

Automobilteile im Sekundentakt

KWD Automobiltechnik GmbH

Case Study: Automobilindustrie, Schweißen und Handhaben



Bei KWD kommen 20 Roboter vom Typ IRB 6640 bei der Fertigung von Karosserieteilen zum Einsatz.

In nur 37 Sekunden vom Blechrohling zum fertigen Bauteil – die neuen ABB-Roboter im Wolfsburger Werk des Automobilzulieferers KWD Automobiltechnik GmbH machen dies möglich. Sie stehen in acht Schweißzellen und produzieren Radhäuser, Schweller und A-Säulen für einen deutschen Automobilhersteller.

Fast lautlos öffnet sich das Rolltor der Schweißzelle. Ein KWD-Mitarbeiter legt mehrere Blechrohlinge sowie ein bereits zuvor von einem Roboter beklebtes Teil in die Halterung eines Drehtisches ein und schließt das Tor wieder. Jetzt sind die Schweißroboter an der Reihe: Im Inneren der Schweißzelle positioniert der Drehtisch die Rohlinge vor zwei Industrierobotern des Typs IRB 6640, die mehrere Schweißpunkte setzen und die Rohlinge so fest zusammenfügen. Anschließend entnimmt ein weiterer IRB 6640 das zusammengefügte Teil und positioniert es unter einer stationären Schweißzange, die weitere Schweißpunkte setzt. Abschließend wird das Bauteil zur Markierung unter einen Ritzpräger gefahren. Der ganze Vorgang dauert nur wenige Sekunden. Dann liegt das fertige Radhaus an der Ausgabestation.

Schnell und kompakt

Neben Radhäusern fertigt der Automobilzulieferer KWD Automobiltechnik GmbH A-Säulen und Schweller für ein neues Modell eines deutschen Automobilherstellers. „Die dafür benötigten Teile ließen sich nicht auf unseren bestehenden Anlagen produzieren“, sagt KWD-Produktionsleiter Randy Koch. Das Unternehmen investierte daher in acht neue automatisierte Schweißzellen. Ein wichtiges Kriterium bei der Auftragsvergabe war die Einhaltung der vorgegebenen Taktzeit. „Vom Einlegen der Rohlinge bis zum fertigen Bauteil sollten zum Beispiel an einer Station nicht mehr als 37 Sekunden vergehen“, erklärt Randy Koch die Anforderungen an die neuen roboterbasierten Zellen. Diese Taktzeit konnten die ABB-Ingenieure dank intensiver Vorab-Simulationen garantieren. „Ein Pluspunkt für ABB“, sagt Guido Wittenberg, bei KWD verantwortlich für die technische Planung. „Die Konzepte der anderen Anbieter lagen im Schnitt rund 10 % über unserer Vorgabe.“

Die Schweißzellen überzeugten zudem durch ihre Kompaktheit. „Wir haben in unseren Produktionshallen wenig Platz“, erläutert Guido Wittenberg. „Das raumsparende Design der Roboter von ABB kam uns sehr entgegen.“ Insgesamt arbeiten nun 20 ABB IRB 6640 und ein ABB IRB 2600 in den vier neuen Anlagen. Auch Sicherheitskomponenten wie Zutrittskontrollen, Einhausungen, Lichtschranken und Rolltore hat ABB geliefert und installiert. Als Systemlieferant war ABB für Planung, Konstruktion, Fertigung, Lieferung, Montage und Inbetriebnahme der Anlagen verantwortlich.

Millimetergenau mit ABB-Software

Einen weiteren Pluspunkt sammeln die ABB-Roboter dank ihrer Präzision: „Wir bewegen uns als Automobilzulieferer innerhalb sehr enger Toleranzen“, sagt Randy Koch. Die strikten Anforderungen bei Handhabungs- und Schweißprozessen erfüllen die IRB 6640 problemlos: Die leistungsstarke IRC5-Robotersteuerung ermöglicht ein millimetergenaues Arbeiten. Die Schweißpunkte sitzen bei jedem Teil an exakt der gleichen Stelle. Die Steuerung überwacht zudem die

internen Lasten des Roboters, was das Risiko von Überlastsituationen reduziert und somit zu einer längeren Lebensdauer führt. „Mit Blick auf Wartungs- und Instandhaltungskosten war das für uns ein wichtiges Argument“, betont Guido Wittenberg.

Zum ersten Bauteil in sechs Wochen

Zufrieden ist KWD auch mit der Projektabwicklung. „Beeindruckend war die geringe Implementierungszeit“, sagt Randy Koch. „Von der Lieferung der Anlagen bis zur Produktion des ersten Teils vergingen nur sechs Wochen.“ Da mit ABB der dritte Roboterhersteller im Werk vertreten ist, waren zunächst insbesondere die Anlagenbediener skeptisch gewesen. Guido Wittenberg: „Für die Kollegen bedeutet das anfangs einen erhöhten Schulungsaufwand und eine Umgewöhnungsphase.“ Durch umfangreiche theoretische Schulungs- und praktische Trainingsmaßnahmen stellte ABB eine kurze Umstellungsphase sicher.

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