

Ein Roboter für die Deckel

Lohnbeschichter modernisiert Handlackierstand und Durchlaufanlage

Der Lohnlackierer Helbig aus Unna ist mit der Aufgabe an L&S Oberflächentechnik herangetreten, einen vorhandenen Handlackierstand mit wasserberieseltem Absaugwand zu automatisieren. An dieser Anlage wird eine der Spezialitäten bei Helbig lackiert: Farbdosendeckel im Farbton des Farbdoseninhalts. Unzählige dieser Deckel verlassen täglich das Werk.

Helbig ist ein familiengeführtes Unternehmen, das in seiner Produktion die verschiedensten Techniken und Dienstleistungen anbietet. In einer langjährigen Tradition beschichtet der Betrieb mit Nass- und Pulverlacken. Dafür hat Peter Helbig seinen Betrieb immer weiter ausgebaut und an den notwendigen Stellen modernisiert. Mittlerweile ist die zweite Generation, seine Tochter Melanie Helbig, mit in der Geschäftsführung. Neben Handlackierständen mit Kreisförderern werden Flächenautomaten und zwei Handpulverlinien betrieben. Auch ein Roboter ist an einem Kreisförderer im Einsatz.

Herausforderungen

Mit der Modernisierung des Handlackierstands verfolgte Helbig das Ziel, dass der Mitarbeiter die Warenträger entnimmt und einen unbeschichteten auflegt, ohne dass der Roboter an der Nachbarstation seine Arbeit unterbrechen muss. Dazu sollte ein Farbtonwechsel schnell durchzuführen sein, so dass keine Prozessunterbrechung erforderlich wird. Der sehr enge Raum und



Der Roboter arbeitet vor zwei Taktdrehtischen. Nach jeder vollendeten 360°-Drehung gibt der Roboter den Zugang frei und fährt zur Nachbarstation (im Bild rechts).

Fotos: L&S

die unveränderbaren Maße waren eine Herausforderung, all die Anforderungen unter zu bringen.

Zwei Taktdrehtische

Das fertige Konzept beinhaltete einen Roboter der Marke ABB, der vor zwei Taktdrehtischen arbeitet. Die Tische sind mit der Robotersteuerung verknüpft und drehen programmabhängig in 90° oder in 180°-Abschnitten die Deckeltablets. Nach jeder vollendeten 360°-Drehung gibt der Roboter den Zugang frei und fährt zur Nachbarstation. Ist dort ein neues Tablet aufgelegt, der Prozess durch einen Tastendruck ausgelöst und die Tür geschlossen, startet der Prozess erneut vollautomatisch. So ist im Wechsel jede Station zu entleeren und neu zu belegen.

Um den Farbtonwechsel quasi unterbrechungsfrei vorzubereiten, steht die Farbversorgung im Rücken des Roboters. So sind alle Leitungswege so kurz wie möglich. Arbeitet der Roboter mit der einen Farbe, kann an der zweiten Farbe über eine Zirkulationsleitung gespült und der neue Farbton eingefahren werden. Übrig bleiben die wenigen Zentimeter Leitungsweg zwischen Farbwechselventil und der Applikation. Diese Strecke ist in wenigen Sekunden freigespült und mit dem neuen Farbton befüllt. Der Prozess wird nur Sekunden unterbrochen. Um möglichst hohe Übertragungsraten der Applikation zu erreichen, kommt eine Airmix-Applikation zum Einsatz. Hier werden die hohe Übertragungsraten und der damit verbundene geringe Overspray-Anteil genutzt, um

die Verschmutzung gering zu halten und die Arbeitsgeschwindigkeit erhöhen zu können. Zum guten Gelingen des Projekts hat auch die Tatsache beigetragen, dass der gesamte Aufbau im Technikum von L&S Oberflächentechnik 1.1 im Vorfeld aufgebaut, programmiert und abgeprüft wurde. So war es möglich, alle prozessrelevanten Daten zu erfassen und am Aufbauort mit leichten Anpassungen umzusetzen.

Bearbeitungszeit halbiert

Mit diesem Konzept ließ sich die Bearbeitungszeit mehr als halbieren und die Anlage wird von einem Mitarbeiter bedient. Das war für Peter Helbig auch eine Triebfeder, an dieser Stelle zu automatisieren, denn die Suche nach Facharbeitern und Lackierern ist mittlerweile fast aussichtslos geworden.



Im zweiten Schritt hat der Lohnbeschichter den Roboter am Kreisförderer erneuern lassen. Der Roboter ist mit einer luftunterstützten Hochdruck-Elektrostatik-Farbspritzpistole und einer 2K-Anlage ausgerüstet.

Nach erfolgreichem Start der Anlage und dem Betrieb mit hoher Leistungsfähigkeit hat L&S Oberflächentechnik den Auftrag erhalten, den Roboter am Kreisförderer zu erneuern. Auch er wurde in die bestehende Anlage eingebaut.

Anders als bei der „Deckelanlage“ wird an der Kreisförderanlage alles lackiert, was als Auftrag bei Helbig einläuft. Das heißt für den Bediener, neben dem Farbton auch immer wieder Lacksysteme zu wechseln und vor allem Änderungen in der Werkstückgeometrie zu berücksichtigen.

Die dazu notwendigen Bahnprogramme werden immer weiter ausgebaut und erweitert. Der Roboter ist mit einer luftunterstützten Hochdruck-Elektrostatik-Farbspritzpistole und einer 2K-Anlage ausgerüstet.

Das Fazit: Helbig bietet seinen Mitarbeitern einen technisch anspruchsvolleren und effizienteren Arbeitsplatz. Beide Roboterzellen garantieren die im Lohnlackiergeschäft notwendige Flexibilität und Präzision hat Helbig einen weiteren Schritt Richtung Zukunft gelegt. ■

Zum Netzwerken:

Helbig GmbH, Unna,
Peter Helbig,
Tel. +49 02303 82080,
info@helbig-unna.de,
www.helbig-unna.de

L&S Oberflächentechnik,
Schloß Holte-Stukenbrock,
Peter Hornschu,
Tel. +49 151 61303430,
p.hornschu@ls-oberflaechen-
technik.de, www.ls-
oberflaechentechnik.de