

## Optimierung und kostengünstigere Strukturierung des OMNI CON® Transportsystems

### Firmenprofil

Die TRAPO AG ist ein mittelständisches Unternehmen in Gescher-Hochmoor. Mit rund 180 engagierten Mitarbeitern entwickelt und produziert das Unternehmen seit über 60 Jahren maßgeschneiderte Lösungen in den Bereichen Fördertechnik, Robotersysteme und Automatisierung. Dabei bedient die TRAPO AG mit unvergleichlicher Leistungsfähigkeit und Flexibilität Branchen wie der Lebensmittel-, Pharma-, Automobil-, Chemie-, Verpackungs-, Baustoff- und Möbelindustrie. Mit dem Anspruch: Vorausschauend flexible und modulare Lösungen für autonom agierende Anlagen zu entwickeln, bevor der Markt sie einfordert, nimmt die Forschung und Entwicklung einen zentralen Stellenwert im Unternehmen ein.

### Das Projekt

Der OMNI CON® besitzt mehrere Allseitenrollen-Module, welche jeweils wie rechts im Bild zu sehen, aus vier Allseitenrollen und vier Keilriemen besteht. Diese werden durch zwei Schrittmotormodule angetrieben, womit ein hohes Maß an Flexibilität und Schnelligkeit möglich ist. Durch das Modul kann das Produkt in beliebige XY-Richtung, sowie der Drehung um die Z-Achse, bewegt werden. Die Schrittmotoren werden von Schrittmotorkarten aus dem Hause B&R angesteuert, welche über eine Powerlinkverbindung mit der B&R Speicherprogrammierbaren Steuerung verbunden ist.



Die Aufgabenstellung der Projektgruppe liegt darin, ein optimiertes und kostengünstigeres Konzept für den OMNI CON® der TRAPO AG zu entwickeln und dabei die vorhandenen Funktionen zu behalten. Die Schwierigkeit des Projekts liegt darin, mithilfe einer Wert- und Funktionsanalyse eine alternative Steuerkarte zu entwickeln, welche nicht wie zuvor nur einen Schrittmotor ansteuert, sondern mehrere parallel und dabei den hohen industriellen Anforderungen gerecht wird. Zugleich ist der Austausch des momentan verbauten Schrittmotors (rechts im Bild) denkbar.



#### Technische Daten des OMNI CON®

- 54 Module mit je 2 Schrittmotoren
- 108 Schrittmotoren
- 216 Allseitenrollen
- Kraftübertragung durch Riemen
- Elektrischer Antrieb
- Maximale Belastung beträgt 156g/cm<sup>2</sup>
- Fördergeschwindigkeit beträgt 1m/s
- Sämtliche Standard-, Paletten- und Sondergrößen möglich