



UAS365

Sicherer UAS-Betrieb an Flugplätzen

Handreichung für UAS- und Flugplatzbetreiber

Jens Walther



UAS365 GmbH
An der Blutfinke 102
42369 Wuppertal
uas365.com



Gegründet 2021 von Berufspiloten

Standorte in Wuppertal und
Nideggen/Eifel

Drohnenflugschule, Prüfstelle,
Beratungen

6 Mitarbeiter

Luftfahrt-Experten mit einem Airline-
Management und IT-Background



Andreas Ritter
Head of Operations



Jens Walther
Head of Training



Thomas Bernwald
Head of IT

Anerkannte Stelle

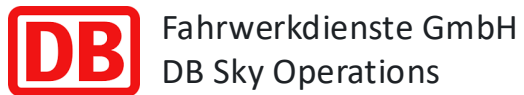
DE.PStF-P.029

Akkreditierungen in der speziellen Kategorie

- Standardszenario STS-01
- Standardszenario STS-02

---> über kontrolliertem Bodenbereich

Zu unseren Kunden zählen:



UAS-Betrieb an Flugplätzen

§21h Abs. 3 (1) LuftVO

(3) Der Betrieb in den nachfolgenden geografischen Gebieten ist unter folgenden Voraussetzungen zulässig:

1.) über und innerhalb eines seitlichen Abstands von **1,5 Kilometern** von der Begrenzung von Flugplätzen, die keine Flughäfen sind, wenn der Betrieb in der „speziellen“ Kategorie stattfindet **oder die Zustimmung der Luftaufsichtsstelle, der Flugleitung oder des Betreibers am Flugplatz eingeholt worden ist**



UAS-Betrieb an Flugplätzen

- Schönhagen (EDAZ)
- Strausberg (EDAY)
- Essen/Mühlheim (EDLE)
- Böhlen (EDOE)

