

HiWi – Job / ggf. Masterarbeit

- ab sofort -

02/2024

Konstruktion eines Hexapod oder anderer geeigneter Kinematik, für die hochdynamische Stabilisierung eines Streifenprojektionssensors

Im Rahmen eines Forschungsprojektes wird ein Streifenprojektionssensor von einem UAV getragen, mit dem 3D Messungen vorgenommen werden sollen. Die Bewegungen des UAV während einer Messung müssen kompensiert werden, da diese die Messungen verfälschen. Zu diesem Zweck soll ein Hexapod entwickelt werden, der hochdynamisch ist und eine geringe Energieaufnahme aufweist.

Aufgabe dieser Arbeit ist es einer Kinematik für die Aufnahme eines 3D Sensors an einem UAV zu entwickeln. Der Aufbau muss leicht sein, wenig Energie aufnehmen und hochdynamisch sein.

Ziel der Arbeit ist die Fertigstellung eines funktionsfähigen Hexapod und die Evaluation der Funktion. Die Aufnahme von Betriebsdaten und Analyse der Bewegungsdynamik und Charakteristik schließen die Arbeit ab.



Aufgabenbereiche:

- Literaturrecherche zu aktuellen Ansätzen/Veröffentlichungen
- Auslegung einer Kinematik, Konstruktion in CAD
- Fertigung des Hexapod und Test
- Analyse der Betriebsparameter und Dokumentation der Ergebnisse

Voraussetzungen:

- Leichtbau-Konstruktionskenntnisse, CAD-Kenntnisse (vorzugsweise Solid Works)
- Programmierkenntnisse (C++, Python)
- Grundkenntnisse in Regelungs- und Messtechnik
- Grundkenntnisse in Elektrotechnik und Elektromechanik

Jan Simon

Fertigungsmess- und Prüftechnik

+49 (0) 511 761 4301

jan.simon@imr.uni-hannover.de

