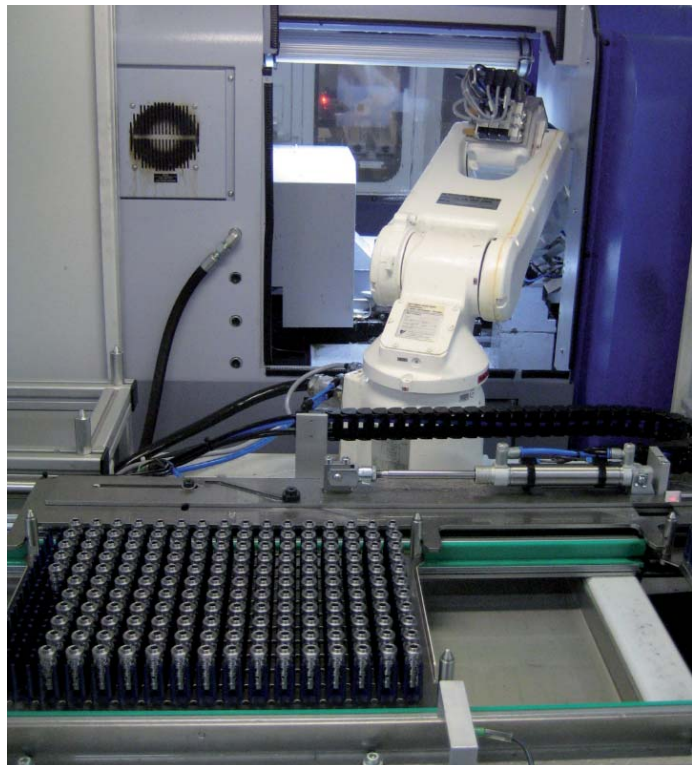


Mit Standards zum Erfolg

PALETTIEREN Immer mehr Unternehmen erkennen die Notwendigkeit, die Werkzeugmaschinen in ihrer Fertigung zu automatisieren. So auch Mesa Parts. Für diesen Automobilzulieferer entwickelte EGS auf Basis eines bereits vorhandenen Standard-Systems eine Palettierzelle, die inzwischen in zahlreichen Applikationen ihre Zuverlässigkeit und Wirtschaftlichkeit unter Beweis gestellt hat.



Der Ecoplex3 ist eine kompakte Palettierzelle, kann mit unterschiedlichen Knickarm- und Scara-Robotern ausgerüstet werden und verarbeitet obendrein unterschiedliche Palettenformate sowie Behälter.

DIE MESA PARTS GmbH wurde 1896 in Lenzkirch gegründet, unterhält seit 1993 zudem eine moderne und eigenständige Fertigung in Tschechien, und beschäftigt an beiden Standorten etwa 800 Mitarbeiter. Das Unternehmen aus dem Hochschwarzwald ist einer der führenden Hersteller von anspruchsvollen Drehteilen und drehteilbasierten Baugruppen, insbesondere von hochpräzisen Komponenten und Baugruppen für die Benzin- und Dieseleinspritzung, Kraftstoffpumpen, Getriebebesteuerung und die Ventiltechnik. Deshalb auch zählen nahezu alle großen Systemlieferanten der Automobilindustrie zu den Kunden von Mesa.

Mit dem Ziel, die Produktion effektiver zu machen, sollte vor einiger Zeit eine mehrstufige Serienfertigung von spanend zu bearbeitenden Bauteilen, die über mehrere verschiedene Werkzeugmaschinen getaktet erfolgt, mit Palettierzellen ausgerüstet werden. Dabei war ein be-

reits bestehendes Logistikkonzept auf Basis eines durchgängigen Werkstückträgersystems zu integrieren, um so die Fertigungsinseln hochflexibel miteinander zu verketten. Nicht zuletzt spielte die Qualitätssicherung eine dominierende Rolle, da Roh- und Fertigteile mit bloßem Auge oftmals nicht voneinander zu unterscheiden sind. Die gesuchte Lösung sollte natürlich wirtschaftlich sein und sich relativ schnell amortisieren.

Effektiver produzieren

Von diesen Forderungen ausgehend, sondierten die Verantwortlichen bei Mesa das Anbieterfeld, zu dem auch die EGS Automatisierungstechnik GmbH mit Sitz in Donaueschingen gehört. Das Unternehmen verfügt über fast zwei Jahrzehnte Erfahrung in der industriellen Automatisierungstechnik, davon mehr als eine

Dekade beim Einsatz von industrieller Robotertechnik. In dieser Zeit wurden verschiedenste Applikationen und Prozesse in unterschiedlichsten Industrien erfolgreich automatisiert und mehrere hundert Roboter verbaut, vom vierachsigen Scara-Roboter, über sechs- und siebenachsige Knickarmroboter bis zum 15-achsigen Dual-Arm-Roboter. Das Ganze natürlich unter Einbeziehung von Sensorik, Bildverarbeitung, Steuerungstechnik, Greif- und Zuführtechnik, Prüf- und Messtechnik, Bearbeitungsstationen, Signierstationen und vieles mehr.