VFR und IFR-Verkehr

Gras- und befestigte Pisten

Flugplätze mit und ohne ATZ

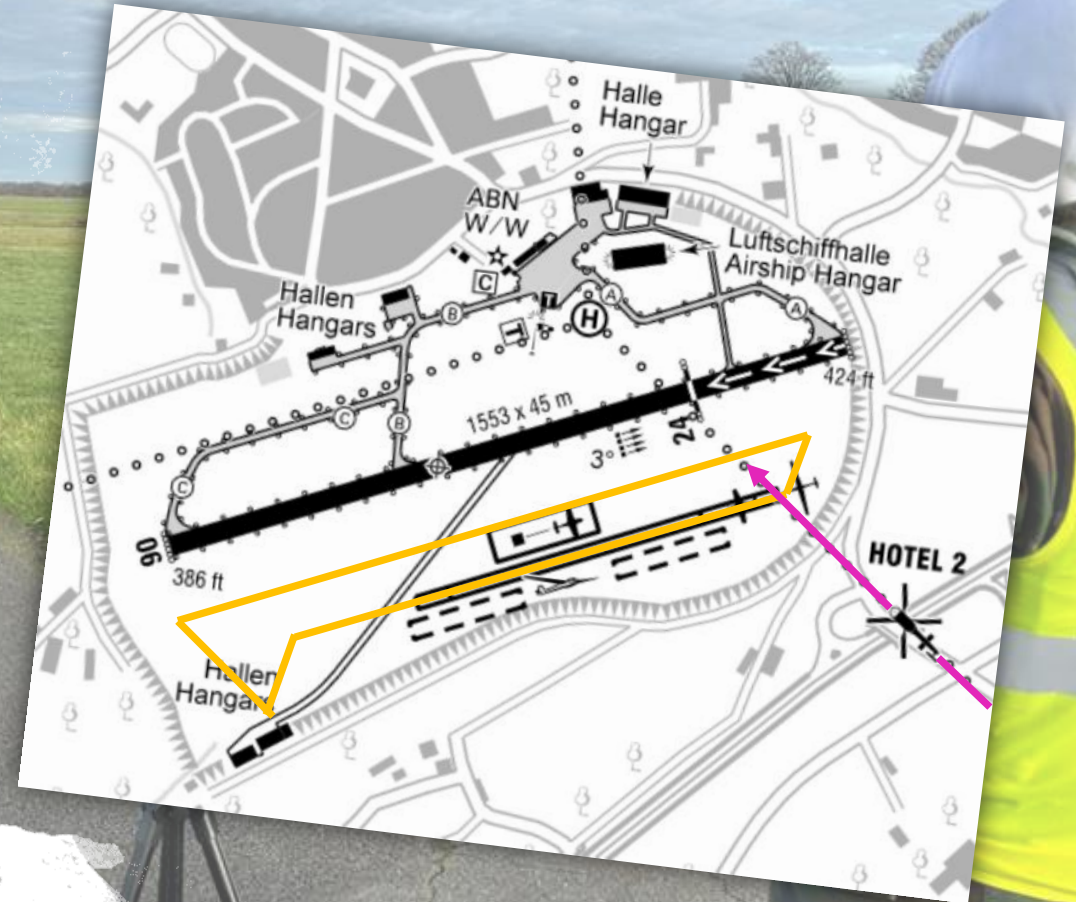


STS-02 Akkreditierung auf Flugplätzen

Vorteil: **Reales BVLOS-Szenario** über kontrolliertem Bodenbereich bei geringem Personalaufwand

Ermöglicht die praktische Anwendung von **Kontingenzverfahren** unter realen STS-02 Bedingungen

Übung der Koordination zwischen Fernpilot und Luftraumbeobachter



