



Schlüsselrolle in der Vormontage

Werkstückträger-Transportsystem mit Softmove. Für die Sicherheit von Türen und Schlössern steht der Name BKS. Das Unternehmen im nordrhein-westfälischen Velbert produziert Schließzylinder und Einsteckschlösser. Mit einem Werkstückträger-Transportsystem von Stein gelingt hier die Vormontage von Schließzylindern wirtschaftlich.

1903 gründeten Adolf Boge als Werkmeister und Fritz Kasten als Schlosser in Solingen die „Rheinische Türschließerfabrik Boge & Kasten GmbH“. Schon kurz darauf konstruierten die beiden einen neuartigen Mechanismus für ein nahezu geräuschloses Schließen von Türen. Mit weiteren Innovationen erreichte das Unternehmen schnell Bekanntheit und wurde zum führenden Hersteller von Schließzylindern, Schlössern und Beschlägen. Bereits 1927 übernahm die amerikanische Firma Yale and Town das Unternehmen, fusionierte mit anderen Firmen und schuf so den Produzenten BKS mit Sitz in Velbert. Als weltweit erstes Unternehmen stellte BKS

in den 1950er Jahren Panikschlösser her, mit denen sich verschlossene Türen in Notsituationen von innen öffnen lassen. Damit legte das Unternehmen den Grundstein für eine neue Regelung, die den Einsatz solcher Schlösser an den Fluchttüren von Notausgängen in Deutschland vorschreibt und bis heute gilt. 1983 wechselte BKS zur Gretsch-Unitas-Gruppe (GU) im schwäbischen Ditzingen. Die in Velbert produzierten Schlösser und Beschläge gehen an Fachhändler und Baufirmen für Großobjekte. Pro Tag verlassen Schließzylinder im fünfstelligen Bereich das Werk. Auch die Anzahl der Produktvarianten ist fünfstellig. Kurze und termingerechte

Lieferzeiten bestimmen den Produktionsalltag. „Wir müssen unsere Prozesse im Unternehmen täglich in Frage stellen, um die sich permanent verändernden Marktanforderungen erfüllen zu können“, beschreibt Martin Dünnebacke, Leiter Arbeitsvorbereitung, die Herausforderung.

Manuelle Montage geriet an die Grenzen

Im Rahmen des Verbesserungsprozesses geriet auch die Vormontage für Schließzylinder ins Visier. Der Zusammenbau erfolgte bis dato manuell und unter Nutzung eines Lagers. Allein für Standardzylinder hält BKS rund 1.000 Varianten vor. Die

◀ **Das Werkstückträger-Transportsystem fährt die Roboter prozesssicher und positionsgenau an, denn die Werkstücke müssen sich an der Station in exakter Lage befinden. (Fotos: Stein)**

steigenden Kundenanforderungen nach kurzen Lieferzeiten und hoher Liefertreue brachten die manuelle Montage an den Rand der Kapazität. Eine automatisierte Lösung sollte her – eine Kombination aus manueller Bestückung, Robotertechnik und flexiblem Transfersystem. Der Generalunternehmer Jam aus Radevormwald hatte für das Transfersystem einen Tipp: Stein Automation. Mit den Experten aus dem Schwarzwald entstand in der Folgezeit eine intensive Projektkooperation, in deren Verlauf die Partner viele Detailfragen lösten. Schließlich geriet ein Werkstückträger-Transportsystem (WTS) mit Softmove für den schonenden Transport der Güter und einer Bandbreite von 200 Millimeter in den Fokus – U-förmig angeordnet, acht Meter lang, acht Meter breit und als Durchlauflösung angelegt.

Roboter und Transfersystem verbunden

Die robotergestützte Automatisierung war bei BKS Neuland. Nun erfolgt die Montage der Schließzylinder in fünf Arbeitsschritten: Der Bediener entnimmt die auftragsbezogen bereitgestellten Bauteile aus dem Arbeitsvorrat und steckt sie auf den Warenträger. Eine Kamera kontrolliert die exakte Position. Knifflig wird es an der dritten Roboterstation – dort wird der Schließbart in den einseitig bereits vormontierten Zylinder gefügt. In diesem empfindlichen Bereich darf das Spiel zwischen den Funktionsteilen nur wenige Hundertstel Millimeter betragen. „Wir müssen sicher sein, dass sich beim Transport die Positionierung nicht verstellt, sonst passen weitere Teile nicht mehr zusammen“, beschreibt Dünnebacke die Aufgabe. In dieser Montagephase übernimmt Softmove eine entscheidende Rolle – Stein hat

diese Funktion für den schonenden und energieeffizienten Transport empfindlicher Güter entwickelt. Die für den Roboter genaue Positionierung ist prozessentscheidend. Sind die Teile verrutscht, gerät der Montageprozess ins Stocken und verursacht hohe Kosten. Softmove sorgt für eine feinfühligke Bewegung der Werkstückträger mit sanften Anfahrten und Stopps.

An Roboterstation vier erfolgt das Verpressen der Kernhalterringe – mit prozessüberwacht richtiger Presskraft. Der fünfte Roboter entnimmt die fertig vormontierten Schließzylinder und legt sie in definierter Position zur weiteren Montage in einer Box ab. Zusätzliche Linien übernehmen Prozessschritte wie Bestiften und Verpacken für den Versand.

Der Schritt in die Automatisierung in Verbindung mit einem Transfersystem hat sich BKS gelohnt. Das Unternehmen schätzt unter anderem die hohe Modularität der Lösung und die Anpassungsfähigkeit an ein neues Anlagenlayout. Softmove sorgt vor allem die hundertprozentig richtige Positionierung der Güter. Auch die übersichtliche und einfache Steuerung überzeugt; sie passt sich Änderungen und Umbauten an und lässt sich intuitiv bedienen. Außerdem hat das modulare Werkstückträger-Transportsystem bei BKS die



Martin Dünnebacke, Leiter Arbeitsvorbereitung bei BKS (li.) und Anlagenbediener Wojciech Motyka kontrollieren die Bevorratung der Schließzylinderteile.

Durchlaufzeiten verkürzt. „Wir haben damit viel Zeit gewonnen“, sagt Dünnebacke. Und noch ein Vorteil: Die automatisierte Lösung mit dem Transfersystem habe die Lagerhaltung überflüssig gemacht, was Kosten und Platz spart. *pb*

Werkstückträger-Transportsystem

Stein Automation, www.stein-automation.de