

30 Anlagen mit Transportsystem-Längen bis 250 Meter realisiert – trotz 11,5 Millionen Ventilatoren und Motoren pro Jahr sind Losgrößen von kleiner 50 Stück keine Seltenheit

## Intelligentes Werkstückträger-Transportsystem flexibilisiert die Ventilatoren-Herstellung

Mit Werkstückträger-Transportsystemen von Stein Automation organisiert der Ventilatoren-Hersteller Ebm-Papst die jeweils benötigten Montagekapazitäten – vom Markteintritt über die Stückzahlsteigerung bis zur flexiblen Serienproduktion.

Seine Produkte stellt Ebm-Papst in weltweit 17 Werken her. Eines davon steht an der Wiege des Unternehmens, in Mulfingen. Allein dort stellen 2700 Mitarbeiter jedes Jahr gut 11,5 Mio. Ventilatoren und Motoren her. Außerdem ist Mulfingen mit der Abteilung „Entwicklung Verfahren“ für Entwicklung und Auswahl von Produktionsverfahren sowie Ausrüstungen für die deutschen und ausländischen Werke zuständig.

„Allein mit der Konstruktion und Realisierung der Betriebsmittel im Werkzeug-, Anlagen- und Elektrobau sind 70 Fachkräfte befasst“, berichtet Alexander Frank, Hauptabteilungsleiter Entwicklung Verfahren. „Etwa 1/3 der Betriebsausrüstungen stellen wir in Eigenregie selbst her, 2/3 decken wir mit Zukäufen ab. Wann immer sinnvoll und möglich, setzen wir am Markt erhältliche Komponenten und Teilsysteme ein, denn wir wollen uns auf Prozesslösungen konzentrieren.“ Eine Herausforderung stellen die höchst unterschiedlichen Stückzahlen dar. Denn trotz 11,5 Millionen Ventilatoren und Motoren pro Jahr sind Losgrößen von kleiner 50 Stück keine Seltenheit. Entsprechend flexibel müssen die Produktions- und Montageeinrichtungen sein. Daher



Hochautomatisierte Montageanlage für Ventilatoren: Insgesamt sind im Transportsystem im Endausbau knapp 100 Werkstückträger im Umlauf

fiel bereits 1997 die grundsätzliche Entscheidung, sich als Basis für Montageanlagen auf ein intelligentes Werkstückträger-Transportsystem festzulegen. Nach eingehender Evaluation entschied man sich für das System von Stein.

Frank: „Wir haben in allen Fällen klassische SE-Projekte zu bewältigen, bei denen alles parallel läuft: die Entwicklung und laufende Optimierung der Produkte wie die Erstellung der Produktionseinrichtungen für jeden Kapazitätsbedarf vom Start bis zur Serienfertigung. Daher bauen wir die einzelnen Prozessstationen gleich als produktionsfähige Module auf.“ Mit Hilfe der flexiblen Module des Werkstückträger-Transportsystems aus Villingen-Schwenningen könne man die

Anlagen einfach und schnell an den Bedarf anpassen.

„Im Werksverbund Mulfingen, Niederstetten und Hollerbach sind heute 30 Montageanlagen auf Basis der Transportsysteme im Einsatz“, berichtet Thorsten Haberkorn, Produktionsleiter PGI. Eine davon hat stolze 250 Meter Bandlänge und integriert eine Vielzahl von Prozessstationen mit Automatik- und mit manuellem Betrieb. Jüngstes Projekt ist eine Montageanlage für Ventilatoren, die in klassischer Manier als SE-Projekt gestartet und Step by Step ausgebaut wurde. Die Anlage ist für eine Gesamtstückzahl von 2 Mio. Stück pro Jahr, bei einer Varianz von 20 Grundvarianten und für auftragsgesteuerte Chargen aller Größenordnungen konzipiert.



Individuelle und bedarfsgesteuerte Ausschleusung, Durchfahrt oder Weiterleitung zur nächsten Arbeits-/Prozess-/Prüfstation via Wende- und Umlenkstation

In der Anlaufphase wurde mit Taktzeiten von 30 Sekunden kalkuliert, in der Endphase sollen es dann nur noch 6 Sekunden sein. Dies wiederum erfordert einen entsprechend hohen Automatisierungsgrad in allen Prozessschritten, weshalb anfänglich als Handarbeits- oder halbautomatisch aufgebaute Prozessstationen je nach Bedarf ganz einfach durch eine vollautomatische Einheit ersetzt werden. In der Montageanlage sind knapp 300 Werkstückträger im Einsatz, die die Stationen prozess- oder bedarfsgesteuert anfahren.

Frank ist zufrieden mit der Entscheidung für das Werkstückträger-Transportsystem aus dem Schwarzwald: „Die Steuerung ist einfach zu handhaben und ermöglicht schnelle Anpassungen sowie Erweiterungen.“ Auch die Module lassen sich ohne großen mechanischen Aufwand

wechseln und austauschen. „Die einzelnen Module werden in unserer Werkstatt oder beim zuliefernden Sondermaschinen-Hersteller komplett aufgebaut und ausgetestet und stehen als betriebsfertige Einheiten zur Verfügung.“

Obwohl man seit 1997 eng mit Stein zusammenarbeitet und mittlerweile viele Kilometer Werkstückträger-Transportsysteme betreibt, sei man keineswegs blind geworden auf diesem Auge: „Wir führen alle drei bis fünf Jahre intensive Benchmark-Tests durch, die aber bis auf weiteres immer zu ein und demselben Ergebnis führen.“ Zumal die beiden Partner auch mit ihren ökologischen Innovationsstrategien (Green-tech und Soft-move) gut zusammenpassen.

Stein Automation GmbH & Co. KG  
www.stein-automation.de