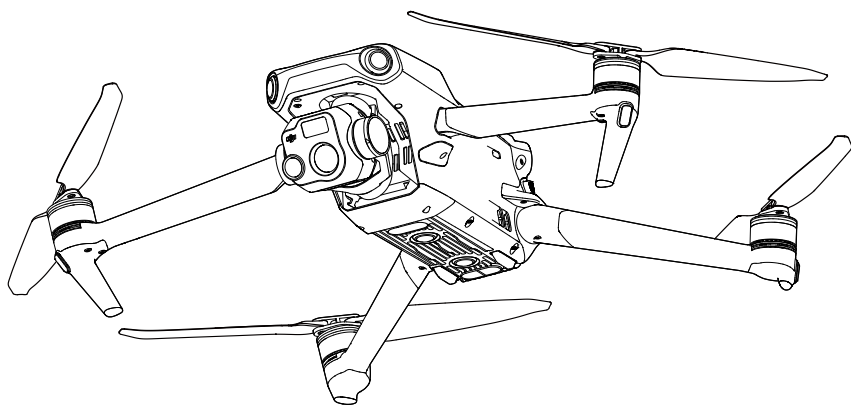


# **dji** MAVIC 3

## ENTERPRISE SERIES

Handbuch v2.0 2025.09





Dieses Dokument ist urheberrechtlich geschütztes Eigentum von DJI und alle Rechte sind vorbehalten. Sofern Ihnen von DJI keine abweichende Erlaubnis erteilt wird, sind Sie nicht berechtigt, das Dokument oder Teile davon zu nutzen, indem Sie es reproduzieren, übertragen oder verkaufen, oder anderen eine solche Nutzung zu gestatten. Kunden sollten dieses Dokument und seine Inhalte nur als Anweisungen zum Betrieb des DJI-Fluggeräts verwenden. Das Dokument sollte nicht für andere Zwecke verwendet werden.

### **Stichwortsuche**

Suchen Sie nach Stichwörtern wie „Akku“ oder „Installieren“, um das entsprechende Thema zu finden. Wenn Sie dieses Dokument mithilfe von Adobe Acrobat Reader geöffnet haben, können Sie mit der Tastenkombination Ctrl+F (Windows) bzw. Command+F (macOS) eine Suche starten.

### **Themensuche**

Das Inhaltsverzeichnis bietet eine Liste mit allen verfügbaren Themen. Klicken Sie auf ein Thema, um diesen Abschnitt aufzurufen.

### **Dieses Dokument ausdrucken**

Dieses Dokument unterstützt Drucken mit hoher Auflösung.

# Dieses Handbuch verwenden

## Legende

⚠ Warnung

⚠ Wichtig

💡 Hinweise und Tipps

📖 Referenz

## Vor dem ersten Flug lesen

DJI™ stellt Kunden Tutorial-Videos sowie die folgenden Dokumente zur Verfügung.

1. Lieferumfang
2. Sicherheitsvorschriften
3. Kurzanleitung
4. Handbuch

Es wird empfohlen, vor der ersten Benutzung alle Tutorial-Videos anzusehen und die Sicherheitsrichtlinien zu lesen. Bereiten Sie sich auf Ihren ersten Flug vor, indem Sie die Kurzanleitung durchlesen. Weitere Informationen finden Sie in diesem Handbuch.

## Tutorial-Videos

Rufe den Link auf oder scanne den QR-Code unten, um die Tutorial-Videos zur sicheren Nutzung des Produkts anzusehen:



[www.dji.com/mavic-3-enterprise/video](http://www.dji.com/mavic-3-enterprise/video)

## DJI Assistant 2 herunterladen

Laden Sie DJI ASSISTANT™ 2 (Enterprise Serie) über den folgenden Link herunter und installieren Sie es:

[www.dji.com/mavic-3-enterprise/downloads](http://www.dji.com/mavic-3-enterprise/downloads)



Die Betriebstemperatur dieses Produkts liegt zwischen -10 °C und 40 °C. Sie entspricht nicht der Standard-Betriebstemperatur für Anwendungen (-55 °C bis 125 °C), die größere Umweltschwankungen aushalten müssen. Betreiben Sie das Produkt angemessen und nur für Anwendungen, die den Anforderungen an die Betriebstemperatur der jeweiligen Kategorie entsprechen.

# Inhalt

<b>Dieses Handbuch verwenden</b>	<b>3</b>
Legende	3
Vor dem ersten Flug lesen	3
Tutorial-Videos	3
DJI Assistant 2 herunterladen	3
<b>Inhalt</b>	<b>4</b>
<b>Produktbeschreibung</b>	<b>6</b>
Erster Gebrauch	6
Übersicht	9
Aktivierung	11
<b>Flugsicherheit</b>	<b>12</b>
Anforderungen an die Flugumgebung	12
Voraussetzungen für die drahtlose Kommunikation	12
Sicht- und Infrarotsensoren	13
Automatische Rückkehr	15
Flugbeschränkungen	24
DJI AirSense	29
Erweitertes Assistenzsystem für Pilotinnen und Piloten (APAS 5.0)	30
Checkliste vor dem Flug	31
Motoren starten/stoppen	32
Testflug	33
<b>Fluggerät</b>	<b>34</b>
Flugmodi	34
Status-LED des Fluggeräts	35
Signalleuchte und Zusatzbeleuchtung	36
Flugschreiber	38
Propeller	38
Intelligent Flight Battery	39
Gimbal	46
Kamera	47
PSDK-Anschluss	48



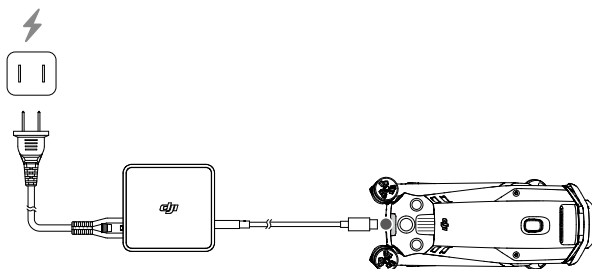
<b>Fernsteuerung</b>	<b>51</b>
Benutzeroberfläche des Fernsteuerungssystems	51
LEDs und Warnmeldungen der Fernsteuerung	54
Bedienung	55
Optimale Übertragungsreichweite	59
Koppeln der Fernsteuerung	59
Erweiterte Funktionen	60
<b>DJI Pilot 2 App</b>	<b>61</b>
Startseite	61
Kameraansicht	65
Kartenansicht	74
Management und Synchronisierung von Anmerkungen	75
Point of Interest (POI)	79
Flugaufgaben	81
Status- und Managementsystem (HMS)	98
DJI FlightHub 2	99
<b>Anhang</b>	<b>100</b>
Technische Daten	100
Firmware-Aktualisierung	100
C1- und C2-Zertifizierung	101

# Produktbeschreibung

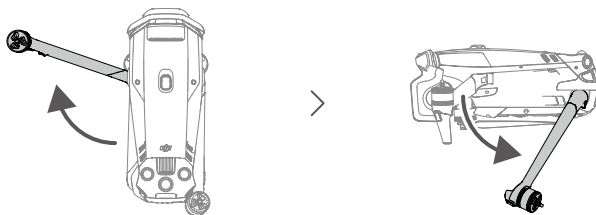
## Erster Gebrauch

### Fluggerät vorbereiten

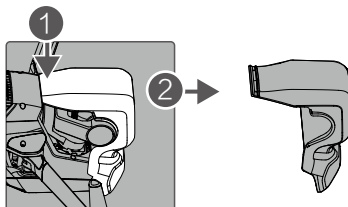
1. Jede Intelligent Flight Battery wird aus Sicherheitsgründen vor dem Versand in den Ruhezustand versetzt. Verwenden Sie das mitgelieferte Ladegerät, um die Intelligent Flight Battery erstmals aufzuladen und zu aktivieren.



2. Falten Sie die vorderen Arme zuerst auseinander, bevor Sie die hinteren Arme auseinanderfalten.

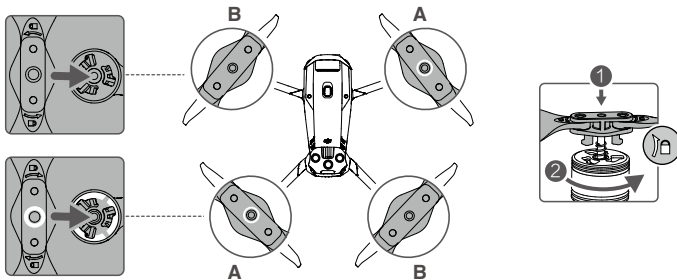


3. Den Gimbal-Schutz von der Kamera entfernen.

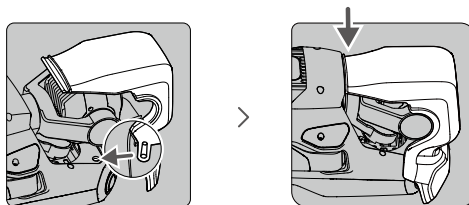


## 4. Propeller anbringen.

Propeller mit oder ohne Markierungen geben verschiedene Rotationsrichtungen an. Montieren Sie die Propeller mit Markierungen an den Motoren mit Markierungen. Montieren Sie die Propeller ohne Markierungen an den Motoren ohne Markierungen. Halten Sie den Motor, drücken Sie den Propeller nach unten und drehen Sie ihn in die Richtung der Markierung auf dem Propeller, bis er einrastet. Falten Sie die Propellerblätter auseinander.

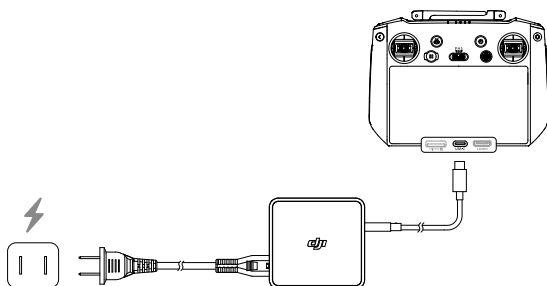


- Stellen Sie sicher, dass Sie die vorderen Arme ausklappen, bevor Sie die hinteren Arme ausklappen.
- Vergewissern Sie sich, dass der Gimbal-Schutz entfernt ist und alle Arme ausgefaltet sind, bevor Sie das Fluggerät einschalten. Andernfalls kann die Selbstdiagnose des Fluggeräts beeinträchtigt werden.
- Befestigen Sie den Gimbal-Schutz, wenn das Fluggerät nicht in Gebrauch ist. Bringen Sie die Kamera in die horizontale Position und decken Sie die Sichtsensoren mit dem Gimbal-Schutz ab. Richten Sie die Positionierungslöcher aus und drücken Sie dann auf den Verschluss, um die Installation abzuschließen.

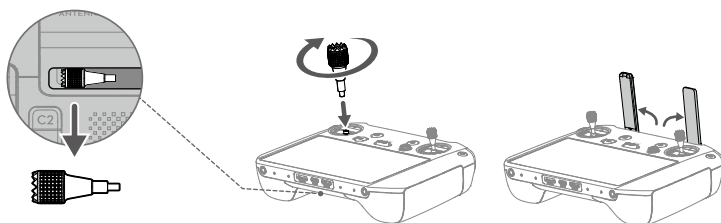


## Fernsteuerung vorbereiten

1. Verwenden Sie das mitgelieferte Ladegerät, um die Fernsteuerung über den USB-C-Anschluss aufzuladen und den Akku zu aktivieren.

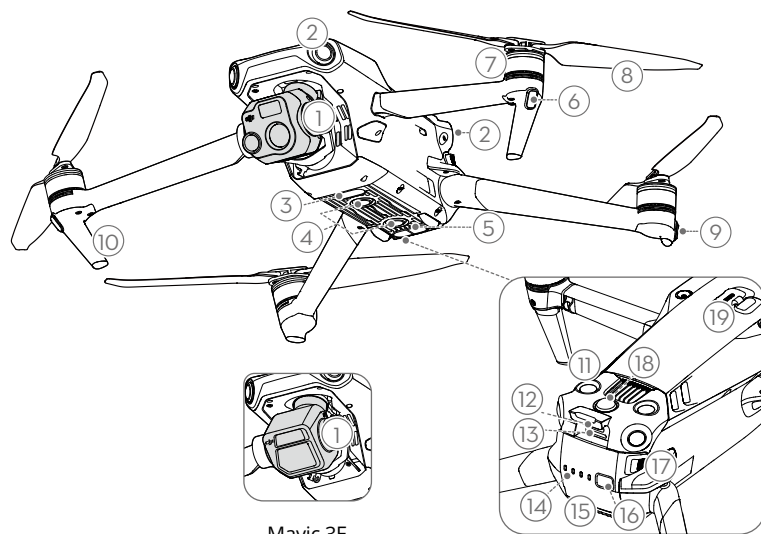


2. Nehmen Sie die Steuerknüppel aus den Aufbewahrungsfächern der Fernsteuerung und schrauben Sie diese an den vorgesehenen Stellen fest.
3. Klappen Sie die Antennen aus.



## Übersicht

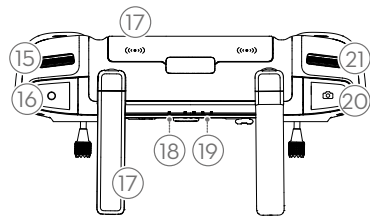
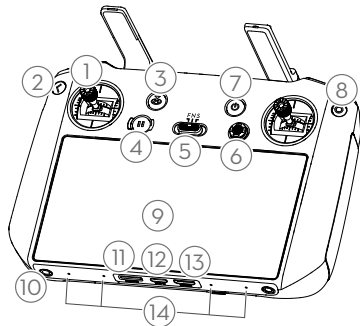
### Fluggerät



Mavic 3E

- |  |   |
|--|---|
| 1. Gimbal und Kamera                               | 10. Landegestell (integrierte Antennen) |
| 2. Sichtsensoren (vorne, hinten, rechts und links) | 11. Sichtsensoren (oben)                |
| 3. Zusatzbeleuchtung                               | 12. USB-C-Anschluss                     |
| 4. Sichtsensoren (unten)                           | 13. microSD-Kartensteckplatz            |
| 5. Infrarotsensoren                                | 14. Akkustand-LEDs                      |
| 6. Front-LEDs                                      | 15. Intelligent Flight Battery          |
| 7. Motoren   | 16. Netztaсте                           |
| 8. Propeller                                       | 17. Akkuverriegelung                    |
| 9. Status-LEDs des Fluggeräts                      | 18. Signalleuchte                       |
|  | 19. PSDK-Anschluss                      |

## Fernsteuerung



### 1. Steuerknüppel

Verwenden Sie die Steuerknüppel, um die Bewegungen des Fluggeräts zu steuern. Stellen Sie den Steuerungsmodus in DJI Pilot 2 ein. Die Steuerknüppel sind abnehmbar und einfach zu verstauen.

### 2. Zurück-/Funktionstaste

Einmal drücken, um auf den vorherigen Bildschirm zurückzukehren. Drücken Sie zweimal, um zur Startseite zurückzukehren.

Mit der Zurück-Taste und einer anderen Taste können Sie Tastenkombinationen aktivieren. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt Tastenkombinationen der Fernsteuerung.

### 3. Rückkehrtaste

Drücken und gedrückt halten, um die Rückkehrfunktion einzuleiten. Zum Abbrechen der Rückkehrfunktion die Taste erneut drücken.

### 4. Pausetaste

Einmal auf die Taste drücken, um das Fluggerät abzubremsen und im Schwebeflug verweilen zu lassen (nur wenn GNSS oder Sichtsensoren verfügbar sind).

### 5. Flugmodusschalter

Für den Wechsel zwischen drei Flugmodi: N-Modus (Normal), S-Modus (Sport), and F-Modus (Funktion). Der F-Modus kann in DJI Pilot 2 als A-Modus (Fluglagemodus, „Attitude Mode“) oder

T-Modus (Stativmodus, „Tripod Mode“) eingestellt werden.

### 6. 5D-Taste

Die 5D-Tastenfunktionen können Sie sich in DJI Pilot 2 ansehen. Weitere Informationen finden Sie in der Anleitung auf der Startseite.

### 7. Netz-taste

Einmal drücken, um den Akkustand zu überprüfen. Drücken Sie und halten Sie dann die Taste gedrückt, um die Fernsteuerung ein- oder auszuschalten. Wenn die Fernsteuerung eingeschaltet ist, drücken Sie einmal auf die Taste, um den Touchscreen ein- oder auszuschalten.

### 8. Bestätigungstaste

Drücken Sie einmal, um eine Auswahl zu bestätigen. Bei Verwendung von DJI Pilot 2 hat die Taste keine Funktion.

### 9. Touchscreen

Berühren Sie den Bildschirm, um die Fernsteuerung zu bedienen. Beachten Sie, dass der Touchscreen nicht wasserdicht ist. Seien Sie beim Betrieb des Fluggeräts vorsichtig.

### 10. M4 Gewindebohrung

### 11. microSD-Kartensteckplatz

Zum Einlegen einer microSD-Karte.

### 12. USB-C-Anschluss

Zum Aufladen.

### 13. Mini-HDMI-Anschluss

Für die Ausgabe von HDMI-Signalen an einen externen Bildschirm.

**14. Mikrofon****15. Gimbal-Rädchen**

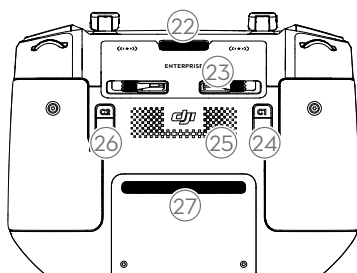
Steuert die Neigung der Kamera.

**16. Aufnahmetaste**

Einmal drücken, um die Aufnahme zu starten oder zu stoppen.

**17. Antennen**

Übertragen Steuerungs- und Videosignale zwischen der Fernsteuerung und dem Fluggerät. Zu den Antennen gehören externe und integrierte Antennen. Blockieren Sie die Antennen nicht, um die Übertragungsleistung nicht zu beeinträchtigen.

**22. Lüftungsschlitze**

Zur Wärmeableitung. Während des Gebrauchs darf der Lüftungsschlitze nicht blockiert werden.

**18. Status-LED**

Zeigt den Status der Fernsteuerung an.

**19. Akkustand-LEDs**

Zeigt den Akkustand der Fernsteuerung an.

**20. Fokus-/Fototaste**

Drücken Sie die Taste halb herunter, um den Autofokus zu aktivieren, und drücken Sie sie ganz herunter, um ein Foto aufzunehmen.

**21. Kamerarädchen**

Für die Zoomsteuerung.

**23. Staufach für Steuerknüppel**

Zur Aufbewahrung der Steuerknüppel.

**24. Frei belegbare C1-Taste**

Verwenden Sie diese Option, um standardmäßig zwischen dem Weitwinkel- und dem Zoom-Bildschirm zu wechseln. Die Funktionen können in DJI Pilot 2 angepasst werden.

**25. Lautsprecher****26. Frei belegbare C2-Taste**

Damit schalten Sie standardmäßig zwischen der Karten- und der Kameraansicht um. Die Funktionen können in DJI Pilot 2 angepasst werden.

**27. Lufteinlass**

Zur Wärmeableitung. Während des Gebrauchs darf der Lufteinlass nicht blockiert werden.

## Aktivierung

Das Fluggerät und die Fernsteuerung müssen vor dem ersten Gebrauch aktiviert werden. Die Netztaaste drücken, erneut drücken und gedrückt halten, um die Geräte einzuschalten. Folgen Sie zur Aktivierung den Eingabeaufforderungen auf dem Bildschirm. Stellen Sie sicher, dass die Fernsteuerung während der Aktivierung auf das Internet zugreifen kann.



Vergewissern Sie sich vor der Aktivierung, dass das Fluggerät mit der Fernsteuerung verbunden ist. Die Geräte sind standardmäßig miteinander gekoppelt. Wenn eine Kopplung erforderlich ist, lesen Sie den Abschnitt „Kopplung der Fernsteuerung“ für weitere Einzelheiten.



Überprüfen Sie die Internetverbindung, falls die Aktivierung fehlschlägt. Vergewissern Sie sich, dass eine Internetverbindung verfügbar ist, und versuchen Sie erneut, die Fernsteuerung zu aktivieren. Nehmen Sie Kontakt mit DJI auf, wenn die Aktivierung mehrmals fehlschlägt.

