

AUTOMATISIERTE WANDPRODUKTION FÜR FERTIGHÄUSER

ERGONOMIE, PROZESSSICHERHEIT

UND FLEXIBILITÄT IN EINER ANLAGE



Die Zukunft baut auf Holz - nachhaltig und energieeffizient. Hochmoderne Fertighäuser, wie die unseres Kunden FingerHaus aus Frankenberg (Eder), sind auf dem Vormarsch. Die Nachfrage ist groß, in einer Branche, die boomt, aber gleichzeitig auch vom Fachkräftemangel betroffen ist. Vorhandene Mitarbeiter*innen sollen bestmöglich entlastet und ausschließlich für anspruchsvolle Tätigkeiten eingesetzt werden, gleichzeitig steht maximale Qualität durch eine hohe Prozesssicherheit im Fokus. An dieser Stelle kommen wir als Sondermaschinenbauunternehmen ins Spiel.

In enger Abstimmung mit den Mitarbeiter*innen vor Ort haben wir eine Anlage entwickelt, die als zentrale Bearbeitungsmaschine in der Produktion zwei wichtige Bereiche abdeckt: An erster Stelle steht die Bereitstellung von Wandhölzern für eine Riegelwerkstation mit teilautomatisierter Produktion der Holzrahmenwerke, anschließend folgen zwei Zellen zur automatischen Beplankung von Wandelementen mithilfe eines Roboters. Die Herausforderung: Jedes Finger-Haus ist ein Unikat, abgestimmt auf die Wünsche und Bedürfnisse der Kunden. Neben den Standard-Wandelementen gibt es immer wieder Sonderfälle mit unterschiedlichen Geometrien - ein klarer Vorteil für die Kunden von FingerHaus und gleichzeitig eine spannende Aufgabe für unsere Ingenieure und Techniker.

Kernelement der Lösung ist nun ein hochmodernes Kamerasystem, welches die Lage der Holzwerkstoff-, sowie Gipsbauplatten erkennt und über eine eigens dafür entwickelte Software in ständiger Kommunikation mit dem Roboter steht. Das Ergebnis ist eine präzise Beplankungsmaschine, die durch intelligent konzipierte Sicherheitsbereiche eine effiziente Zusammenarbeit zwischen Mitarbeiter*innen und Robotern ermöglicht.

EINZELOPERATIONEN IM ÜBERBLICK



maximale Flexibilität bei der Beplankung, sowohl Standardmaße als auch Sondermaße sind möglich



zentrale Zellensteuerung für hohe Benutzerfreundlichkeit



schnelle und unkomplizierte Zuführung der Materialien



Auflage der Zuschnitte für das Holzrahmenwerk über teilautomatisierte Zuführstrecke



Bereitstellung der Standard-Riegel aus Magazinen via Roboter



Bestückung des Holzrahmenwerks durch Werker



zuverlässige Befestigung kritischer Verbindungspunkte am Holzrahmenwerk



Transport der Holzrahmenwerke zwischen den Zellen über Rollenbahnen



schneller Zellenwechsel des Roboters zu Zelle 1



hochmodernes Kamerasystem zur Erkennung der jeweiligen Plattenposition



intelligentes Lichtsystem zur Unterstützung der Lageerkennung



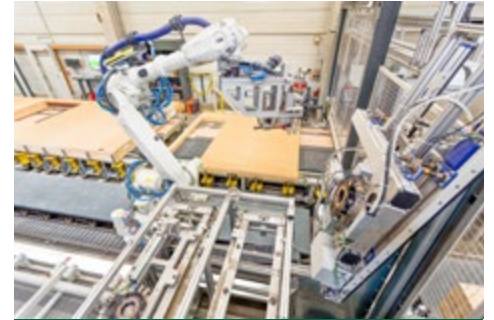
schnelle Weitergabe der Daten an Roboter mit Sauggreifer für präzise Beplankung mit Holzwerkstoffplatten



