

4. Niedersachsen Aviation Day 2023

BOS, Agrar- & Forstwirtschaft, Antriebstechnologie
07. September 2023

BillzEye – Multicoptersysteme

- ▶ Bill Gutbier (40)
 - *2014 Gegründet*
 - *Gelernt: Fluggerätemechaniker (20 J.)*
 - *Studiert: staatl. Geprüfter Maschinenbau- & Windenergietechniker*
- ▶ Themen:
 - BOS (Behörden & Organisationen mit Sicherheitsaufgaben)
 - Agrar- & Forstwirtschaft
 - Antriebstechnologie



BOS (Behörden & Organisationen mit Sicherheitsaufgaben)



- ▶ Wer nutzt Drohnen (UAS) in diesem Bereich?
 - Feuerwehren, THW, Katastrophenschutz, Polizei, DLRG, DRK, Johanniter, Küsten- & Grenzschutz, usw.
- ▶ Was für Drohnen werden eingesetzt (Payload)?
 - Wärmebild- (inkl. Laser Range Finder, optische Zoomkameras) LED-Spots, Lautsprecher, Ausklinkmechanik für z.B.: Rettungswesten
- ▶ Welche Szenarien können unterstützt werden?
 - Lageerkundung, Detektion von Glutnestern, Brandbekämpfung der Hotspots in Echtzeit, Einsatz in Gefahrenbereichen (Einsturzgefahr, Kontamination)
 - Personen- & Tierrettung
- ▶ UAS nur in der Luft?
 - Überwasser- & Unterwasserdrohnen



Agrar- & Forstwirtschaft



- ▶ Analyse des Pflanzenwachstums:
 - Chlorophyllgehalt (Vitalität) mit Multispektralkameras bestimmen (UAS vs. Satellit)
 - Detektion von kranken Bäumen (Borkenkäfer) & anderen Pflanzen wie Fremdeinwuchs
 - Bestandsaufnahme (Baumkronen, einzelne Pflanzen)
 - KI Unterstützung
- ▶ Gezieltes Sprühen von chemisch- oder biologischer Wirkstoffe
 - Verwendung der Daten aus der Feldanalyse
 - Keine Bodenverdichtungen mehr
 - Gezieltes Ausbringen zur den einzelnen Stellen
- ▶ Ausbringen von:
 - Trichogramma (Schlupfwespenlarve) gegen Maiszünsler
 - Zwischenfrüchte (Erhalt der Bodenkultur & -feuchte)
 - Untersaaten, Schneckenkorn oder anderes Saatgut
- ▶ Vorteile:
 - Hohe Datendichte (GSD, Intervall)
 - KI-unterstützte Datenanalyse für genauere Ertragsvorausschau
 - Wetter, aber nicht Bewölkungsabhängig wie Satellitensysteme
 - Niedrigere Anschaffungskosten im Vergleich zu spezialisierten Landmaschinen
 - (In Zukunft) autonomer Einsatz mit Bodenstation ohne hochqualifiziertes Personal



CAPTURE



PROCESS



SCOUT



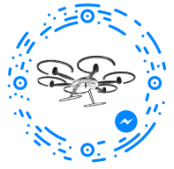
ANALYZE



SHARE



INTEGRATE



Antriebstechnologie

- ▶ Welche Antriebskonzepte gibt es Derzeit?
 - Größte Teil rein elektrisch mit normalen Propellern
 - Verbrenner (auch als Generator für E-Motoren)
 - Solarzellen (mit Batteriepuffer)
 - Brennstoffzelle (Wasserstoff)
 - Gasturbinen (eher im militärischen Bereich)
- ▶ Moderne E-Antriebe:
 - Feste, vertikal nach unten gerichtet
 - Kippbare Antriebseinheiten
 - Starre- oder klappbare Propeller
 - Nachteilig bei Hybriden Systemen (VTOL):
 - Luftschrauben hängen oft im Horizontalflug ungenutzt in der Luft – Erhöhter Luftwiderstand (mindert Reichweite & Payload)
 - Eine mögliche Lösung:
 - Konzept, dass alle genannten 3 E-Antriebe zusammenbringt, die Lautstärke reduziert, die Sicherheit in urbanen Gebieten erhöht und die Effizienz der Drohne durch Wegfall der genannten Nachteile steigert.
 - Patent ist in der Anmeldungsphase. Versuchsträger (Prototyp) im Aufbau. Investoren, sowie interessierte Drohnenhersteller werden gesucht...

Fragen – Antworten – Kontakt

- ▶ E-Mail: bill.gutbier@billzeye.de
- ▶ Tel.: 04731 / 2564361
- ▶ Adresse: BillzEye – Multicoptersysteme
Werftstr. 1
26954 Nordenham