# Flugsicherheit

Stellen Sie sicher, dass Sie das nötige Training erhalten haben und üben Sie, bevor Sie einen echten Flug durchführen. Üben Sie mit dem Simulator in DJI Assistant 2 oder fliegen Sie unter Anleitung erfahrener Fachleute. Wählen Sie für Ihren Flug ein geeignetes Gebiet in Einklang mit den folgenden Fluganforderungen und -einschränkungen. Fliegen Sie das Fluggerät unter 120 m Höhe. Eine höhere Flughöhe könnte gegen lokale Gesetze und Vorschriften verstoßen. Stellen Sie vor dem Flug sicher, dass Sie die lokalen Gesetze und Vorschriften verstehen und einhalten. Lesen Sie die Sicherheitsvorschriften sorgfältig durch, um alle Sicherheitsvorkehrungen vor dem Flug zu verstehen.

## Anforderungen an die Flugumgebung

1. Fliegen Sie das Fluggerät NICHT bei ungünstigen Wetterbedingungen, z. B. bei Windgeschwindigkeiten von mehr als 12 m/s, Schnee, Regen und Nebel.
2. Fliegen Sie nur in offenen Bereichen. Hohe Gebäude und Stahlbauten können den Kompass an Bord des Fluggeräts und das GNSS-System beeinträchtigen. Es wird empfohlen, das Fluggerät in einem Abstand von mindestens 5 m von Gebäuden und anderen Strukturen zu halten.
3. Vermeiden Sie Hindernisse, Menschenmengen, Bäume und Gewässer (empfohlene Höhe: mindestens 3 m über dem Wasser).
4. Senken Sie das Risiko von Funkentstörungen, indem Sie Bereiche mit erhöhter elektromagnetischer Strahlung meiden, z. B. Bereiche in der Nähe von Stromleitungen, Basisstationen, Umspannungsstationen und Sendemasten.
5. Starten Sie NICHT aus einer Höhe von mehr als 6.000 m über NHN. Die Leistung des Fluggeräts und seiner Akkus ist beschränkt, wenn in hohen Flughöhen geflogen wird. Fliegen Sie vorsichtig.
6. GNSS kann in den Polarregionen nicht auf dem Fluggerät verwendet werden. Stattdessen sind die Sichtsensoren zu verwenden.
7. Starten Sie NICHT von sich bewegenden Objekten, wie Autos oder Schiffen.
8. Vergewissern Sie sich, dass die Signalleuchte und die Zusatzbeleuchtung nachts aktiviert sind, um die Flugsicherheit zu gewährleisten.
9. Um die Lebensdauer des Motors nicht zu beeinträchtigen, starten oder landen Sie das Fluggerät NICHT in sandigen oder staubigen Bereichen.

## Voraussetzungen für die drahtlose Kommunikation

1. Fliegen Sie in weiten, offenen Bereichen. Hohe Gebäude oder Stahlbauten, Berge und hohe Bäume können das GNSS stören und die Videoübertragung unterbrechen.
2. Vermeiden Sie Interferenzen zwischen der Fernsteuerung und anderen kabellosen Geräten. Vergewissern Sie sich, dass Geräte mit Wi-Fi und Bluetooth in der Nähe ausgeschaltet sind, wenn Sie das Fluggerät per Fernsteuerung bedienen.
3. Seien Sie äußerst aufmerksam und vorsichtig, wenn Sie in der Nähe von Bereichen mit elektromagnetischen Interferenzen oder Funkstörungen fliegen. Achten Sie genau auf die Qualität der Bildübertragung und die Signalstärke in DJI Pilot 2. Quellen für



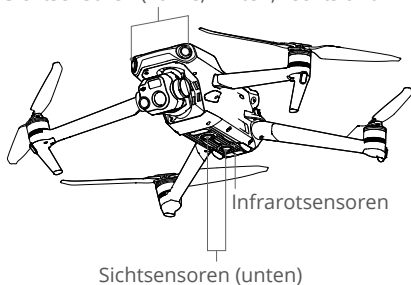
elektromagnetische Interferenzen sind unter anderem: Hochspannungsleitungen, große Umspannstationen, mobile Basisstationen und Sendemasten. Das Fluggerät kann sich ungewöhnlich verhalten oder die Kontrolle verlieren, wenn es in Gebieten mit zu vielen Interferenzen fliegt. Kehren Sie zum Startpunkt zurück und lassen Sie das Fluggerät landen, sobald Sie in DJI Pilot 2 dazu aufgefordert werden.

## Sicht- und Infrarotsensoren

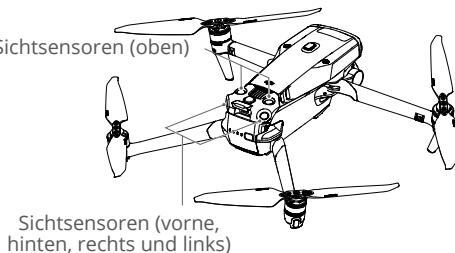
Die Sichtsensoren (oben und unten) bestehen aus je zwei Kameras. Die Sichtsensoren (vorne, hinten und seitlich) bestehen aus insgesamt vier Kameras.

Die Infrarotsensoren bestehen aus zwei 3D-Infrarotmodulen. Die Sichtsensoren (unten) und die Infrarotsensoren ermöglichen dem Fluggerät, seine aktuelle Position beizubehalten, in einem präzisen Schwebeflug zu verweilen und in Innenräumen oder anderen Umgebungen zu fliegen, wo kein GNSS verfügbar ist.

Sichtsensoren (vorne, hinten, rechts und links)



Sichtsensoren (oben)



## Erfassungsreichweite

### Sichtsensoren (vorn)

Präzisionsmessbereich: 0,5-20 m; Sichtfeld: 90° (horizontal), 103° (vertikal)

### Sichtsensoren (hinten)

Präzisionsmessbereich: 0,5-16 m; Sichtfeld: 90° (horizontal), 103° (vertikal)

### Seitliche Sichtsensoren

Präzisionsmessbereich: 0,5-25 m; Sichtfeld: 90° (horizontal), 85° (vertikal)

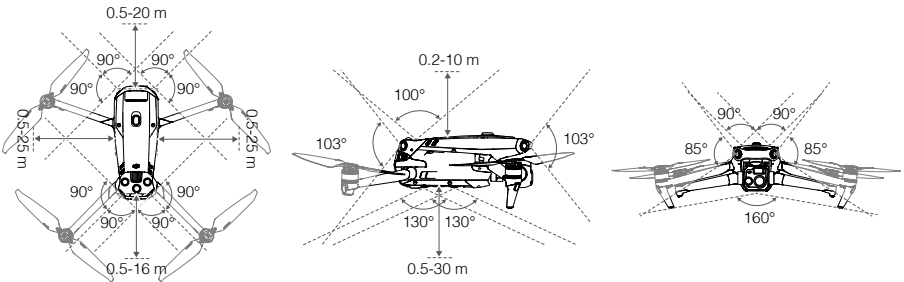
### Sichtsensoren (oben)

Präzisionsmessbereich: 0,2-10 m; Sichtfeld: 100° (vorne und hinten), 90° (links und rechts)

### Sichtsensoren (unten)

Präzisionsmessbereich: 0,3-18 m; Sichtfeld: 130° (vorne und hinten), 160° (links und rechts)

Die Sichtsensoren (unten) funktionieren am besten, wenn sich das Fluggerät in einer Flughöhe von 0,5 bis 30 m befindet.




## Verwendung der Sichtsensoren

Die Positionierungsfunktion der unteren Sichtsensoren kann verwendet werden, wenn das GNSS-Signal schwach ist oder nicht zur Verfügung steht. Sie ist im Normalmodus automatisch aktiviert.

Die Sichtsensoren (vorne, hinten, oben und seitlich) werden beim Einschalten des Fluggeräts automatisch aktiviert, wenn sich das Fluggerät im Normalmodus befindet und die Hindernisvermeidung in DJI Pilot 2 auf „Vermeiden“ oder „Bremsen“ eingestellt ist. Bei Verwendung der Sichtsensoren kann das Fluggerät aktiv bremsen, wenn es Hindernisse erkennt. Die Sichtsensoren funktionieren am besten bei adäquaten Lichtverhältnissen und deutlich markierten oder strukturierten Hindernissen. Aufgrund der Trägheit müssen Sie das Fluggerät in einer angemessenen Distanz abbremsen.





- Achten Sie auf die Flugumgebung. Die Sicht- und Infrarotsensoren funktionieren nur bei bestimmten Szenarien und können menschliche Steuerung und Urteilskraft nicht ersetzen. Achten Sie während eines Fluges immer auf die Umgebung und die Warnungen in DJI Pilot 2, da Sie jederzeit für das Fluggerät verantwortlich sind und die Kontrolle darüber behalten müssen.
- Die unteren Sichtsensoren funktionieren am besten, wenn sich das Fluggerät in einer Höhe von 0,5 bis 30 m befindet und kein GNSS verfügbar ist. Besondere Vorsicht ist geboten, wenn die Höhe des Fluggeräts über 30 m liegt, da die Leistung der Sichtpositionierung beeinträchtigt werden kann.
- Die Sichtsensoren funktionieren möglicherweise nicht ordnungsgemäß, wenn das Fluggerät über Wasser fliegt. Daher kann es sein, dass das Fluggerät bei einer Landung dem darunter liegenden Wasser nicht aktiv ausweichen kann. Es wird empfohlen, stets die Kontrolle über das Fluggerät zu behalten, vernünftige Entscheidungen basierend auf den Umgebungsbedingungen zu treffen und sich nicht allein auf die unteren Sichtsensoren zu verlassen.
- Die Sichtsensoren können nicht ordnungsgemäß funktionieren, wenn sich das Fluggerät über Oberflächen befindet, die keine deutliche Mustervariationen aufweisen, oder wo die Lichtverhältnisse zu dunkel oder zu hell sind. Die Sichtsensoren können in den folgenden Situationen nicht richtig funktionieren:
  - a. Überfliegen von einfarbigen Oberflächen (z. B. rein schwarz, weiß, rot oder grün).
  - b. Beim Überfliegen stark reflektierender Oberflächen.
  - c. Beim Überfliegen von Gewässern oder transparenten Oberflächen.

- 
- d. Beim Überfliegen von beweglichen Oberflächen oder Objekten.
  - e. Beim Fliegen in einem Bereich, wo sich die Lichtverhältnisse oft oder drastisch ändern.
  - f. Beim Überfliegen extrem dunkler (<10 Lux) oder heller (>40,000 Lux) Oberflächen.
  - g. Beim Überfliegen von Oberflächen, die Infrarotwellen stark reflektieren oder absorbieren (z. B. Spiegel).
  - h. Beim Überfliegen von Oberflächen ohne klare Muster oder Strukturen.
  - i. Beim Überfliegen von Oberflächen mit sich wiederholenden, identischen Mustern oder Strukturen (z. B. Fliesen mit gleichem Dekor).
  - j. Beim Überfliegen von Hindernissen mit kleinen Oberflächen (z. B. Baumäste).
- Halten Sie die Sensoren stets sauber. Zerkratzen oder manipulieren Sie die Sensoren NICHT. Das Fluggerät darf NICHT in staubigen und feuchten Umgebungen eingesetzt werden.
  - Fliegen Sie NICHT bei Regen, Smog oder bei einer Sichtweite von weniger als 100 m.
  - Überprüfen Sie vor jedem Start Folgendes:
    - a. Vergewissern Sie sich, dass sich keine Aufkleber oder andere Hindernisse auf dem Glas der Sicht- und Infrarotsensoren befinden.
    - b. Verwenden Sie ein weiches Tuch, wenn sich Schmutz, Staub oder Wasser auf dem Glas der Sicht- und Infrarotsensoren befinden. Verwenden Sie KEINE alkoholhaltigen Reinigungsmittel.
    - c. Wenden Sie sich an den DJI Support, wenn das Glas der Infrarot- oder Sichtsensoren beschädigt ist.
  - Blockieren Sie die Infrarotsensoren NICHT.

Automatische Rückkehr

Die Automatische Rückkehr bringt das Fluggerät an den zuletzt aufgezeichneten Startpunkt zurück, wenn das Positionsbestimmungssystem normal funktioniert. Es gibt drei Rückkehrfunktionen: Intelligente Rückkehr, akkubedingte Rückkehr und sicherheitsbedingte Rückkehr. Das Fluggerät fliegt automatisch zum Startpunkt zurück und landet, wenn die intelligente Rückkehr eingeleitet wird, das Fluggerät in die akkubedingte Rückkehr übergeht oder das Signal zwischen der Fernsteuerung und dem Fluggerät während des Fluges verloren geht.

	GNSS	Beschreibung
Startpunkt	 10	Der erste Standort, an dem das Fluggerät ein starkes bis mäßig starkes GNSS-Signal empfängt (gekennzeichnet durch ein weißes Symbol), wird als Startpunkt gespeichert. Der Startpunkt kann vor dem Start aktualisiert werden, solange das Fluggerät ein weiteres starkes bis mäßig starkes GNSS-Signal empfängt. Wenn das Signal schwach ist, wird der Startpunkt nicht aktualisiert. DJI Pilot 2 gibt eine Sprachbenachrichtigung aus, wenn der Startpunkt festgelegt ist.


## Intelligente Rückkehr

Drücken und halten Sie die Rückkehrtaste auf der Fernsteuerung, um die intelligente Rückkehr zu starten. Drücken Sie die Rückkehrtaste oder die Pausetaste, um die Intelligente Rückkehr zu beenden und die volle Kontrolle über das Fluggerät wiederzuerlangen.

## Verbesserte Rückkehr

Die verbesserte Rückkehr wird aktiviert, wenn die Lichtverhältnisse ausreichend sind und die Umgebung für Sichtsensoren geeignet ist. Das Fluggerät plant automatisch den besten, an die Umgebung angepassten Rückweg, der in DJI Pilot 2 angezeigt wird.

### Einstellungen der Rückkehrfunktion

Die Einstellungen der Rückkehrfunktion stehen für die verbesserte Rückkehr zur Verfügung. Gehen Sie zur Kameraansicht in DJI Pilot 2, tippen Sie auf **•••** >  und dann auf Rückkehrfunktion.

1. Voreinstellung: befindet sich das Fluggerät bei Beginn der Rückkehr mehr als 50 m vom Startpunkt entfernt, dann plant das Fluggerät die Rückkehr-Flugroute und fliegt in ein offenes Gelände oder einen offenen Bereich, wobei es Hindernisse vermeidet. Das Fluggerät steigt dann zur Rückkehr-Flughöhe auf und kehrt über die beste Flugroute zum Startpunkt zurück.

Befindet sich das Fluggerät bei Beginn der Rückkehr in einer Entfernung von 5 m bis 50 m vom Startpunkt, dann steigt es nicht zur Rückkehr-Flughöhe auf, sondern kehrt über die beste Flugroute in der aktuellen Flughöhe zum Startpunkt zurück.

Befindet sich das Fluggerät in der Nähe des Startpunkts, dann leitet es den Sinkflug ein während es vorwärts fliegt, wenn die aktuelle Flughöhe über der Rückkehr-Flughöhe liegt.



2. Optimal: unabhängig von der Rückkehr-Flughöhe plant das Fluggerät automatisch die optimale Rückkehr-Flugroute und passt die Flughöhe entsprechend den Umgebungsfaktoren (wie Hindernisse und Übertragungssignal) an. Die optimale Rückkehr-Flugroute bedeutet, dass das Fluggerät die kürzestmögliche Flugstrecke zurücklegt, was den Energieverbrauch des Akkus reduziert und die Flugzeit verlängert.



### Verfahren für die verbesserte Rückkehr:

1. Der Startpunkt wird automatisch aufgezeichnet.
2. Verbesserte Rückkehr wird ausgelöst.
3. Das Fluggerät bremst und verweilt im Schwebeflug.
  - a. Das Fluggerät landet sofort, wenn es sich zu Beginn der Rückkehr weniger als 5 m vom Startpunkt befindet.
  - b. Wenn das Fluggerät zu Beginn der Rückkehrfunktion weiter als 5 m vom Startpunkt entfernt ist, plant das Fluggerät den besten Rückweg gemäß den Einstellungen der Rückkehrfunktion und fliegt unter Vermeidung von Hindernissen und GEO-Zonen zum Startpunkt zurück. Die Vorderseite des Fluggeräts zeigt immer in die Flugrichtung.
4. Das Fluggerät fliegt je nach Rückkehr-Einstellungen, Umgebung und Übertragungssignal automatisch zum Startpunkt zurück.
5. Das Fluggerät landet und die Motoren stoppen, nachdem der Startpunkt erreicht wurde.

### Lineare Rückkehr

Das Fluggerät startet die lineare Rückkehr, wenn die Lichtverhältnisse nicht ausreichen und die Umgebung nicht für die verbesserte Rückkehr geeignet ist.

#### Verfahren für die lineare Rückkehr:

1. Der Startpunkt wird aufgezeichnet.
2. Die lineare Rückkehr wird ausgelöst.
3. Das Fluggerät bremst und verweilt im Schwebeflug.
  - a. Wenn das Fluggerät bei Beginn der Rückkehrfunktion weiter als 50 m vom Startpunkt entfernt ist, steigt das Fluggerät zunächst auf eine Höhe von 20 m auf (dieser Schritt wird übersprungen, wenn die aktuelle Höhe höher als 20 m ist), dann passt das Fluggerät seine Ausrichtung an, steigt auf die voreingestellte Rückkehr-Flughöhe und fliegt den Startpunkt an. Wenn die aktuelle Flughöhe höher ist als die Rückkehr-Flughöhe, fliegt das Fluggerät den Startpunkt in der aktuellen Flughöhe an.
  - b. Wenn das Fluggerät zu Beginn der Rückkehr 5 bis 50 m vom Startpunkt entfernt ist, passt das Fluggerät seine Ausrichtung an und fliegt auf der aktuellen Flughöhe zum Startpunkt. Wenn die aktuelle Flughöhe zu Beginn der Rückkehrfunktion niedriger als 2 m ist, steigt das Fluggerät auf 2 m und fliegt zurück zum Startpunkt.

- c. Das Fluggerät landet sofort, wenn es sich zu Beginn der Rückkehr weniger als 5 m vom Startpunkt befindet.

#### 4. Das Fluggerät landet und die Motoren stoppen, nachdem der Startpunkt erreicht wurde.



- Bei verbesserter Rückkehr passt das Fluggerät die Fluggeschwindigkeit automatisch an die Umgebungsfaktoren wie Windgeschwindigkeit und Hindernisse an.
- Das Fluggerät ist nicht in der Lage, kleine oder dünne Objekte wie Baumäste und Stromleitungen zu vermeiden. Fliegen Sie das Fluggerät vor der Verwendung der intelligenten Rückkehr in einem offenen Bereich oder in ein offenes Gelände.
- Sollte es Stromleitungen oder Strommäste geben, die das Fluggerät auf dem Rückflug nicht vermeiden kann, dann muss die verbesserte Rückkehr voreingestellt sein. Stellen Sie sicher, dass die Rückkehr-Flughöhe so eingestellt ist, dass sie über der Höhe aller Hindernisse liegt.
- Werden die Rückkehr-Einstellungen während der Rückkehr geändert, dann bremst das Fluggerät je nach den aktuellen Einstellungen ab und fliegt zum Startpunkt zurück.
- Wenn die maximale Flughöhe während der Rückkehr so eingestellt ist, dass sie unter der aktuellen Flughöhe liegt, dann sinkt das Fluggerät, bis es die maximale Flughöhe erreicht hat, und fliegt zum Startpunkt zurück.
- Die Rückkehr-Flughöhe kann während der Rückkehr nicht geändert werden.
- Falls ein großer Unterschied zwischen der aktuellen Höhe und der Rückkehr-Flughöhe besteht, kann die verbrauchte Akkuleistung aufgrund der Windgeschwindigkeiten in unterschiedlichen Höhen nicht genau berechnet werden. Achten Sie besonders auf die Akkuleistung und die Warnmeldungen in DJI Pilot 2.
- Die verbesserte Rückkehr steht nicht zur Verfügung, wenn die Lichtverhältnisse und die Umgebungsbedingungen zum Zeitpunkt des Abflugs oder des Rückflugs für die Sichtsensoren nicht geeignet sind.
- Während der verbesserten Rückkehr wechselt das Fluggerät automatisch zur linearen Rückkehr, wenn die Lichtverhältnisse und die Umgebungsbedingungen für die Sichtsensoren nicht geeignet sind und das Fluggerät Hindernisse nicht vermeiden kann. Vor dem Aufruf der automatischen Rückkehr muss eine geeignete Rückkehr-Flughöhe eingestellt werden.
- Wenn das Signal der Fernsteuerung während der verbesserten Rückkehr normal ist, kann der Nick-Steuerknüppel zur Kontrolle der Fluggeschwindigkeit verwendet werden, aber die Ausrichtung und Flughöhe des Fluggeräts können nicht kontrolliert werden. Außerdem kann man das Fluggerät nicht nach links oder rechts fliegen. Manuelles Beschleunigen verbraucht mehr Energie. Das Fluggerät kann Hindernisse nicht vermeiden, wenn die Fluggeschwindigkeit die effektive Erfassungsgeschwindigkeit übersteigt. Das Fluggerät bremst, verweilt im Schwebeflug und beendet die automatische Rückkehr, wenn der Nick-Steuerknüppel ganz nach unten gezogen wird. Das Fluggerät kann wieder aktiv gesteuert werden, nachdem der Nick-Steuerknüppel losgelassen wurde.