EGS hatte bereits diverse Anlagen an Mesa geliefert. In Lenzkirch wusste man um die Leistungen und Automatisierungslösungen von EGS, und so setzten sich die Verantwortlichen erneut zusammen. Es zeigte sich sehr bald, dass ein Palettiersystem aus der Sumo-Baureihe von EGS nahezu alle Anforderungen erfüllte. Die Systeme dieser Baureihe sind standardisiert, vielsei-



tig einsetzbar, benötigen wenig Platz und durch Erkenntnisse aus zahlreichen Einsatzfällen optimiert.

In die engere Wahl kam der Sumo Ecoplex, eine Palettierzelle mit zwei Stapelmagazinen, jeweils für unbearbeitete und für bearbeitete Werkstücke. Ein Industrieroboter führt die Werkstücke aus dem Rohteilstapel der Bearbeitungsmaschine zu und legt oder setzt sie nach der Bearbeitung auf einer Palette des Fertigteilstapels ab. Verwendet werden können unterschiedliche Roboter, je nach erforderlicher Traglast, Reichweite und Beweglichkeit. Der Clou beim Ecoplex ist, dass die Werkstückpaletten nicht einzeln manuell eingelegt und entnommen werden müssen. Der Stapelwechsel erfolgt mit Hilfe eines Transportwagens. Wenn jetzt noch der vorhergehende beziehungsweise nachfolgende Bearbeitungsprozess ebenfalls mit einem Sumo-Ecoplex-Palettierer automatisiert ist, können die bestückten Transportwagen (auch mehrere aneinander gekoppelt) direkt von Bearbeitungsprozess zu Bearbeitungsprozess gefahren werden.

Gegenüber einer herkömmlichen Verkettung ergibt sich noch der Vorteil, dass die Maschinen, in denen die verschiedenen Bearbeitungspro-

zesse ablaufen, nicht direkt nebeneinander platziert sein müssen. Außerdem kann aufgrund von unterschiedlichen Bearbeitungszeiten die Maschinenbelegung wesentlich flexibler geplant werden.

So weit, so gut, alles schien optimal zu passen, bis man bei der Einplanung der Zellen in das Anlagenlayout feststellte, dass der separate Steuerschrank für Roboter und Zellensteuerung keinen Platz mehr fand. Außerdem kam eine zusätzliche Forderung auf: Während der Maschinenbestückung durften Roh- und Fertigteile nicht zusammen in einer Palette stehen. Manchen Werkstücken ist nämlich nicht anzusehen, ob sie bereits bearbeitet sind und somit wäre bei einer Unterbrechung des Automatikbetriebes und dem manuellen Eingreifen die Gefahr gegeben, dass unbearbeitete Werkstücke unter die Fertigteile geraten.

Wenn die Not zur Tugend wird

Also entwickelte man bei EGS den Ecoplex3. Bei dieser Palettierzelle ist der »störende« Steuerschrank integriert, und zwar unterhalb einer dritten Position für eine Palette in welche nun palettenrein ausschließlich bearbeitete Teile

eingesetzt werden. Der Ecoplex3 ist eine kompakte Einheit mit den Maßen 2,2 x 1,1 x 2 Meter, kann ebenfalls mit unterschiedlichen Robotertypen ausgerüstet werden und obendrein mit unterschiedlichen Palettenformaten sowie Behältern. Die Autonomie des Systems ergibt sich aus der Bearbeitungszeit, der Anzahl Werkstücke pro Werkstückträger, sowie der Werkstückträgerhöhe.

Bei Mesa Parts sind in der Herstellung von Getriebe- und Pumpenteilen inzwischen 21 solcher Ecoplex3-Systeme im Einsatz, in denen Roboter neben dem Teilehandling auch Entgrat- oder Messvorgänge übernehmen. Die Auslastung und die Verfügbarkeit sind nach Aussagen von EGS-Vertriebs- und Marketingleiter Heiko Röhrig hoch, die Taktzeiten variieren je nach Bearbeitungsoperation. Die kürzeste liegt bei sieben Sekunden. Entsprechend positiv fällt das Fazit von Heiko Barsch, Leiter Technik und Entwicklung bei Mesa Parts, aus: »... ein kompaktes, standardisiertes System, welches für die Automatisierung von Prüfanlagen über Honmaschinen bis hin zu hochproduktiven Drehmaschinen eingesetzt werden kann.«

www.egsgmbh.de
AMB: Halle 7, Stand A81