

# Zino

Uživatelský manuál

Verze 2.0

## **Haftungsausschluss und Warnung**

Alle Benutzer müssen die Bedienungsanleitung und diesen Haftungsausschluss lesen, bevor sie das Hubsan-Produkt verwenden. Durch die Verwendung von Hubsan-Produkten übernehmen Benutzer jegliche Verantwortung für ihr Verhalten, ihre Handlungen und deren Konsequenzen bei der Verwendung von Hubsan-Produkten. Diese Produkte dürfen nur für Zwecke verwendet werden, die korrekt sind und den örtlichen Vorschriften, Bedingungen, geltenden Richtlinien und Anweisungen entsprechen, die Hubsan möglicherweise zur Verfügung stellt. Die Benutzer erklären sich damit einverstanden, diese Allgemeinen Geschäftsbedingungen zusammen mit allen relevanten Richtlinien / Richtlinien von Hubsan einzuhalten.

## **Anweisungen**

In einigen Bereichen sind einige Flugfunktionen des Produkts eingeschränkt. Sobald Sie dieses Produkt verwendet haben, wird davon ausgegangen, dass Sie die relevanten ICAO-Vorschriften, örtlichen Luftraumvorschriften und UAV-Vorschriften sorgfältig gelesen haben. Sie übernehmen die gesamte Verantwortung für die Nichteinhaltung der vorstehenden Bestimmungen und sind verantwortlich für die Folgen für Ihre Handlungen und für die indirekte und / oder direkte Haftung, die sich aus solchen Einschränkungen ergibt.

## **Anforderungen an die Flugumgebung**

- (1) Wählen Sie eine offene Umgebung ohne Hochhäuser und hohe Hindernisse (z. B. Bäume). Flugsteuerungssignale und GPS-Signale können in der Nähe von Gebäuden und Hindernissen erheblich geschwächt werden. Funktionen, die GPS verwenden, wie z. B. der GPS-Modus und Return to home, funktionieren möglicherweise nicht ordnungsgemäß.
- (2) Fliegen Sie nicht bei schlechtem Wetter (wie Wind, Regen oder Nebel).
- (3) Fliegen Sie mit der Drohne im Temperaturbereich 0-40 °C.
- (4) Vermeiden Sie beim Fliegen Hindernisse, Menschenmassen, Hochspannungskabel, Bäume usw.
- (5) Fliegen Sie nicht in einer elektromagnetischen Umgebung (Radiosender, Kraftwerke usw.), um eine Signaldämpfung zu vermeiden.

(6) H501A kann nicht im Polarkreis oder in der Antarktis verwendet werden.

(7) Fliegen Sie nicht in Sperrgebieten.

(8) Fliegen Sie nicht um Hochspannungsmasten herum.

## **Wichtige Sicherheitshinweise**

### **Verwendung**

Seien Sie vorsichtig bei der Verwendung. Kleine elektronische Komponenten können leicht durch Herunterfallen oder Kontakt mit Flüssigkeit beschädigt werden. Verwenden Sie die Drohne nicht, wenn sie beschädigt ist, um Verletzungen zu vermeiden.

### **Wartung**

Öffnen oder versuchen Sie nicht, die Produkte selbst zu reparieren. Wenden Sie sich an Hubsan oder einen autorisierten Händler. Weitere Informationen finden Sie auf unserer Website unter [www.hubsan.com](http://www.hubsan.com).

### **Batterie**

Batterie nicht zerlegen, zerdrücken, verbrennen oder entsorgen. Kurzschluss oder Batteriekontakt mit Metall vermeiden. Setzen Sie den Akku keinen Temperaturen über 60 ° C ausstellen. Laden Sie den Akku vor dem Flug auf. Verwenden Sie zum Laden ein von Hubsan bestimmtes Ladegerät. Bewahren Sie den Akku außerhalb der Reichweite von Kindern und Feuchtigkeit auf.

### **Fliegen**

Achten Sie beim Fliegen auf die Gesundheit von Ihnen und den Menschen um Sie herum.

- Fliegen Sie nicht bei schlechtem Wetter.
- Versuchen Sie nicht, die Drohne während des Fluges zu fangen.
- Dieses Produkt ist für erfahrene Piloten gedacht, die älter als 14 Jahre sind.
- Schalten Sie am Ende jedes Drohnenfluges die Motoren aus und trennen Sie sie von der Stromversorgung. Sie können dann die Fernbedienung ausschalten.

## **Lesen Sie vor dem Gebrauch den Haftungsausschluss und die Sicherheitshinweise.**

### **Erklärung der Symbole:**

-  Verbotene Handlung
-  Anweisung
-  Wichtiger Hinweis
-  Erklärung

## Tipps für die Verwendung

Hubsan hat die folgenden Betriebs- und Sicherheitsmaterialien entwickelt: Quick start guide (Kurzanleitung).

### **Hubsan-Sicherheitshinweise für Lithium-Polymer-Batterien (LIPO)**

LiPo-Batterien unterscheiden sich von herkömmlichen Batterien dadurch, dass ihr chemischer Gehalt in einer relativ leichten Folienverpackung enthalten ist. Dies hat den Vorteil, dass sie ihr Gewicht erheblich reduzieren, macht sie jedoch anfälliger, wenn sie grob oder unsachgemäß behandelt werden. Wie bei allen Batterien besteht Brand- oder Explosionsgefahr, wenn Sicherheitsmaßnahmen nicht beachtet werden:

- Wenn Sie das Produkt nicht über einen längeren Zeitraum verwenden möchten, halten Sie den Akku auf ~ 50% aufgeladen, um seine Lebensdauer und Leistung zu erhalten.
- Verwenden Sie zum Laden die Hubsan-Ladegeräte.
- Entladen Sie den Akku mit einem Strom von 5 C oder weniger. Verlängern Sie die Entladezeit nicht, um eine Beschädigung des Akkus durch Entladung zu vermeiden.
- Laden Sie die Batterien nicht auf dem Teppich auf, um einen Brand zu vermeiden.
- Batterien, die Sie länger als 3 Monate nicht benutzt haben, müssen aufgeladen werden.

- ⊘ 1. Zerlegen oder montieren Sie den Akku nicht.
- 2. Batterie nicht kurzschließen.
- 3. Nicht in der Nähe von Wärmequellen verwenden oder aufladen.
- 4. Setzen Sie den Akku weder Wasser noch anderen Flüssigkeiten aus.
- 5. Laden Sie Batterien nicht in der Sonne oder in der Nähe eines Feuers auf.
- 6. Den Akku nicht durchstoßen oder einer Krafteinwirkung aussetzen.
- 7. Entsorgen Sie den Akku nicht.
- 8. Laden Sie niemals einen Akku auf, der beschädigt, deformiert oder geschwollen ist.
- 9. Batterie nicht löten, und auch nicht in ihrer Umgebung löten.
- 10. Laden Sie den Akku nicht über.
- 11. Vertauschen Sie nicht die Polarität der Batterie.
- 12. Schließen Sie den Akku nicht an ein Autoladegerät / einen Zigarettenanzünder oder eine unkonventionelle Stromquelle an.
- 13. Dieser Akku ist nicht für alle Geräte vorgesehen.
- 14. Berühren Sie keine flüssigen Abfälle oder Nebenprodukte der Batterien. Wenn Haut oder Kleidung mit diesen Substanzen in Kontakt kommen, spülen Sie sie bitte mit Wasser aus!
- 15. Mischen Sie keine anderen Batterietypen mit Lithiumbatterien.
- 16. Überschreiten Sie nicht die angegebene Ladezeit.
- 17. Stellen Sie den Akku nicht in eine Mikrowelle oder an Orte mit hohem Druck.
- 18. Setzen Sie den Akku nicht der Sonne aus.
- 19. Nicht in Umgebungen mit hoher statischer Elektrizität (64 V und höher) verwenden.
- 20. Nicht bei Temperaturen unter 0 °C und über 45 °C verwenden oder aufladen.

- 21. Wenn eine neu gekaufte Batterie ausläuft, einen Geruch oder eine andere Anomalie aufweist, wenden Sie sich sofort an Ihren Händler.
- 22. Von Kindern fernhalten.
- 23. Verwenden Sie ein spezielles Ladegerät und befolgen Sie alle Ladeanforderungen.
- 24. Minderjährige, die die Batterie und die dafür vorgesehene Einheit verwenden, müssen immer von einem Erwachsenen beaufsichtigt werden.

## Inhalt

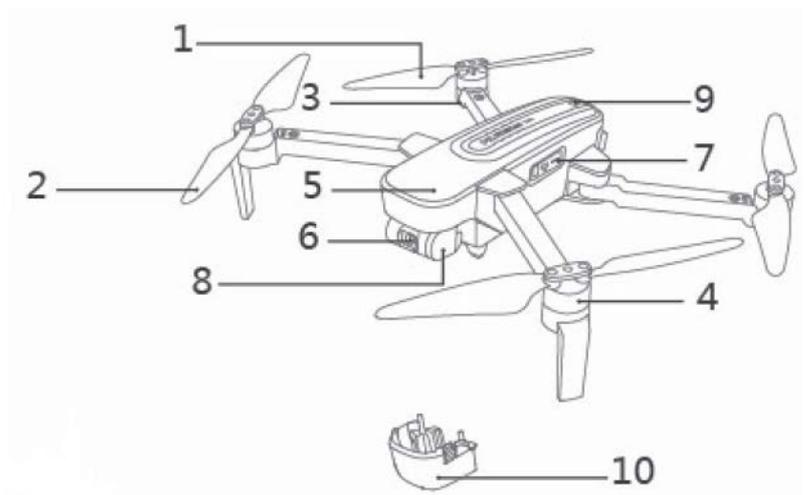
<p>Wichtige Sicherheitshinweise ..... 1</p> <p>Erklärung der Symbole ..... 1</p> <p>Tipps für den Gebrauch..... 1</p> <p><b>1. Drohne</b>..... 4</p> <p style="padding-left: 20px;">1.1 Auflistung der Komponenten 4</p> <p style="padding-left: 20px;">1.2 Akku-Laden und Installieren... 4</p> <p style="padding-left: 20px;">1.3 Ein-/Ausbau von Propellern... 5</p> <p style="padding-left: 20px;">1.4 LED Anzeigen..... 5</p> <p><b>2. X-Hubsan Anwendung</b>.....6</p> <p style="padding-left: 20px;">2.1 Anwendungsübersicht..... 6</p> <p style="padding-left: 20px;">2.2 Herunterladen der Anwendung6</p> <p style="padding-left: 20px;">2.3 Schnittstelle im Überblick..... 6</p> <p><b>3. HT016B Controller</b>.....7</p> <p style="padding-left: 20px;">3.1 Übersicht der Funktionen von HT016B..7</p> <p style="padding-left: 20px;">3.2 Kabelanschluss ..... 7</p>	<p><b>4. Fliegen</b> ..... 9</p> <p style="padding-left: 20px;">4.1 Kontrolle vor dem Flug ..... 9</p> <p style="padding-left: 20px;">4.2 Pairing mit Handy ..... 9</p> <p style="padding-left: 20px;">4.3 Kalibrierung ..... 11</p> <p style="padding-left: 40px;">4.3.1 Horizontal..... 11</p> <p style="padding-left: 40px;">4.3.2 Kompass..... 11</p> <p style="padding-left: 40px;">4.3.3 GPS Genauigkeitstest ..... 11</p> <p style="padding-left: 20px;">4.4 Fliegen mit der Anwendung13</p> <p style="padding-left: 40px;">4.4.1 Autom.Start/Landung..13</p> <p style="padding-left: 40px;">4.4.2 Erweiterte Funktionen 13</p> <p style="padding-left: 20px;">4.5 Fliegen mit HT016B ..... 17</p> <p><b>5. Sicherheitsmodi</b>..... 21</p> <p style="padding-left: 20px;">5.1 Niedriger Batteriestatus .... 21</p> <p style="padding-left: 20px;">5.2 Maßnahmen gegen Kontrollverlust..... 21</p> <p><b>Häufig gestellte Fragen</b> ..... 22</p>
--	--