- Wenn das Signal der Fernsteuerung während der linearen Rückkehr normal ist, können die Fluggeschwindigkeit und die Flughöhe mit der Fernsteuerung gesteuert werden, die Ausrichtung des Fluggeräts kann jedoch nicht gesteuert werden und das Fluggerät kann nicht nach links oder rechts geflogen werden. Das Fluggerät kann Hindernisse nicht vermeiden, wenn der Nick-Steuerknüppel verwendet wird, um das Fluggerät zu beschleunigen und die Fluggeschwindigkeit die effektive Erfassungsgeschwindigkeit übersteigt. Wenn das Fluggerät aufsteigt oder vorwärts fliegt, kann man den Steuerknüppel bis zum Anschlag in die entgegengesetzte Richtung drücken, um die Rückkehrfunktion zu beenden. Lassen Sie den Steuerknüppel los, um die Kontrolle über das Fluggerät wiederzuerlangen.
  - Wenn das Fluggerät beim Aufsteigen während der automatischen Rückkehr die maximale Flughöhe erreicht, stoppt das Fluggerät und kehrt auf der aktuellen Flughöhe zum Startpunkt zurück.
  - Das Fluggerät verweilt im Schwebeflug, wenn es während des Aufstiegs zur maximalen Flughöhe Hindernisse erkennt, die sich vor dem Fluggerät befinden.
- 

## Akkubedingte Rückkehr

Wenn der Akkustand der Intelligent Flight Battery zu niedrig ist, um zum Startpunkt zurückzukehren, sollten Sie das Fluggerät so schnell wie möglich landen.

Um unnötige Gefahren durch einen unzureichenden Akkustand zu vermeiden, berechnet das Fluggerät automatisch, ob es über ausreichend Strom verfügt, um von seinem aktuellen Standort zum Startpunkt zurückzukehren. In DJI Pilot 2 wird eine Warnmeldung angezeigt, wenn der Akkustand niedrig ist und das Fluggerät nur noch die akkubedingte Rückkehr unterstützen kann.

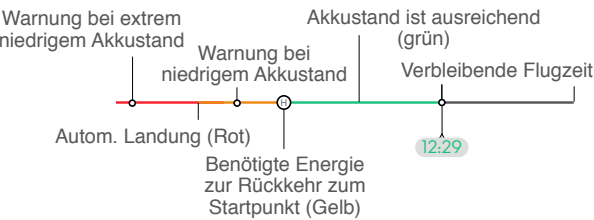
Wenn Sie nach zehn Sekunden nicht reagiert haben, fliegt das Fluggerät automatisch zum Startpunkt zurück. Brechen Sie die Rückkehrfunktion ab, indem Sie die Rückkehrtaste oder die Pausetaste auf der Fernsteuerung drücken.



Eine Warnung über einen niedrigen Akkustand wird nur einmal pro Flug angezeigt. Wenn die Rückkehrfunktion nach der Warnung abgebrochen wird, ist die Intelligent Flight Battery möglicherweise nicht ausreichend aufgeladen, um das Fluggerät sicher zu landen. Dies kann zu einem Absturz und Verlust des Fluggeräts führen.

Das Fluggerät landet selbsttätig, wenn der Akkustand aufgrund der aktuellen Flughöhe nur noch den Landeanflug zulässt. Die automatische Landung kann nicht abgebrochen werden, Sie können jedoch mit der Fernsteuerung die horizontale Bewegung und die Sinkgeschwindigkeit des Fluggerätes während der Landung verändern. Wenn genügend Leistung vorhanden ist, kann das Fluggerät mit dem Schub-Steuerknüppel und einer Geschwindigkeit von 1 m/s aufsteigen.

Bewegen Sie das Fluggerät bei der automatischen Landung horizontal, um so schnell wie möglich einen geeigneten Platz zum Landen zu finden. Wenn man den Schub-Steuerknüppel solange nach oben drückt, bis die Akkuleistung aufgebraucht ist, dann stürzt das Fluggerät ab.

Die folgende Abbildung zeigt die Akkustandsanzeige in der oberen Leiste der DJI Pilot 2 App. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Obere Leiste“ des Kapitels „DJI Pilot 2 App“.



Akkustandswarning	Auswirkung	Flug
Akkubedingte Rückkehr	Der verbleibende Akkustand reicht nur noch aus, um das Fluggerät sicher zum Startpunkt zurückzuflogen.	Wenn die Rückkehrfunktion ausgewählt wird, fliegt das Fluggerät automatisch zum Startpunkt und der Landeschutz wird aktiviert. Während der Rückkehrfunktion können Sie die Kontrolle über das Fluggerät wiedererlangen und es manuell landen. <b>⚠ Die Warnung wird nicht erneut angezeigt, wenn die Pilotin oder der Pilot sich entscheidet, die Rückkehrfunktion nicht zu verwenden. Entscheiden Sie sorgfältig und sorgen Sie für Flugsicherheit.</b>
Automatische Landung	Der verbleibende Akkustand reicht nur noch aus, um das Fluggerät von seiner derzeitigen Höhe aus absinken zu lassen.	Das Fluggerät landet automatisch und der Landeschutz wird aktiviert.
Geschätzte verbleibende Flugzeit	Die geschätzte verbleibende Flugzeit des Fluggeräts hängt von seinem aktuellen Akkustand ab.	/
Warnung bei niedrigem Akkustand	Tippen Sie in der Kameraansicht auf <b>...</b> >  , um den Schwellenwert für einen niedrigen Akkustand festzulegen.*	Lange Signaltöne werden von der Fernsteuerung ausgegeben. Man kann das Fluggerät weiterhin steuern.
Warnung bei extrem niedrigem Akkustand	Tippen Sie in der Kameraansicht auf <b>...</b> >  , um den Schwellenwert für einen extrem niedrigem Akkustand festzulegen.*	Kurze Signaltöne werden von der Fernsteuerung ausgegeben. Der Pilot kann das Fluggerät weiterhin steuern. Es ist nicht mehr sicher, das Fluggerät weiterhin zu fliegen. Sofort landen.



\* Der Schwellenwert unterscheidet sich von dem für die akkubedingte Rückkehr oder automatische Landung.



Die farbigen Zonen und die geschätzte verbleibende Flugzeit auf der Akkustandsanzeige ändern sich automatisch anhand des aktuellen Standorts und Status des Fluggeräts.

---

## Sicherheitsbedingte Rückkehr

Die Aktion des Fluggeräts bei Verlust des Fernsteuerungssignals kann in DJI Pilot 2 auf Rückkehrfunktion, Landung oder Schwebeflug eingestellt werden. Wenn der Startpunkt erfolgreich aufgezeichnet wurde und der Kompass normal funktioniert, wird die sicherheitsbedingte Rückkehr automatisch aktiviert, wenn das Fernsteuerungssignal mehr als sechs Sekunden lang unterbrochen ist.

Wenn die Lichtverhältnisse ausreichend sind und die Sichtsensoren normal funktionieren, zeigt DJI Pilot 2 den Rückweg an, den das Fluggerät vor dem Verlust des Fernsteuerungssignals zurückgelegt hat, und kehrt mit der verbesserten Rückkehrfunktion gemäß den Rückkehreinstellungen zum Startpunkt zurück. Das Fluggerät führt die automatische Rückkehr weiter aus, auch wenn das Fernsteuerungssignal wiederhergestellt wird. DJI Pilot 2 wird die Rückkehr-Flugroute entsprechend aktualisieren.

Wenn die Lichtverhältnisse nicht ausreichend sind und die Sichtsensoren nicht zur Verfügung stehen, dann geht das Fluggerät automatisch auf die Rückkehr auf der ursprünglichen Route über.

Verfahren für die Rückkehr auf der ursprünglichen Route:

1. Das Fluggerät bremst und verweilt im Schwebeflug.
2.
  - a. Wenn das Fluggerät mehr als 50 m vom Startpunkt entfernt ist, passt das Fluggerät seine Ausrichtung an und fliegt auf der ursprünglichen Route 50 m zurück, bevor es in die lineare Rückkehr übergeht.
  - b. Wenn das Fluggerät mehr als 5 m aber weniger als 50 m vom Startpunkt entfernt ist, dann geht es in die lineare Rückkehr über.
  - c. Das Fluggerät landet sofort, wenn es sich zu Beginn der Rückkehr weniger als 5 m vom Startpunkt befindet.
3. Das Fluggerät landet und die Motoren stoppen, nachdem der Startpunkt erreicht wurde. Das Fluggerät startet oder bleibt in der linearen Rückkehr, wenn das Fernsteuerungssignal während der Rückkehrfunktion wiederhergestellt wird.



- Das Fluggerät kann nicht normal zum Startpunkt zurückkehren, wenn das GNSS-Signal schwach oder nicht verfügbar ist. Das Fluggerät kann in den Fluglagemodus (ATTI-Modus) übergehen, wenn das GNSS-Signal nach dem Wechsel zur sicherheitsbedingten Rückkehr schwach wird oder nicht mehr zur Verfügung steht. Das Fluggerät verweilt vor dem Landen eine Zeit lang im Schwebeflug.
  - Vor jedem Flug muss eine angemessene Rückkehr-Flughöhe eingestellt werden. Starten Sie DJI Pilot 2 und stellen Sie die Rückkehr-Flughöhe ein. Die voreingestellte Rückkehr-Flughöhe beträgt 100 m.
  - Das Fluggerät kann während der sicherheitsbedingte Rückkehr keine Hindernisse vermeiden, wenn die Sichtsensoren nicht verfügbar sind.
  - Die automatische Rückkehr kann durch GEO-Zonen beeinträchtigt werden. Vermeiden Sie das Fliegen in der Nähe von GEO-Zonen.
  - Das Fluggerät kann möglicherweise nicht zum Startpunkt zurückkehren, wenn die Windgeschwindigkeit zu hoch ist. Fliegen Sie vorsichtig.
  - Achten Sie während der automatischen Rückkehr auf kleine oder dünne Objekte (z. B. Äste oder Stromleitungen) oder transparente Objekte (z. B. Wasser oder Glas). In einem Notfall muss die automatische Rückkehr beendet und das Fluggerät manuell gesteuert werden.
  - Die automatische Rückkehr ist in einigen Umgebungen eventuell nicht verfügbar, auch wenn die Sichtsensoren funktionieren. In diesem Fall beendet das Fluggerät die automatische Rückkehr.
- 

## Landeschutz

Der Landeschutz wird bei der intelligenten Rückkehr aktiviert. Der Landeschutz wird aktiviert, sobald das Fluggerät zur Landung ansetzt.

1. Während der Landeschutz aktiviert ist, erkennt das Fluggerät automatisch eine geeigneten Landefläche und landet vorsichtig darauf.
2. Wenn keine geeignete Landefläche erkannt wird, dann verweilt das Fluggerät im Schwebeflug und wartet auf eine Eingabe durch die Pilotin oder den Piloten.
3. Wenn der Landeschutz nicht funktionsbereit ist, zeigt DJI Pilot 2 eine Eingabeaufforderung an, sobald das Fluggerät auf unter 0,5 m sinkt. Tippen Sie zur Bestätigung oder drücken Sie den Schub-Steuerknüppel ganz nach unten und halten Sie ihn eine Sekunde lang gedrückt, und das Fluggerät wird landen.



- Der Landeschutz funktioniert unter folgenden Umständen nicht:
    - a. Wenn die unteren Sichtsensoren deaktiviert sind.
    - b. Wenn man einen der Neige-/Roll-/Schub-Steuerknüppel bedient. (Der Landeschutz wird automatisch reaktiviert, sobald der Steuerknüppel nicht mehr verwendet wird.)
    - c. Wenn das Ortungssystem nicht ordnungsgemäß funktioniert (z. B. wenn das Fluggerät abdriftet).
    - d. Wenn eine Kalibrierung der unteren Sichtsensoren erforderlich ist. Wenn die Lichtverhältnisse für den Betrieb der Sichtsensoren nicht ausreichend sind.
    - e. Wenn keine gültigen Beobachtungsdaten erhalten werden und die Bodenverhältnisse nicht erkannt werden können, sinkt das Fluggerät auf 0,5 m über dem Boden und geht in den Schwebeflug über, bis man die Landung bestätigt.
- 

## Präzise Landung

Das Fluggerät scannt den Boden und versucht bei der automatischen Rückkehr, ein geeignetes Gelände zum Landen zu finden. Wenn die aktuellen Geländemerkmale mit dem Gelände am Startpunkt übereinstimmen, dann landet das Fluggerät. Falls kein geeignetes Gelände gefunden werden kann, wird eine Eingabeaufforderung in DJI Pilot 2 angezeigt.

---



- Bei der präzisen Landung ist der Landeschutz aktiviert.
  - Die präzise Landung hängt von den folgenden Bedingungen ab:
    - a. Der Startpunkt muss beim Start aufgezeichnet werden und darf während des Flugs nicht geändert werden. Sonst verfügt das Fluggerät über keine Aufzeichnung der Geländemerkmale des Startpunkts.
    - b. Während des Starts muss das Fluggerät mindestens 7 m aufsteigen, bevor es sich horizontal fortbewegt.
    - c. Die Geländemerkmale des Startpunkts müssen überwiegend unverändert bleiben.
    - d. Die Geländemerkmale des Startpunkts müssen ausreichend ausgeprägt sein. Ein Gelände wie ein schneebedecktes Feld ist nicht geeignet.
    - e. Die Lichtverhältnisse dürfen nicht zu hell und nicht zu dunkel sein.
  - Während der präzisen Landung stehen die folgenden Steuerungsmöglichkeiten zur Verfügung:
    - a. Drücken Sie zur Beschleunigung der Landung den Schub-Steuerknüppel nach unten.
    - b. Bewegen Sie die Steuerknüppel in eine beliebige Richtung außer in die Schub-Richtung, um die präzise Landung zu stoppen. Das Fluggerät sinkt senkrecht, nachdem die Steuerknüppel freigegeben werden.
-

## Flugbeschränkungen

### GEO (Geospatial Environment Online) System

Das GEO Geospatial Environment Online System von DJI, abgekürzt GEO-System, ist ein globales Informationssystem, das in Echtzeit aktuelle Informationen zu Flugsicherheit und Flugbeschränkungen liefert und verhindert, dass unbemannte Luftfahrzeuge in beschränkten Flugräumen fliegen. In Ausnahmefällen können eingeschränkte Bereiche für Flüge freigegeben werden. Vor dem Flug müssen Sie einen Antrag zur Freishaltung einreichen, der sich nach den aktuellen Beschränkungsstufen im jeweiligen Gebieten richtet. Das GEO-System entspricht möglicherweise nicht vollständig den örtlichen Gesetzen und Vorschriften. Sie allein sind für die Flugsicherheit verantwortlich und sollten sich bei den örtlichen Behörden über die geltenden Gesetze und Vorschriften informieren, bevor Sie die Freigabe für einen Flug in einem Sperrgebiet beantragen.

### GEO-Zonen

Das GEO-System von DJI weist sichere Flugorte aus, bietet Risikostufen und Sicherheitshinweise für einzelne Flüge sowie Informationen zu beschränktem Flugraum. Alle beschränkten Flugbereiche werden als GEO-Zonen bezeichnet und sind weiter unterteilt in Flugbeschränkungsgebiete, Autorisierungszonen, Warnzonen, erweiterte Warnzonen und Höhenlagenzonen. Diese Informationen können in Echtzeit in DJI Pilot 2 angezeigt werden. GEO-Zonen sind spezielle Fluggebiete, einschließlich aber nicht beschränkt auf Flughäfen, große Veranstaltungsorte, Orte, an denen sich öffentliche Notfälle ereignet haben (etwa Waldbrände), Kernkraftwerke, Gefängnisse, Regierungsgebäude und militärische Einrichtungen.


Standardmäßig beschränkt das GEO-System Starts und Flüge innerhalb von Zonen, die Sicherheitsbedenken hervorrufen könnten. Auf der offiziellen Website von DJI gibt es eine GEO-Zonenkarte mit umfassenden Informationen zu globalen GEO-Zonen: [www.dji.com/flysafe/geo-map](http://www.dji.com/flysafe/geo-map).

### Flugbeschränkungen in GEO-Zonen

Der folgende Abschnitt beschreibt die Einzelheiten der Flugbeschränkungen in den oben genannten GEO-Zonen.

GEO-Zone	Flugbeschränkungen	Szenario
Flugbeschränkungsgebiet (Rot)	Unbemannte Luftfahrzeuge dürfen nicht in Flugbeschränkungsgebieten fliegen. Wenn Sie eine Erlaubnis zum Flug in einem Flugbeschränkungsgebiet haben, besuchen Sie bitte <a href="http://www.dji.com/flysafe">www.dji.com/flysafe</a> oder kontaktieren Sie <a href="mailto:flysafe@dji.com">flysafe@dji.com</a> , um das Gebiet freizuschalten.	Start: Die Motoren des Fluggeräts können in Flugbeschränkungsgebieten nicht gestartet werden.
		Im Flug: wenn das Fluggerät in ein Flugbeschränkungsgebiet fliegt, beginnt in DJI Pilot 2 ein 100-Sekunden-Countdown. Wenn der Countdown abgelaufen ist, landet das Fluggerät sofort im halbautomatischen Sinkflug und schaltet nach der Landung die Motoren aus.
		Im Flug: nähert sich das Fluggerät einer Grenze zu einem Flugbeschränkungsgebiet, bremst es ab und geht automatisch in den Schwebeflug über.
Autorisierungszone (Blau)	Das Fluggerät kann in einer Autorisierungszone nicht abheben, es sei denn, es erhält eine Erlaubnis für den Flug in diesem Gebiet.	Start: Die Motoren des Fluggeräts können in Autorisierungszone nicht gestartet werden. Um in einer Autorisierungszone zu fliegen, muss man einen Antrag auf Freischaltung mit einer von DJI überprüften Telefonnummer einreichen.
		Im Flug: Wenn das Fluggerät in eine Autorisierungszone fliegt, beginnt in DJI Pilot 2 ein 100-Sekunden-Countdown. Wenn der Countdown abgelaufen ist, landet das Fluggerät sofort im halbautomatischen Sinkflug und schaltet nach der Landung die Motoren aus.
Warnzone (Gelb)	Wenn das Fluggerät in eine Warnzone fliegt, wird eine Warnung angezeigt.	Das Fluggerät darf in die Zone fliegen, aber man muss die Warnung verstehen und akzeptieren.
Erweiterte Warnzone (Orange)	Wenn das Fluggerät in eine erweiterte Warnzone fliegt, wird eine Warnung angezeigt, die dazu auffordert, die Flugroute zu bestätigen.	Das Fluggerät kann weiterfliegen, nachdem die Warnung bestätigt wurde.

