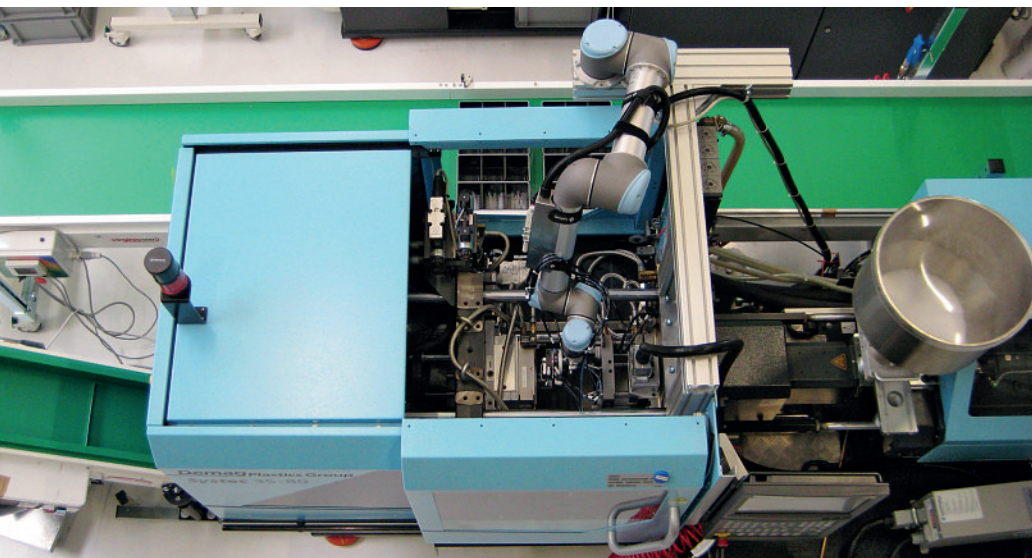


Dank Robotereinsatz günstiger als Chinesen

Die Verlagerung von Produktionsstätten ins Ausland zwecks Kosteneinsparung ist bei vielen Unternehmen ein Thema. Die Kunststoffspritzgiesser der Profatec AG aus Malans, Graubünden, gingen den entgegengesetzten Weg. Durch den Einsatz von drei Leichtbaurobotern von Universal Robots konnte man die Produktion von Kunststoffteilen übernehmen, die zuvor in China hergestellt wurden. Heute produziert das Unternehmen genauso kostengünstig wie die asiatische Konkurrenz und sichert so die Arbeitsplätze in Malans.



Der UR-Roboter hat der Spritzgiessmaschine ein neues Bauteil entnommen und legt es im Teileträger hinter der Maschine ab. (Bilder: UR)

Die 2003 gegründete Profatec AG spezialisierte sich zunächst auf die kostengünstige Werkzeugbeschaffung für die Kunststoffindustrie. Im Jahr 2007 entschieden sich die Verantwortlichen dazu, das Unternehmen zu erweitern und parallel eine Kunststoffspritzerei aufzubauen, deren Produkte von der Automobilindustrie über die Diagnostik bis hin zur Pharmaindustrie eingesetzt werden. Eine enorme Entwicklung setzte ein, und heute ist in dem typischen Schweizer KMU das Spritzen von Kunststoffteilen die wichtigste Einnahmequelle.

Dabei stand Profatec in der Vergangenheit gleich vor zwei Herausforderungen: Zum einen mussten die Maschinen

schnell an neu zu spritzende Kunststoffteile angepasst werden, zum anderen sollten verschiedenste Prozesse flexibel automatisiert werden, um selbst kleine Stückzahlen schnell und kostengünstig produzieren zu können. Um diesen Herausforderungen zu begegnen, entschloss man sich einen «UR5»-Roboter von Universal Robots in der Produktion einzusetzen. Dieser wurde damals von der Bachmann Engineering AG, dem Vertreter von Universal Robots in der Schweiz, empfohlen und erst für eine Testphase implementiert.

«Der Leichtbauroboter konnte im Gegensatz zum Linearhandling flexibel auf den damals bestehenden fünf unterschiedlichen Spritzgussmaschinen eingesetzt werden. Zudem konnte er sehr einfach von den eigenen Mitarbeitern

programmiert werden. Das war für diese enorm wichtig, um unabhängig von einem Drittanbieter arbeiten zu können und um die Produktion nicht stoppen zu müssen», erklärt Roger A. Bachmann, Geschäftsführer von Bachmann Engineering.

Mit dem neuen Roboter weitete die Profatec ihre Kapazitäten enorm aus und akquirierte mehr Aufträge und grössere Projekte. «Mit Hilfe des UR5 konnten wir unsere Aufträge sehr viel schneller abschliessen, da weniger Handarbeiten anfielen, und wir den Roboter auch bei Nacht laufen lassen konnten. Durch die vielen neuen Projekte, die wir dadurch angenommen haben, gerieten wir jedoch erneut schnell an

unsere Grenzen. Zudem wollten wir zusätzlich die Produktion von Kunststoffteilen aus China übernehmen, weshalb wir versuchen mussten, unsere Kosten zu jeder Zeit so niedrig wie möglich zu halten, um mit dem südostasiatischen Markt mithalten zu können», sagt Chris Battaglia, CEO der Profatec. Battaglia und sein Team entschieden sich deshalb dazu, weitere UR-Roboter anzuschaffen. Zwei «UR 10» von Universal Robots sollten die Produktion ergänzen und dazu beitragen, zukünftig Kosten einzusparen. «Dank der kompetenten Beratung und dem speditiven Service von Bachmann Engineering konnte die Beschaffung sehr schnell realisiert werden», hält Chris Battaglia fest.