## 1 Drohne

### 1.1 Auflistung der

#### Komponenten

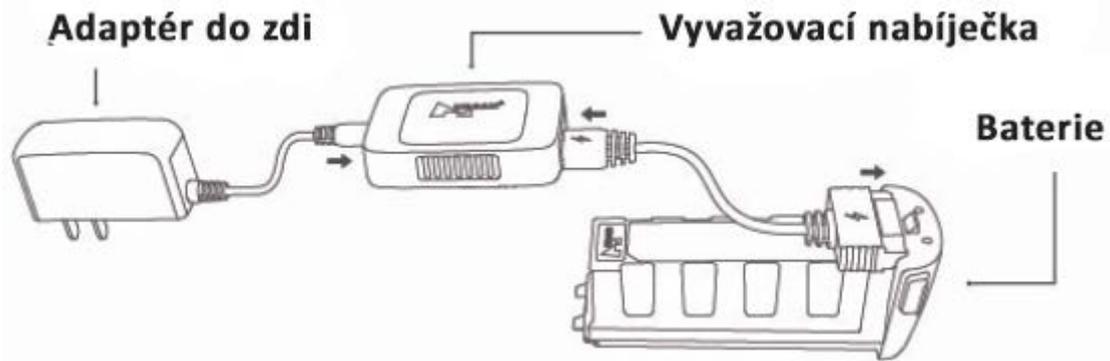
1. Propeller A
2. Propeller B
3. LED-Anzeige
4. Motor
5. Drohnenabdeckung
6. 4K HD Kamera
7. Steckplatz für Micro-SD/TF Karte
8. Kardan
9. Energieversorgung
10. Kardanabdeckung



### 1.2 Akku-Laden und Installieren

#### Laden:

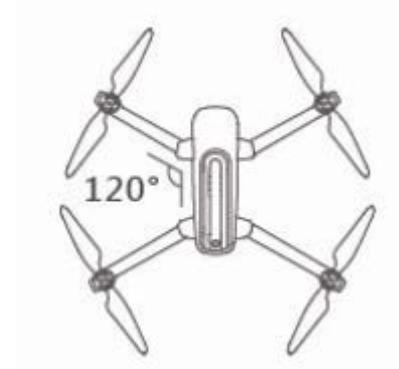
Ziehen Sie den Akku heraus, schließen Sie ihn an das Ausgleichsladegerät an und schließen Sie es dann an den Wandadapter an.



Die roten Lichter am Ladegerät leuchten während des Ladevorgangs. Wenn die Batterie voll aufgeladen ist, werden sie grün.

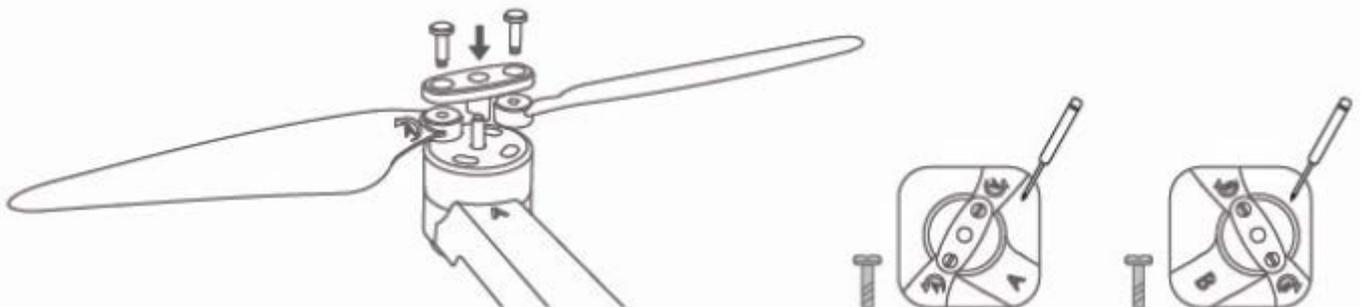
### Installieren:

heraus. Drücken Sie auf die Seiten der Batterie und drücken Sie die Batterie hinein, bis Sie ein Klicken hören. Stellen Sie sicher, dass der Akku an einer Stelle verriegelt ist. Halten Sie zum Entfernen der Batterie den Flugzeugkopf fest, drücken Sie auf die Seiten der Batterie und ziehen Sie die Batterie heraus.



### 1.3 Ein-/Ausbau von Propellern

Stellen Sie vor dem ersten Einbau der Propeller sicher, dass jeder Propeller A mit dem Motor A und jeder Propeller B mit dem Motor B gekoppelt ist. Befestigen Sie dann jeden Propeller mit den mitgelieferten Schrauben. Ziehen Sie die Schrauben im Uhrzeigersinn an. Wenn die Propeller ausgetauscht werden müssen, lösen Sie die Propeller, indem Sie die Schrauben gegen den Uhrzeigersinn lösen, und entfernen Sie dann die beschädigten Propeller.



### 1.4 LED Anzeigen

Zino hat 4 LEDs, die auf der Vorderseite sind blau, auf der Rückseite dann rot. Ihre Signalisierung bedeutet Folgendes:

## Funktion

## Signalisierung

Einschalten		Alle Lichter blinken langsam
Horizontale Kalibrierung		Alle Lichter blinken langsam
Kompasskalibrierung	Kompasskalibrierung 1	Die Lichter blinken abwechselnd in vertikalen Paaren
	Kompasskalibrierung 2	Alle Lichter blinken gleichzeitig
Flugmodus		Alle Lichter leuchten
Niedriger Batteriestatus		Die vorderen Lichter leuchten, die hinteren Lichter blinken schnell
Headless-Modus		Die vorderen Lichter leuchten, die hinteren Lichter blinken abwechselnd
Return to home		Die vorderen Lichter leuchten, die hinteren Lichter blinken langsam
Foto		Die Rücklichter blinken einmal
Video		Die Rücklichter blinken abwechselnd
Verbindungsstatus des Controllers		Wenn sich der Controller von der Drohne trennt oder das Signal verliert, blinken die Frontleuchten. Sobald die Verbindung hergestellt ist, leuchten sie weiterhin.

## 2 X-Hubsan Anwendung

### 2.1 Anwendungsübersicht

X-Hubsan ist eine Flugsteuerungsanwendung für Hubsan-Drohnen mit WLAN-Unterstützung. Benutzer können die Anwendung verwenden, um Flug-, Kamera-, Video- und Flugparameter zu steuern. Für ein optimales visuelles Erlebnis wird empfohlen, ein intelligentes Gerät mit großem Bildschirm zu verwenden.

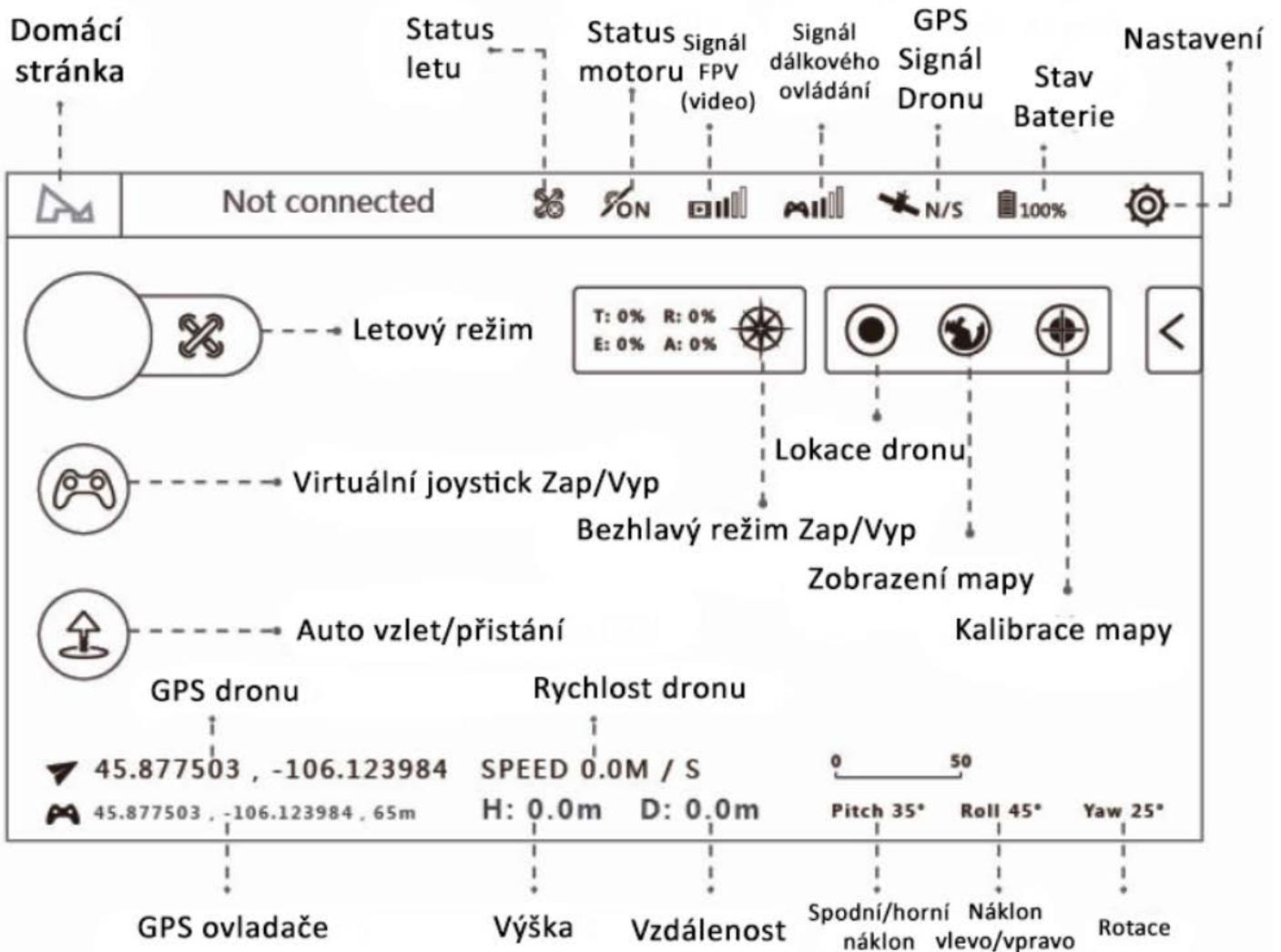
### 2.2 Herunterladen der Anwendung

Benutzer müssen die X-Hubsan-Anwendung herunterladen, bevor sie fliegen können.

Laden Sie die Anwendung kostenlos herunter, indem Sie den QR-Code rechts scannen. Sie finden die Anwendung auch im App Store für iOS oder bei Google Play für Android.