Höhenlagenzonen (Grau)	Die Flughöhe des Fluggeräts ist begrenzt, wenn es in eine Höhenlagenzone fliegt.	Wenn das GNSS-Signal stark ist, kann das Fluggerät nicht höher als das Höhenlimit fliegen. Im Flug: Wenn das GNSS-Signal von schwach zu stark wechselt, beginnt in DJI Pilot 2 ein 100-Sekunden-Countdown, falls das Fluggerät das Höhenlimit überschreitet. Wenn der Countdown abläuft, sinkt das Fluggerät auf das Höhenlimit ab und geht in den Schwebeflug über.
		Wenn sich das Fluggerät der Grenze einer Höhenlagenzone nähert und das GNSS-Signal stark ist, bremst das Fluggerät automatisch und geht in den Schwebeflug über, falls es sich über dem Höhenlimit befindet.

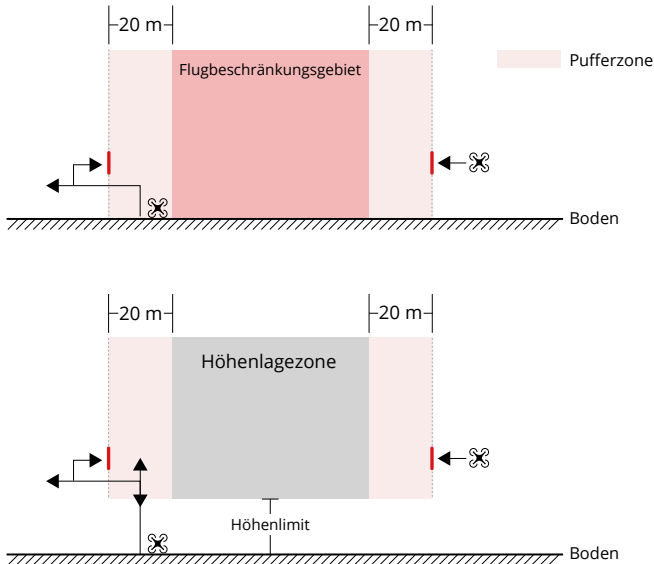
-  Halbautomatischer Sinkflug: Während des Sinkflugs und der Landung stehen alle Steuerknüppel mit Ausnahme des Schub-Steuerknüppels und der Rückkehrtaste zur Verfügung. Die Motoren des Fluggeräts schalten sich nach der Landung automatisch ab. Es wird empfohlen, das Fluggerät vor dem halbautomatischen Sinkflug an einen sicheren Standort zu fliegen.

Pufferzone

Pufferzonen für Flugbeschränkungsgebiete/Autorisierungszone: Um zu verhindern, dass das Fluggerät versehentlich in eine Flugbeschränkungszone oder Autorisierungszone fliegt, erstellt das GEO-System eine Pufferzone von etwa 20 Metern außerhalb jeder Sperr- und Autorisierungszone. Wie in der Abbildung unten dargestellt, kann das Fluggerät nur außerhalb der Flugbeschränkungszone oder der Autorisierungszone starten und landen, wenn es sich innerhalb der Pufferzone befindet. Das Fluggerät kann nicht in die Flugbeschränkungszone oder Autorisierungszone fliegen, es sei denn, ein Antrag auf Freischaltung wurde genehmigt. Das Fluggerät kann nicht in die Pufferzone zurückfliegen, nachdem es die Pufferzone verlassen hat.

Pufferzonen für Höhenlagenzonen: Eine Pufferzone von etwa 20 Metern wird außerhalb jeder Höhenlagenzone eingerichtet. Wenn Sie sich der Pufferzone einer Höhenlagenzone in horizontaler Richtung nähern, wird, wie in der Abbildung unten dargestellt, das Fluggerät allmählich seine Fluggeschwindigkeit verringern und außerhalb der Pufferzone schweben. Wenn Sie sich der Pufferzone von unten in vertikaler Richtung nähern, kann das Fluggerät in der Höhe auf- und absteigen oder von der Höhenlagenzone wegfliegen. Das Fluggerät kann

nicht in Richtung der Höhenlagenzone fliegen. Das Fluggerät kann nach dem Verlassen der Pufferzone nicht in horizontaler Richtung in die Pufferzone zurückfliegen.



## GEO-Zonen freischalten

Es werden zwei Methoden zur Freischaltung angeboten: Selbstfreischaltung und individuelle Freischaltung. Pilotinnen und Piloten können dies entweder über die Webseite von DJI Fly Safe oder über ein mobiles Gerät beantragen.

Die **Selbstfreischaltung** ist für die Freischaltung von Autorisierungszone vorgesehen. Um die Selbstfreischaltung abzuschließen, müssen man einen Antrag auf Freischaltung über die Webseite von DJI Fly Safe unter [www.dji.com/flysafe](http://www.dji.com/flysafe) stellen. Sobald der Antrag auf Selbstfreischaltung genehmigt wurde, kann man die Freischaltlizenz über die DJI Pilot 2 App synchronisieren (Live-Selbstfreischaltung). Um die Zone freizuschalten, kann man das Fluggerät alternativ direkt in der genehmigten Autorisierungszone starten oder fliegen und den Eingabeaufforderungen in DJI Pilot 2 folgen, um die Zone freizuschalten (geplante Selbstfreischaltung). Für die Live-Selbstfreischaltung kann man einen Freischaltzeitraum angeben. Während dieser Zeit können mehrere Flüge durchgeführt werden. Die geplante Selbstfreischaltung ist nur für einen Flug gültig. Wenn das Fluggerät neu gestartet wird, muss die Zone erneut freigeschaltet werden.

Die **individuelle Freischaltung** ist für Anwender mit besonderen Anforderungen geeignet. Sie legt individuelle Flugbereiche fest und stellt Flugerlaubnisdokumente zur Verfügung, die

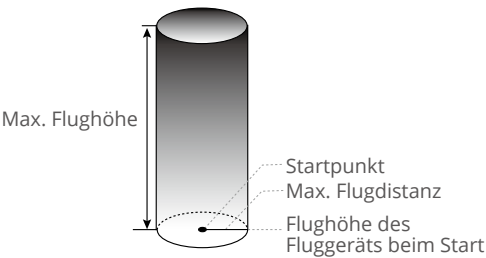
sich an den Bedürfnissen verschiedener Anwender orientieren. Diese Freischaltmöglichkeit ist in allen Ländern und Regionen verfügbar und kann über die Webseite von DJI Fly Safe unter [www.dji.com/flysafe](http://www.dji.com/flysafe) beantragt werden.

**Freischaltung auf einem mobilen Gerät:** Starten Sie die DJI Pilot 2 App und tippen Sie auf dem Startbildschirm auf die GEO-Zonen Karte. Sehen Sie sich die Liste der Freischaltlizenzen an und tippen Sie auf ⓘ, um die Details der Freischaltlizenz anzuzeigen. Ein Link zur Freischaltlizenz und ein QR-Code werden angezeigt. Scannen Sie den QR-Code mit Ihrem Mobilgerät, um die Freischaltung direkt vom Mobilgerät aus anzuwenden.

Weitere Informationen zur Freischaltung finden Sie unter [www.dji.com/flysafe](http://www.dji.com/flysafe) oder indem Sie sich an [flysafe@dji.com](mailto:flysafe@dji.com) wenden.

### Maximale Flughöhe und Entfernungseinschränkungen

Die maximale Flughöhe begrenzt die Flughöhe des Fluggeräts, während die maximale Flugdistanz den Flugradius des Fluggeräts um den Startpunkt begrenzt. Diese Grenzwerte können über die DJI Pilot 2 App eingestellt werden, um die Flugsicherheit zu erhöhen.




Startpunkt während des Flugs nicht manuell aktualisiert

Starkes GNSS-Signal		
	Flugbeschränkungen	Meldung in DJI Pilot 2
Max. Flughöhe	Die Flughöhe des Fluggeräts darf den in DJI Pilot 2 eingestellten Wert nicht überschreiten.	Das Fluggerät nähert sich seiner maximalen Flughöhe. Fliegen Sie vorsichtig.
Max. Flugdistanz	Die geradlinige Distanz vom Fluggerät zum Startpunkt darf die in DJI Pilot 2 eingestellte maximale Flugdistanz nicht überschreiten.	Das Fluggerät nähert sich seiner maximalen Flugdistanz. Fliegen Sie vorsichtig.



Schwachtes GNSS-Signal		
	Flugbeschränkungen	Meldung in DJI Pilot 2
Max. Flughöhe	Wenn das GNSS-Signal schwach ist, das GNSS-Symbol ist dann gelb oder rot, und das Umgebungslicht zu dunkel ist, beträgt die maximale Flughöhe 3 m. Die maximale Flughöhe ist die vom Infrarotsensor gemessene relative Flughöhe. Wenn das GNSS-Signal schwach ist, das Umgebungslicht jedoch ausreichend ist, beträgt die maximale Flughöhe 60 m.	Das Fluggerät nähert sich seiner maximalen Flughöhe. Fliegen Sie vorsichtig.
Max. Flugdistanz	Keine Fluggrenze.	-

- 
- Wenn bei jedem Einschalten ein starkes GNSS-Signal vorhanden ist, wird die Höhenbegrenzung automatisch aufgehoben.
  - Wenn ein Fluggerät einen bestimmten Grenzwert überschreitet, kann der Pilot das Fluggerät zwar noch steuern, aber nicht mehr näher an die Flugbeschränkungszone heranfliegen.
  - Fliegen Sie das Fluggerät aus Sicherheitsgründen NICHT in der Nähe von Flughäfen, Autobahnen, Bahnhöfen, Bahnlinien, Stadtzentren oder anderen sicherheitskritischen Flächen. Behalten Sie das Fluggerät beim Fliegen stets im Blick.

## DJI AirSense

Flugzeuge mit ADS-B-Empfänger senden aktiv Flugdaten, einschließlich Standorte, Flugrouten, Fluggeschwindigkeiten und Flughöhen.

Fluggeräte von DJI, die mit DJI AirSense ausgestattet sind, können Fluginformationen von ADS-B-Empfängern, die den Standards 1090ES oder UAT entsprechen, in einem Radius von 10 Kilometern empfangen. Auf der Grundlage der empfangenen Fluginformationen kann DJI AirSense den Standort, die Flughöhe, die Ausrichtung und die Geschwindigkeit der umliegenden bemannten Fluggeräte analysieren und diese Daten mit dem DJI-Fluggerät vergleichen, um in Echtzeit das potenzielle Risiko einer Kollision mit den umliegenden bemannten Fluggeräten zu berechnen. DJI AirSense zeigt auf Grundlage der Risikostufe eine Warnmeldung in DJI Pilot 2 an.

DJI AirSense kann nur unter bestimmten Umständen Warnmeldungen zur Annäherung bestimmter bemannter Flugzeuge ausgeben. Fliegen Sie Ihr Fluggerät immer innerhalb Ihrer Sichtweite und seien Sie stets vorsichtig, um die Flugsicherheit zu gewährleisten. Bitte beachten Sie, dass DJI AirSense die folgenden Einschränkungen aufweist:

1. DJI AirSense kann nur Nachrichten empfangen, die von Flugzeugen gesendet werden, welche mit einem ADS-B-Sender ausgestattet sind, der den Standards 1090ES (RTCA DO-260) oder UAT (RTCA Do-282) entspricht. DJI-Geräte können keine Funkmeldungen von Flugzeugen empfangen oder Warnungen für Flugzeuge anzeigen, die nicht mit ordnungsgemäß funktionierenden ADS-B-Sendern ausgestattet sind.

2. Wenn sich zwischen einem bemannten Flugzeug und einem DJI-Fluggerät ein Hindernis befindet, kann DJI AirSense keine ADS-B-Nachrichten von dem Flugzeug empfangen und somit auch keine Warnungen an den Piloten des DJI-Fluggeräts senden. Beobachten Sie aufmerksam Ihre Umgebung und fliegen Sie mit Vorsicht.
3. Warnmeldungen können verzögert angezeigt werden, wenn DJI AirSense durch Interferenzen aus der Umgebung gestört wird. Beobachten Sie aufmerksam Ihre Umgebung und fliegen Sie mit Vorsicht.
4. Warnmeldungen werden möglicherweise nicht empfangen, wenn das DJI-Fluggerät seinen Standort nicht bestimmen kann.
5. DJI AirSense kann keine von bemannten Fluggeräten gesendeten ADS-B-Meldungen empfangen oder Warnmeldungen an den Piloten des DJI-Fluggeräts senden, wenn es deaktiviert oder falsch konfiguriert ist.

Wenn das DJI AirSense-System ein Risiko erkennt, erscheint im DJI Pilot 2 die AR-Projektionsansicht, die intuitiv die Distanz zwischen dem DJI-Fluggerät und dem Flugzeug anzeigt und eine Warnmeldung ausgibt. Pilotinnen und Piloten sollten nach Erhalt der Warnung den Anweisungen in DJI Pilot 2 folgen.

1. **Hinweis:** Auf der Karte wird ein blaues Flugzeug-Symbol angezeigt.
2. **Vorsicht:** Die App zeigt folgende Nachricht an: „Bemanntes Fluggerät in der Nähe entdeckt. Vorsichtig fliegen.“ In der Kameraansicht wird ein kleines orangefarbenes Quadrat mit den Entfernungsdaten angezeigt und in der Kartenansicht wird ein orangefarbenes Flugzeugsymbol angezeigt.
3. **Warnung:** Die App zeigt folgende Nachricht an: „Kollisionsrisiko. Sofort sinken oder steigen.“ Wenn der Pilot nicht reagiert, zeigt die App folgende Nachricht an: „Kollisionsrisiko. Vorsichtig fliegen.“ In der Kameraansicht wird ein kleines rotes Quadrat mit den Entfernungsdaten angezeigt und in der Kartenansicht wird ein rotes Flugzeugsymbol angezeigt. Die Fernsteuerung vibriert, um Pilotinnen und Piloten auf die Warnung aufmerksam zu machen.

## Erweitertes Assistenzsystem für Pilotinnen und Piloten (APAS 5.0)

Das Erweiterte Assistenzsystem für Pilotinnen und Piloten 5.0 (APAS 5.0) ist im Normalmodus und im Stativmodus verfügbar. Wenn APAS aktiviert ist, wird das Fluggerät weiterhin auf die Befehle der Pilotin oder des Piloten reagieren und plant seine Flugroute basierend auf Eingaben über beide Steuerknüppel und unter Berücksichtigung der Flugumgebung. APAS erleichtert das Umfliegen von Hindernissen, sorgt für eine weichere Kamerafahrt und ein benutzerfreundliches Flugerlebnis.

Bewegen Sie die Steuerknüppel weiter in eine beliebige Richtung. Das Fluggerät vermeidet die Hindernisse, indem es über oder unter den Hindernissen oder links oder rechts an den Hindernissen vorbei fliegt. Das Fluggerät kann auch auf die Eingaben der Steuerknüppel reagieren, während es Hindernissen ausweicht.

Wenn APAS aktiviert ist, kann das Fluggerät durch Drücken der Pausetaste an der Fernsteuerung angehalten werden. Das Fluggerät bremst und verweilt für drei Sekunden im Schwebeflug und wartet auf weitere Befehle der Pilotin oder des Piloten.

Um APAS zu aktivieren, starten Sie die Kameraansicht in DJI Pilot 2, tippen Sie auf ... > (A), dann auf Hindernisvermeidung und aktivieren Sie APAS, indem Sie „Vermeiden“ wählen.

## Landeschutz

Der Landeschutz wird aktiviert, wenn die Hindernisvermeidung auf „Ausweichen“ oder „Bremsen“ eingestellt ist und die Pilotin oder der Pilot den Schub-Steuerknüppel nach unten zieht, um das Fluggerät zu landen. Der Landeschutz wird aktiviert, sobald das Fluggerät zur Landung ansetzt.

1. Während der Landeschutz aktiviert ist, erkennt das Fluggerät automatisch eine geeigneten Landefläche und landet vorsichtig darauf.
2. Wenn der Boden als ungeeignet für die Landung befunden wird, verweilt das Fluggerät im Schwebeflug, wenn das Fluggerät auf 0,8 m über dem Boden sinkt. Ziehen Sie den Schub-Steuerknüppel mindestens fünf Sekunden lang nach unten. Das Fluggerät landet dann ohne Hindernisvermeidung.



- Vergewissern Sie sich, dass Sie APAS verwenden, wenn die Sichtsensoren verfügbar sind. Vergewissern Sie sich, dass sich keine Menschen, Tiere, Objekte mit kleinen Flächen (z. B. Äste) oder transparente Objekte (z. B. Glas oder Wasser) entlang der gewünschten Flugroute befinden.
  - Vergewissern Sie sich, dass Sie APAS verwenden, wenn die Sichtsensoren verfügbar sind oder das GNSS-Signal stark ist. Es kann sein, dass APAS nicht ordnungsgemäß funktioniert, wenn das Fluggerät über Wasser oder schneebedecktes Gelände fliegt.
  - Seien Sie besonders achtsam, wenn Sie in extrem dunklen (< 300 Lux) oder extrem hellen (> 10.000 Lux) Umgebungen fliegen.
  - Behalten Sie DJI Pilot 2 im Auge und sorgen Sie dafür, dass APAS normal funktioniert.
  - APAS funktioniert eventuell nicht ordnungsgemäß, wenn das Fluggerät in der Nähe von Fluggrenzen oder in einer GEO-Zone fliegt.
- 

## Checkliste vor dem Flug

1. Vergewissern Sie sich, dass die Akkus der Fernsteuerung und des Fluggeräts vollständig aufgeladen sind und die Intelligent Flight Battery fest installiert ist.
2. Stellen Sie sicher, dass die Propeller fest montiert und nicht beschädigt oder verformt sind, dass sich keine Fremdkörper in oder auf den Motoren oder Propellern befinden und dass die Propellerblätter und -arme ausgeklappt sind.
3. Vergewissern Sie sich, dass die Sichtsensoren, Kameras, das Glas der Infrarotsensoren und die Zusatzbeleuchtung sauber und frei von Aufklebern sind und in keinsten Weise verdeckt sind.
4. Stellen Sie sicher, dass der Gimbal-Schutz vor dem Einschalten des Fluggeräts entfernt ist.

5. Stellen Sie sicher, dass die Abdeckungen des microSD-Kartensteckplatzes und des PSDK-Anschluss fest verschlossen sind.
6. Achten Sie darauf, dass die Antennen der Fernsteuerung richtig ausgerichtet sind.
7. Vergewissern Sie sich, dass DJI Pilot 2 und die Firmware des Fluggeräts auf die neueste Version aktualisiert wurden.
8. Schalten Sie die Fernsteuerung und das Fluggerät ein. Vergewissern Sie sich, dass die Status-LED an der Fernsteuerung und die Akkustandsanzeige am Fluggerät kontinuierlich grün leuchten. Hiermit wird angezeigt, dass das Fluggerät und die Fernsteuerung verbunden sind und die Fernsteuerung das Fluggerät steuern kann.
9. Vergewissern Sie sich, dass Ihr Fluggebiet außerhalb von GEO-Zonen liegt und die Flugbedingungen für das Fluggerät geeignet sind. Stellen Sie das Fluggerät auf eine freie, ebene Oberfläche. Vergewissern Sie sich, dass sich keine Hindernisse, Gebäude oder Bäume in der Nähe befinden und dass sich die Drohne in 5 m Entfernung vor Ihnen befindet. Sie sollte auf die Rückseite des Fluggeräts schauen.
10. Um die Flugsicherheit zu gewährleisten, rufen Sie die Kameraansicht in DJI Pilot 2 auf und überprüfen Sie die Parameter auf der „Checkliste vor dem Flug“, wie z. B. die Einstellung zum Ausfallschutz, den Steuerknüppelmodus, die Rückkehrhöhe und den Hindernisabstand. Es wird empfohlen, die Aktion bei Signalverlust auf „Rückkehrfunktion“ einzustellen.
11. Vergewissern Sie sich, dass DJI Pilot 2 ordnungsgemäß geöffnet ist, um Sie bei der Bedienung des Fluggeräts zu unterstützen. OHNE DIE VON DER DJI PILOT 2 APP AUFGEZEICHNETEN FLUGDATEN KANN DJI IHNEN IN BESTIMMTEN SITUATIONEN (INKL. DES VERLUSTS IHRES FLUGGERÄTS) KEINEN KUNDENSERVICE ANBIETEN ODER DIE HAFTUNG ÜBERNEHMEN.
12. Wenn mehrere Fluggeräte gleichzeitig fliegen, teilen Sie den Luftraum ein, um eine Kollision zu verhindern.

