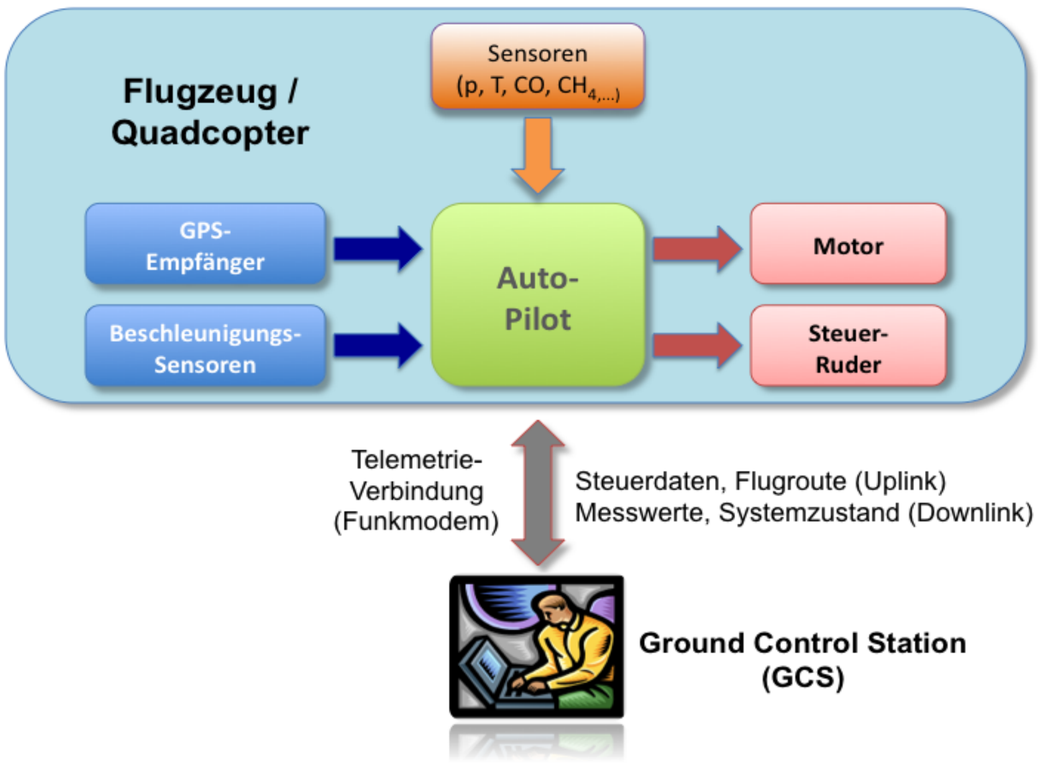
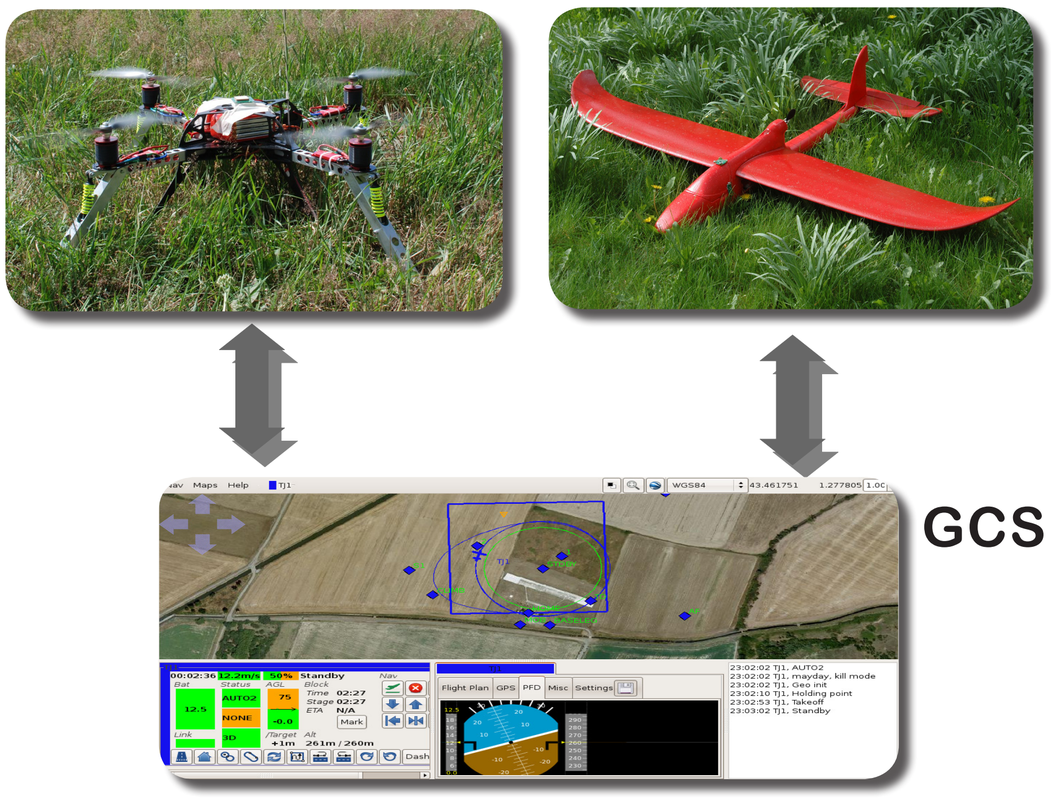
Unbemannte Flugsysteme
Innovation im Umwelt-Monitoring

