

Implementierung eines Multiagentensystems mit Drohnen

Masterarbeit

Ziel dieser Masterarbeit ist die **experimentelle Untersuchung des autonomen Flugs einer handgroßen Drohne (Crazyflie)** im Roboterlabor des Instituts.

Um einen stabilen Flug zu gewährleisten, soll zunächst eine **nichtlineare Flugregelung** implementiert werden. Hierfür stehen verschiedene Regelungsstrategien zur Verfügung, die auf Methoden der nichtlinearen Regelungstechnik basieren.

Zur Positionsbestimmung der Drohne wird ein externes Motion-Capture-System eingesetzt, mit dem der dreidimensionale Flug präzise gemessen werden kann. Die Flugfähigkeit der Drohne unter den verschiedenen **Regelungsstrategien** soll experimentell validiert werden. Darüber hinaus wird ein praktischer Vergleich der Regelungsstrategien anhand verschiedener Flugszenarien vorgenommen (z. B. Start und Landung, Schwebeflug in einer vorgegebenen Flughöhe, Punkt-zu-Punkt-Flug, Flug entlang eines vorgegebenen Pfades).



Crazyflie Drohne

Ich habe Dein Interesse geweckt? Dann melde Dich gerne mit Deinem Leistungsspiegel:

Linus Groß M.Sc.

Raum: S3|10 408

Tel.: 06151 16-25055

Mail: linus.gross@tu-darmstadt.de

Web: www.etit.tu-darmstadt.de/ris/gross



Voraussetzungen: Sehr gute regelungstechnische Kenntnisse (SDRT 1+2+3), Kenntnisse zu Robotik/Drohnen, Gute Programmierkenntnisse (ROS, Python)