

Postanschrift:

Landesdirektion Sachsen  
Referat Luftverkehr und Binnenschifffahrt  
Stauffenbergallee 2  
01099 Dresden

## Selbsterklärung

### Erklärung über die erfolgreiche Absolvierung des praktischen Selbststudiums zum Erwerb eines Fernpiloten-Zeugnisses für UAS in der Kategorie Offen, Unterkategorie A2.

Ich habe das praktische Selbsttraining mit folgendem unbemannten Luftfahrzeugsystem (UAS) durchgeführt<sup>1</sup>.

Hersteller:	
Modellbezeichnung:	
Das unbemannte Luftfahrzeug (UAS) ist ein:	<input type="checkbox"/> Starrflügler <input type="checkbox"/> Drehflügler <input type="checkbox"/> Sonstiges
Höchstzulässige Startmasse in kg (< 4kg):	
Steuerungs-Modi:	<input type="checkbox"/> Manuell <input type="checkbox"/> Automatisiert
Kennzeichnung des UAS: Klasse 2 (ab 01.01.2023 erforderlich!)	

#### 1 Das von mir durchgeführte Selbsttraining beinhaltet folgende Trainingsinhalte

##### 1.1 Flugvorbereitung<sup>2</sup>

	<b>Sicherstellung, dass</b>
<input type="checkbox"/>	die ausgewählte Nutzlast kompatibel mit dem UAS ist, welches für den UAS-Betrieb verwendet wird;
<input type="checkbox"/>	das Gebiet des UAS-Betriebs für den beabsichtigten Betrieb geeignet ist;
<input type="checkbox"/>	das UAS den technischen Anforderungen des geografischen UAS-Gebiets genügt;
<input type="checkbox"/>	Festlegung des Einsatzgebiets, in welchem der beabsichtigte Betrieb stattfinden soll (Betriebsbedingungen der Unterkategorie A3 werden eingehalten!);
	<b>Festlegung</b>
<input type="checkbox"/>	des Einsatzgebiets unter Berücksichtigung der Eigenschaften des UAS;
<input type="checkbox"/>	der Ziele des UAS-Betriebs;

<sup>1</sup> Das **Selbststudium** sollte mit einem UAS durchgeführt werden, dass dem Einsatz-UAS entspricht (bspw. Starrflügler VS. Multikopter, manuelle Steuerung VS. autonom usw.) und das in der Kategorie A2 betrieben werden kann.

<sup>2</sup> **Vorbereitung des UAS-Betriebs** (Nutzlast kompatibel, Einsatzgebiet gemäß UAS.OPEN.040, Anforderungen, Erlaubnisse und Begrenzungen der Geozone, Abruf der Wetterdaten, Hindernisse)

	<b>Bestimmung</b>
<input type="checkbox"/>	der Flugbegrenzungen im geografischen Gebiet, sofern solche vom EU-Mitgliedstaat veröffentlicht wurden (z. B. Flugverbotszonen, einschränkende Gebiete und Gebiete mit speziellen Bedingungen nahe des Einsatzgebiets) und falls erforderlich, einholen entsprechender Betriebserlaubnisse;
<input type="checkbox"/>	von Hindernissen und potentiell vorhandener, unbeteiligter Personen im Betriebsbereich, welche den Flugbetrieb beeinträchtigen könnten;
	<b>Überprüfung</b>
<input type="checkbox"/>	der aktuellen Wetterbedingungen und der Vorhersage für die geplante Einsatzzeit.

## 1.2 Vorflugkontrolle<sup>3</sup>

	<b>Bewertung</b>
<input type="checkbox"/>	des allgemeinen Zustands des UAS und Sicherstellung, dass die Konfiguration des UAS mit den Vorgaben aus dem Betriebshandbuch des Herstellers übereinstimmt.
	<b>Sicherstellung, dass</b>
<input type="checkbox"/>	die abnehmbaren Komponenten des UAS ordnungsgemäß gesichert sind;
<input type="checkbox"/>	die auf dem UAS und auf der Fernsteuerung installierte Software in der aktuellsten, vom Hersteller des UAS veröffentlichten Version, installiert ist.
	<b>weiteres</b>
<input type="checkbox"/>	Kalibrierung der Instrumente an Bord des UAS, falls erforderlich.
<input type="checkbox"/>	Identifikation möglicher Umstände, welche den beabsichtigten UAS-Betrieb gefährden könnten.
<input type="checkbox"/>	Überprüfung des Batteriestatus und Sicherstellung, dass dieser für den beabsichtigten UAS-Betrieb ausreicht.
<input type="checkbox"/>	Aktualisierung des Geo-Sensibilisierungssystems.
<input type="checkbox"/>	Einstellung des Höhen-Begrenzungssystems, falls erforderlich.

## 1.3 Flug unter normalen Bedingungen<sup>4</sup>

	<b>Vertraut machen mit folgenden Prozeduren, welche im Betriebshandbuch vom Hersteller vorgegeben sind:</b>
<input type="checkbox"/>	Start
	<b>Erreichen eines stabilen Flugzustands:</b>
<input type="checkbox"/>	Schwebeflug im Falle eines Multi-Rotor UAS
<input type="checkbox"/>	Absolvieren von koordinierten, großen Wenden
<input type="checkbox"/>	Absolvieren von koordinierten, engen Wenden
<input type="checkbox"/>	Absolvieren eines stabilen Geradeausflugs bei konstanter Flughöhe
<input type="checkbox"/>	Ändern von Richtung, Höhe und Geschwindigkeit

<sup>3</sup> **Flugvorbereitung** (Sicherung von Teilen, Aktualität Firmware, Störfaktoren, Akkucheck, Aktualisierung des Geo-Awareness-Systems, Einstellen der Höhenbegrenzung)

<sup>4</sup> **Flug unter Normalbedingungen** (Einhaltung der Gebrauchsanweisung, stabile Starts, Flüge und Landungen, Hovern, Richtungs-, Höhen- und Geschwindigkeitswechsel, Route, Betrieb in Sichtweite, Ausrichtungserkennung). Flugübungen sollten mindestens 1. Start und Landung inkl. Notlandungen; 2. Präzise Flugübungen (Muster wie Kreis, Achter usw.) in einem vorgegebenen Luftkorridor); 3. Hovern, 4. Loitern um feste Punkte und 5. Return-To-Home umfassen.

