BETH
Medebach • Germany

AUTOMATISIERTE TÜRENFERTIGUNGSANLAGE

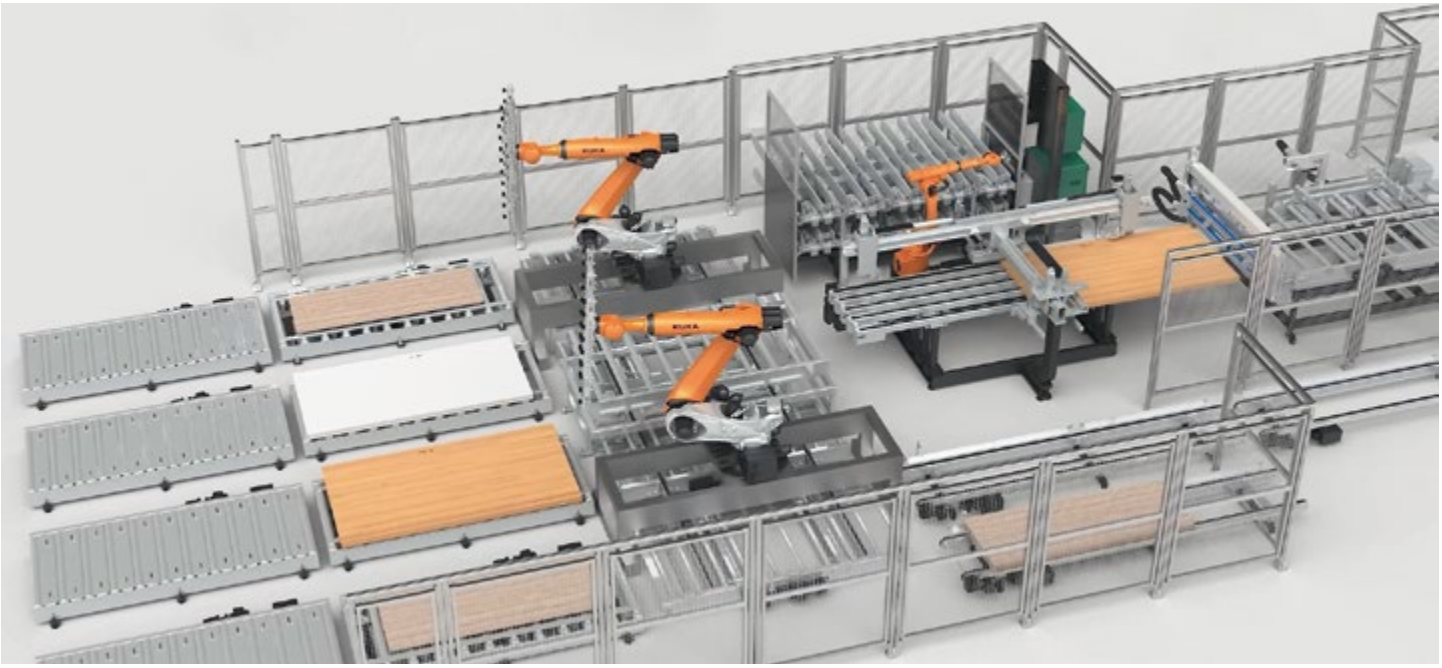
MITHILFE DER AUTOMATION ZU 3,3 TÜREN/MINUTE

Hohe Stückzahlen, das bedeutet hohe Verbrauchswerte und hohe Personalkosten? Nicht in diesem Projekt. Unser Kunde, ein namhafter Türenhersteller aus den Niederlanden, hat den nächsten Schritt gewagt und seine Produktion mit uns modernisiert. Neben verschiedensten Bearbeitungen und diversen Montagen sowohl auf Schloss- als auch auf Bandseite werden in dieser Anlage alle Prozesse durch die Automation sinnvoll verbunden. Ganz ohne kostenaufwenige Schnittstellen zwischen Einzelmaschinen werden die Türen in unserer Turn-Key Lösung je nach Typ erkannt, bearbeitet, montiert, gereinigt, graviert und zum Schluss sogar noch auftragsbasiert palettiert - und das alles bei einer Taktleistung von bis zu 3,3 Türen pro Minute!

Gleichzeitig stand die nachhaltige und kostenoptimierte Produktion im Fokus des Konzepts. Mithilfe der gezielten Auswahl spezieller Antriebssysteme überzeugt die Türenfertigungsmaschine nun mit besonders niedrigen Werten im Luft- & Stromverbrauch, welche zusätzlich durch Mechanismen zur Energierückgewinnung unterstützt werden. Ein weiterer Punkt innerhalb der langfristigen Kostenoptimierung sind die Personalkosten: Hier zeigt sich wieder einmal, dass der Teufel häufig im Detail steckt. Durch die geschickte Automatisierung konnten zeit- und ressourcenintensive Nebenprozesse wie beispielsweise das Schonerplattenhandling optimiert und der Personaleinsatz deutlich gesenkt werden. Abgerundet wird die Türenproduktionsanlage durch modernste Steuerungstechnik mit Teilerückverfolgbarkeit, angebunden an das Leitrechnersystem des Kunden.

