

# NEUENTWICKLUNG EINER HOCH- PRÄZISEN POSITIONIER- UND BEWEGUNGSTECHNOLOGIE FÜR PICK 'N' PLACE ANWENDUNGEN

## AUFGABENSTELLUNG

In gemeinsamen Projekten, beispielsweise bei Messepräsenzen und in der Akquise, treten JAT und REX AT mit gebündelter Kompetenz wechselseitig als Lieferant und Partner auf.

Als Spezialist für Antriebssysteme stellte JAT zur Messe SPS mit dem FAST Four-Axis-System for Pick'n'Place (FAST 4PnP) eine neue Positionier- und Bewegungslösung vor, in der erstmals Luftlagertechnik und Verbundmaterialien (CFK) miteinander kombiniert wurden.

Die REX AT komplettiert die Kompetenzen der JAT im Bereich der SPS, Motion und CNC-Steuerungstechnik sowie Softwareentwicklung, um dem Kunden eine ganzheitliche Lösung anzubieten. Gemeinsam wurde das Ultra-Präzisionssystem zum Leben erweckt.

## DER KUNDE

Die Jenaer Antriebstechnik GmbH (JAT) zählt zu den langjährigen Kunden und Partnern der REX Automatisierungstechnik. JAT entwickelt und fertigt seit 1990 kundenspezifische Servoantriebe und komplexe Antriebssysteme für Positionier- und Handlingaufgaben. Für Lösungen im Bereich der Antriebstechnik beispielsweise Motoren, Antriebsregler, Achssysteme oder komplette mechatronische Systeme – von der Ideenskizze bis zur Serienfertigung.

## MESSBARE ZAHLEN BELEGEN

- + FAST4PnP von JAT ermöglicht Beschleunigungen von 100 m/s<sup>2</sup>
- + Nutzhub XY 400x600mm
- + Wiederholgenauigkeit +/-0,1 µm
- + Geradheit < 3 µm

## DIE MASCHINE

Mit dem Ultra-Präzisionssystem FAST4PnP wurde von JAT ein Gantry-System entwickelt, um sehr hohe Ansprüche an Genauigkeit und Dynamik zu erfüllen. Das Mehrachssystem positioniert wiederholgenau auf 0,1 µm.

Mit dem System kann beispielsweise ein Faserlaser hochdynamisch verfahren werden. Die entsprechende Dynamik hat den Vorteil, dass zu bearbeitendes Material nicht verbrennt. Die Luftlager ermöglichen eine reibungsfreie Bewegung, Ecken und Radien erhalten somit eine saubere und präzise Kontur. Zusätzlich könnte man simultan arbeiten, also ein weiteres Werkzeug auf der anderen Seite der Achse anbringen, was Zeit und Kosten spart.



## UNSERE LEISTUNGEN

Im Rahmen der Entwicklung konnte REX AT echten Mehrwert bieten: Für das Ultra-Präzisionssystem wurden Eckelmann Steuerungstechnik inklusive IO-System sowie das Kamerasystem geliefert.

Darüber hinaus war REX AT verantwortlich für die Softwareentwicklung der PLC, HMI und der Bilderkennung.

- + Kamerasystem inklusive Beleuchtung
- + Eckelmann CNC Steuerungstechnik
- + PLC und HMI
- + Bilderarbeitung

## **BESONDERHEITEN**

Außergewöhnlich waren die hohen Anforderungen an Präzision und Höchstgeschwindigkeit der Anlage. Hinzu kam ein enges Zeitfenster, das vom REX AT-Team bei der Installation von Softwaretools für Steuerungstechnik und Bildverarbeitung eingehalten wurde. Bei der Realisierung in kürzester Zeit kam ihnen die langjährige Erfahrung im Bereich der Pick & Place-Anwendungen zugute.

Mit dem digitalen Zwilling konnte die Softwareentwicklung parallel zur Maschinenmontage durchgeführt werden, was die Dauer der Inbetriebnahme an der Maschine erheblich verkürzte.