

Automatisierung/ Montagetechnik/ Lineartechnik/ Handhabungstechnik/ Antriebstechnik/ Anlagenbau

Präzisionshandling für Ladungsträger

ANT realisiert Drei-Achsen-Linearportale zur vollautomatischen Tray-Palettierung

Das Schweinfurter Unternehmen ANT Antriebstechnik ist ein gefragter Partner für anspruchsvolle Automatisierungsprojekte. Einerseits versorgt es Systemintegratoren und Anlagenbauer mit hochwertigen Lineareinheiten und Spindelhubgetrieben, andererseits entwickelt und montiert es auf der Grundlage seiner eigenen Engineering-Expertise und in Zusammenarbeit mit ausgesuchten Spezialisten komplette Prozessmodule. Binnen weniger Wochen realisierte ANT beispielsweise zwei dreiaxige Handhabungssysteme, die bis zu 35 kg schwere Trays mit Wiederholgenauigkeiten von 0,08 mm palettieren.

Die Effizienz automatisierter Materialflussprozesse steht und fällt mit der Leistungsfähigkeit der intralogistischen Schnittstellen, an denen Baugruppen oder Komponenten von einer Bearbeitungsstufe in die nächste wechseln. Ausgelegt für den Einsatz an einer solchen Schlüsselposition sind die beiden baugleichen Drei-Achsen-Linearportale, die das Schweinfurter Unternehmen ANT Antriebstechnik jüngst im Auftrag eines namhaften Sondermaschinenbauers realisierte. Sie bilden die hochpräzise agierende Hardware für zwei neue Tray-Palettierer einer robotergestützten Automotive-Montagelinie und müssen im dreischichtigen Betrieb eine Reihe überaus anspruchsvoller Kriterien abdecken. Dazu gehören neben einer hohen mechanischen Belastbarkeit und strengen Anforderungen an die technische Sauberkeit auch eine große Wartungsfreundlichkeit und vor allem: Eine kontinuierlich hohe Wiederholgenauigkeit der lineartechnischen Kinematik. Denn die dreiaxigen Handhabungssysteme sind verantwortlich dafür, dass von Robotern bereitgestellte und bis zu 35 kg schwere Werkstückträger im 10-Sekunden-Takt aufgenommen, sicher über 3.600 mm horizontal und 1.000 mm vertikal bewegt und mit großer Präzision auf einer Palette abgelegt werden können. Abgesehen von diesen praktischen Parametern mussten beide Linearportale als selbsttragende Konstruktion ausgelegt werden, da die Montagelinie keinen Raum bot für einen vollflächig abstützenden Unterbau.

Dynamisches Portal mit Minimalabstützung

Für die Realisierung von XYZ-Systemen, die solch anspruchsvolle Kombinationen aus dynamischen und statischen Anforderungen bewältigen müssen, kann ANT auf ein breit gefächertes Sortiment an hochwertigen Lineareinheiten, Getrieben und antriebstechnischen Komponenten zugreifen. Im Fall des Tray-Palettierers fiel die Wahl auf vier Portal-Lineareinheiten des Typs Gamma aus dem Portfolio des Unternehmens. Ausschlaggebend dafür waren deren dynamische Leistungswerte, ihr geschlossenes, statisch hochbelastbares und sehr steifes Aluminiumprofil sowie ihre außenliegenden, verdrehsteifen Doppelschienenführungen mit Zahnriemenantrieb. Im Handhabungssystem des Palettierers bilden zwei dieser Gamma-Einheiten die beiden Parallelen der doppelten X-Achse mit einem horizontalen Gesamthub von 3.600 mm. Sie werden nur an je drei Auflagepunkten abgestützt und sind verbunden

durch eine quer montierte und an zwei Punkten abgestützte Gamma, die mit 1.300 mm Hubweg die ebenfalls horizontale Y-Achse darstellt. An ihr befestigt ist schließlich die vierte Lineareinheit, die mit 1.000 mm Hub die senkrechte Z-Achse repräsentiert.

Die vier Gamma-Einheiten bilden im Zusammenspiel ein zwangssynchronisiertes Linearsystem, das sich im praktischen Betrieb des Palettierers mit bis zu 1,13 m/s² beschleunigen lässt und Verfahrensgeschwindigkeiten von bis zu 750 mm/s erreicht bei erheblichen Sicherheitsreserven. Damit verleiht es dem Palettierer eine optimale Performance für die ebenso sichere wie rasche Beförderung der Trays. Allen Lineareinheiten von ANT gemeinsam ist zudem, dass sie mit ihren hohen Wiederholgenauigkeiten von +/- 0,08 mm eine überaus genaue Positionierung der beladenen Werkstückträger ermöglichen. Sie schaffen damit die Grundlage für hochpräzise Palettierungen, die eine wichtige Voraussetzung für die reibungslose Weiterverarbeitung der Trays sind.