## Motoren starten/stoppen

### Motoren starten

Ein Steuerknüppel-Kombinationsbefehl (Combination Stick Command, CSC) wird durchgeführt, um die Motoren zu starten. Drücken Sie beide Hebel schräg in die inneren oder äußeren unteren Ecken, um die Motoren zu starten. Sobald die Motoren beginnen, sich zu drehen, lassen Sie beide Steuerknüppel gleichzeitig los.

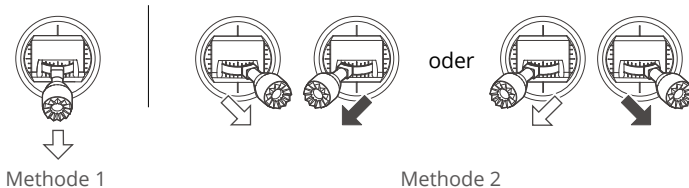


## Motoren stoppen

Wenn sich das Fluggerät auf dem Boden befindet und sich die Motoren drehen, können Sie diese auf zwei Arten stoppen:

Methode 1: Drücken Sie den Schub-Steuerknüppel nach unten und halten Sie ihn gedrückt. Die Motoren stoppen nach einer Sekunde.

Methode 2: Führen Sie denselben Steuerknüppel-Kombinationsbefehl wie beim Starten der Motoren durch und halten Sie die entsprechende Taste gedrückt. Die Motoren stoppen nach zwei Sekunden.



## Motoren während des Flugs stoppen

Wenn die Motoren während des Flugs gestoppt werden, stürzt das Fluggerät ab. Die Motoren dürfen während des Fluges nur in einem Notfall gestoppt werden, wie z. B. bei einem Zusammenstoß, einem blockierten Motor oder wenn das Fluggerät außer Kontrolle gerät, sich in der Luft überschlägt bzw. sehr schnell aufsteigt oder absinkt. Zum Ausschalten der Motoren während des Fluges müssen Sie denselben Steuerknüppel-Kombinationsbefehl wie beim Starten der Motoren ausführen. Die Standardeinstellung kann in DJI Pilot 2 geändert werden.

## Testflug

1. Stellen Sie das Fluggerät auf eine offene, ebene Fläche, wobei das Heck des Fluggeräts zu Ihnen zeigt.
2. Schalten Sie die Fernsteuerung und das Fluggerät ein.
3. Starten Sie DJI Pilot 2 und gehen Sie in die Kameraansicht.
4. Warten Sie, bis die Selbstdiagnose des Fluggeräts abgeschlossen ist. Wenn DJI Pilot 2 keine unregelmäßige Warnung anzeigt, können Sie die Motoren starten.
5. Bewegen Sie zum Abheben den Schub-Steuerknüppel langsam nach oben.
6. Verweilen Sie zum Landen im Schwebeflug über einer ebenen Oberfläche und ziehen Sie den Schub-Steuerknüppel sanft nach unten, um die Flughöhe zu verringern.
7. Drücken Sie nach der Landung den Schub-Steuerknüppel nach unten und halten Sie ihn. Die Motoren werden nach drei Sekunden stoppen.
8. Schalten Sie die Intelligent Flight Battery vor der Fernsteuerung aus.



Achten Sie darauf, dass das Fluggerät vor dem Start auf einer ebenen und stabilen Oberfläche steht. Starten Sie das Fluggerät NICHT aus Ihrer Handfläche oder während Sie es in der Hand halten.

# Fluggerät

## Flugmodi

### Normalmodus:

Das Fluggerät nutzt GNSS, die Sichtsensoren und die Infrarotsensoren, um sich selbst zu lokalisieren und zu stabilisieren. Ist das GNSS-Signal stark genug, dann setzt das Fluggerät GNSS ein, um sich selbst zu orten und zu stabilisieren. Wenn das GNSS schwach ist, aber die Lichtverhältnisse und andere Umgebungsbedingungen ausreichend sind, verwendet es die Sichtsensoren. Wenn die Sichtsensoren aktiviert sind und die Lichtverhältnisse und andere Umgebungsbedingungen ausreichend sind, beträgt der max. Neigungswinkel 30° und die maximale Fluggeschwindigkeit 15 m/s.

### Sportmodus:

Im Sportmodus setzt das Fluggerät GNSS zur Positionierung ein. Das Flugverhalten ist auf Wendigkeit und Geschwindigkeit optimiert und das Fluggerät reagiert direkter auf Bewegungen des Steuerknüppels.

### Funktionsmodus:

Der Funktionsmodus kann in DJI Pilot 2 auf T-Modus (Stativmodus) oder A-Modus (Fluglagemodus) eingestellt werden. Der T-Modus basiert auf dem Normalmodus. Die Fluggeschwindigkeit ist begrenzt, um das Fluggerät besser steuern zu können. Der Fluglagemodus muss vorsichtig verwendet werden.

Das Fluggerät wechselt automatisch in den A-Modus, wenn die Sichtsensoren nicht verfügbar oder deaktiviert sind und wenn das GNSS-Signal schwach ist oder der Kompass Störungen aufweist. Im A-Modus kann das Fluggerät leichter von seiner Umgebung beeinflusst werden. Umweltfaktoren wie Wind können zu horizontalen Verschiebungen führen, was besonders beim Fliegen in beengten Räumen gefährlich sein kann.

Wenn das Fluggerät in der EU mit C1-Zertifizierung fliegt, gibt es keinen A-Modus in DJI Pilot 2.

Wenn das Fluggerät in der EU mit C2-Zertifizierung fliegt, wechselt es in den Niedriggeschwindigkeitsmodus, wenn der Flugmodus auf der Fernsteuerung auf F (T-Modus) umgeschaltet wird. Der Niedriggeschwindigkeitsmodus begrenzt die maximale horizontale Fluggeschwindigkeit auf 2,8 m/s basierend auf dem Normalmodus, und es gibt keine Begrenzung für die Aufstiegs- oder Abstiegschwindigkeit.



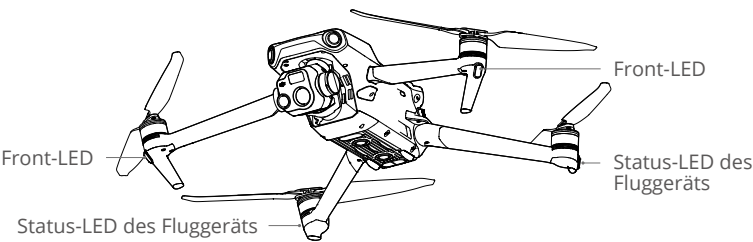
Wechseln Sie NICHT vom Normalmodus in andere Modi, wenn Sie nicht ausreichend mit dem Verhalten des Fluggerätes in den einzelnen Flugmodi vertraut sind. Sie müssen Multi-Flugmodus in DJI Pilot 2 aktivieren, bevor Sie vom Normalmodus in andere Modi wechseln können.



- Die Sichtsensoren sind im Sportmodus deaktiviert, d. h. das Fluggerät kann Hindernisse auf seiner Route nicht automatisch erkennen. Behalten Sie die Umgebung im Auge und steuern Sie das Fluggerät, um Hindernisse zu vermeiden.
- Im Sportmodus ist die Höchstgeschwindigkeit des Fluggeräts deutlich höher und der Bremsweg deutlich länger. Bei Windstille beträgt der Bremsweg horizontal mindestens 30 m.
- Beim Steig- und Sinkflug des Fluggeräts beträgt der Bremsweg bei Windstille im Sportmodus oder Normalmodus vertikal mindestens 10 m.

- Das Ansprechverhalten des Fluggeräts ist im Sportmodus deutlich empfindlicher. Das bedeutet, dass nur geringfügige Bewegungen des Steuerknüppels an der Fernsteuerung zu starken Bewegungen des Fluggeräts führen. Vergewissern Sie sich, dass Sie während des Fluges ausreichend Platz zum Manövrieren haben.
- Wenn GNSS in DJI Pilot 2 auf das BeiDou-Satellitenortungssystem umgestellt wird, verwendet das Fluggerät nur ein einzelnes Ortungssystem und die Leistung der Satellitensuchfunktion nimmt ab. Fliegen Sie vorsichtig.




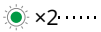




Status-LED des Fluggeräts



Wenn das Fluggerät eingeschaltet ist, aber die Motoren nicht laufen, dann leuchten die Front-LEDs durchgehend rot, um die Ausrichtung des Fluggeräts anzuzeigen.

Wenn das Fluggerät eingeschaltet ist, aber die Motoren nicht laufen, dann zeigen die Status-LEDs des Fluggeräts den Status des Flugreglers an. Die nachstehende Tabelle enthält weitere Informationen zu den Status-LEDs des Fluggeräts.

Beschreibungen der Status-LEDs des Fluggeräts

Normalzustände		
	Blinkt abwechselnd rot, gelb und grün	Hochfahren und Durchführen der Selbstdiagnosetests
	Blinkt viermal gelb	Aufwärmphase
	Blinkt langsam grün	GNSS aktiviert
	Blinkt wiederholt zweimal grün	Sichtsensoren aktiviert
	Blinkt langsam gelb	GNSS- und Sichtsensoren deaktiviert (ATTI-Modus aktiviert)
Warnzustände		
	Blinkt schnell gelb	Fernsteuerungssignal unterbrochen
	Blinkt langsam rot	Start ist deaktiviert, z. B. Akku schwach*
	Blinkt schnell rot	Akkustand sehr niedrig



Leuchtet kontinuierlich rot

Kritischer Fehler

Blinkt abwechselnd rot und  
gelb

Kalibrierung des Kompasses notwendig

\* Wenn das Fluggerät nicht starten kann, während die Statusanzeigen langsam rot blinken, verbinden Sie sich mit der Fernsteuerung, starten Sie DJI Pilot 2 und sehen Sie sich die Details an.

**Nach dem Starten des Motors blinken** die Front-LEDs abwechselnd rot und grün. Die Status-LEDs des Fluggeräts blinken grün.

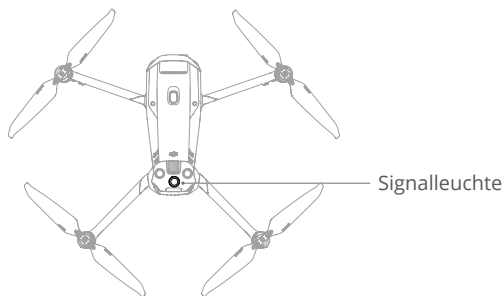


Um besseres Filmmaterial zu erhalten, schalten sich die Front-LEDs bei der Aufnahme automatisch aus, vorausgesetzt die Front-LEDs wurden in DJI Pilot 2 auf „Auto“ eingestellt. Die Regeln zur Beleuchtung von Fluggeräten können von Region zu Region unterschiedlich sein. Halten Sie sich stets an die örtlichen Gesetze und Vorschriften.

## Signalleuchte und Zusatzbeleuchtung

### Signalleuchte

Die Signalleuchte auf der Oberseite des Fluggeräts ermöglicht es Ihnen, das Fluggerät bei Nachtflügen zu finden. Die Signalleuchte kann in DJI Pilot 2 manuell ein- oder ausgeschaltet werden.

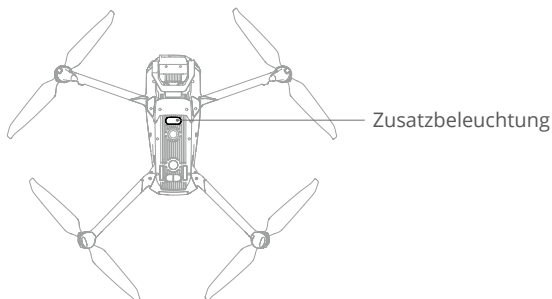


Schauen Sie NICHT direkt in die Signalleuchte, wenn sie in Betrieb ist, um Ihre Augen nicht zu verletzen.




## Zusatzbeleuchtung

Die Zusatzbeleuchtung an der Unterseite des Fluggeräts kann die abwärts gerichteten Sichtsensoren unterstützen. Sie wird standardmäßig bei schlechten Lichtverhältnissen automatisch eingeschaltet, sobald die Flughöhe unter 5 m beträgt. Man kann sie auch manuell in der DJI Pilot 2 App ein- oder ausschalten. Bei jedem Neustart des Fluggeräts wird die Zusatzbeleuchtung auf die Standardeinstellung „Automatisch“ zurückgesetzt.



---

 Unter schwierigen Lichtverhältnissen erreichen die Sichtsensoren selbst bei aktivierter Zusatzbeleuchtung möglicherweise keine optimale Positionierung. Fliegen Sie in solchen Umgebungen bei schwachem GNSS-Signal vorsichtig.

---

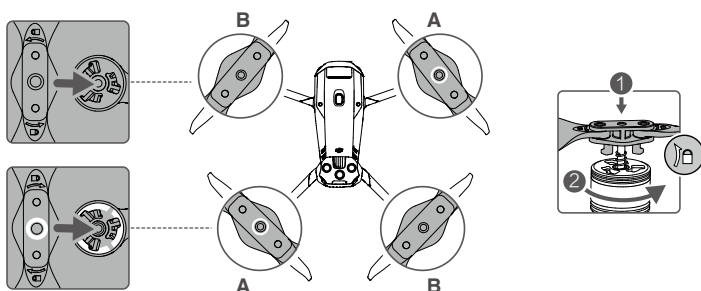
## Flugschreiber

Flugdaten, einschließlich Flugtelemetrie, Statusinformationen zum Fluggerät und andere Parameter werden automatisch im internen Datenspeicher des Fluggeräts gespeichert. Die Daten lassen sich über DJI Assistant 2 (Enterprise Serie) abrufen.

## Propeller

### Propeller anbringen

Montieren Sie die Propeller mit Markierungen an den Motoren mit Markierungen. Montieren Sie die Propeller ohne Markierungen an den Motoren ohne Markierungen. Halten Sie den Motor, drücken Sie den Propeller nach unten und drehen Sie ihn in die Richtung der Markierung auf dem Propeller, bis er einrastet.



### Propeller abnehmen

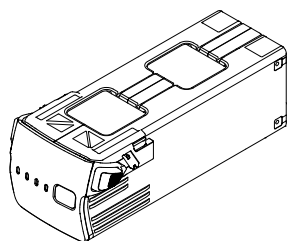
Halten Sie den Motor fest, drücken Sie den Propeller nach unten und drehen Sie ihn in die entgegengesetzte Richtung zu der Markierung auf dem Propeller, bis er herausklappt.



- Die Propellerblätter sind scharfkantig. Mit Vorsicht behandeln.
- Verwenden Sie nur offizielle Propeller von DJI. Verwenden Sie NUR Propeller des gleichen Typs.
- Propeller sind Verschleißteil. Kaufen Sie nach Bedarf zusätzliche Propeller.
- Achten Sie vor jedem Flug darauf, dass die Propeller und Motoren gut befestigt sind.
- Achten Sie vor jedem Flug darauf, dass alle Propeller in gutem Zustand sind. Alte, beschädigte oder defekte Propeller dürfen NICHT verwendet werden!

- Halten Sie Abstand zu rotierenden Propellern und Motoren, um Verletzungen zu vermeiden.
  - Um Beschädigungen der Propeller zu vermeiden, legen Sie das Fluggerät zum Transport und zur Aufbewahrung in die im Transportkoffer angezeigte Richtung. Quetschen oder verbiegen Sie die Propeller NICHT. Wenn die Propeller beschädigt sind, wird die Flugleistung beeinträchtigt.
  - Sorgen Sie dafür, dass die Motoren sicher befestigt sind und sich frei drehen. Wenn ein Motor klemmt und sich nicht mehr frei dreht, landen Sie unverzüglich das Fluggerät.
  - Am Motor dürfen KEINE strukturellen Änderungen vorgenommen werden.
  - Nach dem Flug sind die Motoren normalerweise heiß und dürfen NICHT mit den Händen oder anderen Körperteilen in Berührung kommen.
  - Die Belüftungsöffnungen an den Motoren und am Gehäuse des Fluggeräts dürfen NICHT blockiert werden.
  - Beim Einschalten müssen die ESCs normal klingen.
- 


## Intelligent Flight Battery



### Akkumerkmale

1. **Akkustandsanzeige:** Die Akkustand-LEDs zeigen den aktuellen Akkustand an.
2. **Automatische Entladung:** Um ein Aufblähen des Akkus zu verhindern, entlädt sich der Akku automatisch auf 96 % Akkustand, wenn er drei Tage lang nicht benutzt wird, und auf 60 % Akkustand, wenn er neun Tage lang nicht benutzt wird (die Standardeinstellung ist neun Tage, kann aber in der App auf 4–9 Tage eingestellt werden). Normalerweise gibt der Akku beim Entladevorgang spürbar etwas Wärme ab.
3. **Spannungsangleichung:** Während des Ladevorgangs werden die Spannungen der Akkuzellen automatisch ausgeglichen.
4. **Überladungsschutz:** Der Akku hört automatisch mit dem Ladevorgang auf, sobald er vollständig aufgeladen ist.
5. **Temperaturerfassung:** Um Schäden zu vermeiden, wird der Akku nur geladen, wenn die Temperatur zwischen 5 °C und 40 °C liegt.
6. **Überstromschutz:** Der Akku bricht den Ladevorgang ab, wenn eine zu hohe Stromstärke erkannt wird.

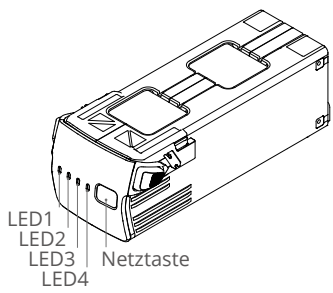
- 7. Tiefentladungsschutz: Der Entladevorgang wird automatisch gestoppt, um eine übermäßige Entladung zu verhindern, wenn der Akku nicht benutzt wird. Der Tiefentladungsschutz ist nicht aktiviert, wenn der Akku in Betrieb ist.
- 8. Schutz vor Kurzschlüssen: Wird ein Kurzschluss erkannt, wird die Stromversorgung automatisch unterbrochen.
- 9. Schutz vor Akkuzellenschäden: Die App zeigt eine Warnmeldung an, wenn eine beschädigte Akkuzelle erkannt wird.
- 10. Ruhezustand: Der Akku schaltet sich nach 20 Minuten Inaktivität ab, um Strom zu sparen. Wenn der Akkustand weniger als 5 % beträgt, wechselt der Akku in den Ruhemodus, um eine Überladung zu verhindern, nachdem er sechs Stunden lang außer Betrieb war. Im Ruhemodus leuchtet die Akkustandsanzeige nicht. Laden Sie den Akku auf, um ihn aus dem Ruhemodus aufzuwecken.
- 11. Kommunikation: Informationen zu Spannung, Kapazität, Stromstärke des Akkus werden an das Fluggerät übermittelt.


 Beachten Sie vor der Verwendung die Sicherheitsvorschriften und die Aufkleber auf dem Akku. Sie alleine übernehmen die Verantwortung für alle Vorgänge und den Gebrauch des Geräts.

## Verwendung des Akkus













### Akkustand überprüfen





















Drücken Sie die Netztaste einmal, um den Akkustand zu prüfen.



 Die Akkustand-LEDs zeigen den Ladezustand des Akkus während des Ladens und Entladens an. Die LED-Status werden nachstehend beschrieben:

 LED an.       LED blinkt.       LED aus.

LED1	LED2	LED3	LED4	Akkustand
				89 %–100 %
				76 %–88 %
				64 %–75 %

				51 %-63 %
				39 %-50 %
				26 %-38 %
				14 %-25 %
				1 %-13 %

Ein-/Ausschalten

Drücken Sie den Netzschalter einmal, dann erneut und halten Sie ihn zwei Sekunden lang gedrückt, um den Akku ein- oder auszuschalten. Die Akkustand-LEDs zeigen den Akkustand an, wenn das Fluggerät eingeschaltet wird.

