

Unermüdlicher Kleinteilmonteur und Qualitätskontrollleur

Bei der Hawa Sliding Solutions AG in Sirnach steht seit Frühling 2017 in der Produktion ein YuMi im Einsatz. Der Zweiarm-Roboter von ABB bewährt sich beim autonomen Zusammenfügen von Kleinteilen für Schiebebeschläge für Möbel. Künftig soll Kollege YuMi in der Produktion weitere Montageaufgaben übernehmen.

Der Montagevorgang wirkt reichlich monoton: mit der linken Hand ein Teil greifen, mit der rechten das Gegenstück dazu, passend aufeinanderlegen, dann nacheinander in die zwei vorgelagerten Verschraubssysteme einführen. Und fertig ist das Stoppererelement für Schiebetüren.

Doch wenn ein Zweiarm-Roboter an der Werkbank sitzt, zieht er bei dieser Arbeit die Blicke auf sich. «Wir haben uns inzwischen an den YuMi gewöhnt», sagt Henri Schildknecht, Teamleiter Werkzeugbau bei der Hawa Sliding Solutions AG

in Sirnach. «Aber zu Beginn stand er natürlich schon im Zentrum der Aufmerksamkeit, zumal wir ansonsten noch keine Roboter integriert haben, auch keine herkömmlichen einarmigen Industrieroboter.»

Was hat die Hawa Sliding Solutions AG dazu bewogen, einen YuMi in ihre Fertigungslinie im thurgauischen Sirnach zu integrieren? Das mittelständische Unternehmen zählt damit zu den ersten Schweizer Firmen, die den Zweiarm-Roboter von ABB in der Produktion einsetzen. «Wir wollen an unseren beiden Produktionsstandorten in der Schweiz festhalten und weiter wachsen», sagt Peter Möller, Bereichsleiter Betrieb & Logistik von Hawa Sliding Solutions. «Dafür haben wir mit Alain Känel, Verkaufsingenieur Robotics von ABB, evaluiert, in welchen Bereichen der Fertigung eine Automatisierung Sinn ergibt – mit dem Ziel, den Produktionsausstoss zu steigern und Ressourcen für das Wachstum freizusetzen.»

Die einfache Montage der Stoppererelemente bot sich für einen ersten Automatisierungsschritt an. Da die Elemente aus zwei leichtgewichtigen Einzelteilen zusammenschraubt werden, wurde das zu einem Fall für den YuMi. Der Zweiarm-Roboter ist mit seiner Handhabungskapazität von maximal 500 g pro Greifarm für sehr leichte Teilebestens geeignet.

