 2015 Entscheidendes geändert. Pressmetall setzt nun auf ABB RobotWare Machine Tending, eine innovative Option für die Robotersteuerung IRC5 zur Inbetriebnahme und Bedienung von ABB-Robotern.

Mit ihr kann der Anwender seine spezifischen Produktionsabläufe wie das Entladen und nachgelagerte Bearbeiten der Gussteile leichter, schneller und flexibler programmieren und die Maschine deutlich einfacher bedienen.

Optimieren im Produktionsprozess

„2014 wurde mir die Software bei einem Lehrgang am ABB Training Center in Friedberg vorgestellt. In Zusammenarbeit mit ABB haben wir daraufhin mit einer Testlizenz überprüft, wie sehr sie für uns Sinn ergibt. Dabei hat sich gezeigt, dass RobotWare Machine Tending uns viel Zeit spart“, sagt Robert Hagel, Instandhalter für die Robotertechnik in Gunzenhausen.

„Wir haben mit RobotWare Machine Tending während des Automatikbetriebs Zugriff auf diverse Programmschritte des Roboters. Diese können wir, ohne den Roboter anzuhalten, ändern. Stellen wir beispielsweise fest, dass das Gussteil länger abkühlen muss oder ein einmaliges Ausblasen nicht ausreicht, können wir Änderungen im laufenden Betrieb einfach durchführen“, sagt Rafael Heider, Prozesstechnologe in der Gießerei. Auch das Nach-Teachen von Positionen der Abbrechvorrichtung und der Stanze könne damit vermieden werden.

In die Software sind bereits wichtige Grundfunktionen für die Produktion wie das Starten und Stoppen, die Anforderung für den Halt nach Zyklusende und die kollisionsfreie Rückkehr in die Grundstellung im Fehlerfall (HomePos-Running) integriert. In der HomePos-Running-Funktion sehen Hagel und Heider einen besonderen Vorteil. Sie erlaubt auch weniger geschulerten Bedienern, den Roboter ohne Kollisionsrisiko in eine vordefinierte Grundstellung zu bewegen.

Bei einer Störung tippt der Bediener einfach auf das Icon HomePos und der IRB 4400 bewegt sich automatisch aus der Zelle – kollisionsfrei und ohne, dass er händisch mit dem Joystick herausmanövriert werden muss. Ein schneller Wiederanlauf der Anlage ist die Folge.

Intuitive, konfigurierbare Benutzeroberfläche

An der Roboterzelle stellt RobotWare Machine Tending dem Bediener die Benutzeroberfläche auf dem Roboter-Handbediengerät FlexPendant zur Verfügung. Die Benutzeroberfläche zeigt mit leicht verständlichen Symbolen die Stationen der Zelle – Druckgießmaschine, Kühlbecken, Abblasstation, Abbrechvorrichtung und Stanze –, die Roboterpositionen und

Zustände der Handling-Prozesse an. Zusätzlich gibt sie frei definierbare Informationen wie Zykluszeiten, Bauteileinformationen oder Zykluszähler aus. Programmierungen erscheinen in der Titelzeile, auf Tastendruck auch um Detailinformationen ergänzt.

Der Anlagenbediener erhält durch die Software einen intuitiven Zugang zur Bedienung des Roboters. „Eine Dreiviertelstunde hat mir gereicht, um die Benutzeroberfläche zu verstehen. Sie ist sehr gut strukturiert“, sagt Rafael Heider. „Die für uns wichtigste Ansicht ist das Produktionsfenster mit dem Roboter und den Anlagenkomponenten. Um zum Beispiel die Kühlzeit im Automatikbetrieb zu ändern, klickt man das Icon ‚Kühlbecken‘ an. Informations- und Fehlermeldungen sind farbcodiert“, ergänzt Robert Hagel.

Rasche Amortisation

ABB hat im Vorfeld die Verfügbarkeit der Anlage quantifiziert und errechnet, dass pressmetall pro Tag durchschnittlich eine halbe Stunde spart, wenn der Roboter nicht im Automatikbetrieb angehalten werden muss. Die Investition in RobotWare Machine Tending amortisiert sich so in ein bis zwei Monaten. Künftig soll die Software im Werk Gunzenhausen deshalb bei weiteren Anlagen integriert werden. Ein Rahmenvertrag über 18 Lizenzen ist bereits abgeschlossen.

Weitere Informationen:

ABB Automation GmbH

Unternehmensbereich Robotics
Grüner Weg 6
61169 Friedberg / Hessen
Telefon: +49 60 31 85 0
Telefax: +49 60 31 85 297
E-Mail: robotics@de.abb.com

www.abb.de/robotics

Hinweis:

Technische Änderungen der Produkte sowie Änderungen im Inhalt dieses Dokuments behalten wir uns jederzeit ohne Vorankündigung vor. Bei Bestellungen sind die jeweils vereinbarten Beschaffenheiten maßgebend. Die ABB Automation GmbH übernimmt keinerlei Verantwortung für eventuelle Fehler oder Unvollständigkeiten in diesem Dokument. Wir behalten uns alle Rechte an diesem Dokument und den darin enthaltenen Gegenständen und Abbildungen vor. Vervielfältigung, Bekanntgabe an Dritte oder Verwertung seines Inhaltes – auch von Teilen – ist ohne vorherige schriftliche Zustimmung durch die ABB Automation GmbH verboten.
Copyright © 2015 ABB, alle Rechte vorbehalten