Hinweise zu niedrigen Temperaturen

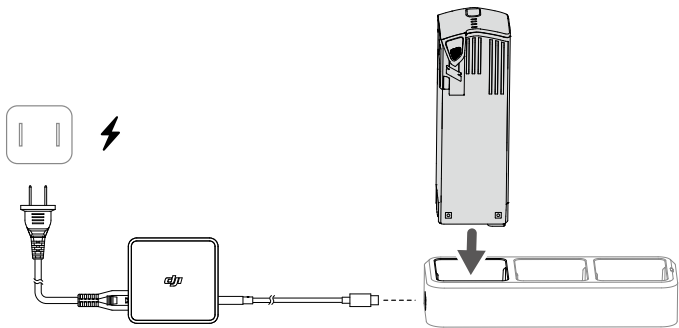
- 1. Die Akkukapazität verringert sich erheblich, wenn Sie bei niedrigen Temperaturen von -10 °C bis 5 °C fliegen. Es wird empfohlen, das Fluggerät vorübergehend im Schwebeflug verweilen zu lassen, um den Akku zu erwärmen. Vergewissern Sie sich, dass der Akku vor dem Start vollständig aufgeladen ist.
- 2. Akkus können in Umgebungen mit extrem niedrigen Temperaturen unter -10 °C nicht verwendet werden.
- 3. Beenden Sie den Flug sofort, wenn DJI Pilot 2 in Umgebungen mit niedrigen Temperaturen die Warnung „Niedriger Akkustand“ anzeigt.
- 4. Um eine optimale Leistung zu gewährleisten, halten Sie die Temperatur des Akkus über 20 °C.
- 5. Die reduzierte Akkukapazität bei niedriger Temperatur verringert die Windwiderstandsfähigkeit des Fluggeräts. Fliegen Sie vorsichtig.
- 6. Fliegen Sie in großen Höhen mit besonderer Vorsicht.

## Akku aufladen

Laden Sie den Akku vor jedem Gebrauch vollständig auf. Verwenden Sie nur ein von DJI zugelassenes Gerät, um die Intelligent Flight Battery aufzuladen.

### Verwendung der Akkuladestation

Die DJI Mavic 3 Akkuladestation (100W) wurde für die Verwendung mit den Intelligent Flight Batteries der Mavic 3 entwickelt. In Kombination mit dem DJI USB-C Netzteil (100W) lassen sich bis zu drei Intelligent Flight Batteries nacheinander aufladen, wobei der Akku mit dem jeweils höchsten Ladestand zuerst aufgeladen wird. Die Ladezeit für einen Akku beträgt etwa 1 Stunde und 10 Minuten.



### Ladevorgang

1. Setzen Sie die Intelligent Flight Battery in den Akkuschlacht ein. Schließen Sie die Ladestation mit dem DJI USB-C Netzteil (100W) an eine Steckdose (100–240 V, 50–60 Hz) an.
2. Die Intelligent Flight Battery mit dem höchsten Ladestand wird zuerst geladen, die anderen werden anschließend in der Reihenfolge ihres jeweiligen Ladestands geladen. Weitere Informationen zur Blinkfolge der Status-LEDs finden Sie in „Beschreibung der Status-LEDs“.
3. Die Intelligent Flight Battery kann von der Ladestation getrennt werden, wenn der Ladevorgang abgeschlossen ist.

### Beschreibung der Status-LEDs

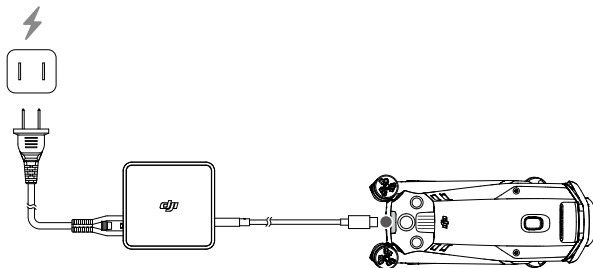
Blinkfolge	Beschreibung
Leuchtet kontinuierlich gelb	Es ist kein Akku eingelegt
Pulsiert grün	Wird geladen
Leuchtet kontinuierlich grün	Alle Akkus vollständig geladen
Blinkt gelb	Die Temperatur der Akkus ist zu niedrig oder zu hoch (keine weiteren Maßnahmen erforderlich)
Leuchtet kontinuierlich rot	Stromversorgungs- oder Akkufehler (entnimm die Akkus und lege sie wieder ein oder zieh den Stecker aus der Steckdose und stecke ihn wieder ein)



- Es wird empfohlen, ein DJI USB-C Netzteil (100W) mit der MAVIC 3 Akkuladestation zu verwenden.
  - Verwenden Sie die Akkuladestation nur auf einer ebenen und stabilen Fläche. Stellen Sie sicher, dass das Gerät ordnungsgemäß isoliert ist, um Brandgefahren zu vermeiden.
  - Versuchen Sie NICHT, die Metallanschlüsse an der Akkuladestation zu berühren.
  - Reinigen Sie erkennbare Verschmutzungen mit einem sauberen und trockenen Tuch.
- 

### DJI USB-C Netzteil (100W) verwenden

1. Verbinden Sie das Ladegerät mit einer Wechselstromversorgung (100–240 V, 50/60 Hz; verwenden Sie ggf. einen Netzadapter).
2. Verbinden Sie das Fluggerät bei ausgeschaltetem Akku mit dem Ladegerät.
3. Beim Laden und Entladen zeigen die Akkustand-LEDs den Fortschritt der Ladung an.
4. Wenn alle Akkustand-LEDs erloschen sind, ist die Intelligent Flight Battery vollständig geladen. Entfernen Sie das Ladegerät vom Akku, sobald er vollständig aufgeladen ist.



















- Laden Sie eine Intelligent Flight Battery NICHT unmittelbar nach dem Flug, da sie zu heiß sein könnte. Warten Sie, bis der Akku auf die Betriebstemperatur abgekühlt ist, bevor Sie ihn erneut laden.
  - Wenn die Temperatur der Akkuzelle außerhalb des Betriebsbereichs von 5 °C bis 40 °C liegt, stoppt das Ladegerät den Ladevorgang des Akkus. Die ideale Ladetemperatur liegt zwischen 22 °C und 28 °C.
  - Der Akku muss alle drei Monate mindestens einmal vollständig aufgeladen werden, um einen guten Akkuzustand aufrechtzuerhalten.
  - DJI übernimmt keine Verantwortung für Schäden, die durch Ladegeräte von Drittanbietern verursacht werden.
- 



Aus Sicherheitsgründen sollten die Akkus beim Transport nur leicht aufgeladen sein. Dies kann erreicht werden, indem das Fluggerät im Freien geflogen wird, bis weniger als 30 % Ladung übrig sind.

























---

Die nachstehende Tabelle zeigt den Akkustand während des Ladevorgangs.

LED1	LED2	LED3	LED4	Akkustand
				1 %-50 %
				51 %-75 %
				76 %-99 %
				100%

Akkuschutzmechanismus

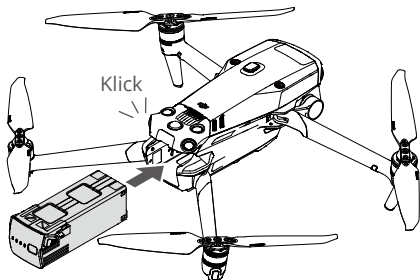
Die Akkustand-LEDs können Benachrichtigungen zum Schutz des Akkus anzeigen, die durch fehlerhafte Ladebedingungen ausgelöst werden.

Akkuschutzmechanismus					
LED1	LED2	LED3	LED4	Blinkfolge	Status
				LED2 blinkt zweimal pro Sekunde	Überstrom erkannt
				LED2 blinkt dreimal pro Sekunde	Kurzschluss erkannt
				LED3 blinkt zweimal pro Sekunde	Überladung erkannt
				LED3 blinkt dreimal pro Sekunde	Überspannung am Ladegerät erkannt
				LED4 blinkt zweimal pro Sekunde	Ladetemperatur ist zu niedrig
				LED4 blinkt dreimal pro Sekunde	Ladetemperatur ist zu hoch

Wenn einer der Akkuschutzmechanismen aktiviert ist, ziehen Sie das Ladegerät aus der Steckdose und stecken Sie es wieder ein, um den Ladevorgang fortzusetzen. Wenn die Ladetemperatur ausserhalb des normalen Bereichs liegt, warten Sie, bis sie sich normalisiert hat. Der Akku wird automatisch wieder aufgeladen, ohne dass Sie das Ladegerät aus- und wieder einstecken müssen.

Intelligent Flight Battery einsetzen

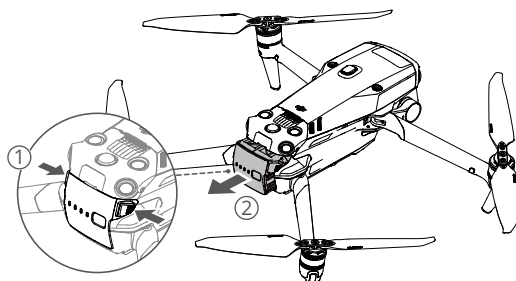
Setzen Sie die Intelligent Flight Battery in das Akkufach des Fluggeräts ein. Vergewissern Sie sich, dass er sicher befestigt ist und die Akkuverriegelung eingerastet ist.





## Intelligent Flight Battery entnehmen

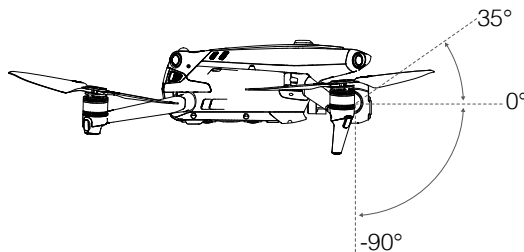
Drücken Sie auf den strukturierten Teil der Akkuverriegelung an den Seiten des Akkus, um ihn aus dem Fach zu nehmen.



- Während das Gerät eingeschaltet ist, dürfen Sie den Akku NICHT einlegen oder herausnehmen.
  - Vergewissern Sie sich, dass der Akku sicher eingesetzt ist.
-

## Gimbal

### Beschreibung des Gimbals



Steuern Sie die Neigung der Kamera, indem Sie das Gimbal-Rädchen an der Fernsteuerung verwenden. Alternativ dazu können Sie auch die Kameraansicht in DJI Pilot 2 aufrufen. Drücken Sie auf den Bildschirm, bis ein Kreis erscheint, und ziehen Sie den Kreis nach oben und unten, um die Neigung der Kamera zu steuern.

### Gimbal-Modus

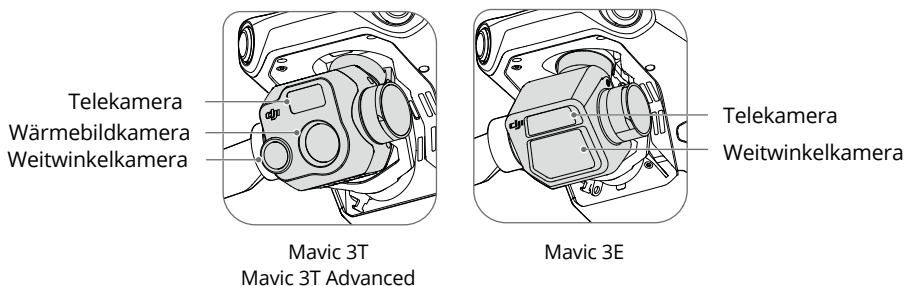
Der Gimbal wird mit dem Folgemodus bedient: Der Neigewinkel des Gimbals bleibt relativ zur horizontalen Ebene stabil, was sich für die Aufnahme stabiler Bilder eignet. Sie können die Neigung des Gimbals anpassen.



- Bei eingeschaltetem Fluggerät darf der Gimbal NICHT berührt oder gestoßen werden. Zum Schutz des Gimbals während des Starts sollten Sie das Fluggerät immer von einem offenen und flachen Boden aus starten.
- Bei einem Zusammenstoß oder Aufprall können die Präzisionsteile im Gimbal beschädigt werden, sodass der Gimbal unter Umständen nicht mehr einwandfrei funktioniert.
- Halten Sie den Gimbal und besonders die Gimbal-Motoren frei von Staub und Sand.
- Ein Gimbal-Motor kann in den folgenden Situationen in den Schutzmodus wechseln: a. Das Fluggerät befindet sich auf unebenem Boden, und der Gimbal ist blockiert. b. Der Gimbal wird einer exzessiven, externen Kraft ausgesetzt, wie beispielsweise bei einem Zusammenstoß.
- Auf den Gimbal NICHT mit externer Kraft einwirken, nachdem er eingeschaltet wurde. Der Gimbal darf NICHT zusätzlicher Traglast ausgesetzt werden, da der Gimbal sonst eventuell in seiner Funktion gestört wird oder dies zu permanenten Motorschäden führen kann.
- Stellen Sie sicher, dass der Gimbal-Schutz vor dem Einschalten des Fluggeräts entfernt ist. Vergewissern Sie sich außerdem, dass Sie den Gimbal-Schutz montieren, wenn das Fluggerät nicht in Gebrauch ist.
- Beim Flugbetrieb in dichtem Nebel oder bei Bewölkung kann der Gimbal feucht werden. Dies kann zu einem vorübergehenden Ausfall führen. Der Gimbal wird wieder voll funktionsfähig sein, sobald er trocken ist.

## Kamera

### Beschreibung der Kamera



- ⚠ • Setzen Sie die Objektive der Wärmebildkamera NICHT starken Energiequellen wie Sonne, Lava oder Laserstrahlen aus. Andernfalls kann der Kamerasensor dauerhaft beschädigt werden.
- Sorgen Sie dafür, dass Temperatur und Luftfeuchtigkeit für die Verwendung und Aufbewahrung der Kamera geeignet sind.
- Reinigen Sie das Objektiv mit einem Objektivreiniger, um Schäden oder eine schlechte Bildqualität zu vermeiden.
- Die Lüftungsöffnungen an der Kamera dürfen NICHT blockiert sein, denn die dadurch entstehende Wärme kann zu Schäden am Gerät führen und Pilotinnen und Piloten verletzen.

### Fotos und Videos speichern

Bei der Auslieferung befindet sich eine microSD-Karte im microSD-Kartensteckplatz. Das Fluggerät unterstützt microSD-Karten mit einer maximalen Speicherkapazität von bis zu 512 GB. Damit die Kamera Daten für HD-Videoaufnahmen schnell genug lesen und schreiben kann, sollten Sie eine microSD-Karte mit UHS Geschwindigkeitsklasse 3 oder höher und einer Schreibgeschwindigkeit von >30 MB/s verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter den empfohlenen microSD-Karten in den technischen Daten.

- ⚠ • Entfernen Sie die microSD-Karte NICHT aus dem Fluggerät, wenn sie aufnehmen. Sonst kann die microSD-Speicherkarte eventuell beschädigt werden.
- Um die Stabilität des Kamerasystems zu gewährleisten, sind einzelne Video-Aufzeichnungen auf 30 Minuten begrenzt.
- Überprüfen Sie die Kameraeinstellungen vor dem Gebrauch, um sicherzustellen, dass diese korrekt konfiguriert sind.
- Machen Sie vor der Aufnahme wichtiger Fotos oder Videos einige Bilder, um zu testen, ob die Kamera ordnungsgemäß funktioniert.
- Fotos und Videos können nur bei eingeschaltetem Fluggerät von der Kamera übertragen oder kopiert werden.



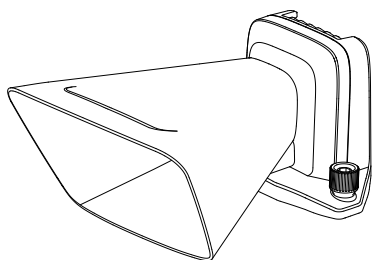
- Stellen Sie sicher, dass das Fluggerät korrekt ausgeschaltet ist. Andernfalls werden die Parameter der Kamera nicht gespeichert, und aufgezeichnete Videos können davon betroffen sein. DJI ist nicht für Verluste verantwortlich, die durch nicht-maschinenlesbare Bild- oder Videoaufnahmen entstehen.

## PSDK-Anschluss

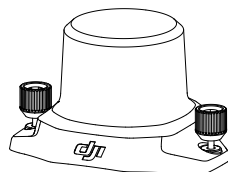
Das Fluggerät verfügt über einen PSDK-Anschluss für die Montage von zusätzlichem kompatiblen modularem DJI-Zubehör, das unten aufgeführt ist:

**Lautsprecher:** wird für weiträumige Echtzeitübertragungen oder Audiowiedergabe verwendet.

**RTK-Modul:** verfolgt die Dual-Frequenz-Multi-Mode-Signale sichtbarer Satelliten in komplexen Umgebungen, liefert genauere und zuverlässigere Daten zur Positionierung und verbessert die Störfestigkeit von Funksignalen in starken magnetischen Umgebungen, was einen zuverlässigen Betrieb und Flug gewährleistet. In Verbindung mit einer D-RTK 2 Hochpräzisions-GNSS-Mobilstation oder einem benutzerdefinierten Netzwerk-RTK können Sie genauere Positionsdaten erhalten.



Lautsprecher

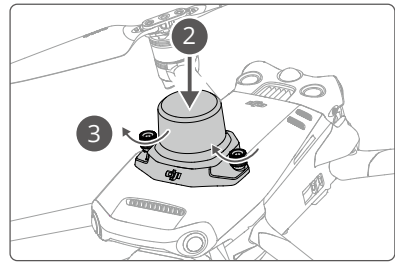
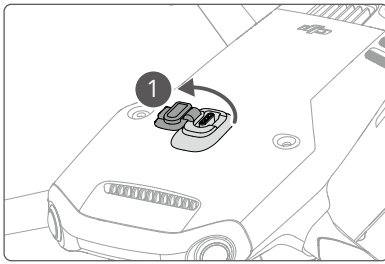


RTK-Modul

## Verwendung

Das folgende Beispiel zeigt die Installation und Verwendung des modularen Zubehörs. Das RTK-Modul wird als Beispiel verwendet.

1. Entfernen Sie die Schutzhülle des PSDK-Anschlusses auf der Oberseite des Fluggeräts, wenn das Fluggerät ausgeschaltet ist.
2. Montieren Sie das RTK-Modul an den PSDK-Anschluss des Fluggeräts.
3. Ziehen Sie die Drehknöpfe auf beiden Seiten fest, um sicherzustellen, dass das RTK-Modul fest auf dem Fluggerät montiert ist.



#### 4. Schalten Sie das Fluggerät ein und starten Sie DJI Pilot 2, um das Zubehör zu verwenden.



- Vergewissern Sie sich vor dem Einsatz, dass das Zubehör korrekt und sicher am Fluggerät montiert ist. Andernfalls könnte es während des Flugs vom Fluggerät abfallen.
- Verwenden Sie den Lautsprecher NICHT in der Nähe von Personen oder in einem Stadtgebiet, in denen sich geräuschempfindliche Strukturen befinden, da die Lautstärke zu Verletzungen oder Gefahren führen kann.
- Es wird empfohlen, die DJI RC Pro Enterprise Fernsteuerung zum Abspielen von Ton zu verwenden oder eine Tonquelle zu importieren, um den besten Wiedergabeeffekt zu erzielen. Es wird nicht empfohlen, Töne in einer einzigen Frequenz, wie Alarmsignale, abzuspielen, um irreversible Schäden am Lautsprecher zu vermeiden.
- Das RTK-Modul unterstützt kein Hot-Swapping. Bitte vermeiden Sie es, das RTK-Modul zu blockieren, um die Positionsgenauigkeit zu gewährleisten.