<input type="checkbox"/>	Folgen eines vorgegebenen Flugpfades
<input type="checkbox"/>	Rückkehr des UAS zum Fernpiloten, nachdem sich das UAS in einer Entfernung befand, in der es (im Falle eines Multi-Rotor UAS) nicht mehr möglich ist, dessen Orientierung zu bestimmen
<input type="checkbox"/>	Absolvieren eines horizontalen Fluges bei unterschiedlichen Geschwindigkeiten (höchstzulässige Geschwindigkeit und Mindestgeschwindigkeit) im Falle eines Starrflüglers
<input type="checkbox"/>	Heraushalten des UAS aus Flugverbotszonen oder eingeschränkten Bereichen, es sei denn eine entsprechende Genehmigung liegt vor
<input type="checkbox"/>	Nutzen von externen Umgebungsreferenzen, um die Entfernung und Flughöhe des UAS einschätzen zu können
<input type="checkbox"/>	Absolvieren der return to home - Prozedur, automatisch oder manuell
<input type="checkbox"/>	Landung
<input type="checkbox"/>	Durchführen des Landeverfahrens sowie eines Fehlanfluges (im Falle eines Starrflüglers)
<input type="checkbox"/>	Einhalten eines ausreichenden Sicherheitsabstands von Hindernissen
<input type="checkbox"/>	Vertraut machen mit sämtlichen Steuerungsmodi, über welche das UAS verfügt

#### 1.4 Flug unter abnormalen Bedingungen<sup>5</sup>

<input type="checkbox"/>	Sicheres Halten des UAS auf seinem vorgegebenen Flugfad in abnormalen Situationen
<input type="checkbox"/>	Bewältigung einer Situation, in der die Positions- bzw. Navigationsausrüstung des UAS beeinträchtigt ist
<input type="checkbox"/>	Bewältigung einer Situation, in der eine Person in den Flugbereich eindringt und sofortiges Ergreifen entsprechender Maßnahmen, um die Sicherheit aufrecht zu erhalten (Das Eindringen der Person sollte im Übungsfall nur theoretisch simuliert werden!)
<input type="checkbox"/>	Bewältigung des Verlassens des Betriebsgebiets (Diese Simulation soll in der Flugvorbereitung bereits geplant worden sein!)
<input type="checkbox"/>	Bewältigung einer Situation, in der ein bemanntes Luftfahrzeug in die Nähe des Betriebsbereichs kommt (Simulation).
<input type="checkbox"/>	Bewältigung einer Situation, in der ein weiteres UAS in das Betriebsgebiet eindringt (Simulation).
<input type="checkbox"/>	Auswählen eines Schutzmechanismus, relevant für die jeweilige Gefahrensituation.
<input type="checkbox"/>	Bewältigung einer Situation, in der - hervorgerufen durch externe Phänomene - die Kontrolle über die Höhe oder die Flugposition verloren geht.
<input type="checkbox"/>	Fortsetzung des Flugs mit manueller Steuerung, wenn sich die Situation unter der Kontrolle der automatischen Systeme als gefährlich erweist.
<input type="checkbox"/>	Durchführung des Verfahrens bei Verbindungsverlust zwischen Pilot und UAS.

#### 1.5 Einsatzvorbereitung, Einsatznachbesprechung, Rückmeldung<sup>6</sup>

<input type="checkbox"/>	Durchführung einer Einsatznachbesprechung zum UAS-Betrieb.
<input type="checkbox"/>	Identifizierung von Situationen, welche eine Ereignismeldung erforderlich machen und Abgabe einer solchen Meldung (Ablauf verinnerlichen).

<sup>5</sup> **Flug unter abnormalen Situationen** (Betrieb bei GPS-Ausfall, Auftauchen unbeteiligter Dritter, Flyaway, Auftauchen (un-)bemannter Luftfahrzeuge, Sicherheitsfunktionen des UAS, Verlust von Telemetrie, Verbindungsabbruch)

<sup>6</sup> **Einweisung und Nachbereitung** (Reviews des Betriebs, Störungsmeldungen und Berichte)

## 2 Erklärung

Hiermit bestätige ich, dass ich sämtliche oben aufgelisteten Übungen mit dem oben spezifizierten UAS erfolgreich absolviert habe. Dadurch habe ich aus meiner Sicht einen angemessenen theoretischen Wissensstand und angemessene praktische Fähigkeiten im Umgang mit dem UAS erworben, um ein UAS mit denselben Flugcharakteristiken, demselben Steuerungsmodus und ähnlichem Gewicht (Höchstzulässige Startmasse < 4kg) auch in Zukunft stets sicher entsprechend der eingeübten Prozeduren und Manöver kontrollieren zu können. Ich werde ein ausreichendes theoretisches und praktisches Training unter den Betriebsbedingungen der Unterkategorie A3 durchführen, bevor ich ein UAS mit wesentlich anderen Eigenschaften unter den Betriebsbedingungen der Unterkategorie A2 steuere.

Name, Vorname	Ort, Datum	Unterschrift