Lineartechnik für Werkzeugmaschinen: Handling-Roboter und TCRS

Artikel vom **1. Oktober 2025**

Automatisierung im Werkzeugmaschinenbau kann sich rechnen: Mechatronische Handling-Roboter auf Linearachsen, vormontierte Subsysteme und die Doppelriemenachse in Größe 280 (bis 770 kg) beschleunigen Bestückung und Transport. Das integrierte »Thermo Compensating Rail System« steigert zugleich die Bearbeitungsgenauigkeit.



Volker Desch, Vertriebsleitung der Business Unit Linear Motion Technology, Bosch Rexroth AG

Die wirtschaftliche Lage bleibt angespannt – wer jetzt in Automatisierung investiert, verschafft sich Spielraum. Bosch Rexroth adressiert genau diesen Punkt mit

mechatronischen Handling-Robotern aus einzelnen oder mehreren Linearachsen. Auswahl, Auslegung und Konfiguration laufen über intelligente eTools; für Montage und Inbetriebnahme kommen die Subsysteme vormontiert – inklusive Antrieb, Verkabelung und Steuerung. So lassen sich Maschinenreihen platzsparend von oben bestücken, Bleche umsetzen, Werkstücke flexibel zu Stationen transportieren oder hochdynamische Pick-and-Place-Aufgaben im Packaging abdecken. **Doppelriemenachse: zwei Nutzlasten auf einer Achse** Ein Praxisbeispiel ist die Doppelriemenachse in Baugröße 280. Sie bewegt Nutzlasten bis 385 kg pro Tischteil – synchron oder unabhängig. Zusammen sind maximal 770 kg möglich, etwa für zwei Bestückungsroboter oder zwei Cobots. Das reduziert Taktzeiten und nutzt den vorhandenen Raum effizient. Für Hersteller entsteht die Option, Handhabungslösungen als Komplettpaket anzubieten – einschließlich automatischer Werkstück- und Werkzeugbestückung. **Prozessstabilität und Präzision im Fokus** Neben der Handhabung zielt Bosch Rexroth auf die Bearbeitungsqualität. Kernstück ist das patentierte »Thermo Compensating Rail System (TCRS)«, eine in die Führungsschiene integrierte Temperierungsfunktion. Mit Temperaturkompensation erhöht sich die Teilegenauigkeit um bis zu 75 Prozent; zugleich steigt die Prozessstabilität und Ausschuss sinkt. Zusätzlich lässt sich die Wegmessung direkt in die Linearführung integrieren – als Geber für Linearmotoren oder als schmutzresistente Alternative zu Glasmaßstäben. Das bringt Präzision näher an den Prozess und reduziert Schnittstellen. **Schneller zum differenzierten Angebot** Für viele Unternehmen ist die Frage nicht ob, sondern wie sich Automatisierung schnell und wirtschaftlich umsetzen lässt. Der Ansatz: vorintegrierte Lineartechnik-Subsysteme, die sich modular kombinieren, plus digitale Auslegungshilfen. Damit können Hersteller sowohl einzelne Maschinen umrüsten als auch komplette Linien ausstatten – von der Top-Loading-Bestückung bis zum Materialfluss zwischen Arbeitsschritten. Gleichzeitig unterstützt die Integration von Messsystemen und Temperierung die Qualitätssicherung ohne zusätzlichen Bauraum. Wer sein Portfolio um solche Lösungen erweitert, positioniert sich als Komplettanbieter und setzt auf robuste Prozesse in Produktion und Montage. **Unternehmen im Überblick** Bosch Rexroth ist ein globaler Anbieter von Antriebs- und Steuerungstechnik mit Linear- und Montagetechnik, Software und IoT-Schnittstellen. 2024 arbeiteten rund 32 600 Mitarbeitende für das Unternehmen, der Umsatz lag bei 6,5 Mrd. Euro. Die Bosch-Gruppe beschäftigte zum 31.12.2024 rund 418 000 Mitarbeitende und erzielte 2024 einen Umsatz von 90,3 Mrd. Euro. In Forschung und Entwicklung sind weltweit etwa 87 000 Mitarbeitende an 136 Standorten tätig.

Hersteller aus dieser Kategorie

© 2025 Kuhn Fachverlag