Die neuen UR 10 werden genauso wie der UR 5 auf allen Maschinen eingesetzt. Zwar verfügen die beiden grösseren Roboter über einen weiteren Arbeitsradius (1300 anstatt 850 mm) und eine höhere Traglast (10 anstatt 5 kg); letztlich könnte aber jeder Roboter an jeder Maschine arbeiten. Das ist besonders wichtig, weil auch hier in der Vergangenheit eine Erweiterung stattfand: Zu den fünf existierenden Maschinen sind bis heute fünf weitere hinzugekommen.

Dank der Flexibilität der Roboter haben sich immer wieder neue Einsatzmöglichkeiten ergeben, die mittlerweile weit über die ursprünglich geplanten Aufgaben hinausgehen. Gleichzeitig entlasten die Roboter die Mitarbeiter, sodass diese heute weniger monotone Arbeiten durchführen müssen und sich anspruchsvolleren Aufgaben widmen können. Auch Prozesse wurden verfeinert und Tätigkeiten, die ursprünglich manuell erledigt wurden, wie das Abschneiden am Anguss, werden nun vom Roboter übernommen.

Bei Auftragslosgrössen von 200 bis 100 000 Stück handelt es sich bei der Arbeit, welche die Roboter am häufigsten an den Spritzgussmaschinen durchführen, um Pick-and-Place-Anwendungen beziehungsweise um die Teileentnahme und -nacharbeitung. Auch wenn neue Aufträge hinzukommen



Chris Battaglia, CEO der Profatec AG.

oder sich diese verändern, die Aufgabe für den Roboter bleibt meist gleich: Er übernimmt das fertig gespritzte und ausgestossene Kunststoffteil mit einem Greifwerkzeug oder einem Vakuumsauger und legt es im zweiten Schritt entweder unbearbeitet auf dem Förderband neben der Maschine ab oder trennt an einer Schneidemaschine den Anguss ab.

Kommt ein neuer Auftrag hinzu, ist es für die Mitarbeiter wichtig, schnellstmöglich starten zu können. «Unsere Kollegen schätzen die Roboter besonders, weil diese schnell von einer Maschine zur nächsten transportiert und wieder eingerichtet werden können. Darüber hinaus sind sie einfach programmierbar, denn das Teaching ist sehr User-freundlich. Für uns ist es deshalb viel einfacher, einen Roboter zu wechseln, als bei einer Maschine einen aufwendigen Materialwechsel vorzunehmen. Zudem sparen wir so auch Zeit», erklärt Chris Battaglia. Wird ein Wechsel der Roboter

vorgenommen, trennen Mitarbeiter zunächst die auf Rollen befindliche Steuerung vom Roboter ab und schieben diese zur nächsten Maschine. Der UR 10 wird meist mit einem kleinen Kran an die nächste Position gehoben, der UR 5 kann getragen werden. Am neuen Platz werden Roboter und Steuerung mithilfe von Schrauben zusammengefügt. Innert zehn bis fünfzehn Minuten ist der Roboter wieder einsatzbereit.

Mit der Roboterunterstützung arbeitet Profatec heute weit effizienter und ist in der Lage, höhere Stückzahlen zu bewältigen. Zudem verhelfen die drei UR-Roboter zu Kontinuität und Stabilität in der Produktion. Sie helfen auch mit, die Kosten niedrig und Profatec wettbewerbsfähig zu halten. Das ist besonders wichtig hinsichtlich der Produktionswerkzeuge, die aus China übernommen werden konnten und mit denen heute in der Schweiz produziert wird. «Ohne unsere Roboter hätten wir keine Chance gehabt mit den günstigen Preisen in China mitzuhalten. Heute freuen wir uns umso mehr, dass es geklappt hat und wir den umgekehrten Weg gehen konnten: Die Arbeitsplätze in Malans wurden gesichert und unsere Mitarbeiter von den monotonen Arbeiten befreit», sagt Chris Battaglia abschliessend. (msc) ■

Profatec AG

7208 Malans, 081 300 33 00
mail@profatec.ch

bachmann engineering ag

4800 Zofingen, Tel. 062 745 23 23
ur@bachmann-ag.com

In 1 Minute online konfiguriert

... in 1 bis 3 Tagen geliefert ... mit 40% mehr Lebensdauer*



Kein aufwändiges Konstruieren von Zahnradern mehr: Individuelles hochabriebfestes Zahnrad in 60 Sekunden online konfigurieren und sofort bestellen. Keine Werkzeugkosten durch 3D-Druck, effizient ab Stückzahl 1.

* im Vergleich zu POM-Zahnradern. Schneckenrad-Tests mit 5 Nm Drehmoment und 12 U/min im 2.750 qm igus® Testlabor.

Besuchen Sie uns: all about automation, Friedrichshafen – Halle C Stand 210

igus.ch/3DZahnrad

igus® Schweiz GmbH Tel. 062 388 97 97 info@igus.ch plastics for longer life®