Erkennung und Ausschleusung von
prozessbedingten Füllstücken



Sichtkontrolle und Freigabe durch Werker



automatischer Greiferwechsel
des Roboters von Sauggreifer zu
Klammergerät



Klammern der Platten mit definierten
Klammerbahnen und -winkeln



erneuter Greiferwechsel von
Klammergerät zu Sauggreifer



Zellenwechsel zu Gipsbauplattenzelle



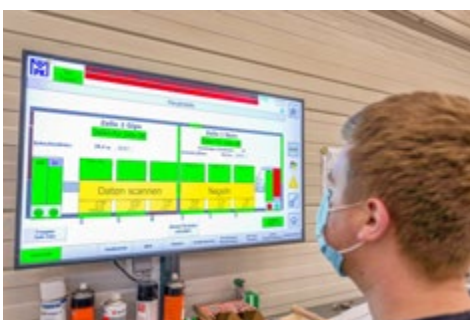
identischer Ablauf zur Bepunktung mit
Gipsbauplatten



sichere Zusammenarbeit zwischen
Werkern und Robotern durch Aufteilung
der Zellen



schnelle Übergabe der bepunkteten
Hauswände für nachfolgenden
Produktionsschritt



Steuerung einzelner Abläufe für
maximale Flexibilität bei möglichen
Zwischenarbeitsschritten

Schauen Sie sich jetzt das Maschinenvideo zu diesem
Projekt an unter www.beth-sondermaschinen.de:



DAS PROJEKT IN ZAHLEN

Mit Fertighauswänden im Fokus des Produktionsprozesses spielen Faktoren wie Gewicht, Größe und vorhandene Fläche eine nicht zu unterschätzende Rolle: Das Ergebnis in diesem Projekt ist eine 50 Meter lange Anlage mit einer Breite von ca. 10 Metern. Auf den ersten Blick wirkt die Maschine vielleicht groß, setzt man dies jedoch in Relation zu den durchschnittlichen Abmessungen der Wände, punktet das Konzept letztendlich mit effizienter und cleverer Nutzung der zur Verfügung stehenden Flächen. Ganz auf die Anforderungen der FingerHaus GmbH zugeschnitten.

Fakten

- Plattengeometrien von 80x250mm bis 1250x3000mm möglich
- komplexe Softwarelösung „PK Construct“ für die stetige und schnelle Kommunikation zwischen Kamerasystem und Roboter
- Verwendung hochwertiger Komponenten von Herstellern wie ABB, Siemens oder Rittal
- Nahtlose Integration in Fertigungsprozess durch Datenübernahme aus CAD System



BESONDERHEITEN IM PROJEKT

Bei dieser Anlage sind die kleinen, aber feinen Details hervorzuheben, welche nur durch eine enge Zusammenarbeit mit den FingerHaus Mitarbeiter*innen vor Ort erarbeitet werden konnten: Bestehende Arbeitsprozesse wurden analysiert, Verbesserungen erkannt und eine darauf zugeschnittene Automationslösung entwickelt. Egal ob es die effiziente Nutzung der vorhandenen Produktionsfläche ist, die Bedienbarkeit des Roboters in Einzelprozessen für eine flexiblere Zusammenarbeit mit den Facharbeiter*innen an der Maschine oder einfach die Tatsache, dass die Prozesssicherheit verbessert wird, beispielsweise durch kleine Hilfen wie automatisch positionierende Anschlagpunkte bei der Riegelwerkstation oder das redundant ausgelegte Klammersystem - hier arbeitet die Technik für den Menschen, wodurch nicht nur die Produktivität gesteigert werden kann, sondern Mitarbeiter*innen nachhaltig entlastet werden und dadurch andere, wichtige Aufgaben übernehmen können. Mit dieser Maschine ist die Produktion von unserem Kunden FingerHaus auf dem neuesten Stand der Technik und bestens gewappnet für die Zukunft.



KONTAKT

STEHEN SIE VOR ÄHNLICHEN HERAUSFORDERUNGEN?

Wir beraten Sie gerne zu vergleichbaren Projekten und beantworten alle Fragen rund um unsere Referenzen.

Ralf Eustergerling, Vertrieb
anfrage@beth-sondermaschinen.de
+49 (2982) 92 11 29-835