### 2.3 Schnittstelle im Überblick

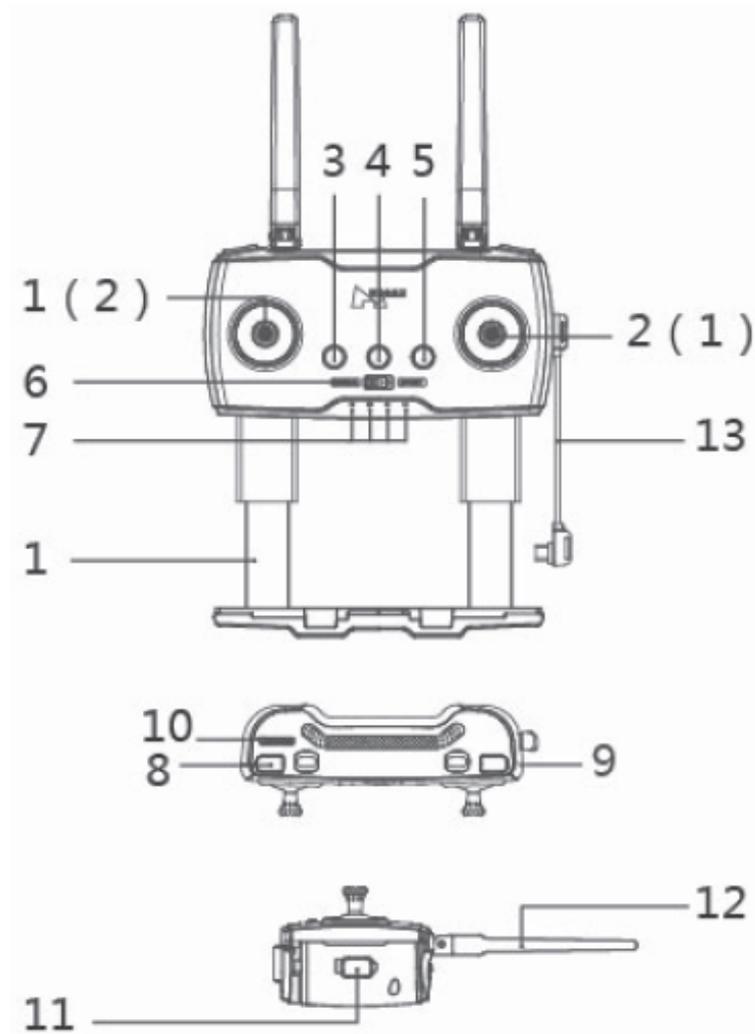


Anm.: Sie finden diese Schnittstelle im Kartenmodus.

### 3 HT016B Controller

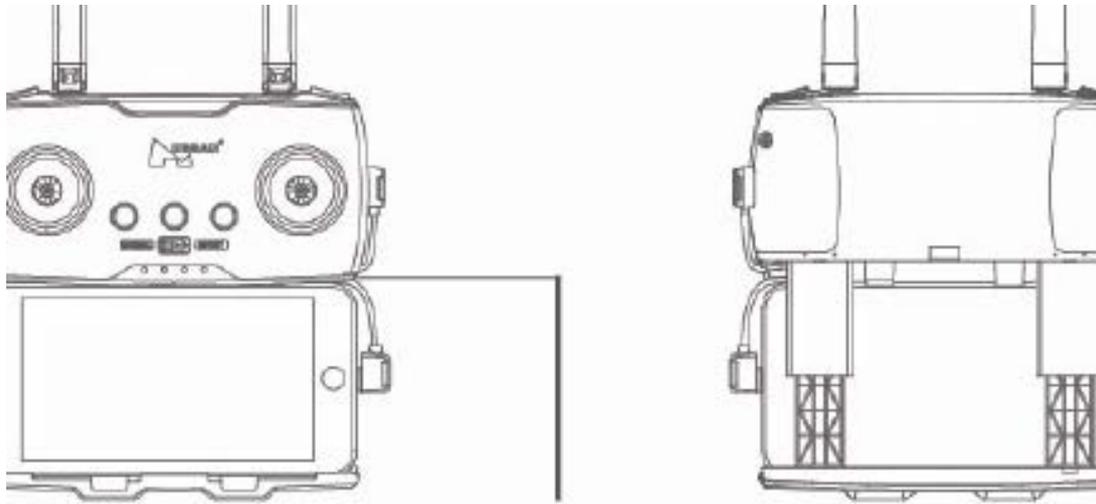
### 3.1 Übersicht der Funktionen von HT016B

- (1). Gas- und Kipphebel links / rechts
- (2). Aufzugshebel und links / rechts drehen
- 1. Gashebel und links / rechts drehen
- 2. Aufzug und Kipphebel links / rechts
- 3. Return to home (Drohne kehrt zum Startort zurück)
- 4. Energieversorgung
- 5. Automatischer Start / Landung
- 6. Experten- / Normalmodus
- 7. Power-LEDs
- 8. Foto
- 9. Video
- 10. Gimbal Anpassung
- 11. Stecker zum Laden
- 12. WLAN Antenne
- 13. Adapterkabel



Platzieren Sie das Gerät bei der Installation eines Mobilgeräts in einem dafür vorgesehenen Rahmen. Berühren Sie nicht die Tasten auf dem Controller mit dem Rahmen.

### 3.2 Kabelanschluss



Platz für zusätzliche Kabel

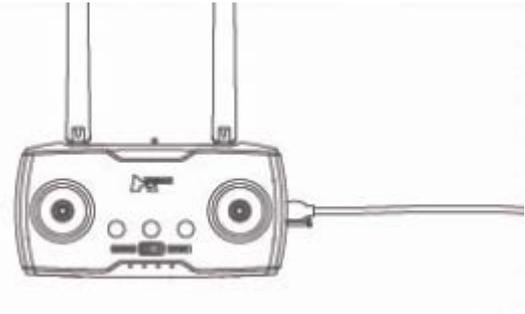
### 3.3 Controller-Funktionen

Nr.	Hebel / Knopf	Funktion
1	Gas-/Richtungshebel	Wenn Sie den Hebel vorwärts oder rückwärts bewegen, fliegt der Quadcopter vorwärts oder rückwärts. Wenn Sie den Hebel nach links oder rechts bewegen, dreht sich der Quadcopter im oder gegen den Uhrzeigersinn.
2	Höhe / Neigung nach links / rechts	Wenn Sie den Hebel vorwärts oder rückwärts bewegen, vergrößert oder verringert der Quadcopter die Höhe. Wenn Sie den Hebel nach links oder rechts bewegen, fliegt der Quadcopter nach links oder rechts.
(1)	Gas / Neigung nach links / rechts	Wenn Sie den Hebel vorwärts oder rückwärts bewegen, fliegt die Drohne vorwärts oder rückwärts. Wenn Sie den Hebel nach links oder rechts bewegen, fliegt die Drohne nach links oder rechts.
(2)	Aufzug-/Richtungshebel	Wenn Sie den Hebel vorwärts oder rückwärts bewegen, erhöht oder verringert die Drohne ihre Höhe. Wenn Sie den Hebel nach links oder rechts bewegen, dreht sich die Drohne im oder gegen den Uhrzeigersinn.
3	Return to home	Nach 1,5 Sekunden Halten kehrt der Quadcopter in die Startposition zurück. Sie können die Rücksendung stornieren, indem Sie den Hebel ca. eine halbe Sekunde kurz halten.
4	Energieversorgung	Drücken Sie die Taste, um die Drohne ein- und auszuschalten.
5	Automatischer Start / Landung	Nach 1,5 Sekunden Halten startet / landet der Quadcopter von selbst.
6	Normal- / Sportmodus	Normalmodus (links): Gas 100%, Höhe 70%, Neigung 70%. Sportmodus (rechts): Alles 100%
7	Power Lichter	Zeigen den Batteriestatus an, jedes Licht steht für 25%

8	Foto	Halten Sie kurz gedrückt, um ein Foto aufzunehmen. Durch langes Drücken schalten Sie die Lichter aus.
9	Video	Durch langes Drücken schalten Sie die Aufnahme ein, durch kurzes Drücken schalten Sie die Aufnahme aus.
10	Gimbal Anpassung	Steuert den Winkel des Kardanrahmens
11	Controller-Stecker	Wird zum Laden des Controllers verwendet

### 3.4 Laden des Controller-Akkus

Der HT016B-Controller kann mit einem Micro-USB-Kabel aufgeladen werden (siehe Abbildung rechts).



## 4 Fliegen

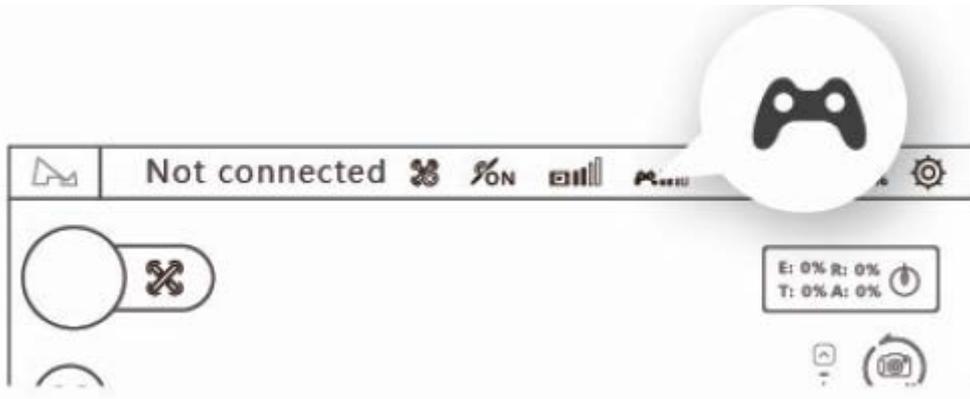
Wir empfehlen Benutzern, vor dem Flug ein Flugtraining durchzuführen (d.h. einen Simulator für das Flugtraining verwenden, professionelle Anleitung suchen usw.). Wählen Sie eine geeignete Flugumgebung für den Flug.

### 4.1 Kontrolle vor dem Flug

- (1) Stellen Sie sicher, dass die Batterien der Drohne und des Controllers ausreichend aufgeladen sind
- (2) Überprüfen Sie, ob die Propeller richtig installiert sind
- (3) Legen Sie eine Micro-SD-Karte ein, um Fotos und Videos zu speichern.
- (4) Überprüfen Sie den reibungslosen Betrieb des Motors und der Propeller
- (5) Reinigen Sie das Kameraobjektiv

### 4.2 Pairing mit Handy

- (1) Halten Sie den Netzschalter lange gedrückt, um die Drohne einzuschalten.
- (2) Schalten Sie den Controller auf die gleiche Weise ein. Verwenden Sie ein Adapterkabel, um die Drohne mit dem Controller zu verbinden.

