Seat montiert Karosserien in Rekordzeit

Von Oliver Altvater

Die Wirtschaft steht an der Schwelle zur vierten industriellen Revolution. Die Automobilbranche ist im Umbruch. Das Zauberwort heißt Industrie 4.0. Bei Seat tragen die Neuerungen im Zeitalter der Digitalisierung bereits erste Früchte. Wenn Mensch und Maschine – wie präzise aufeinander abgestimmte Zahnräder – zusammenarbeiten, entstehen effiziente Arbeitsprozesse. Seat zeigt aktuell, welche Resultate derlei akribisch choreografierte Prozesse zur Folge haben können: In deutlich unter zwei Minuten montieren die spanischen Automobilhersteller eine komplette Karosserie. Vor den Toren Barcelonas werden im Seat-Werk Martorell dazu 2000 Roboter und 1700 Mitarbeiter miteinander in optimalen Einklang gebracht.

Um 5 Uhr morgens beginnt in Martorell die Fertigung. Tausende mechanische Gelenkarme greifen dann unermüdlich Hand in Hand und verarbeiten täglich bis zu 2300 Teile. In harmonischen, gleichmäßigen Bewegungen schweißen sie verschiedene Karosserieteile, bauen Fahrzeugtüren zusammen und prüfen mit Präzisionsmessgeräten die Fahrwerksgeometrie. Ein Team von 390 Mitarbeitern arbeitet mit den Fertigungsrobotern zusammen, achtet dabei auf die Vorgaben des Werks und in Echtzeit auf den Status der Anlagen.

Eingesetzt werden viele verschiedene Roboterarten von ganz unterschiedlicher Statur: Der kleinste von ihnen misst nur knapp einen Meter, während die größten ihrer Art bis zu sechs Meter groß sind. Einige sind orange, andere gelb – manche sind mit Greifern ausgestattet, andere mit Sensoren. Allen gemein ist jedoch ein relativ geringes Eigengewicht, ihre vielseitigen Einsatzmöglichkeiten und ihre schiere Kraft: Bis zu 700 Kilogramm schwere Bauteile heben die Roboter ohne Probleme.

Ausgestattet mit bis zu sechs Achsen können die meisten Maschinen zahllose Bewegungskombinationen ausführen. Ganz gleich ob vertikal oder horizontal. Auf Schienen fahrend beeindrucken die technischen Helfer bei ihrem täglich Tanz mit 720-Grad-Drehungen und setzen dabei bis zu 16 000 präzise Schweißpunkte auf den Karosserien der zukünftigen Neufahrzeuge. Richtig effizient wird diese Choreografie der „industriellen Revolution 4.0“ jedoch erst im Zusammenspiel mit den Kollegen aus Fleisch und Blut.

Die „metallenen Tänzer“ befreien die Menschen nicht nur von sich immer wiederholenden Bewegungsabläufen und schweren Hebearbeiten, sondern führen auch andere, immer anspruchsvollere Arbeiten aus. So transportieren sie Teile von einem Ort zum anderen, können schweißen, verbolzen oder Klebstoffe auftragen. Mit ihren Mess-Sensoren erfassen sie zudem mögliche Abweichungen im Kleinstbereich von zwei Zehntel-Millimetern, bevor die Modelle auf die Ausstattungslinie geschickt werden.

Erst dieses harmonisch abgestimmte Zusammenspiel der Roboter mit ihren menschlichen Kollegen ermöglicht den rekordverdächtigen Zusammenbau einer Karosserie in nur 68 Sekunden. Bei der Schlusskontrolle haben die technischen Helfer jedoch nichts mehr zu melden, denn die wird stets von einem menschlichen Werksmitarbeiter durchgeführt. (ampnet/oa)

Bilder zum Artikel



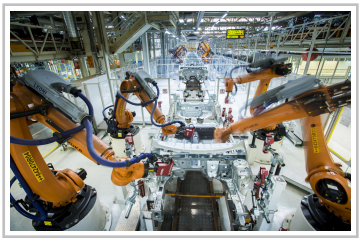
Produktion bei Seat im Werk Martorell.

Foto: Auto-Medienportal.Net/Seat



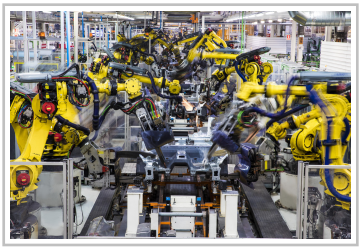
Produktion bei Seat im Werk Martorell.

Foto: Auto-Medienportal.Net/Seat



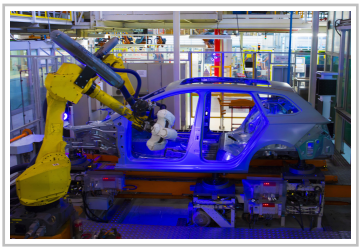
Produktion bei Seat im Werk Martorell.

Foto: Auto-Medienportal.Net/Seat



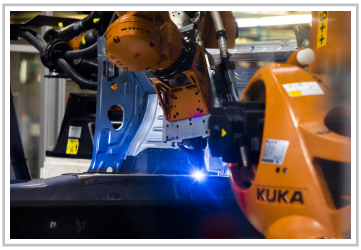
Produktion bei Seat im Werk Martorell.

Foto: Auto-Medienportal.Net/Seat



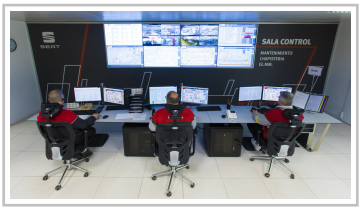
Produktion bei Seat im Werk Martorell.

Foto: Auto-Medienportal.Net/Seat



Produktion bei Seat im Werk Martorell.

Foto: Auto-Medienportal.Net/Seat



Produktionsüberwachung bei Seat in Martorell.

Foto: Auto-Medienportal.Net/Seat