

RANGE + HEINE GMBH. Der Anlagenbauer aus dem deutschen Winnenden beschreitet mit seinem Lackierroboter mit Online-3D-Erkennung neue Wege in der Fensterlackierung. Ein Pilotprojekt bei der von Euw Fenster AG im schwyzerischen Rothenthurm ist sehr erfolgreich verlaufen.

Roboter mit 3D-Blick

«Lackierroboter mit 3D-Erkennung sind die Zukunft in der industriellen Roboterlackierung», ist sich Claudia Max-Heine sicher. Erste Erfahrungen mit der 3D-Erkennung hat die Geschäftsführerin des Anlagenbauers Range + Heine aus Winnenden (D) an einer Pilotanlage in der Schweiz gesammelt. Diese ging im Mai 2019 bei der von Euw Fenster AG in Rothenthurm SZ in Betrieb. Das ganze Projekt wurde von der Firma Tre Innova in Hünenberg ZG seitens Linus Oehen geplant und begleitet. Range + Heine lieferte die Lackierroboter- und die Flutanlageninstallation inklusive Abtropffläche. Gemeinsam mit dem Roboterhersteller CMA entwickelte Range + Heine die Online-Teilerkennung für die gängigen Lackierroboter in der Holzelementebeschichtung weiter, aus der bisherigen Online-2D+-Erkennung mit Tiefen- und Schräglagenerkennung wurde eine 3D-Elementerkennung. Dabei werden beim Durchfahren des 3D-Scanners die an der Traverse hängenden Werkstücke direkt erfasst. «Bei der Firma von Euw haben wir erstmalig im Fensterbereich zwei Lackierroboter mit einer 3D-Erkennung ausgeliefert. Die Online-3D-Erkennung erfolgt über eine besondere Scannerleiste mit mehreren Sensoren. Diese erfassen über das 2D-Abbild des Elementes hinaus auch die dritte Dimension, also die Tiefe des Teils, mit», erklärt Claudia Max-Heine. Durch die 3D-Erkennung ist gewährleistet, dass der Roboter stets die exakte Lage des Teils erfasst und somit parallel zur Werkstückoberfläche lackiert.

Reduktion der Kosten

In der Spritzkabine, realisiert von der Firma E. Luterbach, kam das Ecola-Vorabscheidesystem von Range + Heine zum Einsatz. Die Belastung der VerbrauchsfILTER wird dadurch erheblich reduziert. Für den Kunden reduzieren sich somit der Aufwand am Filterwechsel und die Filterkosten unter Nutzung dieses Systems erheblich.

Geflutet werden die Teile bei von Euw auf einer Flutanlage des Typs Flowcomat A, die

Der Roboter erkennt die Werkstücke in 3D, dadurch kann er sie effizient lackieren.



Bild: Range + Heine

ebenfalls von Range + Heine stammt. Sie verfügt über einen halbautomatischen Farbwechsel für vier Farben. Drei Lasurfarben und eine weiße Grundierung stehen so immer zur Verfügung. Ausgestattet ist die Anlage mit zwei Befüllpumpen, sodass beim Farbwechsel von Weiss auf Lasur oder umgekehrt die Pumpe nicht gespült werden muss. Die Abtropffläche ist komplett mit Polypropylen verkleidet, das Material wird in die Flutanlage zurückgeführt. Eine Wanne mit Rinnenspülung und aktiver Materialrückführung sowie eine ergänzende Wanne als passive Abtropffläche und ohne Rückführung vervollständigen die Anlage.

Seit Mai läuft die Anlage. Bevor sie in Betrieb genommen wurde, hat Range + Heine die Mitarbeiter gründlich geschult und die Anlage eingefahren. Adi von Euw ist mit der Anlage rundum zufrieden und fasst seine Erfahrungen so zusammen: «Den Mut, als Anwender die erste Anlage mit 3D-Scanner zu installieren, hat sich sehr gelohnt. Die Möglichkeit des hochflexiblen Farbwechsels, die konstant wiederholbaren, guten Beschichtungsergebnisse haben mich überzeugt. Das neue System konnte von Anfang

an ohne Schwierigkeiten in Betrieb genommen werden. Dies kann bei innovativen Systemen ja nicht immer erwartet werden.»

Besondere Geometrien

Auch für Claudia Max-Heine war es ein erfolgreiches Projekt. Laut der Geschäftsführerin wird das Thema 3D-Erkennung Range + Heine auch noch in nächster Zukunft beschäftigen: «Wir sind aktuell dabei, gemeinsam mit CMA die 3D-Werkstückerkennung weiterzuentwickeln. Zukünftig wird die Teilerkennung insbesondere bei Kunden eingesetzt, deren Werkstücke sich durch eine besondere Tiefe und Geometrie kennzeichnen. Ausserdem geht es in Richtung industrieller Lackierung.»



Range+Heine GmbH

Range + Heine GmbH
Lise-Meitner-Strasse 3
D-71364 Winnenden
Telefon +49 7195 977254 0
rh-system@range-heine.de
→ www.range-heine.de