



Aufgabenstellung für Studien- oder Diplomarbeit

Steuerungsentwicklung eines von Piezo-Aktoren angetriebenen Positioniertisches für eine Vorschubachse

Ultrapräzise Positioniertische sind von entscheidender Bedeutung für verschiedene High-Tech-Industrien. Diese Tische bestehen im Wesentlichen aus drei Komponenten: dem Ladetisch, den piezoelektrischen Antriebs-elementen (PEA) und den spielfreien Festkörpergelenken. Im Rahmen eines laufenden Projektes zur Entwicklung eines aktiven Profilschienenführungssystems wird ein Positioniertisch mit drei Freiheitsgraden für eine Vorschubachse benötigt, dessen Funktion darin besteht, unerwünschte Bewegungsverlagerungen der Profilschienenführung, wie Hubpulsationen und Kippen, zu kompensieren. Ziel dieser Arbeit ist die Entwicklung einer Steuerung des Positioniertisches, die es ermöglicht, dem Tisch eine vorgegebene Bewegungsangabe zu realisieren.



Positioniertisch für eine Vorschubachse

Erforderliche Kenntnisse und Fertigkeiten des Studierenden

- Interesse an Steuerungsentwicklung und -programmierung.
- Vorkenntnisse in Kinematik, Dynamik oder Regelungstechnik sind hilfreich.
- Erfahrung mit Messtechnik oder SPS-Programmierung ist vorteilhaft.

Aufgabenschwerpunkte

- Analyse der Kinematik und Dynamik des Positioniertisches.
- Bestimmung des Steuerungskonzepts des Aktors zum Steuern des Positioniertisches.
- Implementierung der Steuerung in SPS auf der Software Beckhoff TwinCAT

Die genaue Aufgabenstellung kann auf Wunsch in Umfang und Auslegung angepasst werden.

Ansprechpartner

Yutao Lan, Kutzbach-Bau Zi. 204, Tel.: 0351/463 40393

E-Mail: yutao.lan@tu-dresden.de