Die Entwicklung von unbemannten Flugsystemen (Unmanned Aerial Vehicle, UAV) hat in den letzten Jahren einen deutlichen Schub durch den Einsatz von Sensoren und Rechnern geringer Abmessungen erfahren. Lage- und Beschleunigungssensoren sowie GPS-Empfänger an Bord dieser Systeme erlauben einen autonomen Betrieb ohne menschlichen Piloten. Damit ergeben sich innovative Anwendungenfelder u.a. im Bereich des Umweltmonitorings.

Funktionsprinzip



Eingesetzte Systeme an der HS OWL



Einsatzbereiche

Mit derartigen UAVs sind Befliegungen und 3D-Kartierungen u.a. für folgende Anwendungen möglich:

- Urbanes Mikroklima
- Chemische Zusammensetzung der Luft
- Monitoring von Schutzgebieten aus der Luft
- Kleinskalige Befliegungen in schwer zugänglichen Regionen

Sensorik

Für diese Einsatzbereiche stehen je nach Flugsystem und Einsatzszenario unterschiedliche Sensoren zur Verfügung:

- Temperatur, Luftdruck, Luftfeuchtigkeit
- CO, CO_2, CH_4 usw.
- optische Sensoren und Kamera-Systeme
- einfache Laser-Scanner

COST-Action ES0802

Die EU fördert den Einsatz von UAVs für die Untersuchung der bodennahen Grenzschicht (Atmospheric Boundary Layer, ABL) im Rahmen der COST-Action ES0802. Die vier Working Groups (WG) der COST Action befassen sich mit den Themenkomplexen

- WG 1: Entwicklung von UAVs
- WG 2: Entwicklung von Sensorik für Meteorologie und Umweltmonitoring
- WG 3: Hochgenaue 3D-Messverfahren
- WG 4: Rechtliche Aspekte des UAV-Betriebes

Die Hochschule Ostwestfalen-Lippe arbeitet derzeit in den WGs 1 und 3 mit. Schwerpunkte der eigenen Arbeiten sind Untersuchungen des Mikroklimas in urbanen Räumen und die Entwicklung geeigneter UAVs für diesen Einsatzbereich.

Hochschule Ostwestfalen-Lippe
University of Applied Sciences

Prof. Dr. Burkhard Wrenger
FG Informatik und Systeme der DV
An der Wilhelmshöhe 44
D-37671 Höxter

cost
EUROPEAN COOPERATION IN SCIENCE AND TECHNOLOGY
www.cost-uas.net