



Aufgabenstellung für Studien-, Bachelor- oder Diplomarbeit / SHK-Tätigkeit

Digitalisierung einer Holzbearbeitungsmaschine

Im Rahmen eines Gemeinschaftsprojekts der Professuren für Werkzeugmaschinenentwicklung sowie Holztechnologie soll eine Vierseiten-Hobel- und Kehlmaschine des Typs *Weinig Quattromat 23 P* „digitalisiert“ werden. Die Maschine ist für den halbautomatischen Betrieb im Holzhandwerk ausgelegt und muss für den Einbau eines adaptronischen Fräswerkzeugs mit entsprechenden Schnittstellen ertüchtigt werden. In diesem Zusammenhang ist zusätzliche Sensorik nötig, um die Prozessführung bzw.-regelung und automatisierte Qualitätsbewertung der gefertigten Werkstücke zu ermöglichen.

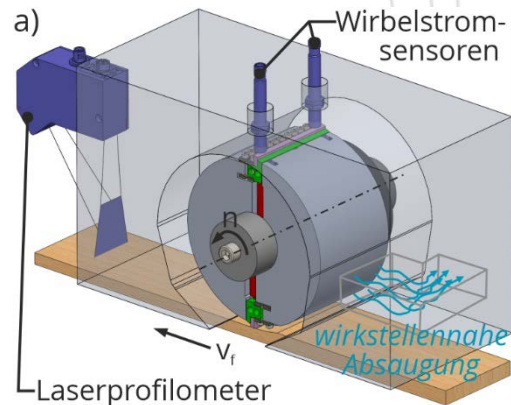


Abb. 1: Versuchsmaschine Typ Weinig Quattromat 23 P (links); schematische Darstellung zusätzlicher Sensorik (rechts)

Im Rahmen der Arbeit sind in Abstimmung mit den Betreuern relevante Messgrößen zu definieren, geeignete Sensorik ist zu recherchieren und schließlich auszuwählen und ein Konzept für die Steuerungsanbindung zu konkretisieren. Bei Interesse kann – unter entsprechender Anleitung durch die Betreuer – die Steuerungsprogrammierung im marktgängigen System *Beckhoff TwinCAT 3* in die Aufgabenstellung aufgenommen werden.

Erforderliche Kenntnisse und Fertigkeiten des Studierenden

- Grundkenntnisse zum Zerspanungsprozess und zur Holzbearbeitung sind von Vorteil
- Grundkenntnisse der Mess- und Automatisierungstechnik sind von Vorteil

Aufgabenschwerpunkte

- Aufbereiten und ggf. Ergänzen der technischen Dokumentation der Maschine
- Definition relevanter Messgrößen (bspw. Drehzahl, Drehwinkel, Motorstrom, ...)
- Recherche, Gegenüberstellung und Auswahl geeigneter Sensorik zur Erfassung der Messgrößen
- Grobkonzeption und Vorplanung der Steuerungsimplementierung (Komponenten: Beckhoff)
- Optional: Steuerungsprogrammierung in TwinCAT 3

Ansprechpartner

Dipl.-Ing. Dipl.-Ing. (FH) Marcel Merx, Kutzbach-Bau Zi. 203, marcel.merx@tu-dresden.de
Dr.-Ing. Marcus Herzberg, Marschnerstr. 39 Zi. 371d, marcus.herzberg@tu-dresden.de