Komplett und anschlussfertig

Beide XYZ-Portale stellte ANT in zwei Zeitkorridoren von nur je sechs Wochen fertig und lieferte sie termingerecht als anschlussfertige Systemeinheiten an den Einsatzort aus. Wie bei solchen Projekten üblich, beinhaltet der Lieferumfang von ANT auch in diesem Fall die komplette Ausstattung der Linearportale mit Planetengetrieben, Verbindungswellen, Kupplungen sowie Energieketten und Adapterkonsolen. So war gewährleistet, dass die Handhabungssysteme für die Tray-Palettierer ohne weitere Zwischenschritte direkt in die montagetechnische Gesamtlösung des Sondermaschinenbauers integriert werden konnten.

Die Realisierung mehrachsiger Linearportale ist durchaus typisch für das Leistungsspektrum von ANT Antriebstechnik. Basierend auf seinem Partnerkonzept (siehe Infobox), seinem Inhouse-Engineering und der Erfahrung seiner Ingenieure und Konstrukteure ist das Schweinfurter Unternehmen allerdings in der Lage, sehr flexibel auf verschiedene Anforderungen aus der Handhabungs- Montage- und Prüfsystemtechnik zu reagieren und sich rasch in alle Aufgabenstellungen der industriellen Automation rasch einzudenken. Außerdem ist ANT autorisierter Bosch Rexroth Vertriebspartner. Zu diesem Kreis gehören nur Unternehmen, die nachweislich über große Erfahrung bei der Realisierung von Systemlösungen mit Produkten von Bosch Rexroth verfügen, und die als Systempartner auch bereit sind, die Verantwortung für Komplettlösungen zu [übernehmen. ms](#)

658 Wörter/ 5.496 Zeichen (inkl. Leerzeichen)

Marco Sturm, Freier Fachjournalist, Darmstadt

Bilder (3 Motive)

Bild 1: Für die Handhabungssysteme neuer Palettierer, die in einer Automotive-Montagelinie bis zu 35 kg schwere Trays mit sehr hoher Genauigkeit versetzen müssen, realisierte ANT Antriebstechnik zwei leistungsstarke Drei-Achsen-Linearportale.

Bild 2: Die XYZ-Portale von ANT Antriebstechnik sind verantwortlich dafür, dass von Robotern bereitgestellte Werkstückträger im 10-Sekunden-Takt aufgenommen und mit großer Präzision auf einer Palette abgelegt werden können.

Bild 3: Die Drei-Achsen-Portale von ANT Antriebstechnik bestehen aus vier verwindungssteifen Aluminium-Lineareinheiten, die in der X- und Y-Achse nur durch wenige Auflagepunkte abgestützt sind.

