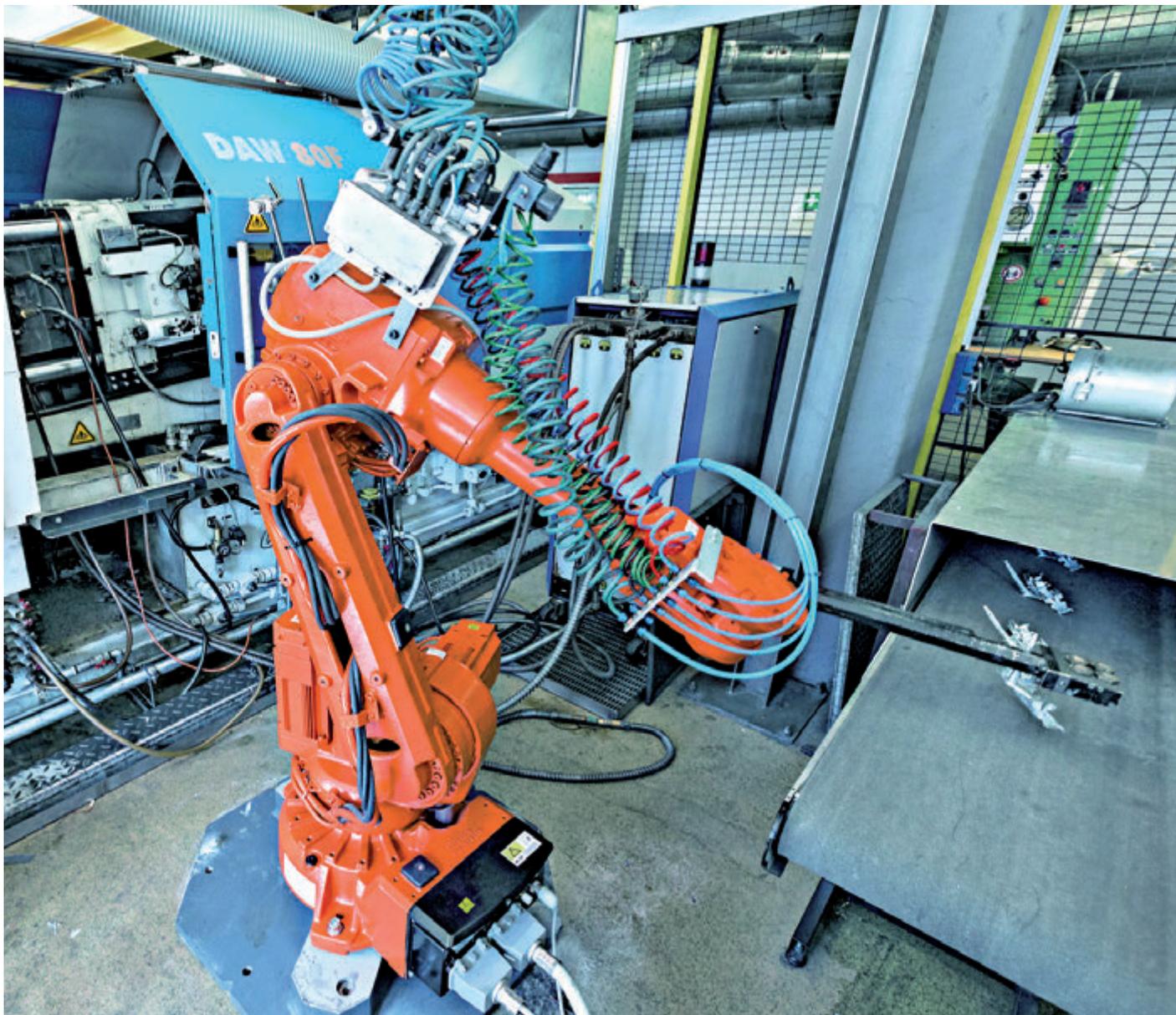


# Ein schöner Zug Gebr. Märklin & Cie. GmbH Case Study: Spielwarenindustrie, Maschinenbeschickung



Märklin fertigt fast alle Eisenbahnmodelle im Druckgussverfahren. Der IRB 2600 entnimmt dabei die Modellteile aus der Druckgussmaschine.

Bei Märklin hatte sich ein IRB 2000 über lange Jahre bei der Entnahme von Druckgussteilen bewährt. Die Langlebigkeit des Roboters hat den Modelleisenbahnbauer bewogen, auch beim Nachfolgemodell wieder auf ABB zu setzen.

