

Handshake der Roboter

SMP Deutschland GmbH

Case Study: Automobilzulieferindustrie, Handhabung



— Die Anlage für das Kaschieren und Umbugen der Türinnenverkleidungen erstreckt sich über zwei Ebenen.

Mit mehr als 80.000 Beschäftigten gehört die Samvardhana Motherson Group zu den 40 wichtigsten Automobilzulieferern der Welt. Als größte Geschäftseinheit des Konzerns beliefert die SMP Deutschland GmbH nahezu alle namhaften Fahrzeughersteller. Das Werk in Neustadt an der Donau fertigt unter anderem Komponenten für das meistverkaufte Kombimodell einer führenden deutschen Marke. Für die Instrumententafeln und die Türinnenverkleidungen hat der Systemintegrator Frimo Group GmbH, Spezialist für das Stanzen, Kaschieren, Fräsen, Schneiden und Umbugen von Kunststoffbauteilen, zwei vollautomatische Fertigungslinien realisiert.

Die Anlage zur Bearbeitung der Instrumententafeln ist redundant aufgebaut, sodass sie parallel Komponenten für Rechts- und Linksklenker produziert. Ein IRB 6640 entnimmt die Instrumententafel aus einem Deckenfördersystem und legt sie nach einem Zwischenschritt zur Feinzentrierung in eine Stanzmaschine ein, in der alle benötigten Durchbrüche, zum Beispiel für die Lautsprecher, den Tacho und das Multimediacentrum, gestanzt werden.

Der Automobilzulieferer SMP Deutschland GmbH ist darauf spezialisiert, Kunststoffteile für Interieur- und Exterieurbaugruppen zu fertigen. In Neustadt an der Donau handhaben und bearbeiten ABB-Roboter Instrumententafeln und Türinnenverkleidungen in vollautomatisierten Fertigungslinien, die von der Frimo Group GmbH realisiert wurden.

Auf engstem Raum

„Das Zusammenspiel von Deckenfördersystem, Zwischenzentrierung und Stanze muss in einem sehr engen Bereich reibungslos funktionieren“, sagt Christian Driskes, Leiter Produktmanagement Flex Trim bei Frimo. „Wir nutzen hier jede Achse des Roboters, um auf kleinstem Raum möglichst viele Bearbeitungsschritte zu integrieren.“

Auf der anderen Seite der Stanze entnimmt ein weiterer IRB 6640 die Instrumententafel wieder und gibt sie über einen Drehtisch in die Fräszelle. Dort bearbeiten drei Roboter das Bauteil simultan: zwei IRB 2400 am Boden und ein IRB 2600, der an der Wand angebracht ist. „Aufgrund des Parallelarms verfügt der IRB 2400 über besonders stabile Eigenschaften“, erklärt Sascha Smaglinski, Vertriebsingenieur bei ABB Robotics. „Er eignet sich hervorragend für Fräsarbeiten, da die auftretenden Querkräfte keinerlei Einfluss auf seine Bahngenauigkeit haben.“ Nach dem Fräsen erfolgt eine Luftdusche zur Reinigung, bevor die Instrumententafel die Anlage auf einem Förderband verlässt.

Von unten nach oben

Auch die Fertigungslinie für die Türverkleidungen, in der Kaschier- und Umbugprozesse stattfinden, ist nach dem manuellen Einlegen der Bauteile in die Kaschiermaschine vollständig automatisiert. „Wir haben hier die am weitesten automatisierte Linie in Europa geschaffen“, betont Christian Driskes.

Aufgrund der Überlappung der Baureihen bei einem Modellwechsel arbeitet SMP bei den Türverkleidungen ebenfalls mit redundanten Produktionsflächen. „Da keine Flächenerweiterung möglich war, haben wir die Anlage über zwei Ebenen realisiert“, erläutert Christian Driskes. „Nachdem ein IRB 6650 die Türverkleidungen aus der Kaschieranlage entnommen hat, übergibt er die Bauteile dem Roboter auf der oberen Ebene, der mit einem Rotationsgreifer ausgestattet ist.“ Nach dieser „Handshake“ genannten Übergabe bestückt der IRB 6620 auf der oberen Ebene zwei Umbuganlagen – eine für die Verklei-

dungen der Vordertüren und eine für die der Hintertüren. Beim Umbugen wird eine Kunststoffolie umgelegt und per Fügeverfahren auf der Trägerteilrückseite befestigt. Frimo hat in die Anlage zusätzlich einen Stanzprozess für die Aussparungen der Lautsprechergritter integriert.

Anforderungen bestmöglich erfüllt

Dass die ABB-Industrieroboter die Anforderungen von SMP bestmöglich erfüllen, macht nicht zuletzt die Tatsache deutlich, dass der Automobilzulieferer im Werk Neustadt an der Donau nicht nur in den Anlagen für Instrumententafeln und Türinnenverkleidungen, sondern auch in vielen weiteren Produktionsbereichen auf Robotertechnik aus dem Hause ABB setzt. In drei Lackieranlagen sind allein 60 Beflamm- und Lackierroboter im Einsatz. Die Gesamtzahl der ABB-Roboter in Neustadt an der Donau beläuft sich auf rund 130.