DIE PROZESSSCHRITTE

- Zu Beginn erfolgt die stapelweise Einschleusung der unterschiedlichen Türblätter.
- Über einen Scanner werden die Türenstapel identifiziert.
- Via Roboter werden die Türen anschließend in die Linie eingeschleust, dabei erfolgt gleichzeitig eine Plausibilitätsprüfung.
- Sobald alle Türen eines Stapels entnommen wurden, werden die Schonerplatten über einen cleveren Nebenprozess automatisch zum Ende der Anlage befördert.
- Je nach Türblatttyp werden in der ersten Türenbearbeitungsmaschine die Bandbohrungen durchgeführt sowie anschließend direkt auch Bänder montiert, die Materialzuführung erfolgt automatisiert.
- In der nächsten Maschine der Linie sind Bandfräsungen möglich wie beispielsweise Lappenbänder, Tectusbänder usw.
- Direkt im Anschluss erfolgt die Seitenkantenreinigung der Bandseite.
- In einer speziellen Vorrichtung kann danach eine automatische Lasergravur von Barcodes oder DMCs erfolgen, in diesem Anwendungsfall wurde das Kundenlogo graviert.
- Schon vor der Gravur erfolgt eine automatisierte Drehung der jeweiligen Tür auf einer Türwendestation.
- Die dritte Maschine der Linie führt Stulp-, Drücker- und/oder Schlüsselfräsungen nun auf der Schlossseite durch, genauso Vor- und Rosettenbohrungen.
- Auf einer weiteren Station folgen anschließend diverse Schlosskastenfräsungen.
- Mithilfe des automatischen Werkzeugwechsel-Systems können hierbei verschiedenste Werkzeuglängen und -durchmesser verwendet werden.
- Danach erfolgt die Reinigung von Ober-, Unterflächen sowie des Schlosskastens mithilfe von Abbürst-, Rüttel- und Saugtechniken.
- Im nächsten Prozessschritt folgt die Schlossmontage mit robotergesteuerter Zuführung aus Magazineinheiten und automatisierter Verschraubung, wobei die Befüllung der Magazinschächte durch Bunker-Zuführeinheiten erfolgt.
- Natürlich sind alle Maschinen mit geräuschintensiven Bearbeitungsvorgängen mit einer Schallschutz-Einhausung versehen.
- Am Ende der Anlage übernehmen zwei Roboter die auftragsbasierte Palettierung auf die Schonerplatten. Hierdurch werden Oberflächenbeschädigungen vermieden.



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

FAKTEN

- durch die robuste Bauweise können Türen von bis zu 100 kg Gewicht bearbeitet werden
- Kleinstmaße der Türen Länge x Breite x Tiefe: 1500mm x 300mm x 30mm
- Größtmaße der Türen Länge x Breite x Tiefe: 2700mm x 1500mm x 80mm
- Taktleistung je nach Bearbeitungsinhalt bis zu 3,3 Türen pro Minute
- Verstärkung der Bearbeitungssupporte für hohe Genauigkeitsansprüche
- platzsparende Gestaltung angepasst an Produktionsumfeld des Kunden
- intelligenter Aufbau für flexiblen Zugriff auf verschiedene Maschinenbereiche zur einfachen Reinigung und Wartung

BESONDERHEITEN IM PROJEKT

- konsequente Teile-Verfolgung im gesamten Prozess
- Langlebigkeit durch massive Bauweise und bewährte Konstruktionen
- Vielzahl von Bearbeitungs- und Montageschritten platzsparend umgesetzt
- Einsatz von rechts- und linksdrehenden Fräsmotoren für maximale Qualität
- ausschließliche Verwendung bekannter Komponenten für schnelle Serviceverfügbarkeit
- hoher, aber gleichzeitig auch individuell abgestimmter Automatisierungsgrad, angepasst an Anforderungen des Kunden
- flexible Steuerungsmöglichkeiten zwischen einzelnen Montageschritten
- Bohraggregat mit einzeln anwählbaren Bohrspindeln
- Bänder-Eindrehaggregat inklusive 8-fach Magazin für verschiedene Eindrehbänder
- deutliche Senkung der laufenden Produktionskosten

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

KONTAKT

STEHEN SIE VOR ÄHNLICHEN HERAUSFORDERUNGEN?

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

www.beth-sondermaschinen.de
©BETH Sondermaschinen GmbH 2022