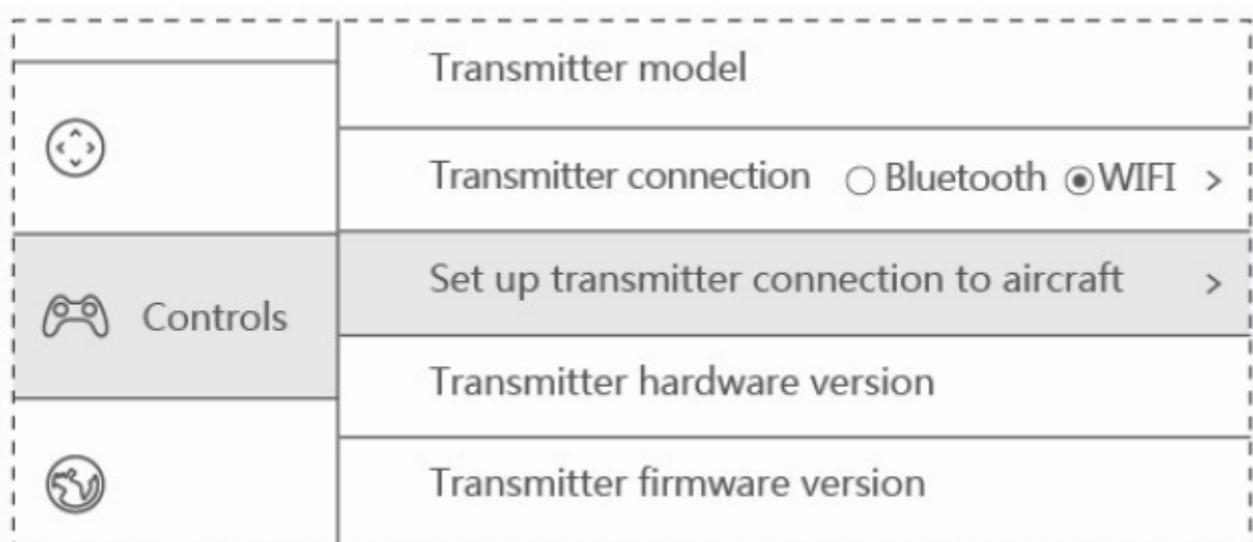


Vor dem Pairing

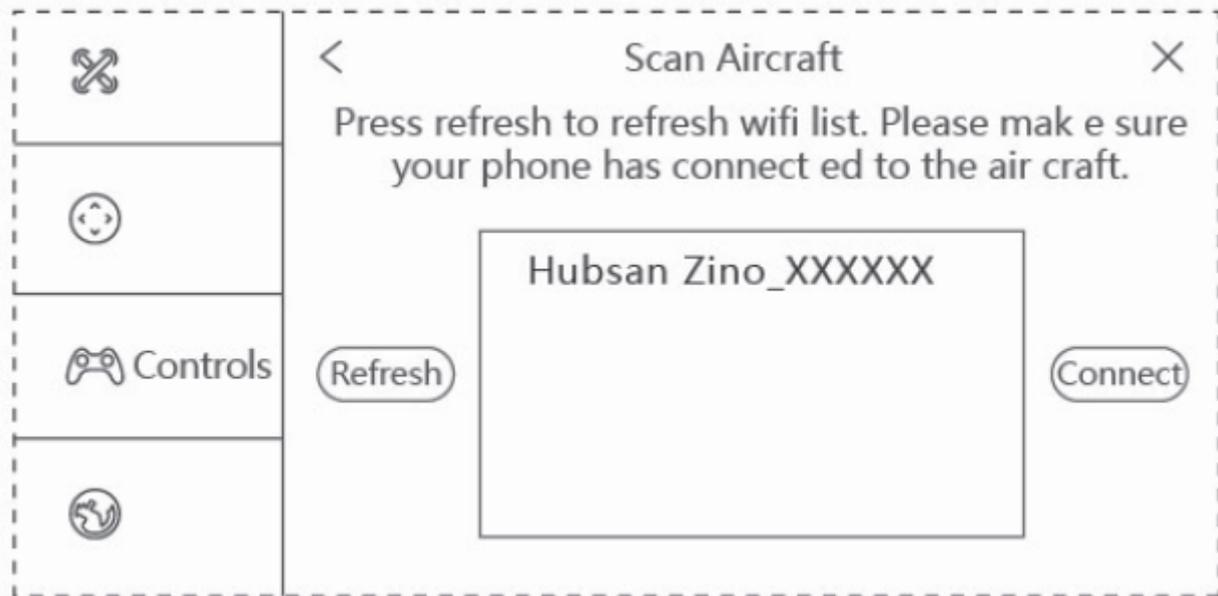


Nach dem Pairing

(3) Schalten Sie den X-Hubsan ein und wählen Sie "Control settings" in der oberen rechten Ecke der Haupteinstellungen. Drücken Sie dann "Wi-Fi" und "Set up transmitter connection to aircraft" (Senderverbindung zur Drohne einrichten).



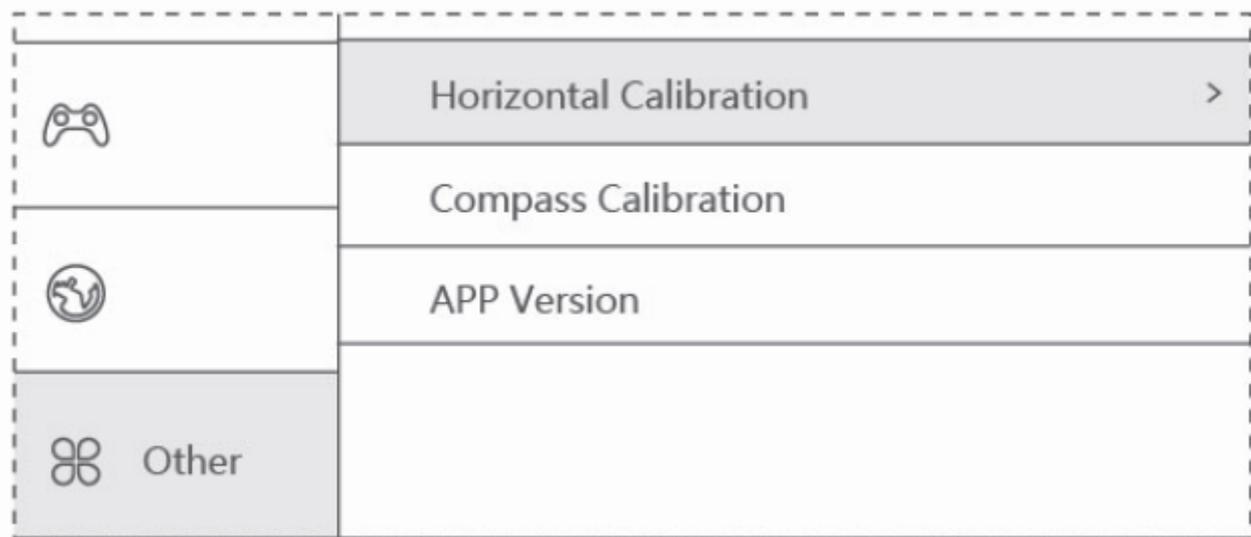
(4) Aktualisieren Sie die Liste der WLAN-Netzwerke und suchen Sie das WLAN mit dem Namen Ihres Produkts (Hubsan-Zino-XXXXXX). Klicken Sie auf "Connect" (verbinden). Nach einer erfolgreichen Verbindung können Sie die Drohne mit dem Controller steuern.



## 4.3 Kalibrierung

### 4.3.1 Horizontale Kalibrierung

Wenn sich die Drohne während des Starts oder Flugs ungleichmäßig bewegt, führen Sie eine horizontale Kalibrierung durch. Wenn Sie fliegen, landen Sie und stellen Sie sicher, dass alle Motoren in Ruhe sind. Die Drohne muss sich außerdem auf einer vollständig ebenen und horizontalen Oberfläche befinden, damit die Kalibrierung ordnungsgemäß funktioniert. Klicken Sie auf das Einstellrad und dann auf "Other" (andere). Wählen Sie "Horizontale Kalibrierung" und lassen Sie die Drohne kalibrieren. Die Kalibrierung ist abgeschlossen, wenn alle 4 LEDs nicht mehr blinken. Bewegen Sie die Drohne während der Kalibrierung nicht.

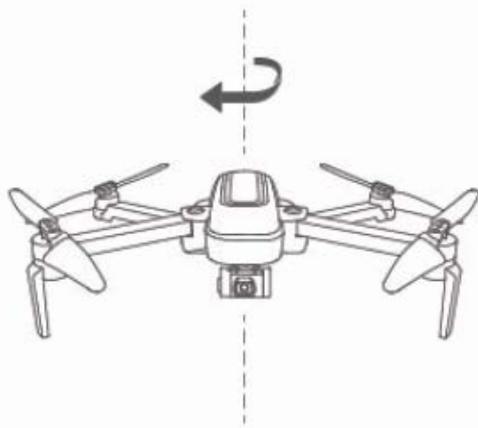


### 4.3.2 Kompasskalibrierung

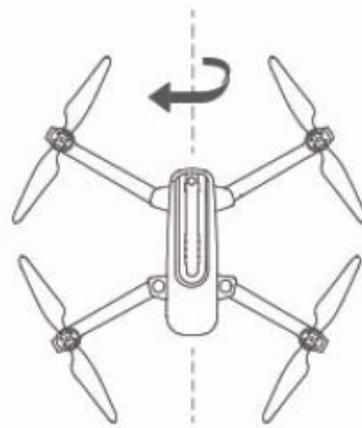
Bei der ersten Verwendung wird die Kompasskalibrierung vor dem Start auf dem Display angezeigt. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm, drehen Sie das Flugzeug horizontal, richten Sie die Nase des Flugzeugs nach unten und drehen Sie es im Uhrzeigersinn. Die Kompasskalibrierungs-Meldung verschwindet, wenn Sie fertig sind. Sie müssen den Kompass vor dem ersten Flugzeug kalibrieren.

Der Kompass reagiert empfindlich auf elektronische und magnetische Störungen. Dies kann zu ungleichmäßigem Verhalten und Kontrollverlust führen. Durch regelmäßige Kalibrierung bleibt die Genauigkeit des Kompasses erhalten. Um den Kompass manuell zu kalibrieren, klicken Sie auf das Zahnrad "Einstellungen" in der oberen rechten Ecke der

Hauptoberfläche. Wählen Sie dann "Andere" und "Kompasskalibrierung".



