



## UAV- Platooning

### HINTERGRUND

Die Digitalisierung in Industrie und Landwirtschaft schreitet sehr schnell voran und ermöglicht neue, teilweise disruptive Innovationen. So werden sowohl in der industriellen Logistik als auch in der landwirtschaftlichen Teilflächenbewirtschaftung immer häufiger auch UAVs (engl. unbemanntes Luftfahrzeug, Abk. unmanned aerial vehicle) eingesetzt, um bisher schwer lösbaren Herausforderungen zu begegnen. In der Landwirtschaft ist dies beispielsweise das frühzeitige Erkennen und Bekämpfen von Erkrankungen, sowie Pilz- und Insektenbefall. Nach dem heutigen Stand der Technologie kann man prinzipiell UAVs einsetzen, wenn einige Herausforderungen an die Praktikabilität gelöst werden.

### TECHNOLOGIE

UAVs mit besonderen Anforderungen:

1. der dauerhafte Flug,
2. der Schwarmflug und
3. der autonome Flug innerhalb einer definierten Aufgabenstellung.

Das Arbeitspaket befasst sich mit diesen drei Themenstellungen. Für den dauerhaften Flug wird eine autonome Landeplattform entwickelt, auf der mittels UWB-Sensortechnologie (engl. Ultrabreitband, Abk. ultra-wideband) automatisch gelandet und ein mechanischer Batteriewechsel vollzogen wird. Dieser Vorgang unterbricht die Mission für maximal wenige Minuten und erlaubt es dem Landwirt sich ganz auf die Bewirtschaftung zu konzentrieren.

Der Schwarmflug erlaubt die Definition von komplexen, sequentiellen oder parallelen Aufgabenstellungen, an der mehrere UAVs gleichzeitig beteiligt sind.

### VORTEILE

- ✓ Kompetenz im Schwarmflug von Drohnen
- ✓ Unterschiedliche Sensorik nutzbar (Bildaufnahme, Spektroskopische Aufnahmen)
- ✓ Verschiedene Drohensysteme auf jetziger Plattform vorstellbar
- ✓ Automatisierter Wechsel der Batterien als Bedingung für dauerhaften Flug

### ANWENDUNG

Agrarindustrie  
Überwachung von Großanlage  
Waldgebiete

### STATUS

Erprobung der Funktionalität  
Ziel-TRL 6