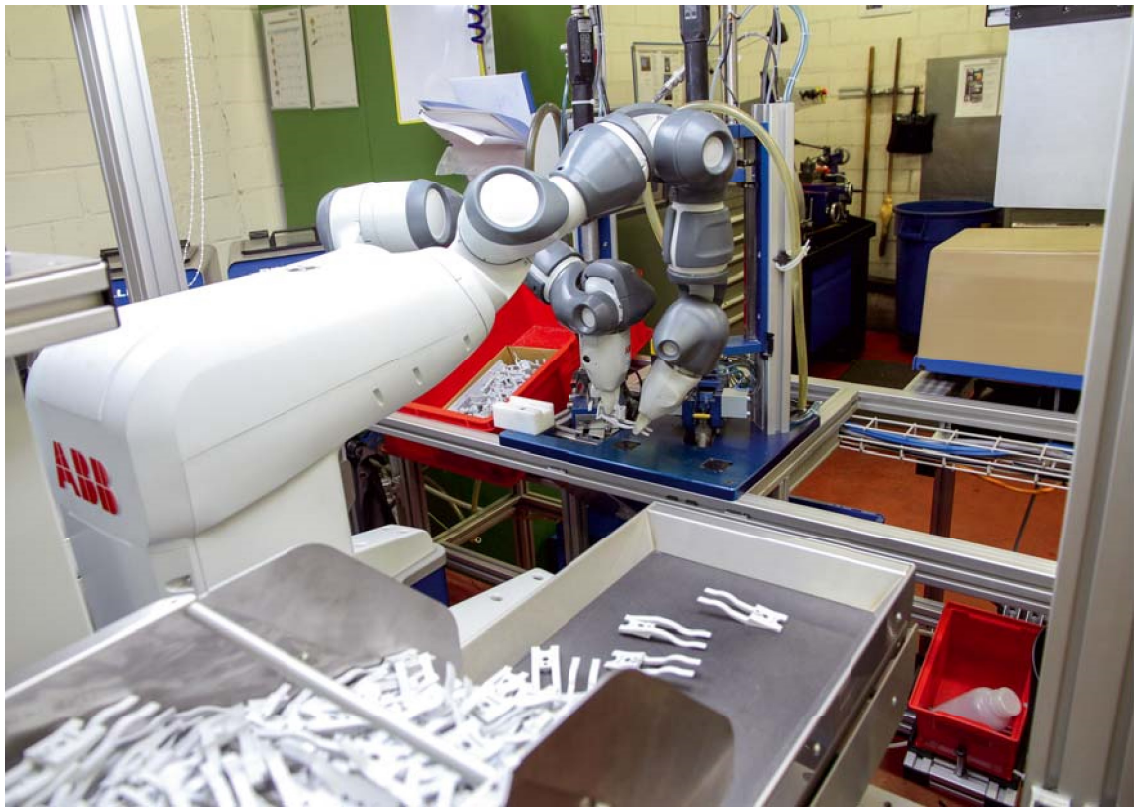
Selbst programmiert

Die Programmierung des Roboters wird von der Hawa Sliding Solutions AG selbst geleistet. «Wir haben ein Automationsteam aus Mitarbeitenden beider Standorte gebildet, das sich das nötige Know-how – ohne grosse Vorkenntnisse – in Schulungen bei ABB angeeignet hat», sagt

HAWA SLIDING SOLUTIONS AG

entstand Anfang 2017 aus der Fusion der beiden Schwesterunternehmen Hawa AG (Mettmenstetten) und EKU AG (Sirnach). Das Unternehmen mit rund 230 Mitarbeitenden ist ein globaler Technologie- und Marktführer für Schiebelösungen – für Einrichtung, Möbel und Bau. In Sirnach fertigt das Unternehmen unter dem Markennamen «EKU» Produkte für das Schieben bis zu einer Masse von 100 kg am halböffnenden Möbel und ein schlankes Sortiment von Schiebelösungen im Bau. In Mettmenstetten stehen Produkte und Lösungen für das Schieben, Falten und Stapeln bis 500 kg im Fokus – am Bau, im Bau und am ganzöffnenden Möbel.

Weitere Infos: www.hawa.com



—
YuMi bei der Arbeit in Sirmach. Die Kleinteile werden ihm über ein Rüttelband zugeführt. Mit der eingebauten Kamera im Greifer erkennt er, wie er sie anfassen soll.

Schildknecht, wobei das Programmieren ohnehin vergleichsweise leicht gefallen sei. «Natürlich haben wir einige iterative Schritte sowie «learning by doing» gebraucht, um dem YuMi schliesslich die Handhabung der in zufälliger Ausrichtung bereitgestellten Einzelteile zu ermöglichen. Aber insgesamt hatten wir keine besondere Mühe damit.» In den Greifern des Roboters können optional Kameras integriert werden. Das ermöglicht eine Führung der Roboterhand durch Bildverarbeitung.

Diese integrierten Kameras werden bei der Hawa Sliding Solutions AG zusätzlich zur Qualitätskontrolle der montierten Stopperelemente eingesetzt. «YuMi gleicht die eben gefertigten Teile mit gespeicherten Referenzbildern von korrekt montierten Elementen ab. Bei Abweichungen schiebt er das gerade gefertigte Teil nach links in den kleinen Behälter für möglichen Ausschuss, ansonsten nach rechts in das grosse Depot für die Weiterverarbeitung», so Schildknecht. Anforderungsreich sei die Konzeption und Einrichtung der Zuführung der zu verarbeitenden Einzelteile. Schliesslich sei es Ziel, den Roboter möglichst lange autonom arbeiten zu lassen. Dafür braucht er Systeme, die ihm die Ausgangsteile in grosser Zahl bereitstellen.

Für den flexiblen Einsatz

Ihren YuMi haben die Verantwortlichen bei der Hawa Sliding Solutions AG so eingerichtet, dass er möglichst flexibel eingesetzt werden kann. Er lässt sich innert Minuten von seinem gegenwärtigen Arbeitsplatz entfernen; der Ro-

boter selbst ist 38 kg leicht. «In einem nächsten Schritt werden wir den YuMi für den Einsatz an weiteren Stationen programmieren, um sein Einsatzgebiet weiter auszubauen», erklärt Möller. Je nach Aufgabe sei dann auch eine Zusammenarbeit direkt mit Mitarbeitenden denkbar. YuMi ist für die sichere Kollaboration mit Menschen konzipiert. Registriert er einen unerwarteten Kontakt, stoppt er seine Bewegungen binnen Millisekunden. Die weiche Schutzpolsterung des

—
«Wir haben Freude an unserem YuMi.»

YuMi ist so aufgebaut, dass ein Einklemmen von Körperteilen ausgeschlossen werden kann. Deshalb kommt er auch ohne die bei Industrierobotern üblichen Einhausungen, Absperrungen oder Lichtschranken aus.

«Wir sind davon überzeugt, dass wir unsere Marktposition mit durchdachten Automationslösungen ausbauen und unsere beiden Standorte in der Schweiz stärken können», hält Möller abschliessend fest. «Die Integration des Zweiarm-Roboters ist ein wichtiger Schritt in diese Richtung. Wir haben Freude an unserem YuMi und sehen einen grossen Nutzen in ihm.»

Weitere Infos: robotics@ch.abb.com