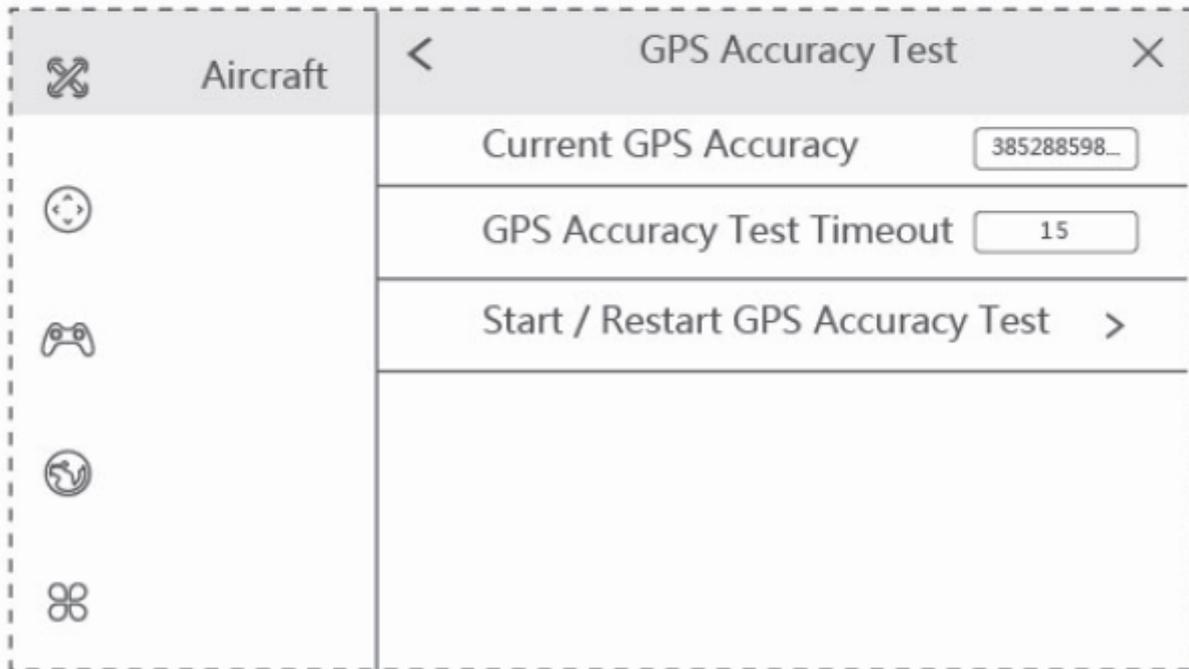
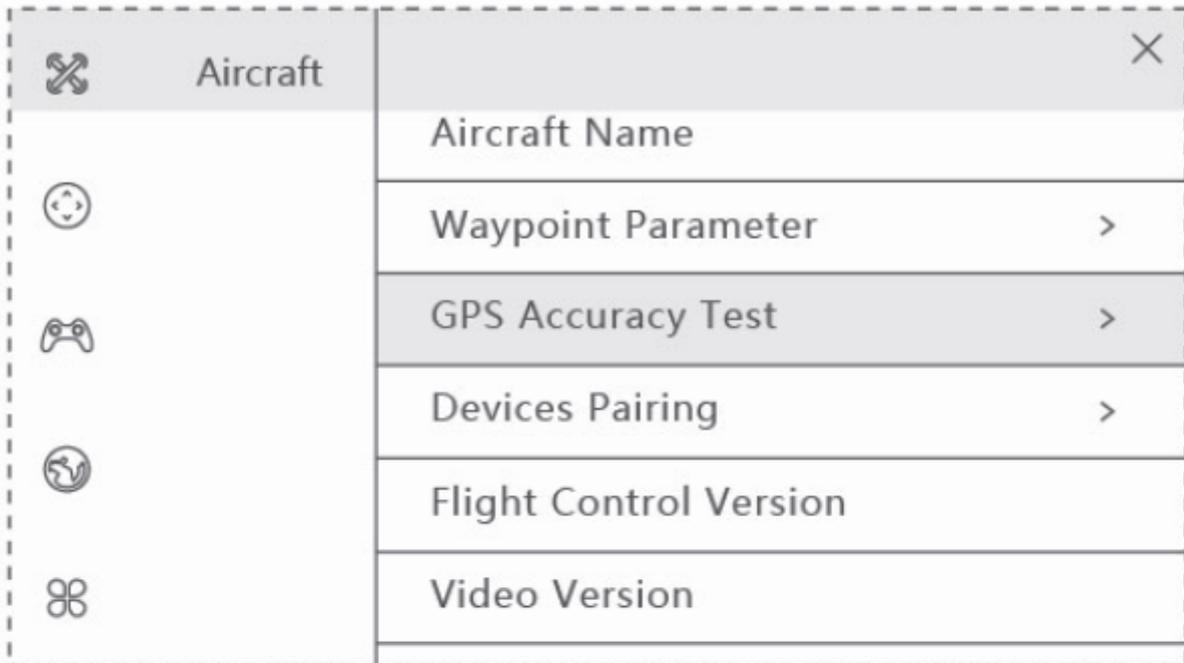
Compass 1



Compass 2

### 4.3.3. GPS-Genauigkeitstest

Wählen Sie nach dem Aufrufen der Anwendungsoberfläche "Aircraft" aus, klicken Sie auf "GPS-accuracy Text" und dann auf "Enable / Restart GPS Accuracy Test". Die Drohne startet den Test automatisch.



#### 4.4 Fliegen mit der Anwendung

#### 4.4.1 Automatischer Start/Landung

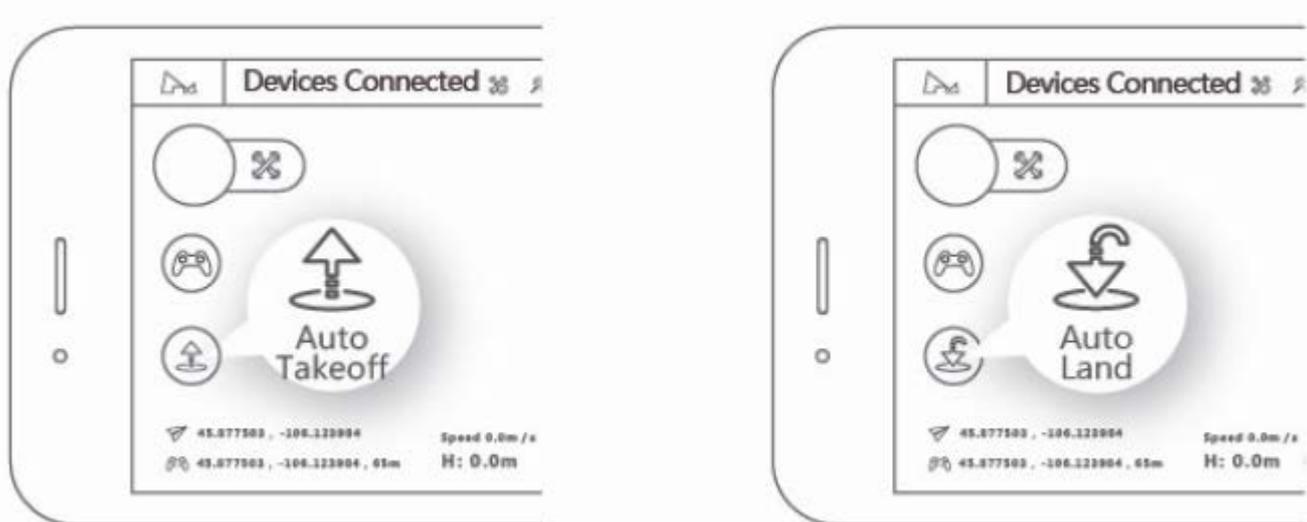
Wenn alle LEDs der Drohne leuchten und startbereit sind, kann der Pilot den automatischen Start / die automatische Landung verwenden. Folgen Sie diesen Schritten:

Automatischer Start:

Stellen Sie zunächst sicher, dass ein sicherer Start möglich ist. Klicken Sie auf das Symbol für den automatischen Start. Die Drohne selbst hebt ab und hält eine Höhe von ~ 2 m über dem Boden. Das Symbol für automatischen Start ändert sich in eine automatische Landung. Siehe Abb. 1.

Automatische Landung:

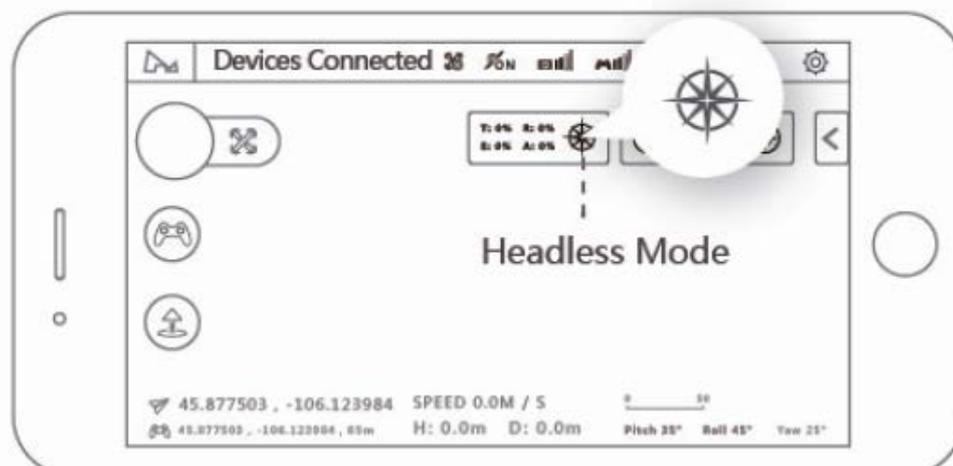
Stellen Sie zunächst sicher, dass die Landung sicher ist. Nachdem Sie auf die automatische Landung getippt haben, können Sie auswählen, ob Sie am Startort, am Standort des Mobilgeräts oder am aktuellen Ort landen möchten. Siehe Abb. 2.



#### 4.4.2 Erweiterte Funktionen

##### 1) Headless Modus

Klicken Sie auf das Kompasssymbol, um diesen Modus zu aktivieren. Die Drohne fliegt in die Richtung, in die ihr vorderer Teil (Kopf) gedreht wird.

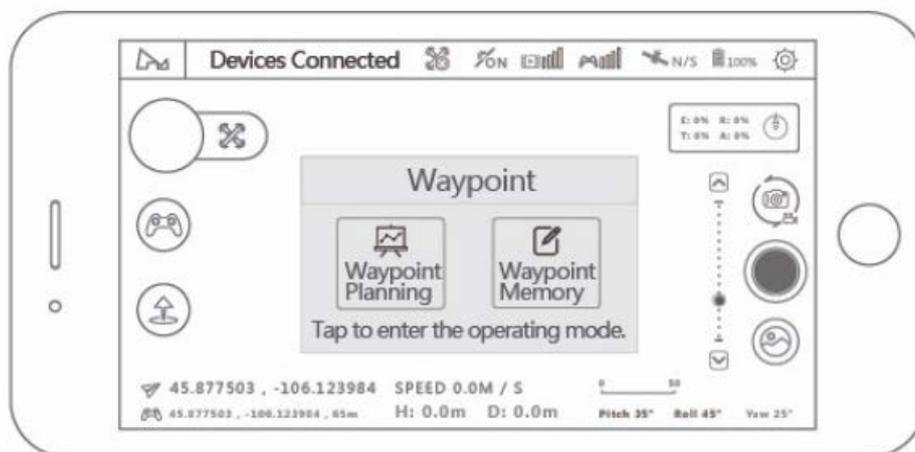


## 2) An voreingestellten Punkten fliegen

Wählen Sie in der Anwendung "Aircraft" - "Waypoint Parameter" und stellen Sie die Punktparameter (Höhe, Geschwindigkeit usw.) ein.

Aircraft	Waypoint Parameter
	Default Waypoint Altitude <input type="text" value="30"/>
	Maximum Waypoint Altitude <input type="text" value="500"/>
	Maximum Waypoint Length <input type="text" value="1000"/>
	Maximum Waypoint Radius <input type="text" value="300"/>
	Default Waypoint Hover Time <input type="text" value="2"/>
	Maximum Waypoint Hover Time <input type="text" value="30"/>

Klicken Sie auf "Mode selection" (Modusauswahl) und wählen Sie "Waypoint mode" (Wegpunktmodus). Möglicherweise müssen Sie "Waypoint planning" (Planung der Wegpunkte) oder "Waypoint memory" (Wegpunktspeicher) auswählen, d.h. eine Voreinstellung hochladen.