T3, P8, BR V 200.0 – was den meisten Menschen als kryptisch anmutende Zeichen erscheinen dürften, lässt die Herzen eingefleischter Modelleisenbahner höher schlagen. Denn dahinter verbergen sich die Typenbezeichnungen bekannter Märklin-Lokomotiven. Für viele Fans führt kein Weg an der im schwäbischen Göppingen ansässigen Firma vorbei. Nicht zuletzt die herausragende Qualität der Produkte ließ den Namen Märklin weltweit zum Synonym für hochwertige Modelleisenbahnen werden.

Auch heute noch ist der Werkstoff Metall wesentliches Element bei der Herstellung der Märklin-Lokomotiven. Wie die Heizer einer Dampflokomotive mussten sich früher allerdings auch die Bediener der Druckgussmaschinen gefühlt haben. Sehr nah an der heißen Form zu stehen, die erhitzten Teile zu entnehmen und die Form zu besprühen, bedeutete eine starke körperliche Belastung. Für Märklin war dies der ausschlaggebende Grund, die Druckgussmaschinen für die Modellherstellung ab Ende der 80er-Jahre durch Roboter zu bedienen.

Den Anfang machte ein Industrieroboter IRB 6 von ABB, der 1997 durch einen IRB 2000 ersetzt wurde. Jochen Gaißert, Gruppenleiter der Abteilung Fertigungsplanung bei Märklin, äußert sich positiv über diesen Roboter. „Mit dem IRB 2000 hatten wir einen guten Griff gemacht. Er ist sehr zuverlässig gelaufen. Wir haben mit dem Roboter deutlich mehr als vier Millionen Zyklen gefahren. Auch die Schwestermaschine ist mit einem Roboter dieses Typs ausgerüstet.“

## Komplettpaket aus einer Hand

In den letzten Jahren wurde es zunehmend schwieriger, Ersatzteile für den Roboter zu beschaffen, denn der IRB 2000 wird schon seit vielen Jahren nicht mehr ausgeliefert. Um eine hohe Anlagenverfügbarkeit sicherzustellen, hatte sich Märklin deshalb entschieden, im Jahr 2013 im Rahmen einer Anlagenerneuerung einen der beiden IRB 2000 gegen einen modernen Industrieroboter vom Typ IRB 2600 auszutauschen. Das Unternehmen folgte damit der Empfehlung von ABB, die diesen Roboter gemäß dem Anforderungsprofil von Märklin vorschlug. Der IRB 2600 ist ein kompakter Roboter mit hoher Handhabungskapazität, in diesem Fall 12 kg, und einem erweiterten, sehr großen Arbeitsbereich. Eine hohe Geschwindigkeit und Genauigkeit und ein geringerer Energieverbrauch zeichnen ihn aus.

## Lokomotiven aus Zinkdruckguss

Der Roboter entlädt die Druckgussmaschine, mit der Lokomotivunterbauten und Fahrwerke gefertigt werden, allesamt aus Zinkdruckguss. Nahezu das komplette Spektrum des Modelleisenbahnbauers wird darauf produziert. Sobald die Form nach dem Schuss öffnet, fährt der IRB 2600 in die Maschine und greift sich das Bauteil am Anguss. Bevor er aus der Form herausfährt, sprüht er noch mit einer am Greifer montierten Sprühleiste Trennmittel in die Form und verteilt das Formmittel mittels Luft auf der Oberfläche.

Außerhalb der Druckgussmaschine fährt der Roboter mit dem Gussteil noch mehrere Sensoren an und führt an ihnen eine



Ein Miniaturmodell des ICE 3 von Märklin

sogenannte Ausfallprüfung durch. Verläuft die Prüfung positiv, geht von den Sensoren ein Impuls an die Maschine und der nächste Schuss wird ausgelöst. Der IRB 2600 legt anschließend das Bauteil auf ein Förderband ab, das es zu einem Arbeitsplatz transportiert, an dem eine 100-Prozent-Kontrolle stattfindet.

ABB lieferte Märklin ein Komplettpaket aus Roboter, Steuerung und applikationsspezifischer Ausrüstung. Anfang September 2013 wurde der Roboter von ABB installiert und in Betrieb genommen.

Kontinuität zeigte sich bei diesem Projekt übrigens nicht nur mit Blick auf die Robotermarke, sondern auch in anderer Hinsicht: Der ABB-Techniker Michael Pausch erlebte bei der Inbetriebnahme ein schönes Déjà-vu, denn er hatte seinerzeit auch schon den Vorgänger installiert.

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](mailto:robotics@de.abb.com)

[www.abb.de/robotics](http://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 © 2014 ABB, alle Rechte vorbehalten