

Zellengestützte Automationslösung für Gießereien

Roboter putzen Gusseisen

Der Einzug der Roboter in die Gießereibranche ist nicht mehr aufzuhalten. Ein Besuch der GIFA 2007 hat dies einmal mehr bestätigt. Neben den bekannten Standardanwendungen wie Teilehandling (Entladeroboter) und Trennmittelsprühen im Druckgusssegment werden immer mehr die bis dato nur selten beachteten manuellen Putzarbeitsplätze im Bereich Stahl- und Eisenguss automatisiert.

Ein Beispiel hierfür ist die neue Roboterputzlinie der Carat Robotic Innovation. Gemeinsam mit der Firma Hundhausen aus Schwerte – dem größten Unternehmen des Bereichs Guss Automotive der Georgsmarienhütte – wurde eine neue Putzlinie konzipiert und umgesetzt. Das Produktspektrum umfasste dabei Bauteile bis zu 150 kg mit mittelgroßen Abmessungen (400 x 800 x 400 mm). Bei der Konzeption der neuen Maschinenteknik musste der Systemintegrator aus Dortmund folgende Anforderungen berücksichtigen:

- ergonomische Beladehöhe für den Mitarbeiter zur Senkung der körperlichen Belastung,
- Möglichkeit des Betriebes mit einem bzw. zwei Mitarbeitern je nach Produkt,
- hohe Flexibilität für verschiedene Schleifaufgaben,
- modularer Aufbau der Zellen und Möglichkeiten zur Erweiterung,
- Reduzierung des Nacharbeitsaufwandes,
- kurze Rüstzeiten zur Verringerung der Stillstandszeiten bei Produktwechsel,
- robuster Maschinenbau und leichte Bedienbarkeit,
- hohe Serviceverfügbarkeit des Systemlieferanten,
- Kompetenz in der Robotik und Unterstützung bei der Programmerstellung.

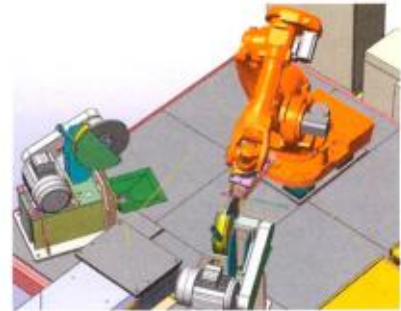
Nur fünf Monate später wurde die erste Zelle der neuen Linie in Schwerte in Betrieb genommen. Kernstück der Anlage ist der ABB Roboter IRB 6600 mit einer Handhabungskapazität von 225 kg. Auf einem mobilen



Putzen eines Bauteils: Kernstück der Anlage ist der ABB Roboter IRB 6600 mit einer Handhabungskapazität von 225 kg



Putzroboterzelle: Eine Schallschuttkabine sorgt für die nötige Kapselung und damit Sicherheit



Die Offline-Programmierung erfolgt mit der Carat-eigenen Software Famos robotic V7

Grundrahmen sind der Roboter und sämtliche Aggregate aufgebaut. Eine Schallschuttkabine sorgt für die nötige Kapselung und damit Sicherheit für Bediener und Anlage. Integriert sind neue, modular aufgebaute Schleifeinheiten mit einer Leistung bis zu 22 kW. Die Drehzahl ist über einen Frequenzumformer geregelt. Dadurch werden konstante Schnittgeschwindigkeiten garantiert.

Das Überwachen der Scheibendurchmesser erfolgt berührungslos. Der Roboter kompensiert den Scheibenschleiß automatisch.

Programmiert werden die neuen Roboter mit der Offline-Programmiersoftware Famos Robotic V7, einem universellen Softwaretool zur Simulation und Generierung der Bearbeitungsprogramme der Roboter aus dem Haus Carat. Insbesondere bei der durch die Toleranzen nicht zu vermeidenden Programmanpassungen werden die Vorteile des Systems

deutlich. Alle Änderungen (Positionen, Winkelstellungen, Geschwindigkeiten etc.) werden vom Mitarbeiter vor Ort am Famos-Laptop durchgeführt, Programmarchivierung inklusive.

Besonderen Wert legte man im Projekt auf die Qualifizierung der Mitarbeiter im Umgang mit dem Roboter und der neuen Anlagentechnik. Die Schulungen sowohl am Roboter als auch an der Robotertechnik wurden vom Systemintegrator kundenspezifisch durchgeführt.

Die hohe Akzeptanz bei den Mitarbeitern in der Putzerei und deren Integration waren ausschlaggebend für den Erfolg des Projektes. In der Praxis hat sich die Roboteranlage bereits über etliche Betriebsstunden bewährt.

Carat Robotic Innovation GmbH
www.carat-robotic.de