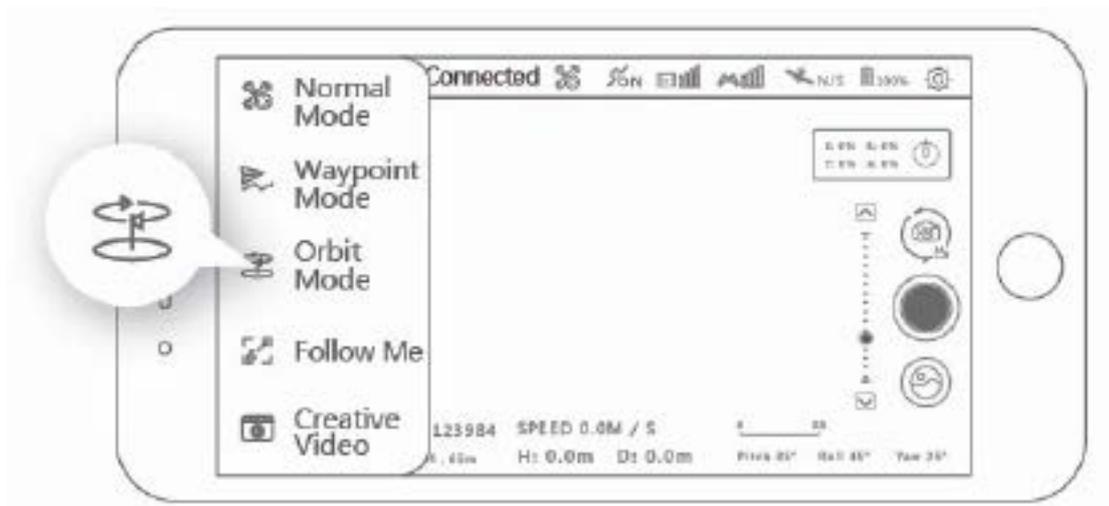
**Wegpunktplanung:** Sie können Wegpunktparameter wie z. B. die Anzahl der Wegpunkte, die Höhe jedes Wegpunkts und mehr voreinstellen. Nach dem Aktivieren des Modus überwacht die Drohne die voreingestellten Punkte und Parameter. Während des Fluges können Sie die Fluggeschwindigkeit steuern oder den Modus anhalten oder fortsetzen.

**Punktvoreinstellung:** Beim Fliegen können Sie den aktuellen Punkt, an dem sich die Drohne befindet, mit "Memorize Waypoints" speichern. Nachdem Sie alle Punkte gespeichert haben, können Sie die Drohne an diesen Punkten fliegen lassen.

**Interessante Orte:** Sie können für jeden Punkt interessante Orte festlegen, um die die Drohne bei jedem Flug drehen soll. Befindet sich die Drohne nicht am Startort, kehrt sie zuerst zum Startort zurück.

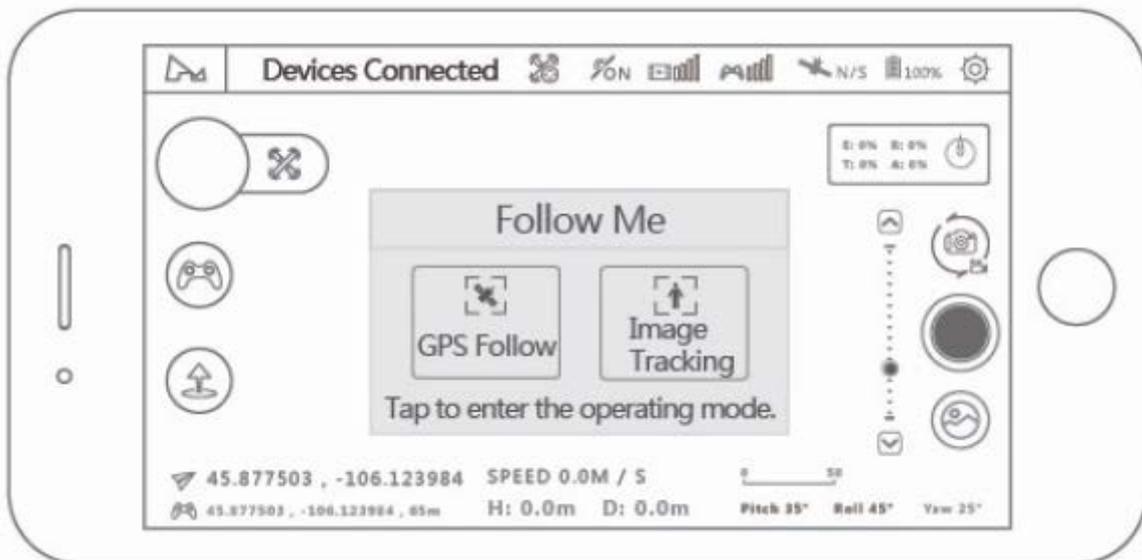
### 3) Orbit-Modus

Um diesen Modus einzuschalten, klicken Sie auf die Modusauswahl und wählen Sie den Orbit-Modus aus. Die Drohne kreist um die aktuelle Position oder Position des Controllers. Der Pilot kann die Geschwindigkeit und den Abstand zwischen der Drohne und dem Mittelpunkt einstellen.



### 4) Follow me-Modus

Wenn die Drohne in der Luft ist, wählen Sie den "Follow mode" und eine der Optionen aus - GPS Tracking oder Image Tracking.

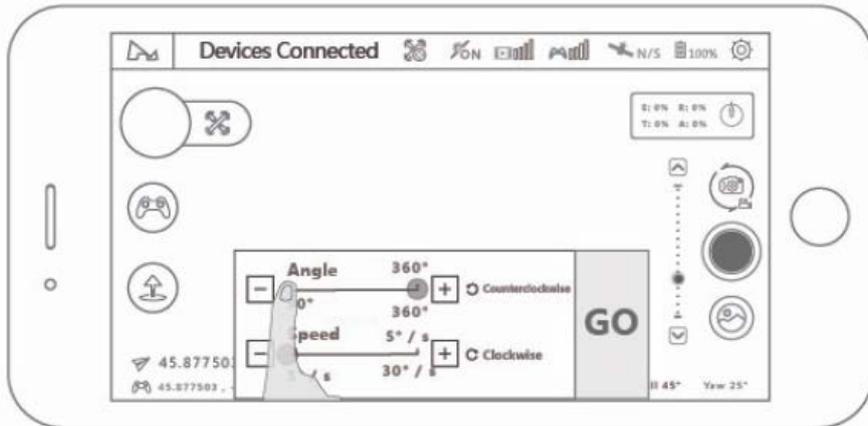


GPS-Tracking: Die Drohne folgt der Bewegung des Mobilgeräts

Image Tracking : Wählen Sie ein Ziel in der Anwendung aus. Nach erfolgreicher Auswahl und Starten des Modus mit "Go" beginnt die Drohne, das Ziel zu verfolgen. Der Abstand zum Zielort beträgt 5-15 Meter.

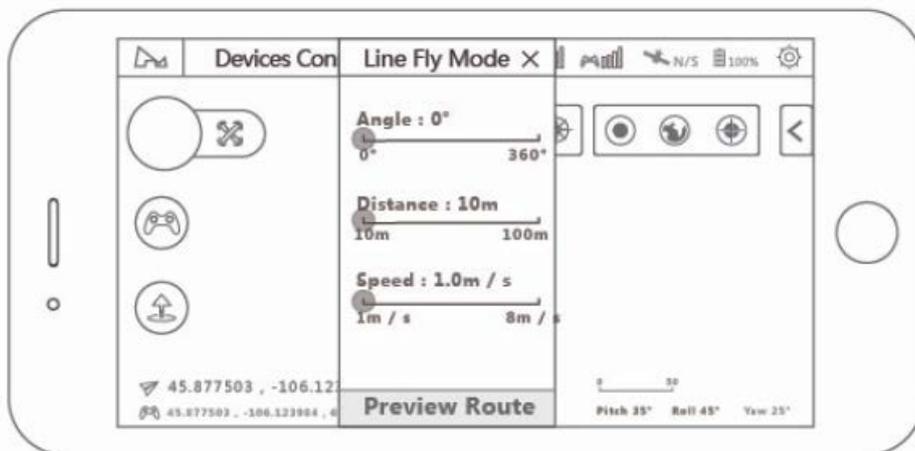
## 5) Kreatives Video

Klicken Sie auf die Modusauswahl, das kreative Video und wählen Sie "Panorama". Wählen Sie die Richtung, den Winkel und die Geschwindigkeit, mit der sich die Drohne bewegen soll. Sobald alles eingestellt ist, nimmt die Drohne das Panorama auf, das sie dann auf der SD-Karte speichert.



## 6) Geradliniger Flug

Wählen Sie einen geradlinigen Flug (Line Fly Mode). Passen Sie den Winkel, die Entfernung und die Geschwindigkeit der Drohne an. Sobald alles eingestellt ist, beginnt die Drohne ihren Flug. Während des Fluges kann der Pilot Fotos oder Videos aufnehmen und den Modus anhalten, fortsetzen oder stoppen.



Erweiterte Funktionen können nur verwendet werden, wenn die Drohne den GPS-Genauigkeitstest durchmacht

Wenn die Drohne eine schwache Batterie hat oder das Signal verliert, ist es vorrangig, in die Startposition (Ausgangsposition) zurückzukehren.

## 4.5 Fliegen mit HT016B-Controller

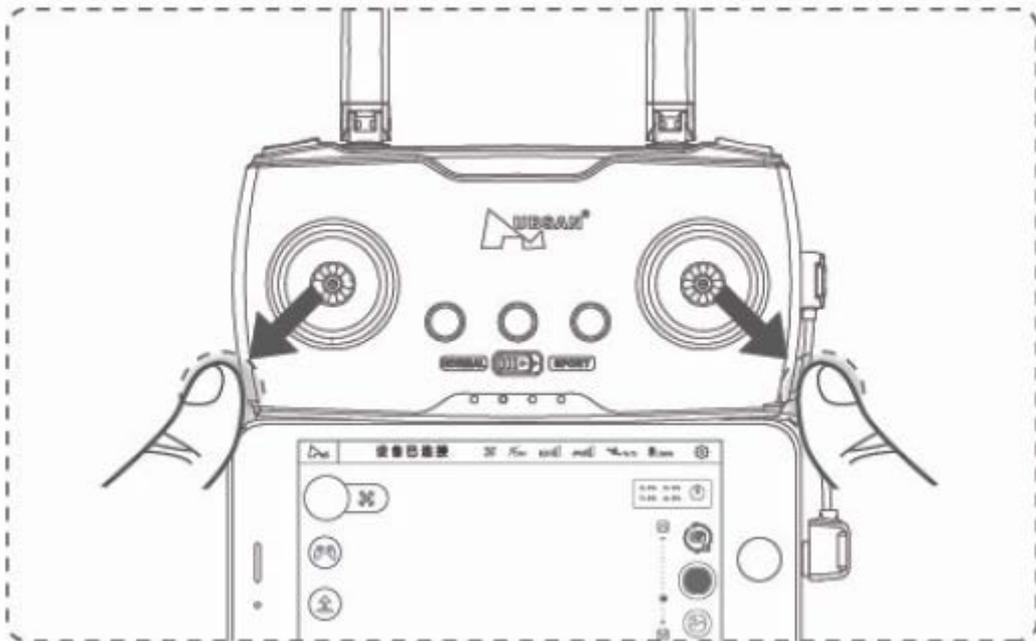
Wenn die Drohne mit dem mobilen Gerät und dem Controller verbunden ist, können Sie sie mit dem Controller steuern.

So starten Sie die Motoren:

Bewegen Sie beide Joysticks gleichzeitig diagonal nach unten, wie in der folgenden Abbildung gezeigt.

So schalten Sie die Motoren aus:

Stellen Sie sicher, dass die Drohne ihren Abstieg zum Boden abgeschlossen hat, und bewegen Sie die Joysticks erneut wie im vorherigen Schritt. Wenn die Motoren anhalten, lassen Sie die Joysticks los.



Bedingungen für das Starten der Motoren:

1. Die Drohne, der Controller und das mobile Gerät müssen verbunden sein.
2. Der Kompass muss kalibriert sein (alle Lichter sind an).
3. Das Flugzeug muss sich auf einer ebenen Fläche befinden.

Bewegen Sie die Joysticks beim Fliegen nicht diagonal nach unten, da dies zum Abstellen der Motoren und zum Herunterfallen oder Beschädigung der Drohne führen kann.

Gehen Sie beim Fliegen vorsichtig mit den Hebeln um: Lassen Sie die Hebel nach dem Ein- und Ausschalten der Motoren los.

