Technikerarbeit | Fachbereich Elektrotechnik
Schwerpunkt Automatisierungstechnik

Thema: Automatisierung eines Hub-Drehmoduls als Messemodell

Vom 3D-Drucker bis zur Medizintechnik, von der Verpackungsstraße über das Auto bis hin zum Smartphone – wir erzeugen und führen Bewegung in den Maschinen unserer Kunden.

Aufgabenstellung:

Konzeption und Bau eines Messemodells, welches die unterschiedlichen Bewegungsvarianten eines kombinierten Hub-Drehmoduls plastisch darstellen kann. Das Hub-Drehmodul kann als Z-Achse für Pick-and-Place Anwendungen eingesetzt werden bei denen neben dem Z-Hub auch eine rotative Bewegung realisiert werden muss. Ein Hub-Drehmodul besitzt als Hauptkomponente eine sogenannte „Ballspline", welche man auch von Scara-Robotern her kennt. Diese Ballspline besitzt 2 Muttern, welche unabhängig voneinander angetrieben werden und somit unterschiedliche Bewegungen der Ballspline als Z-Achse realisiert werden können: reine Rotation der Z-Achse, reine Hubbewegung der Z-Achse und überlagerte Rotations- und Hubbewegung der Z-Achse. Anhand des Modells soll demonstriert werden können, welche Bewegung die Z-Achse ausführt, wenn jeweils nur eine der beiden Muttern oder beide Muttern kombiniert angetrieben werden. Hierzu sind sowohl ein Handbetrieb als auch ein Automatikbetrieb vorzusehen. Für das Messemodell soll ein Sicherheitskonzept definiert werden, welches den sicheren Betrieb auf den Messen gewährleistet.

Arbeitsumfang:

- Auswahl geeigneter Steuerungskomponenten wie Antriebsverstärker, übergeordnete Steuerung, Sicherheitsbauteile und Bedienteil
- Ausarbeitung des elektrischen Schaltplans in EPLAN
- Anfertigung des Schaltschranks
- Parametrierung der Antriebsverstärker
- Programmierung der Steuerung
- Inbetriebnahme des Messemodells
- Erstellung eines Prüfprotokolls
- Erstellung einer Kurzanleitung für die Bedienung

HIWIN GmbH | Brücklesbünd 1 | 77654 Offenburg | hiwin.de
Ansprechpartner Personal: Nelly Lell | +49 781 93278-0 | bewerbung@hiwin.de