



Aufgabenstellung für Studien- oder Diplomarbeit / SHK-Tätigkeit

Weiterentwicklung einer Bluetooth-Datenübertragung

Die Genauigkeit einer Werkzeugmaschine ist eine Voraussetzung für deren Bearbeitungsqualität. Um diese sicherzustellen bzw. zu verbessern, stellt die Kalibrierung der Maschine eine wesentliche Grundlage dar. Im Rahmen eines Forschungsprojektes wird ein Double-Ball-Bar-Messsystem (DBBM) für die räumliche Ermittlung der Maschinengenauigkeit und die Ableitung von Parametern für deren Verbesserung eingesetzt. Ein bestehender prototypischer Ansatz für eine kabellose Datenübertragung mit Bluetooth LE für ein erweitertes DBBM soll für den Einbau miniaturisiert werden. Wichtige Randbedingungen sind eine für Messvorgänge ausreichende und wiederaufladbare Energieversorgung sowie eine für die Integration geeignete Baugröße bei möglichst geringem Gewicht. Die Aufgabenstellung kann als Belegarbeit / Diplomarbeit bearbeitet und dementsprechend in Umfang und Auslegung angepasst werden.



Quelle: LWM der TU Dresden

Erforderliche Kenntnisse und Fertigkeiten des Studierenden

- Erfahrung auf dem Gebiet der Mikroelektronik und der Programmierung von Mikrokontrollern
- CAD-Konstruktion mit SolidWorks

Aufgabenschwerpunkte

- Untersuchung u. Bewertung d. prototypischen kabellosen Datenübertragungssystems
- Recherche zu geeigneten Mikrocontrollern unter besonderer Beachtung von Energieversorgung, Baugröße und Gewicht
- Erarbeitung und Diskussion von Varianten zur Synchronisierung mit der CNC und zur Technologie für die kabellose Datenübertragung
- Auswahl einer umsetzungsfähigen Lösung
- Konstruktion, Bau und Erprobung der Lösung sowie deren Bewertung im Praxiseinsatz

Ansprechpartner

Dipl.-Ing Frank Arnold, KUT Zi. E5, Tel.: 0351/463 39049, E-Mail: Frank.Arnold@tu-dresden.de