



Bachelor-, Studien-, Masterarbeit

Entwicklung eines Mapping-UAV mit 360°-Kerasensor

Einordnung der Arbeit:

Der autonome Einsatz unbemannter Fluggeräte setzt eine ausreichende Umgebungswahrnehmung der Systeme voraus. Zur Erstellung von 3D-Karten ihrer Umgebung werden oft optische Sensoren (Kameras) eingesetzt. Diese haben jedoch ein beschränktes Sichtfeld, womit immer nur ein Teil der Umgebung registriert und anschließend kartiert (SLAM, Photogrammetrie) werden kann.

Die Verwendung von 360°-Kameras kann hier deutliche Verbesserungen bringen. Diese ermöglichen die Erfassung von Informationen in nahezu alle Richtungen zeitgleich. Dies resultiert in eine große Überlappung sequenziell aufgenommener Bilder, was eine photogrammetrische Auswertung begünstigt und eine Kartierung insbesondere in Gebäuden stark vereinfacht.

Mögliche Teilaufgaben:

- Auswahl und Test relevanter 360°-Kameras
- Konzeption und Aufbau eines geeigneten UAVs
- Photogrammetrische Auswertung (zB mit Pix4D)
- Implementierung existierender SLAM Verfahren

Kontakt:

Markus Bobbe
m.bobbe@tu-bs.de
0531 391 9816
Raum 016 am IFF