Bild 1

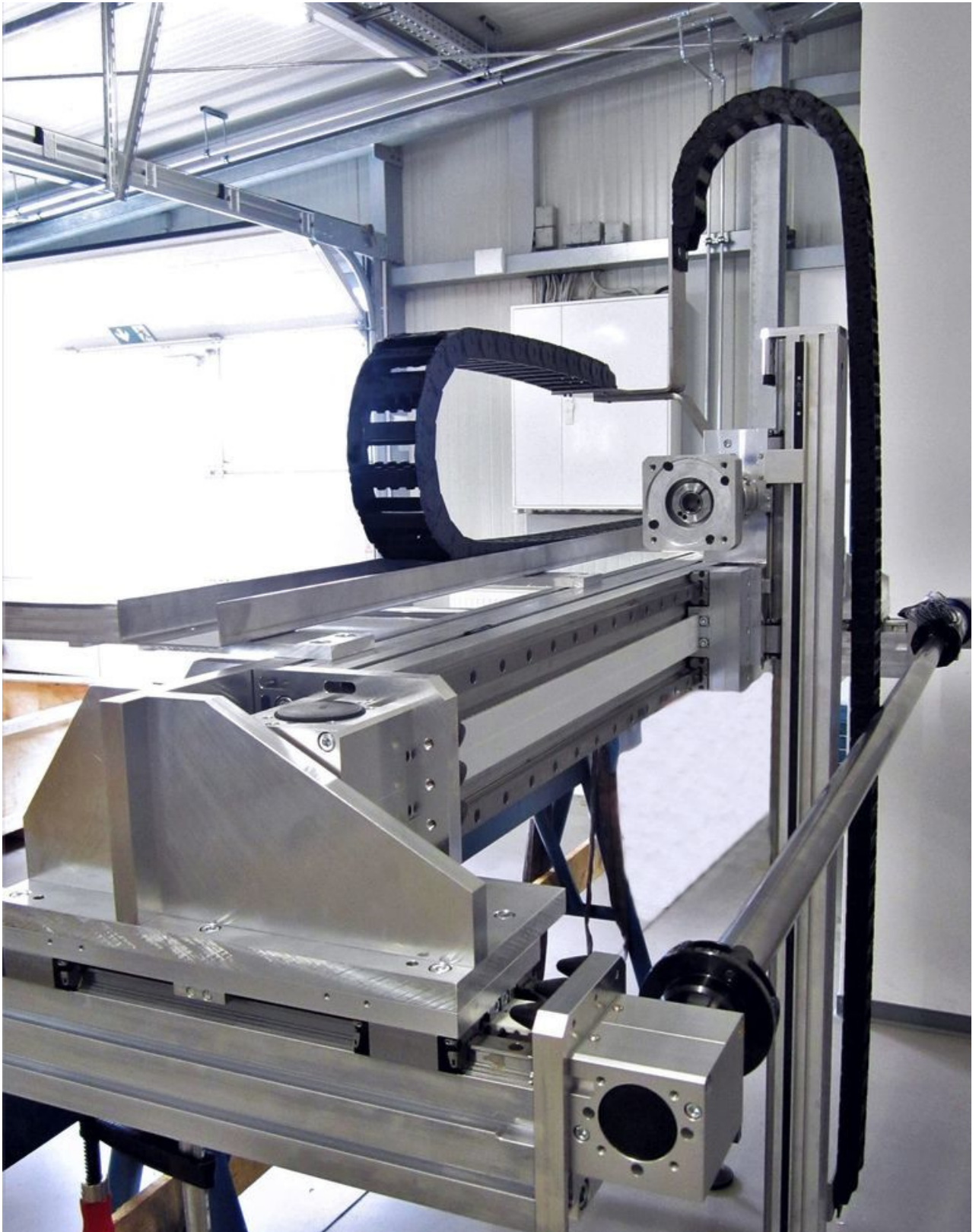
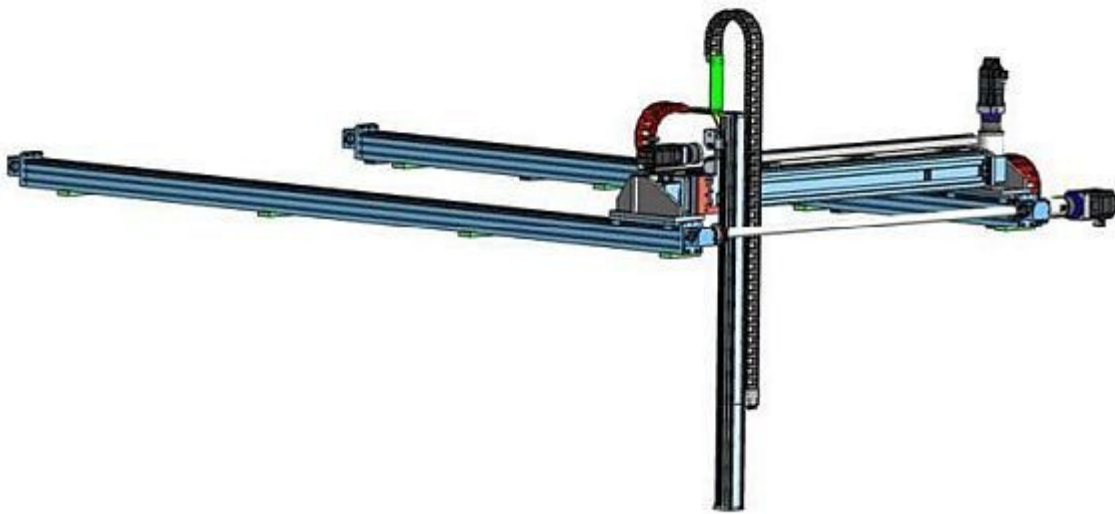


Bild 2



Bild 3



Erfolgreiche Zweigleis-Strategie

Wenn große Systemintegratoren vollautomatisierte Handlinglösungen und Montagelinien realisieren müssen, bedienen sie sich oft erfahrener Projektpartner mit spezialisiertem Knowhow. ANT Antriebstechnik hat sich in dieser Rolle seit vielen Jahren sehr erfolgreich mit einer flexiblen Zweigleis-Strategie positioniert: Für Kunden, die ihre Systemlösungen selbst konstruieren und montieren, stellt es als Komponenten-Zulieferer eine große Auswahl linear- und antriebstechnischer Standardmodule sowie auch eigene Arbeiterteams bereit. Die Basis dafür bildet ein etwa 180 Typenvarianten umfassendes Portfolio an Lineareinheiten und Spindelhubgetrieben. Für Fabrikplaner, Prozessoptimierer und Anlagenbauer hingegen, die komplette Funktionseinheiten für voll- oder teilautomatisierte Produktions- und Montagelinien brauchen, tritt ANT als Systemlieferant mit eigenen Engineering- und Automatisierungs-Kompetenzen in Aktion. Für solche komplexen Projekte nutzt das Unternehmen auch sein Partner-Netzwerk mit hochqualifizierten Firmen aus Motorenbau, Steuerungstechnik und Schaltschrankbau. ANT selbst übernimmt dabei die Gesamtverantwortung und bleibt zentraler Ansprechpartner für den Kunden.

Für Leserfragen:

ANT Antriebstechnik GmbH
Londonstraße 11
D-97424 Schweinfurt
Fon +49 (0) 97 21.5 333 90
Fax +49 (0) 97 21.5 333 918
[E-Mail info@ant-antriebstechnik.de](mailto:info@ant-antriebstechnik.de)
Web: www.ant-antriebstechnik.de