## Automatischer Start/Landung

Wenn alle LEDs leuchten, ist der Pilot startbereit und kann automatisch starten / landen. Folgen Sie diesen Schritten:

### Automatischer Start:

Stellen Sie zunächst sicher, dass ein sicherer Start möglich ist. Klicken Sie auf das Symbol für den automatischen Start. Die Drohne hebt ab und hält eine Höhe von ~ 2 m über dem Boden. Das Symbol für automatischen Start ändert sich in eine automatische Landung.

### Automatische Landung:

Stellen Sie zunächst sicher, dass die Landung sicher ist. Wählen Sie einen offenen und horizontalen Ort für die Landung. Klicken Sie auf die automatische Landung. Die Drohne fällt langsam ab und stellt die Motoren ab.



## Automatischer Rückflug

Der Rückflug kann nur dann verwendet werden, wenn Sie 6 oder mehr GPS-Satelliten haben. Andernfalls kann die Drohne nicht zurückkehren.

### Verwendung des Rückflug-Modus

Halten Sie die Rückfluggtaste 1,5 Sekunden lang gedrückt. Die Drohne kehrt an den voreingestellten Ort zurück. Benutzer können die Drohne landen lassen oder die Kontrolle übernehmen, indem sie den Rückflugmodus abbrechen.

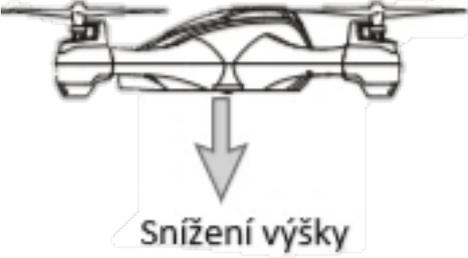
### Rückflug-Modus abbrechen

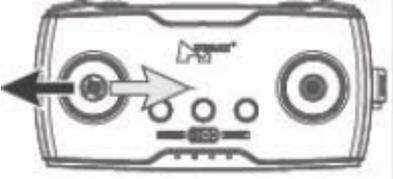
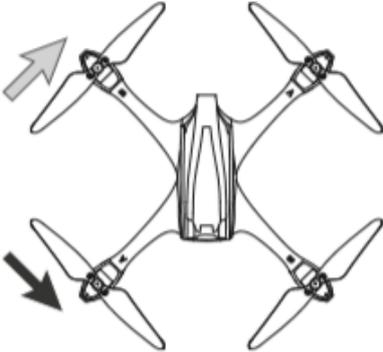
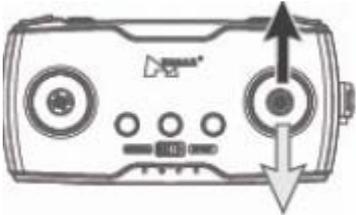
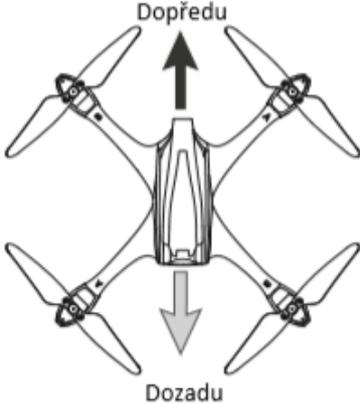
Halten Sie zum Ausschalten des Modus die Taste 0,5 Sekunden lang gedrückt.

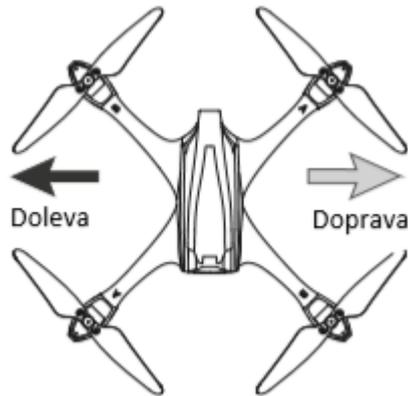
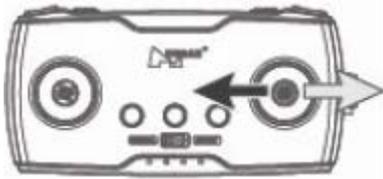


Die Fernbedienung ist standardmäßig auf Modus 2 eingestellt. In dieser Anleitung erfahren Sie, wie Sie Modus 2 bedienen.

- Die Steuerhebel am Controller haben Federn, die die Hebel automatisch zentrieren.
- Joystickempfindlichkeit: Der Controller erkennt, wie stark Sie den Hebel bewegen.

Fernbedienung (Modus 2)	Drohne	Beschreibung der Steuerung
	 <p style="text-align: center;">Zvýšení výšky</p>	<p>Das Gas wird verwendet, um die Leistung und den Abstieg der Drohne zu steuern. Drücken Sie den Gashebel und die Drohne steigt. Ziehen Sie den Gashebel zurück und die Drohne fällt ab. Wenn der Joystick zentriert (stationär) ist, behält die Drohne ihre Höhe in der Luft. Das Gas muss hinter dem Mittelpunkt nach oben gedrückt werden, damit die Drohne vollständig vom Boden abhebt. Je mehr Sie den Hebel bewegen, desto schneller steigt die Drohne. Drücken Sie den Gashebel leicht, damit die Drohne allmählich ansteigt und ein eratisches Aufsteigen verhindert wird.</p>

	<p>Otáčení ve směru hodinových ručiček</p>  <p>Otáčení proti směru hodinových ručiček</p>	<p>Der Richtungshebel dient zur Steuerung der Drohnen-Rotation. Drücken Sie den Joystick nach links und die Drohne dreht sich gegen den Uhrzeigersinn. Drücken Sie den Joystick nach rechts und die Drohne dreht sich im Uhrzeigersinn. Wenn der Joystick zentriert (stationär) ist, ist die Winkelgeschwindigkeit des Flugzeugs "0" und das Flugzeug dreht sich nicht. Sie bestimmen die Winkelgeschwindigkeit, indem Sie den Hebel in die jeweilige Richtung bewegen.</p>
<p>Fernbedienung (Modus 2)</p>	<p>Drohne</p>	<p>Beschreibung der Steuerung</p>
	<p>Dopředu</p>  <p>Dozadu</p>	<p>Der Aufzughebel steuert die Bewegung der Drohne vorwärts und rückwärts. Drücken Sie den Joystick nach vorne und die Drohne kippt und fliegt vorwärts. Ziehen Sie den Joystick zurück und die Drohne kippt und fliegt weg. Wenn der Joystick zentriert (stationär) ist, behält die Drohne ihre Höhe in der Luft. Je mehr Sie den Hebel bewegen, desto höher ist die Vorwärts- / Rückwärtsgeschwindigkeit.</p>



Die Flügel steuern die Neigung und Bewegung der Drohne nach links und rechts. Bewegen Sie den Joystick nach links und die Drohne kippt und fliegt nach links. Bewegen Sie den Joystick nach rechts und die Drohne kippt und fliegt nach rechts. Wenn der Joystick zentriert (stationär) ist, behält die Drohne ihre Höhe bei. Je mehr Sie den Hebel bewegen, desto mehr kippt die Drohne und fliegt schneller.

## **5 Sicherheitsmodi**

### **5.1 Niedriger Batteriestatus**

Wenn die Batterie der Drohne schwach ist, ist es wahrscheinlich, dass sie nicht einmal genug Strom hat, um zurückzukehren. Landen Sie sofort mit der Drohne, sonst fällt sie runter und wird beschädigt. Um dies zu verhindern, informiert Sie die Schnittstelle darüber, ob eine Rückkehr zu Ihrem Heimatort möglich ist oder eine sofortige Landung erforderlich ist.

### **5.2 Maßnahmen gegen Kontrollverlust**

Wenn das Signal verloren geht, kehrt die Drohne zum letzten bekannten Ort der Steuerung zurück. Dies kann das Risiko eines Verlusts oder Sturzes erheblich verringern.

Fälle, in denen diese Maßnahme eingeleitet werden können

- (1) Der Controller ist ausgeschaltet / Signal verloren.
- (2) Die Drohne flog außerhalb der Reichweite des Controllers.
- (3) Es gibt ein Hindernis zwischen der Drohne und dem Controller.
- (4) Das Signal wird durch ein anderes Signal unterbrochen.

Um eine erfolgreiche Rückkehr zu gewährleisten, muss der Benutzer die Anzahl der GPS-Satelliten, die zum Fliegen im GPS-Modus erforderlich sind, überprüfen und bestätigen. Benutzer müssen außerdem sicher sein, dass die Flugumgebung für die Rückkehr und Landung im Notfall genug sauber ist.

-Wenn die Anzahl der Satelliten länger als 20 Sekunden unter 6 fällt, während X4 zum Startpunkt zurückkehrt, sinkt die Drohne automatisch ab.-

## Häufig gestellte Fragen

### 1. Die Drohne ist nicht mit der Fernbedienung gekoppelt

1. Stellen Sie sicher, dass die WLAN-Verbindung aktiviert ist.
2. Starten Sie die Drohne neu.

### 2. Schwaches oder kein GPS-Signal/Paar oder keine GPS-Satelliten

Stellen Sie sicher, dass sich die Drohne nicht innerhalb oder zwischen Gebäuden befindet. Bringen Sie die Drohne zum offenen Raum.

### 3. Die Drohne kehrt nicht zum Heimatort zurück

Stellen Sie sicher, dass die Drohne Zugriff auf 6 oder mehr GPS-Satelliten hat.

### 4. Die Drohne / die Videoaufnahme zittert

1. Stellen Sie sicher, dass die Propeller nicht beschädigt oder verformt sind. Ersetzen Sie sie gegebenenfalls.
2. Stellen Sie sicher, dass alle Schrauben angebracht sind.
3. Überprüfen Sie, ob der Kardanring ordnungsgemäß funktioniert.

### 5. Die Drohne kann den GPS-Genauigkeitstest (nach langer Zeit) nicht bestehen

1. Starten Sie den Test neu und bewegen Sie das mobile Gerät um die Drohne (max. im Abstand von 3 Fuß).
2. Koppeln Sie das mobile Gerät und die Drohne erneut.

### 6. Vorsichtsmaßnahmen beim Aktualisieren der Software

1. Unterstützt nicht das EXFAT32 SD-Kartenformat.
2. Schalten Sie die Drohne während der Aktualisierungszeit nicht aus.

### 7. Das Mobiltelefon und der Controller können nicht verbunden werden

Besuchen Sie unsere offizielle Website oder die Website der Flug-Academy, um die Verbindungsanweisungen herunterzuladen.

