

Semiautonomes Folgen und Filmen von bewegten Objekten mittels GPS-Multicoptern

GPS-Multicopter werden heutzutage eingesetzt, um Sportevents wie z.B. Skirennen zu filmen. Dafür werden ein Pilot und jemand, der die Kamera steuert, benötigt. Diese Aufgabe soll teilautonom gelöst und somit vereinfacht werden. Dafür wird das interessante Objekt mit einem Tracer-Modul ausgestattet, damit sich der Multicopter während der Aufnahme selbständig zum Objekt ausrichtet und positioniert. Dafür sendet der Tracer seine Sensordaten (z.B. GPS-Informationen), welche der Multicopter als Steuerparameter verwendet. Das Ziel dieser Bachelorarbeit war, das Tracer-Modul, welches auf das bewegte Objekt befestigt wird, zu entwickeln. Dieses dient als Grundlage, damit in künftigen Projekt- oder Bachelorarbeiten die gesamte Konzeptlösung mit dem Multicopter erarbeitet werden kann. In dieser Arbeit wird statt einem Multicopter ein Rechner mit passender Software benutzt, um die Sensordaten des Tracer-Moduls auszulesen und auszuwerten. Die grössten Schwierigkeiten ergaben sich bei der Einarbeitung in die Programmierung des Tracer-Moduls, da sich diese sehr umfangreich gestaltet. Schlussendlich ist ein Tracer-Modul entstanden, dessen Hardware für die entwickelten Szenarien verwendet werden kann. Einzig die Software muss auf die unterschiedlichen Szenarien angepasst werden. Das Tracer-Modul ist somit erweiterbar gestaltet und bietet damit eine solide Ausgangslage, um die Gesamtlösung mit dem Multicopter zu realisieren.



Diplomierende
Slobodan Mitrovic
Roman Weber

Dozent
Roland Büchi



Entwickeltes Tracer-Modul;
beinhaltet:
Microcontroller, Telemetrie-Modul, 2x GPS-
Modul