Weitere Anwendungsfälle

UAS-Betrieb an Flugplätzen

- Foto- und Filmaufnahmen
- Inspektion von Betriebsflächen
- Bau, Infrastruktur und Technik
- Sicherheit und Notfallmanagement
- Umwelt und Nachhaltigkeit
- Dokumentation & Kommunikation

---> klare Regeln: **Betriebsabsprache**



Betriebsabsprache

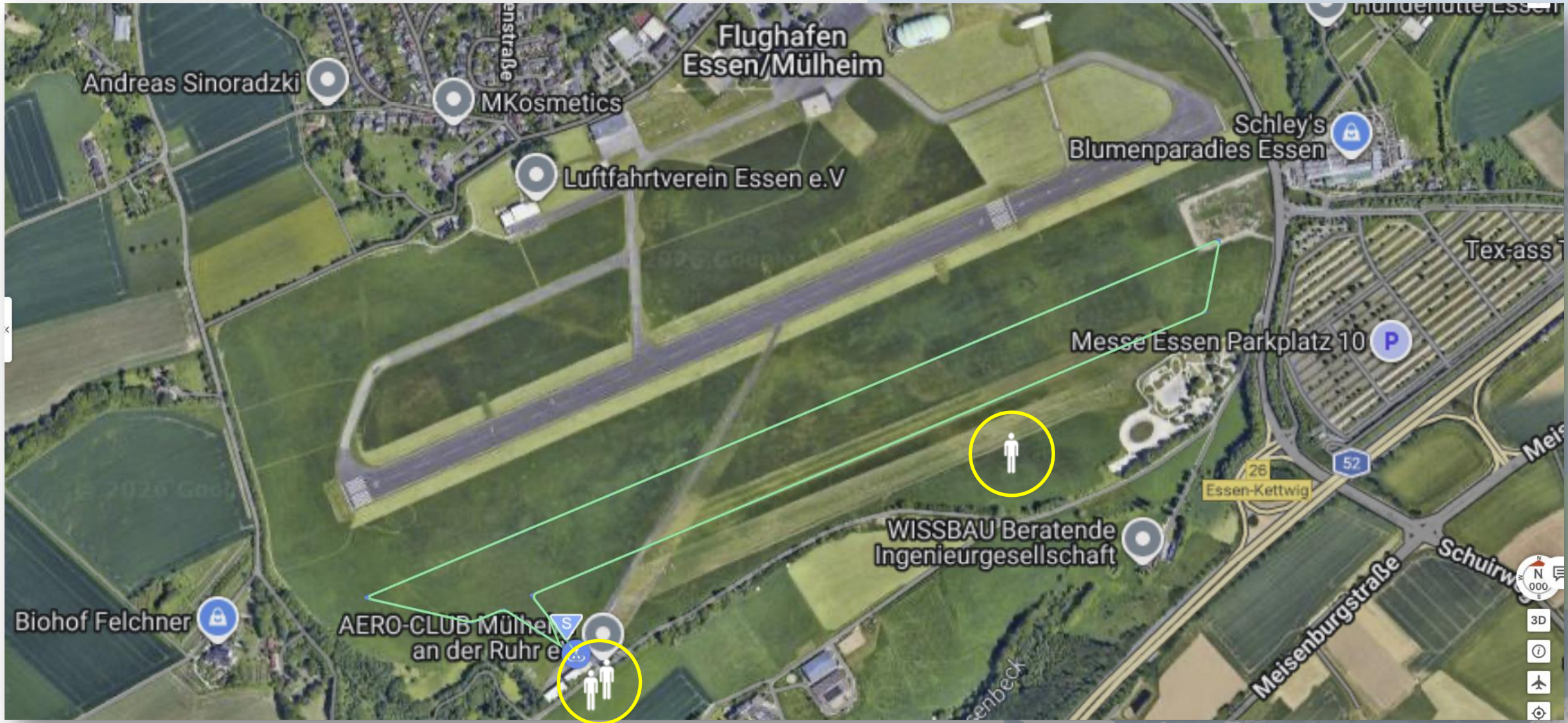
Entwickelt von der Vereinigung
Cockpit und dem **UAVDACH**