## Verwendung des RTK-Moduls

### RTK aktivieren/deaktivieren

Stellen Sie sicher, dass vor jedem Einsatz die RTK-Funktion aktiviert ist und der RTK-Diensttyp korrekt eingestellt wurde (D-RTK 2 Mobilstation oder Netzwerk-RTK). Andernfalls kann RTK nicht für die Positionsbestimmung verwendet werden. Gehen Sie zur Kameraansicht in der DJI Pilot 2 App, tippen Sie auf **...** > **RTK**, um die Einstellungen zu überprüfen. Stellen Sie sicher, dass die RTK-Funktion nicht verwendet wird. Das Fluggerät kann nicht starten, wenn keine Differenzialdaten zur Verfügung stehen.



- Die RTK-Positionsbestimmung kann während des Fluges aktiviert und deaktiviert werden. Denken Sie daran, zuerst einen RTK-Diensttyp auszuwählen.
- Nachdem RTK aktiviert ist, kann „Positioniergenauigkeitsmodus aufrechterhalten“ verwendet werden.

## DJI D-RTK 2 Mobile Station

1. Lesen Sie das Handbuch der D-RTK 2 Mobile Station (erhältlich unter [www.dji.com/mavic-3-enterprise/downloads](http://www.dji.com/mavic-3-enterprise/downloads)), um die D-RTK 2 Mobile Station einzurichten und das Fluggerät und die Station zu koppeln. Schalten Sie die D-RTK 2 Mobile Station ein und wechseln Sie in den Übertragungsmodus für die Mavic 3 Enterprise Serie.
2. Wählen Sie in den RTK-Einstellungen der App D-RTK 2 Mobile Station als RTK-Diensttyp und verbinden Sie die Mobilstation gemäß den Anweisungen. Warten Sie anschließend, während das System nach Satelliten sucht. Wenn der Status der Positionsbestimmung des Fluggeräts FIX anzeigt, hat das Fluggerät Differenzialdaten von der Mobilstation erhalten und kann diese verwenden.
3. Kommunikationsdistanz der D-RTK 2 Mobile Station: 12 km (NCC/FCC), 6 km (SRCC/CE/MIC).

## Benutzerdefiniertes Netzwerk-RTK

Um das benutzerdefinierte Netzwerk-RTK zu verwenden, stellen Sie sicher, dass die Fernsteuerung über eine Wi-Fi-Verbindung verfügt. Ein benutzerdefiniertes Netzwerk-RTK kann verwendet werden, um die D-RTK 2 Mobile Station zu ersetzen. Verbinden Sie das Konto des benutzerdefinierten Netzwerk-RTK mit dem zugewiesenen NTRIP-Server, um Differenzialdaten zu senden und zu empfangen. Lassen Sie die Fernsteuerung eingeschaltet und mit dem Internet verbunden, während Sie diese Funktion verwenden.

1. Vergewissern Sie sich, dass Fernsteuerung und Fluggerät gekoppelt sind und eine Internetverbindung besteht.
2. Gehen Sie zur Kameraansicht in der DJI Pilot 2 App, tippen Sie auf **••• >** **RTK**, wählen Sie Benutzerdefiniertes Netzwerk-RTK als RTK-Diensttyp und geben Sie die erforderlichen Informationen ein. Tippen Sie dann auf Speichern.
3. Warten Sie auf die Verbindung zum NTRIP-Server. Wenn in den RTK-Einstellungen der Status der Positionsbestimmung des Fluggeräts FIX anzeigt, hat das Fluggerät Differenzialdaten vom benutzerdefinierten Netzwerk-RTK erhalten und kann diese verwenden.

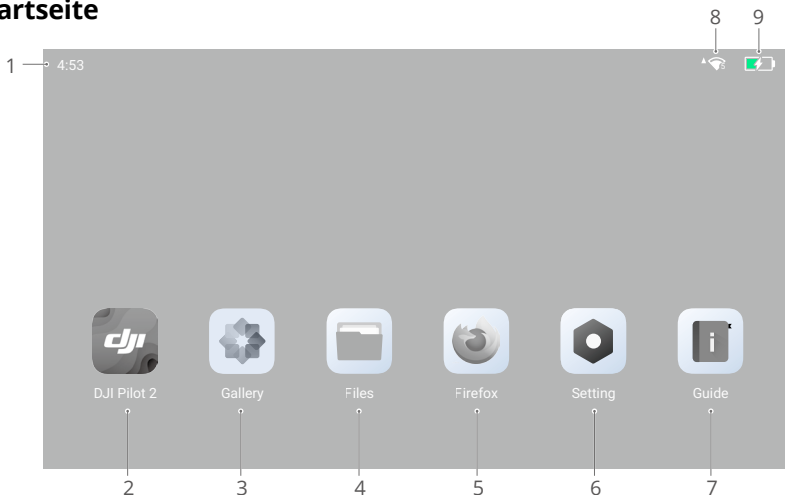
# Fernsteuerung

Die DJI RC Pro Enterprise Fernsteuerung verfügt über O3 Enterprise. Die neueste Version der von DJI entwickelten OcuSync-Bildübertragungstechnologie arbeitet sowohl mit 2,4 GHz als auch mit 5,8 GHz, wählt automatisch den besten Übertragungskanal und kann eine HD-Live-Ansicht von der Kamera des Fluggeräts über eine Distanz von bis zu 15 km übertragen. Das integrierte 5,5-Zoll-Display mit einer Helligkeit von 1000 cd/m<sup>2</sup> bietet eine Auflösung von 1920×1080 Pixeln, während die Fernsteuerung über eine breite Palette von Fluggerät- und Gimbal-Steuerungen sowie frei belegbare Tasten verfügt. Sie können sich über Wi-Fi mit dem Internet verbinden. Das Betriebssystem Android 10 verfügt über eine Vielzahl von Funktionen wie Bluetooth und GNSS (GPS+GLONASS+Galileo).

Mit dem integrierten Mikrofon und Lautsprecher unterstützt die Fernsteuerung H.264 4K/120fps und H.265 4K/120fps Video (der tatsächliche Anzeigeeffekt hängt von der Auflösung und der Bildrate des Displays ab). Die Videoausgabe über den Mini-HDMI-Anschluss ist ebenfalls möglich. Der interne Speicher der Fernsteuerung verfügt über 64 GB und unterstützt die Verwendung von microSD-Karten zum Speichern von Fotos und Videos. Der Akku mit 5.000 mAh und 36 Wh bietet der Fernsteuerung eine Akkulaufzeit von bis zu 3 Stunden.

## Benutzeroberfläche des Fernsteuerungssystems

### Startseite



#### 1. Zeit

Zeigt die aktuelle Zeit an.

#### 2. DJI Pilot 2 App

Antippen, um DJI Pilot 2 zu starten.

#### 3. Galerie

Antippen, um die gespeicherten Videos und Fotos zu betrachten.

**4. Dateien**

Antippen, um die gespeicherten Dateien anzusehen.

**5. Browser**

Antippen, um den Browser zu öffnen.

**6. Einstellungen**

Antippen, um die Systemeinstellungen aufzurufen.


**7. Anleitung**

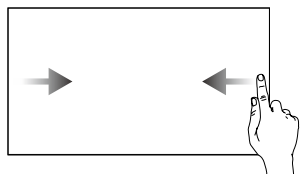
Antippen, um die Anleitung mit detaillierten Informationen zu den Tasten und LEDs der Fernsteuerung zu lesen.

**8. Wi-Fi-Signal**

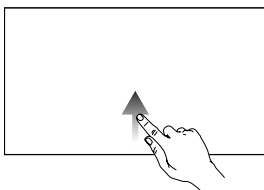
Zeigt die Wi-Fi-Signalstärke an, wenn eine Verbindung zu einem Wi-Fi-Netzwerk besteht. Wi-Fi kann in den Kurzbefehlen oder in den Systemeinstellungen aktiviert oder deaktiviert werden.

**9. Akkustand**

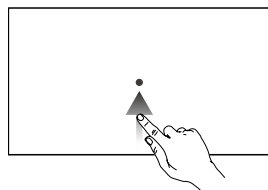
Zeigt den Ladestand des internen Akkus der Fernsteuerung an. Das Symbol  weist darauf hin, dass der Akku gerade aufgeladen wird.

**Bildschirmgesten**

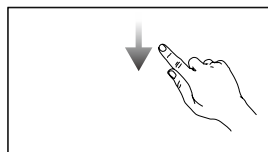
Von links oder rechts zur Mitte des Bildschirms streichen, um zum vorherigen Bildschirm zurückzukehren.



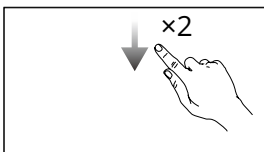
Streichen Sie vom unteren Rand des Bildschirms nach oben, um zur Startseite zurückzukehren.



Von unten nach oben streichen und gedrückt halten, um auf die zuletzt geöffneten Apps zuzugreifen.



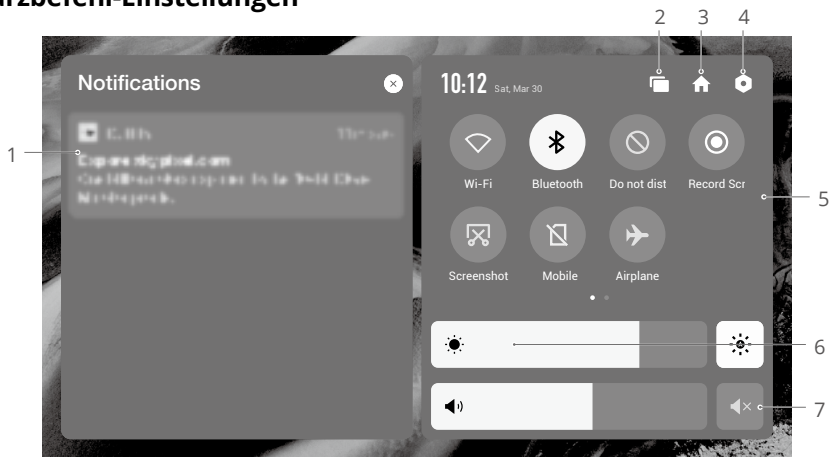
Wischen Sie in der DJI Pilot 2 App von oben nach unten über den Bildschirm, um die Statusleiste zu öffnen. Die Statusleiste zeigt Informationen wie Uhrzeit, Wi-Fi-Signal und den Akkustand der Fernsteuerung an.



Schnelleinstellungen öffnen: Über die DJI Pilot 2 App: Wischen Sie zweimal von oben nach unten über den Bildschirm, um die Schnelleinstellungen zu öffnen. Außerhalb der DJI Pilot 2 App: Wischen Sie einmal von oben nach unten über den Bildschirm, um die Schnelleinstellungen zu öffnen.



## Kurzbefehl-Einstellungen



### 1. Benachrichtigungen

Antippen, um System- oder App-Benachrichtigungen anzuzeigen.

### 2. Zuletzt geöffnete Apps

Auf tippen, um kürzlich geöffnete Apps anzuzeigen und zu diesen zu wechseln.

### 3. Startseite

Auf tippen, um zur Startseite zurückzukehren.

### 4. Systemeinstellungen

Auf tippen, um die Systemeinstellungen zu öffnen.

### 5. Kurzbefehle

: antippen, um Wi-Fi zu aktivieren oder zu deaktivieren. Gedrückt halten, um Einstellungen zu öffnen und eine Verbindung zu einem Wi-Fi-Netzwerk herzustellen oder hinzuzufügen.

: antippen, um Bluetooth zu aktivieren oder zu deaktivieren. Antippen und gedrückt halten, um die Einstellungen zu öffnen und eine Verbindung mit nahe gelegenen Bluetooth-Geräten herzustellen.

: antippen, um den NICHT STÖREN-Modus zu aktivieren. In diesem Modus sind die Systemmeldungen deaktiviert.

: antippen, um die Bildschirmaufzeichnung zu starten.

: antippen, um einen Screenshot des Bildschirms zu machen.


: mobile Daten.

: antippen, um den Flugzeug-Modus zu aktivieren. Wi-Fi, Bluetooth und mobile Daten werden deaktiviert.

### 6. Helligkeit anpassen

Den Regler verschieben, um die Helligkeit zu verändern. Das Symbol antippen, um die Helligkeit automatisch anzupassen. Tippen oder schieben Sie den Balken, um in den manuellen Helligkeitsmodus zu wechseln.

7. Lautstärke einstellen

Den Regler verschieben, um die Lautstärke einzustellen. Auf  tippen, um die Lautstärke stumm zu schalten. Beachten Sie, dass nach dem Stummschalten alle Töne der Fernsteuerung vollständig deaktiviert werden, einschließlich zugehöriger Alarmtöne. Bitte verwenden Sie die Stummschaltung mit Vorsicht.

















LEDs und Warnmeldungen der Fernsteuerung

Fernsteuerungs-LEDs

Status-LED

Blinkfolge	Beschreibung
Leuchtet kontinuierlich rot	Vom Fluggerät getrennt
Blinkt rot	Die Temperatur der Fernsteuerung ist zu hoch oder der Akkustand des Fluggeräts ist niedrig
Leuchtet kontinuierlich grün	Mit dem Fluggerät verbunden
Blinkt blau	Kopplung zwischen Fernsteuerung und Fluggerät wird durchgeführt
Leuchtet kontinuierlich gelb	Firmware-Aktualisierung fehlgeschlagen
Blinkt gelb	Der Akkustand der Fernsteuerung ist niedrig
Blinkt türkis	Steuerknüppel sind nicht zentriert

Akkustand-LEDs

Blinkfolge				Akkustand
				76 %-100 %
				51 %-75 %
				26 %-50 %
				1 %-25 %

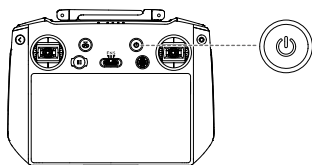
Fernsteuerungsalarm

Die Fernsteuerung vibriert oder gibt zwei Signaltöne von sich, um einen Fehler oder eine Warnung anzuzeigen. Achten Sie auf die Hinweise, die auf dem Touchscreen oder in DJI Pilot 2 erscheinen. Schieben Sie von oben nach unten und wählen Sie Stumm, um die Benachrichtigungen zu deaktivieren.

## Bedienung

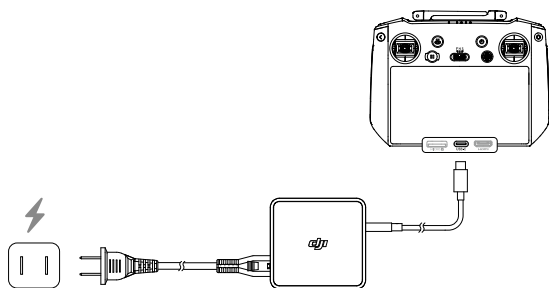
### Ein-/Ausschalten

Drücken Sie die Netztaste einmal, um den aktuellen Akkuladezustand zu prüfen. Einmal drücken, dann erneut drücken und zwei Sekunden lang gedrückt halten, um die Fernsteuerung ein- oder auszuschalten.



### Akku aufladen

Verwenden Sie ein USB-C Kabel, um das Ladegerät mit dem USB-C-Anschluss der Fernsteuerung zu verbinden.



⚡: Entladen und laden Sie die Fernsteuerung jeweils alle drei Monate einmal vollständig. Der Akku verliert Ladung, wenn er längere Zeit gelagert wird.

- ⚠ • Die Fernsteuerung kann nicht eingeschaltet werden, bevor der interne Akku aktiviert wurde.
- Es wird empfohlen, zum optimalen Aufladen das mitgelieferte USB-C auf USB-C Kabel zu verwenden.

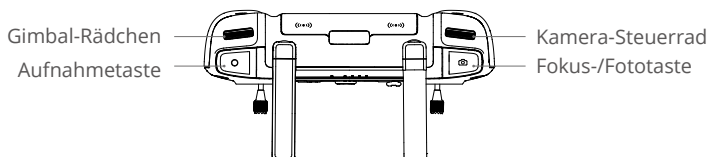
### Steuerung von Gimbal und Kamera

Fokus-/Fototaste: drücken Sie die Taste halb herunter, um den Autofokus zu aktivieren, und drücken Sie sie ganz herunter, um ein Foto aufzunehmen.

Aufnahmetaste: einmal drücken, um die Aufnahme zu starten oder zu stoppen.

Kamera-Steuerrad: stellen Sie den Zoom ein.

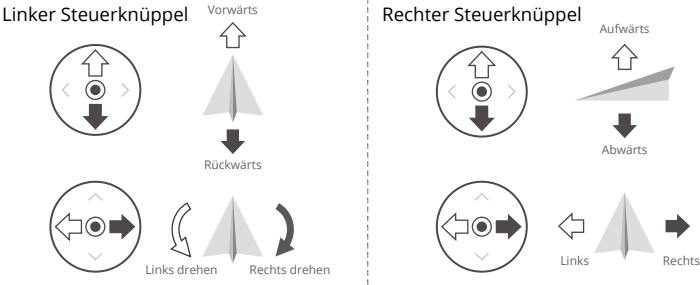
Gimbal-Rädchen: steuern Sie die Neigung des Gimbals.



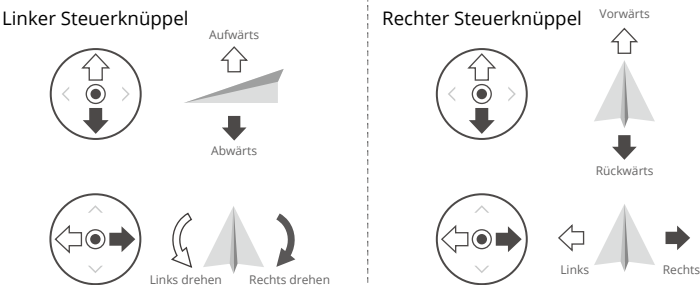
## Bedienung und Steuerung des Fluggeräts

Die Steuerknüppel können in Modus 1, Modus 2 oder Modus 3 bedient werden, wie nachfolgend dargestellt.

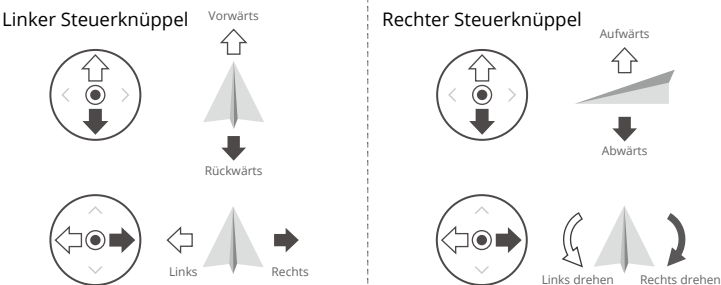
### Modus 1



### Modus 2

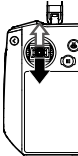
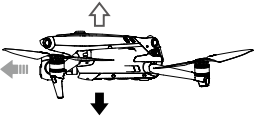
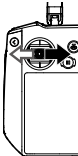
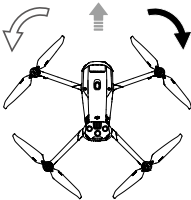
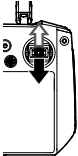
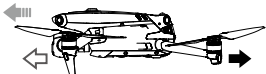
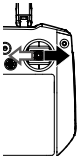



### Modus 3



Modus 2 ist der Standard-Steuerungsmodus der Fernsteuerung. In diesem Handbuch wird Modus 2 als Beispiel verwendet, um den Gebrauch der Steuerknüppel zu demonstrieren.

- Steuerknüppel neutral/mittig: Die Steuerknüppel befinden sich in der Mitte.
- Bewegen des Steuerknüppels: Der Steuerknüppel wird von der Mittelposition wegbewegt.