## Teile und Zubehör



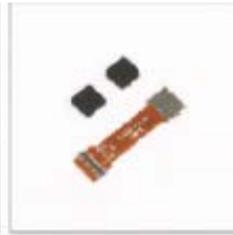
Zino00-01  
Kryt gimbalu



Zino00-02  
Wi-Fi anténa



Zino00-03  
Základní deska



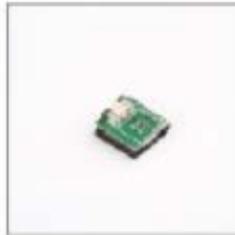
ZinoA00-04  
Napájecí adaptér  
FPC



Zino00-05  
Klávesnice FPC



Zino00-06  
Modul kompasu



Zino00-07  
Gyro modul



Zino00-08  
Gyro FPC



Zino00-09  
GPS modul



Zino00-10  
Ovladač HT016B



Zino00-11  
redukce  
Micro USB



Zino00-12  
redukce  
USB-C



Zino00-13  
redukce  
lightning



Zino00-14  
Dekorativní  
samolepky



Zino00-01  
Horní kryt



Zino00-12  
Horní kryt



Zino00-03  
Napájecí tlačítko  
+ LED kontrolka



Zino00-04  
Spodní kryt



Zino00-05  
Svorka na desku  
+ díly proti pádu



Zino00-06  
Kryt ramen



Zino00-07  
Mačkáci + otočné  
části



Zino00-08  
Průsvitné části



Zino00-10  
Ochranný kryt  
pro gimbal



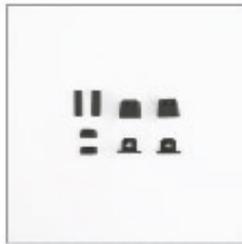
Zino00-11  
Svorky vrtulí



Zino00-12  
Kryt antény



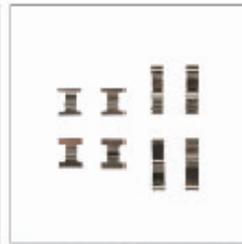
Zino00-13  
Dekorace ramen  
+ svorka



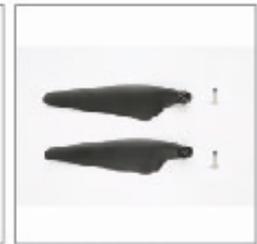
Zino00-14  
Podložky na nohy



Zino00-15  
Tlumiče nárazů  
pro gimbal



Zino00-16  
Šrapnel ramen



Zino00-17  
Vrtule A  
(se šrouby)



Zino00-18  
Vrtule B  
(se šrouby)



Zino 00-19  
Dlouhý kabel motoru  
(dlouhé šrouby)



Zino00-20  
ESC (modrý)



Zino00-21  
ESC (červený)



Zino00-24  
Deska adaptéru  
napájení



Zino00-25  
Základní deska  
tlačítek



Zino00-26  
Šrouby



Zino00-27  
Šroubovák



Zino00-28  
LiPo baterie



Zino00-29  
Nabíječka baterie  
dronu



Zino00-30  
Adaptér



Zino00-31  
Vyvažovací  
nabíječka



Zino00-33  
Nabíjecí kabel USB



Zino00-36  
Krátký kabel  
motoru



Zino00-37  
Adaptér (euro)



Zino00-38  
Adaptér (US)



Zino00-39  
Adaptér (Aus)



Zino00-40  
Adaptér (Jap)

## **Haftungsausschluss und Warnungen**

Hubsan übernimmt keine Verantwortung für Schäden, Verletzungen oder Rechtsschäden, die direkt oder indirekt aus der Verwendung von Hubsan-Produkten unter den folgenden Bedingungen entstehen:

1. Schäden, Verletzungen oder gesetzliche Entschädigungen aufgrund des Konsums von Alkohol, Drogen oder Anästhesie, Schwindel, Müdigkeit, Übelkeit oder anderen körperlichen und geistigen Behinderungen, die den gesunden Menschenverstand und / oder die Persönlichkeit beeinträchtigen können.
2. Subjektive falsche Bewertung oder vorsätzlicher Missbrauch von Produkten.
3. Alle psychischen Schäden, Traumata, Verletzungen, Krankheiten und Entschädigungen, die durch Unfälle im Zusammenhang mit Hubsan-Produkten verursacht / angefordert wurden.
4. Betrieb des Produkts in Flugverbotszonen (d.h. in Naturschutzgebieten).
5. Fehler oder Probleme, die durch Modifikation, wiederholte Montage, Austausch oder Verwendung mit Zubehör / Teilen anderer Hersteller als Hubsan verursacht wurden, Nichtbeachtung der Anweisungen im Handbuch während der Installation oder des Betriebs.
6. Schäden, Verletzungen oder rechtliche Haftung, verursacht durch mechanische Ausfälle aufgrund natürlicher Abnutzung (Flugzeit des Flugzeugs 100 Stunden oder mehr), Korrosion, Alterung der Hardware usw.
7. Fortsetzung des Fluges nach Auslösen von Niederspannungsalarmen.
8. Wenn die Drohne wissentlich unter ungewöhnlichen Bedingungen geflogen wird (z. B. wenn sich Wasser, Öl, Plane oder anderes unbekanntes Material im X4 befindet, wenn die Drohne und/oder der Sender unvollständig zusammengesetzt sind, Hauptkomponenten offensichtliche Mängel offensichtliche Mängel oder fehlendes Zubehör aufweisen usw. ).
9. Fliegen in folgenden Situationen und / oder Umgebungen: Gebiete mit magnetischen Störungen (wie z. B. Hochspannungsleitungen, Kraftwerke, Sendemasten und Mobilstationen), Funkstörungen, staatlich regulierte Flugverbotszonen, wenn der Pilot die Überwachung von X4 verliert, wenn er unter schlechtem Sehvermögen leidet oder anderweitig für den Betrieb von Hubsan-Produkten nicht geeignet ist.
10. Einsatz der Drohne bei schlechten Wetterbedingungen wie z. B. Regen, Wind, Schnee, Hagel, Blitz, Tornados und Hurrikanen.
11. Die Produkte sind Niederschlägen, Bränden, Explosionen, Überschwemmungen, Tsunamis, künstlichen und / oder natürlichen Zusammenbrüchen, Eis, Lawinen, Trümmern, Erdbeben, Erdbeben usw. Ausgesetzt.

12. Gewinnung sämtlicher Daten, Audio- und Videoaufnahmen auf eine Weise, die gegen Gesetze und / oder Rechte verstößt, und die anschließende Verwendung von Hubsan-Produkten (speziell, aber nicht ausschließlich).
13. Missbrauch und / oder Änderung von Batterien, Produkt- / Flugzeugschaltungen, Hardwareschutz (einschließlich Schutzschaltungen), RC-Modell und Ladegeräten.
14. Jeder Ausfall von Geräten oder Zubehör, einschließlich einer Speicherkarte, der dazu führt, dass Bilder oder Videos nicht maschinenlesbar aufgezeichnet werden können.
15. Benutzer fliegen rücksichtslos oder gefährlich (mit oder ohne ausreichende Schulung).
16. Nichteinhaltung von Vorsichtsmaßnahmen, Anweisungen, Informationen und Betriebsanweisungen / -methoden, die durch offizielle Ankündigungen auf der Hubsan-Website, Kurzanleitungen für Produkte, Benutzerhandbücher usw. bereitgestellt werden.
17. Sonstige Verluste, Schäden oder Verletzungen, die nicht den Haftungsgrenzen von Hubsan entsprechen.

Aufgrund des falschen Batterietyps besteht die Gefahr einer Explosion der Batterie.

Entsorgen Sie gebrauchte Batterien gemäß den örtlichen Vorschriften.

Halten Sie Finger und andere Körperteile fern von gefährlichen, beweglichen Teilen.

### **Konformitätserklärung**

Hiermit erklärt die Gesellschaft Shenzhen hubsan technology co., LTD.,

dass dieses Produkt die grundlegenden Anforderungen und andere relevante Anforderungen erfüllt.

Bestimmungen der Richtlinie 2014/53 / EU. Eine Kopie der ursprünglichen Konformitätserklärung erhalten Sie unter folgender Adresse: 13. Stock, Gebäude 1 C, SHENZHEN NANSHAN INDUSTRY BASE SOFTWARE, Xuefu Road, Distrikt Nanshan, Shenzhen, China.

Dieses Produkt ist mit einem selektiven Sortiersymbol für Elektro- und Elektronikaltgeräte (WEEE) gekennzeichnet. Dies bedeutet, dass dieses Produkt gemäß der europäischen Richtlinie 2012/19 / EU gehandhabt werden muss, damit es recycelbar oder demontiert werden kann, um seine Auswirkungen auf die Umwelt zu minimieren.

Wenden Sie sich an Ihre lokale oder regionale Behörde, um weitere Informationen zu erhalten. Elektronische Produkte, die nicht in den selektiven Sortierprozess einbezogen werden, sind aufgrund des Vorhandenseins gefährlicher Substanzen potenziell gefährlich für die Umwelt und die menschliche Gesundheit.

## **FCC Informationen**

Dieses Produkt entspricht den FCC-Grenzwerten für HF-Exposition, die für eine unkontrollierte Umgebung festgelegt wurden. Dieses Produkt entspricht auch Teil 15 der FCC-Bestimmungen. Der Betrieb unterliegt den folgenden zwei Bedingungen:

(1) Dieses Gerät darf keine schädlichen Störungen verursachen.

(2) Dieses Gerät muss alle empfangenen Störungen akzeptieren, einschließlich Störungen, die einen unerwünschten Betrieb verursachen können.

**HINWEIS:** Der Hersteller ist nicht verantwortlich für Radio- oder Fernsehstörungen, die durch nicht autorisierte Änderungen oder Modifikationen am X4 verursacht werden. Solche Modifikationen oder Änderungen können die Berechtigung des Benutzers zum Betrieb des Produkts ungültig machen.

Dieses Gerät wurde getestet und entspricht den Grenzwerten für digitale Geräte der Klasse B gemäß Teil 15 der FCC-Bestimmungen. Diese Grenzwerte sollen einen angemessenen Schutz gegen schädliche Störungen in einer Wohnanlage bieten. Dieses Gerät erzeugt, nutzt und strahlt Hochfrequenzenergie aus. Wenn es nicht gemäß den Anweisungen installiert und verwendet wird, kann es zu Funkstörungen kommen. Es kann jedoch nicht garantiert werden, dass bei einer bestimmten Installation keine Störungen auftreten. Wenn dieses Gerät den Radio- oder Fernsehempfang schädigt (was durch Aus- und Einschalten des Geräts festgestellt werden kann), wird der Benutzer aufgefordert, zu versuchen, die Störung durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen zu korrigieren:

- Drehen Sie die Empfangsantenne oder positionieren Sie sie neu.
- Erhöhen Sie den Abstand zwischen Flugzeug und Sender.
- Wenden Sie sich an Ihren Produkthändler oder einen erfahrenen Radio- / Fernsehtechniker

### **Mit Batterien gelieferte elektrische und elektronische Geräte (einschließlich interner Batterien)**

#### **WEEE-Richtlinien und Produktentsorgung**

Am Ende seiner Nutzungsdauer sollte dieses Produkt nicht als Haushalts- oder normaler Abfall behandelt werden. Es sollte an die zuständige Sammelstelle für das Recycling von elektrischen und elektronischen Geräten übergeben oder zur Entsorgung an den Lieferanten zurückgesandt werden. Gilt für interne / mitgelieferte Batterien.

Dieses Symbol auf der Batterie zeigt an, dass die Batterie separat gesammelt werden sollte.

Diese Batterie ist für die getrennte Sammlung an einer geeigneten Sammelstelle vorgesehen.

## Před použitím si pozorně přečtěte návod k obsluze!

- Nenechávejte produkt nabíjet bez dohledu
- Po dobití ihned odpojte napájecí kabel
- Vrtule mohou způsobit poranění
- Nejedná se o hračku
- Držte mimo dosah dětí mladších 14 let



Aplikace  
Letecké  
Akademie

Název produktu: X4 AIR PRO

Číslo produktu: Q/HBS 001-2017

Prodejce: Shenzhen Hubsan Technology Co., Ltd

Adresa: 13th Floor, Block C, Shenzhen Software

IndustrialBase, Xuefu Road, Nanshan District, Shenzhen,

Guangdong Province, China

Email: [service@hubsan.com](mailto:service@hubsan.com)

[WWW.HUBSAN.COM](http://WWW.HUBSAN.COM)