Ziel: Minimierung von Risiken für die
bemannte Luftfahrt unter
Berücksichtigung berechtigter
Anliegen der Unbemannten Luftfahrt



STS-02 Ausbildung in Essen/Mühlheim



STS-02 Ausbildung in Essen/Mühlheim

- UAS-Betrieb nur innerhalb des vorab definierten Betriebsvolumens
- Nutzung von Geo-Cage-Funktionen wie nach STS-02 vorgeschrieben
- seitlicher Abstand von mind. 100m zur aktiven Bahn
- UAS-Betrieb nur während der Betriebszeiten
- Kein UAS-Betrieb bei aktivem Segelflugverkehr
- Max. Wind = 20 kt bei Wind aus nördlichen Richtungen
- Max. Wind = 10 kt bei Wind aus 090°-210°
- Max. Flughöhe = 80 m (270 ft)
- Hauptwolkenuntergrenze > 500 ft

Risikominderungsmaßnahmen

Alle Prüfer bei  **UAS365** verfügen über ein **Sprechfunkzeugnis** (AZF/BZF)

Flugfunk- und ggfs. Betriebsfunkgerät

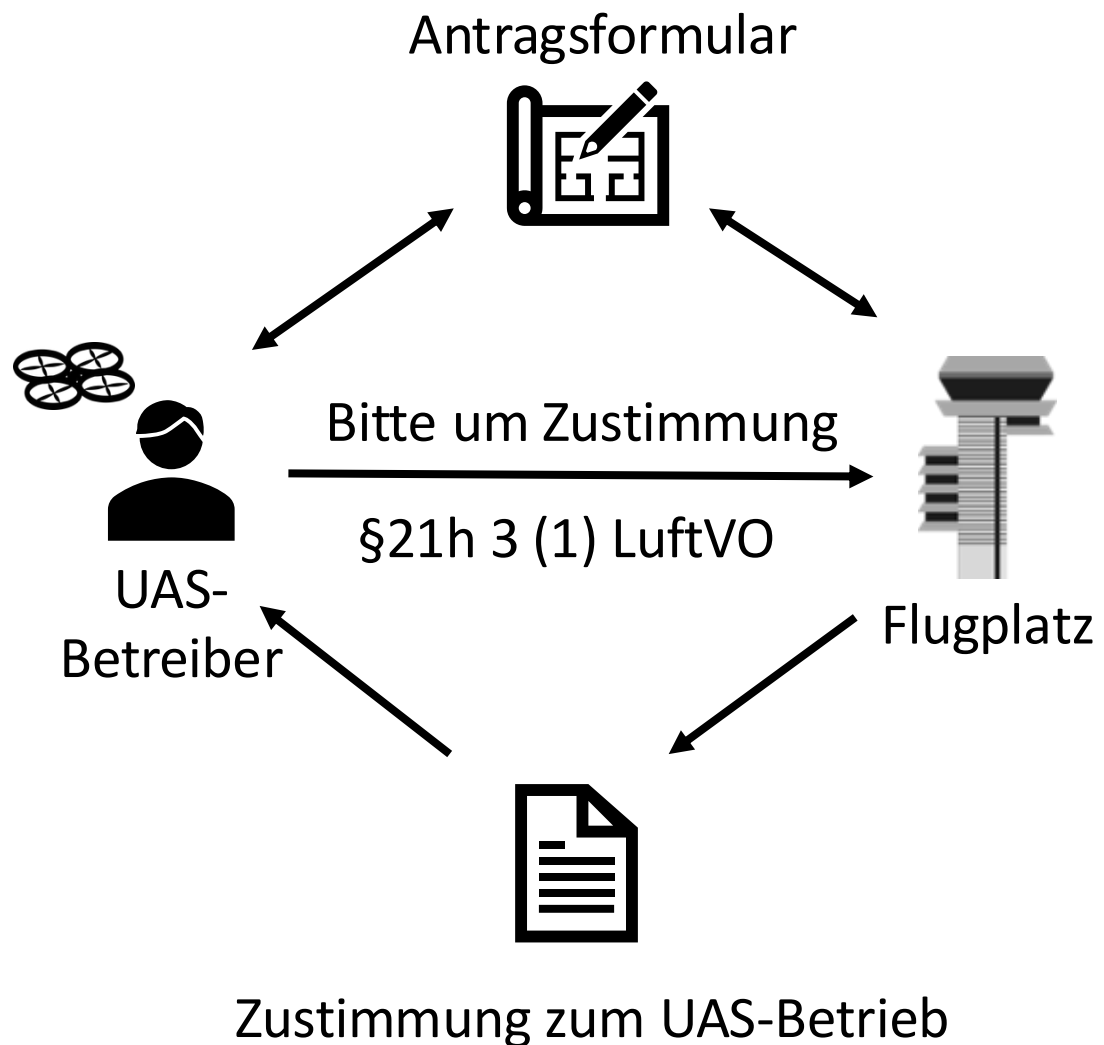
- Luftfunkstelle: **“Drohne D-PAAV”**

Einsatz von UAS mit einem System zur Detektion bemannter Luftfahrzeuge (ADS-B)

Einsatz von UAS mit weißem **Navigation-Blinklicht** (Strobe-Light)



Prozess Betriebsabsprache



Antragsformular

zur Beantragung von UAS-Flügen gemäß §21h Abs. (3), 1)

Definition des Vorhabens

Festlegung der Betriebskategorie

Festlegung des Betriebsvolumens

Erreichbarkeit des Fernpiloten

Eingesetztes UAS

Zeitpunkt, Flughöhe, Zweck

4 Antragsformular

Sie planen Ihr Flugvorhaben

- ☐ in der offenen Betriebskategorie A1
- ☐ in der offenen Betriebskategorie A2
- ☐ in der offenen Betriebskategorie A3
- ☐ in der speziellen Betriebskategorie im Rahmen eines STS-01 oder STS-02
- ☐ in der speziellen Betriebskategorie im Rahmen einer Betriebsgenehmigung oder eines LUC
- ☐ innerhalb / ☐ außerhalb des Betriebsgeländes des Flugplatzes / Landeplatzes
- ☐ innerhalb / ☐ außerhalb der Betriebszeiten des Flugplatzes / Landeplatzes

Das Flugvorhaben findet in einem Luftraum statt, der ...

- ☐ stets frei von bemannten fliegenden Flugzeugen ist, z. B. weil nur wenige Meter über Gebäuden oder Gelände geflogen und außerhalb der Betriebsflächen gestartet und gelandet wird
- ☐ bei Zugrundelegung der gängigen bzw. veröffentlichten Flugverfahren, z. B. genutzte Start- und Landebahnen, Lage und Höhe der Platzrunde, frei von bemannten fliegenden Flugzeugen sein sollte
- ☐ auch von bemannten Flugzeugen genutzt werden könnte

Der verantwortliche Fernpilot oder sein Helfer ist während der Flüge erreichbar

- ☐ über Flugfunk englisch (AZF, BZF I oder E) und Handy
- ☐ über Flugfunk deutsch (BZF II) und Handy
- ☐ nur über Handy

Bitte fügen Sie Ihrem Antrag eine Karte bei, aus der die geographische Ausdehnung Ihres Betriebsvolumens, sowie die Standorte der Fernpiloten zu sehen sind.

Datum und Zeitraum der geplanten Flüge:

Hersteller und Typ des UAS:

C-Klasse des UAS (bei unklassifizierten Systemen bitte MTOM angeben):

Zweck des geplanten Drohnen-Flugbetriebs:

Maximale Flughöhe über Grund :

Name des verantwortlichen Fernpiloten:

Handynummer unter der dieser erreicht werden kann:

Allgemeine Hinweise

seitens des Flugplatzbetreibers

Ansprechpartner / Telefonnummern /
Funkfrequenzen

Besonderheiten zum Flugverkehr am
Platz wie

- Hinweis auf Flugverkehr ohne
Flugleiter
- Hinweis auf geräuschlosen
Flugverkehr

Hinweis zur Ausweichpflicht
gegenüber bemannten Luftfahrzeugen

5 Allgemeine Hinweise

- Für den Flugplatz / Landeplatz: _____, ICAO-Code _____
- Kontakt Name: _____, E-Mail _____
- Telefonnr. Turm: _____
- Rufzeichen Turm: _____ Radio/Information (nicht zutreffendes streichen)
- Rufzeichen des Fernpiloten _ "Drohne 1" , „Drohne 2“, oder „Delta-Papa-....“
- An diesem Flugplatz / Landeplatz gibt es keine Flugsicherung und keinen U-Space
- Bemannter Flugbetrieb ist auch bei unbesetztem Turm möglich („Fliegen ohne Flugleiter“)
- Flugverkehrsinformationen können auch dann nicht durchgängig gegeben werden, wenn der Betriebsleiter anwesend ist
- Bemannter Flugverkehr am Platz kann auch ohne Wissen der Betriebsleitung stattfinden
- Nicht alle bemannten Flugzeuge sind elektronisch sichtbar
- Nicht alle bemannten Flugzeuge melden sich über Sprechfunk
- Es findet (fast geräuschloser) Segelflug- und Fallschirmsprungbetrieb statt
- Fernpiloten sind dafür verantwortlich, jegliche Annäherungen an bemannte Flugzeuge zu vermeiden. Dabei ist immer davon auszugehen, dass Piloten bemannter Flugzeuge eine Drohne weder visuell noch elektronisch erkennen können
- UAS sind **immer** allen bemannten Flugzeugen gegenüber **ausweichpflichtig**, selbst wenn sich diese nicht an die für diesen Platz geltenden Betriebsverfahren halten und z. B. in den Ihnen zugewiesenen Betriebsbereich einfliegen sollten

Zusätzlich sind die Auflagen der beantragten jeweiligen UAS Betriebskategorie zu beachten.

Zustimmung zum UAS-Betrieb

seitens des Flugplatzbetreibers

- Verfahren zur An- und Abmeldung
- Erreichbarkeit des Fernpiloten
- Hinweis zur Kenntnispflicht der Betriebsverfahren der bemannten Luftfahrt
- Kennzeichnungspflicht des Luftfahrzeugs (visuell, Remote-ID)
- ggfs. Hinweise zu Betriebsgrenzen (Wind, Höhe, etc.)

7 Zustimmung Standardszenario

Als Betreiber des Flugplatzes / Landeplatzes **genehmigen wir** Ihr unter STS-01 oder STS-02 geplanten **Flugvorhaben** unter den folgenden Auflagen, die zusätzlich zu allen für diese Flüge gesetzlichen Bestimmungen gelten.

Der Vertreter des UAS Betreibers bestätigt, ...

1. dass mindestens 15 Minuten vor Beginn des Drohnen-Flugbetriebssich eine **Kontaktaufnahme** zwischen Fernpilot und Betriebsleiter erfolgt, bei der die Details des geplanten Drohnen-Flugbetriebs besprochen werden. Auf Verlangen des Betriebsleiters sind folgende Dokumente vorzuzeigen: Zeichnung von Fluggeografie, Kontingenzvolumen und Bodenrisikopuffer, Emergency Response Plan, Fernpiloten-Zeugnis STS und Akkreditierung STS-01/02 für jeden eingesetzten Fernpiloten, sowie die Bestätigung des LBAs über die erfolgte Deklaration des Betriebs. Es dürfen nur UAS mit C5 und/oder C6 Klassifizierung verwendet werden. Der Betriebsleiter kann den vereinbarten Drohnen-Flugbetrieb (insbesondere aus verkehrstechnischen Gründen) verschieben, ändern oder widerrufen
2. dass bei allen Drohnen, die über ein starkes **weißes Blinklicht** verfügen, dieses während des Fluges eingeschaltet wird. Flüge im sogenannten „Fahndungsmodus“ können nur nach expliziter Absprache mit dem Betriebsleiter stattfinden
3. dass der Fernpilot oder sein Helfer, für den Betriebsleiter durchgehend auf der ihm bekanntgegebenen Telefonnummer telefonisch **erreichbar** ist.
4. dass Flugdauer und Anzahl der Flüge auf das für die Erfüllung der Aufgabe erforderliche **Minimum** beschränkt bleiben.
5. Kenntnis der von der bemannten Luftfahrt genutzten **Betriebsverfahren** am Platz, z. B. die Lage und Höhe der Platzrunde(n) oder der für den Betriebstag veröffentlichten NOTAMs
6. nicht bei Windstärken von mehr als **10 Knoten** (5,1 m/s) zu fliegen
7. die Standortmeldungen bemannter Flugzeuge über Flugfunk **aktiv zu verfolgen**
8. auf diese Standortmeldungen vorsorglich **zu reagieren**, z. B. durch Verringerung der Flughöhe oder Landung, wenn aufgrund der Meldung des bemannten Flugzeugs anzunehmen ist, dass sich dieses dem Einsatzgebiet der Drohne nähern könnte
9. den Drohnen-Flugbetrieb **sofort einzustellen**, sowie sich ein fliegendes bemanntes Flugzeug dem Betriebsgebiet mit Kollisionsgefahr nähert
10. ein System zur **elektronischen Detektion** bemannter Flugzeuge zu nutzen
11. die Drohne mit einem System zur **elektronischen Sichtbarkeit** auszustatten (unabhängig von „Remote ID,“ da dieses als nicht ausreichend angesehen wird)
12. zu wissen, dass nicht alle bemannten Flugzeuge am Platz mit Transpondern, ADS-B, FLARM oder einem anderen System zur **elektronischen Identifikation** oder Konflikterkennung ausgestattet sein müssen
13. **visuell und auch akustisch** zu verfolgen, ob sich bemannte Flugzeuge nähern. Der Aufenthalt in einem Haus, PKW, Wohnwagen oder ähnlich schallisierenden Bereich während des Betriebs der Drohne ist ebenso verboten, wie das Hören von Musik. Können sich nähernde Flugzeuge aufgrund von Umgebungslärm nicht frühzeitig gehört werden, so muss der Bereich hinter dem Fernpiloten durch mindestens einen zusätzlichen **Luftraum Beobachter** überwacht werden. Beim Einsatz von Headsets oder Hörschutz ist sicherzustellen, dass dies nicht die akustische Wahrnehmung bemannter Flugzeuge unterbindet.

Zusammenfassung

Klare Betriebsabsprachen zwischen
Flugplatz- und UAS-Betreiber:

- **definieren die Rahmenbedingungen** für einen sicheren UAS-Betrieb an Flugplätzen und
 - **vereinfachen das Genehmigungsverfahren** nach §21h (3) 1 LuftVO
- > Bereitstellung der Handreichung an zentraler Stelle (z.B. IDRF oder LLB)



Handreichung zum Download

Ausblick: ITRP

Industry Trusted Remote Pilot (ITRP)



Ausbildungskonzept für den UAS-Betrieb in Lufträumen, in denen auch bemannter Flugverkehr existiert.

Vorstellung auf dem European Drone Forum (EDF) Ende März 2026



Jens Walther

Head of Training

jens.walther@uas365.com

+49 202-2587709

+49 175-4987690



Vielen Dank

UAS365 GmbH

An der Blutfinke 102

42369 Wuppertal

www.uas365.com

info@uas365.com