Fernsteuerung (Modus 2)	Fluggerät ( zeigt die Bugrichtung an)	Bemerkungen
		<p>Schub-Steuerknüppel: durch Bewegen des linken Steuerknüppels nach oben oder unten ändert sich die Flughöhe entsprechend.</p> <p>Drücken Sie den Steuerknüppel aufwärts, um aufzusteigen, und abwärts, um abzustiegen. Wenn der Steuerknüppel in der Mitte ist, dann verweilt das Fluggerät im Schwebeflug. Wenn sich die Motoren im Leerlauf drehen, dann verwenden Sie zum Starten den linken Steuerknüppel.</p> <p>Je weiter der Steuerknüppel aus der Mitte bewegt wird, desto schneller ändert das Fluggerät seine Höhe. Bewegen Sie den Steuerknüppel stets vorsichtig, um abrupte und unerwartete Änderungen der Flughöhe zu vermeiden.</p>
		<p>Gier-Steuerknüppel: durch Bewegen des linken Steuerknüppels nach links oder nach rechts wird die Ausrichtung des Fluggeräts gesteuert.</p> <p>Bewegen Sie den Steuerknüppel nach links, erfolgt eine Drehung des Fluggeräts gegen den Uhrzeigersinn, bewegen Sie den Steuerknüppel nach rechts, erfolgt eine Drehung im Uhrzeigersinn. Wenn der Steuerknüppel in der Mitte ist, dann verweilt das Fluggerät im Schwebeflug.</p> <p>Je weiter der Steuerknüppel aus der Mittelstellung bewegt wird, desto schneller dreht sich das Fluggerät.</p>
		<p>Nick-Steuerknüppel: bewegt man den rechten Steuerknüppel nach oben oder nach unten ändert sich der Nickwinkel des Fluggeräts dementsprechend.</p> <p>Drücken Sie den Steuerknüppel nach oben, um vorwärts zu fliegen, und nach unten, um rückwärts zu fliegen. Wenn der Steuerknüppel in der Mitte ist, dann verweilt das Fluggerät im Schwebeflug.</p> <p>Je weiter der Steuerknüppel aus der Mittelstellung bewegt wird, desto schneller bewegt sich das Fluggerät.</p>
		<p>Roll-Steuerknüppel: wird der rechte Steuerknüppel nach links oder rechts bewegt, bewegt sich das Fluggerät seitwärts.</p> <p>Bewegen Sie den Steuerknüppel nach links, um nach links zu fliegen, bewegen Sie den Steuerknüppel nach rechts, um nach rechts zu fliegen. Wenn der Steuerknüppel in der Mitte ist, dann verweilt das Fluggerät im Schwebeflug.</p> <p>Je weiter der Steuerknüppel aus der Mittelstellung bewegt wird, desto schneller bewegt sich das Fluggerät.</p>

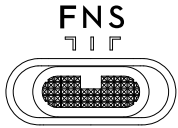


- Halten Sie die Fernsteuerung von magnetischen Materialien wie Magneten und Lautsprecherboxen fern, um magnetische Störungen zu vermeiden.
- Um Schäden an den Steuerknüppeln zu vermeiden, wird empfohlen, die Fernsteuerung während des Transports im Transportkoffer aufzubewahren.

## Flugmodusschalter

Benutzen Sie den Schalter, um den gewünschten Flugmodus auszuwählen.

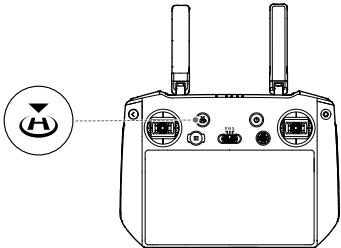
Position	Flugmodus
F	Funktionsmodus
N	Normalmodus
S	Sportmodus



Der Funktionsmodus kann in DJI Pilot 2 auf T-Modus (Stativmodus) oder A-Modus (Fluglagemodus) eingestellt werden.

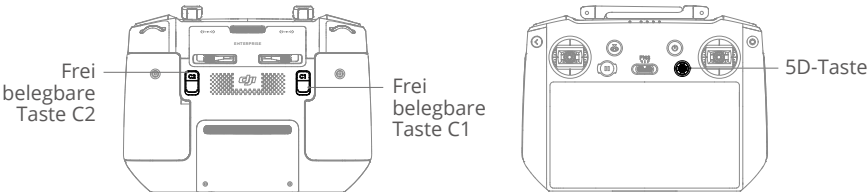
## Rückkehrtaste

Halten Sie die Rückkehrtaste gedrückt, bis die Fernsteuerung einen Signalton ausgibt, um die automatische Rückkehr einzuleiten. Das Fluggerät fliegt dann zum zuletzt aktualisierten Startpunkt zurück. Wenn Sie die Taste erneut drücken, wird die Rückkehr abgebrochen und Sie können das Fluggerät wieder selbst steuern. Eine ausführliche Beschreibung der Rückkehrfunktion finden Sie im Abschnitt „Automatische Rückkehrfunktion“.



## Frei belegbare Tasten

Die Tasten C1, C2 und 5D sind frei belegbar. Starten Sie DJI Pilot 2 und gehen Sie in die Kameraansicht. Tippen Sie auf **••• >** um die Funktionen dieser Tasten zu konfigurieren. Weiterhin können Sie die Tastenkombinationen der C1- und C2-Taste zusammen mit der 5D-Taste anpassen.



## Tastenkombinationen

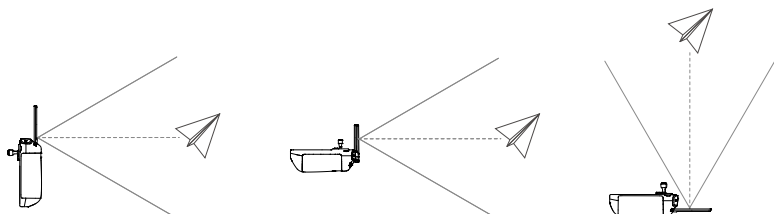
Einige der häufig verwendeten Funktionen können mithilfe von Tastenkombinationen aktiviert werden. Um Tastenkombinationen zu nutzen, müssen Sie die Zurücktaste halten und gleichzeitig die andere Taste der Kombination drücken. In der Praxis starten Sie die Startseite der Fernsteuerung und tippen auf Anleitung, um alle verfügbaren Tastenkombinationen schnell zu überprüfen.

Tastenkombination	Funktion
Zurücktaste + Linkes Rädchen	Helligkeit anpassen
Zurücktaste + Rechtes Rädchen	Lautstärke einstellen
Zurücktaste + Aufnahmetaste	Bildschirmaufnahme
Zurücktaste + Fototaste	Screenshot
Zurücktaste + 5D-Taste	Nach oben – Startseite; Nach unten – Kurzbefehl-Einstellungen; Nach links – Zuletzt geöffnete Apps

## Optimale Übertragungsreichweite

Das Signal zwischen Fluggerät und Fernsteuerung erreicht die höchste Zuverlässigkeit, wenn die Antennen auf das Fluggerät ausgerichtet sind, wie es nachstehend gezeigt wird.

Die optimale Übertragungsreichweite ist dort, wo die Antennen auf das Fluggerät gerichtet sind, und der Winkel zwischen den Antennen und der Rückseite der Fernsteuerung 180° oder 270° beträgt.



## Koppeln der Fernsteuerung

Die Fernsteuerung ist bereits mit dem Fluggerät gekoppelt, wenn Sie sie zusammen als Combo kaufen. Befolgen Sie die folgenden Schritte, um die Fernsteuerung und das Fluggerät nach erfolgreicher Aktivierung zu koppeln.

### Methode 1: Tastenkombinationen verwenden

1. Schalten Sie die Fernsteuerung und das Fluggerät ein.
2. Drücken Sie gleichzeitig die C1-, C2- und Aufnahmetaste, bis die Status-LED blau blinkt und die Fernsteuerung einen Signalton von sich gibt.
3. Halten Sie die Netztaaste des Fluggeräts länger als vier Sekunden lang gedrückt. Das Fluggerät gibt nach einem kurzen Piepton zwei Signaltöne ab, und die Akkustand-LEDs blinken nacheinander, um anzuzeigen, dass es zum Koppeln bereit ist. Die Fernsteuerung piept zweimal, und die Status-LED leuchtet grün, um anzuzeigen, dass das Koppeln erfolgreich war.

## Methode 2: Über DJI Pilot 2

1. Schalten Sie die Fernsteuerung und das Fluggerät ein.
2. Starten Sie DJI Pilot 2 und tippen Sie zum Koppeln auf „Fernsteuerung koppeln“. Die Status-LED der Fernsteuerung blinkt blau und die Fernsteuerung piept.
3. Halten Sie die Netztaaste des Fluggeräts länger als vier Sekunden lang gedrückt. Das Fluggerät gibt nach einem kurzen Piepton zwei Signaltöne ab, und die Akkustand-LEDs blinken nacheinander, um anzuzeigen, dass es zum Koppeln bereit ist. Die Fernsteuerung piept zweimal, und die Status-LED leuchtet grün, um anzuzeigen, dass das Koppeln erfolgreich war.



Achten Sie darauf, dass sich die Fernsteuerung bei der Koppelung in einer Entfernung von 50 cm zum Fluggerät befindet.

---

## Erweiterte Funktionen

### Kompass kalibrieren

Nach dem Gebrauch der Fernsteuerung in Regionen mit elektromagnetischen Störungen kann es sein, dass der Kompass kalibriert werden muss. Eine Warnmeldung wird angezeigt, wenn der Kompass der Fernsteuerung kalibriert werden muss. Tippen Sie auf die Warnmeldung, um die Kalibrierung zu starten. Alternativ können Sie auch die folgenden Schritte ausführen, um die Fernsteuerung zu kalibrieren.

1. Schalten Sie die Fernsteuerung ein und starten Sie die Startseite.
2. „Einstellungen“ auswählen, nach unten scrollen und auf „Kompass“ tippen.
3. Befolgen Sie die Anleitungen auf dem Bildschirm, um den Kompass zu kalibrieren.
4. Wenn die Kalibrierung erfolgreich war, wird eine Eingabeaufforderung angezeigt.

### HDMI-Einstellungen

Der Touchscreen kann über ein HDMI-Kabel auf einem anderen Bildschirm angezeigt werden.

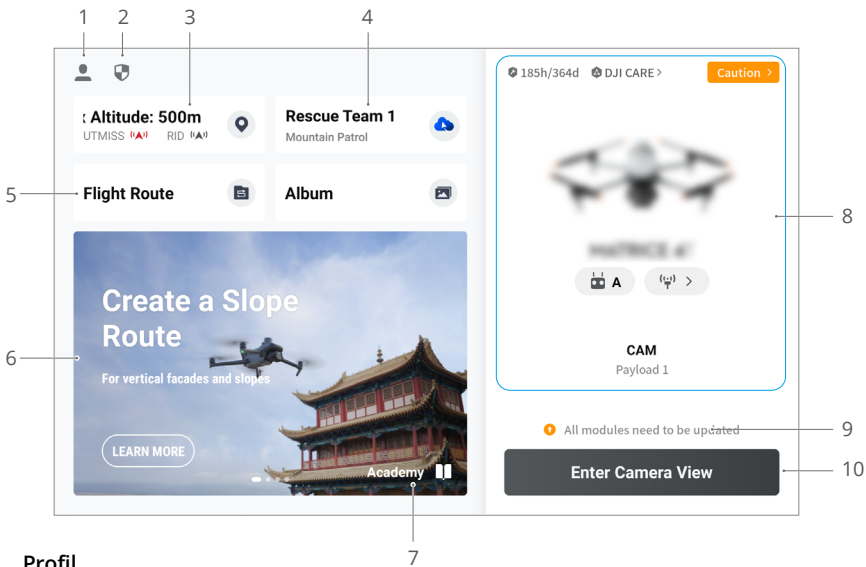
Die Auflösung kann unter Einstellungen, Bildschirm und dann HDMI eingestellt werden.



# DJI Pilot 2 App

Die DJI Pilot 2 App wurde speziell für Unternehmenskunden entwickelt. Der manuelle Flug integriert eine Vielzahl von professionellen Funktionen, die das Fliegen einfach und intuitiv machen. Flugaufgaben unterstützen die Flugplanung und den automatischen Betrieb des Fluggeräts, wodurch Ihr Arbeitsablauf erheblich vereinfacht und effizienter wird.

## Startseite



### 1. Profil

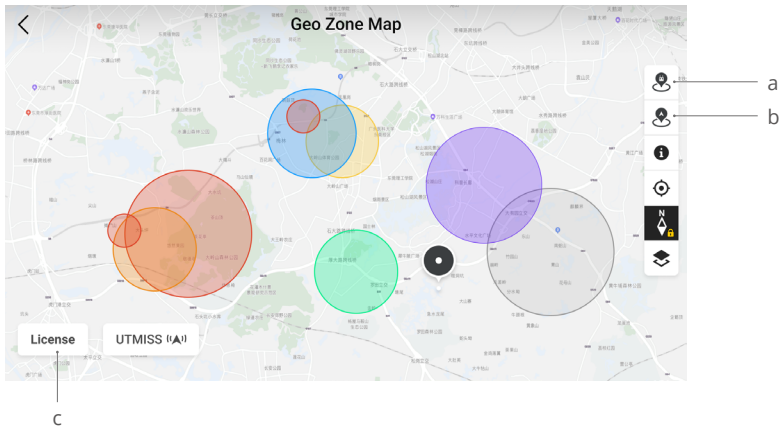
Antippen, um Flugaufzeichnungen anzuzeigen, Offline-Karten herunterzuladen, die Freischaltung von GEO-Zonen zu verwalten, Hilfsdokumente zu lesen, eine Sprache zu wählen und App-Informationen anzuzeigen.

### 2. Datenschutz und Privatsphäre

Antippen, um Modi zur Netzwerksicherheit zu verwalten, Sicherheitscodes einzustellen, den App-Cache zu verwalten und die DJI-Geräteprotokolle zu löschen.

### 3. GEO-Zonenkarte

Antippen, um die GEO-Zonenkarte anzuzeigen, offline zu prüfen, ob der aktuelle Einsatzbereich in einem Flugbeschränkungsgebiet oder einer Autorisierungszone liegt, und die aktuelle maximale Flughöhe anzuzeigen.



- a. Antippen, um die GEO-Zonendatenbank der Fernsteuerung zu aktualisieren, wenn ein Update verfügbar ist.
- b. Antippen, um die GEO-Zonendatenbank des Fluggeräts zu aktualisieren, wenn ein Update verfügbar ist.
- c. Antippen, um das Freischaltungszertifikat zu öffnen und zu verwalten. Falls das Fluggerät bereits mit der Fernsteuerung verbunden ist, können Sie das Freischaltungszertifikat direkt auswählen, um das Fluggerät freizuschalten.

#### 4. Cloud-Dienst

Antippen, um die Cloud-Dienste zu öffnen, den Verbindungsstatus zu Cloud-Diensten anzuzeigen, den Diensttyp auszuwählen oder vom derzeit verbundenen Dienst zu einem anderen Cloud-Dienst zu wechseln.

- a. Falls Ihr DJI-Konto über eine Lizenz für DJI FlightHub 2 verfügt, tippen Sie auf den Cloud-Dienst auf der App-Startseite, um sich automatisch bei DJI FlightHub 2 anzumelden. DJI FlightHub 2 ist eine cloudbasierte integrierte Online-Management-Plattform für Fluggeräte, über die Sie Fluggeräte in Echtzeit überwachen und ihre Geräte und Teammitglieder verwalten können.

Für weitere Informationen über DJI FlightHub 2 besuchen Sie bitte [www.dji.com/flighthub-2](http://www.dji.com/flighthub-2).

- b. Wenn eine Verbindung zu einem GB28181-Dienst besteht, werden GB28181 und dessen Verbindungsstatus angezeigt.
- c. Wenn eine Verbindung zu einem Live-Dienst wie RTMP oder RTSP besteht, werden die zugehörige Live-URL und der Verbindungsstatus angezeigt.



Wenn eine Verbindung zum Dienst besteht, wird die Schrift in schwarz angezeigt. Bei einem Verbindungsaufbau wird oben rechts im Cloud-Dienst eine Verbindungsmeldung angezeigt. Wenn die Verbindung getrennt ist, wird oben rechts im Cloud-Dienst ein orangefarbenes Symbol als Warnung für eine Funktionsstörung angezeigt.

## 5. Flugroute

Antippen, um die Bibliothek der Flugrouten zu starten. Pilotinnen und Piloten können alle Flugaufgaben erstellen und einsehen. Flugaufgaben können in Stapeln auf die Fernsteuerung oder ein anderes externes mobiles Speichermedium importiert und exportiert werden. Wenn DJI FlightHub 2 verbunden ist, können Sie auch alle Flugaufgaben anzeigen, die von dort gesendet wurden, oder lokale Flugaufgaben in die Cloud hochladen. Weitere Einzelheiten finden Sie im Abschnitt Flugaufgabe.

## 6. Album

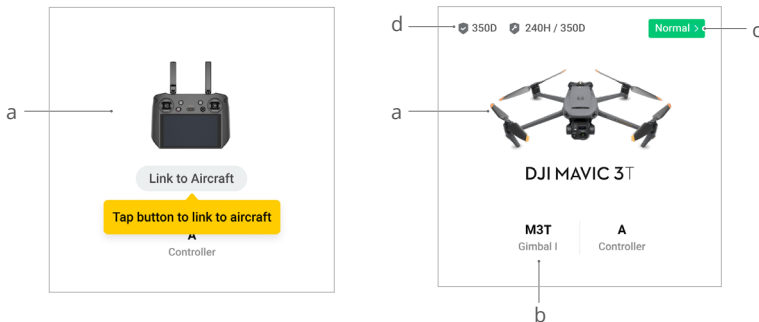
Antippen, um alle Ihre Medien an einem Ort zu sehen. Sie können die Fotos oder Videos auf Ihrer Fernsteuerung speichern. Beachten Sie, dass Fotos und Videos nicht angezeigt werden können, wenn keine Verbindung zum Fluggerät besteht.

## 7. Academy

Antippen, um Enterprise-Tutorials, Flugtipps und Fallstudien anzuzeigen und die Bedienungsanleitungen auf die Fernsteuerung herunterzuladen.

## 8. Status- und Managementsystem

Zeigt den Status des Fluggeräts, der Fernsteuerung und der Nutzlast an.




- Wenn die aktuelle Fernsteuerung nicht mit dem Fluggerät verbunden ist, wird das Bild der Fernsteuerung angezeigt. Antippen, um die Fernsteuerung mit dem Fluggerät zu koppeln. Nach dem Verbindungsaufbau werden das Modell und Bild des Fluggeräts angezeigt.
- Wenn ein Problem mit der Nutzlast vorliegt, wird der Name der Nutzlast orange oder rot angezeigt. Antippen, um die Fehlerangaben zur Nutzlast anzuzeigen.
- Antippen, um das Status- und Managementsystem zu öffnen. Hier wird der Status des Fluggeräts und der Fernsteuerung angezeigt. Wenn dieser in grün (Normal) dargestellt wird, funktioniert das Fluggerät ordnungsgemäß und kann abheben. Bei einer Darstellung in Orange (Vorsicht) oder Rot (Warnung) liegt ein Fehler im Fluggerät vor, der vor dem Start geprüft und beseitigt werden muss. Weitere Einzelheiten finden Sie im Abschnitt „Status- und Managementsystem (HMS)“.
- Hier werden die Wartungsinformationen des aktuellen Fluggeräts angezeigt. Wenn das Fluggerät über DJI Care Enterprise verfügt, wird zudem der Gültigkeitszeitraum angezeigt. Antippen, um die Geräteinformationen anzuzeigen, einschließlich Zyklusanzahl des Akkus, Flugdauer, Flugverlauf, Aktivierungszeitpunkt sowie Fluglaufleistung etc.

## 9. Kurzbefehl für Firmware-Aktualisierung

Wenn eine Aktualisierung erforderlich ist, werden Sie darüber benachrichtigt, dass eine neue Firmware verfügbar ist oder eine konsistente Firmware-Aktualisierung für Fluggerät und Fernsteuerung erforderlich ist.

Nicht übereinstimmende Firmware-Versionen beeinträchtigen die Flugsicherheit. Die App wird konsistente Firmware-Aktualisierungen priorisieren. Antippen, um die Ansicht für Firmware-Aktualisierungen zu öffnen.

- 
-  Eine konsistente Firmware-Aktualisierung ist erforderlich, wenn die Firmware-Versionen mancher Module des Fluggeräts nicht mit der Version des Systems übereinstimmen. Üblicherweise werden bei einer Firmware-Aktualisierung das Fluggerät und die Fernsteuerung auf die neuesten Versionen aktualisiert, mit Ausnahme von Zusatz-Akkus. Wenn diese Akkus verwendet werden, fordert die App eine konsistente Firmware-Aktualisierung, um die Flugsicherheit zu gewährleisten.
- 


## 10. Kameraansicht starten

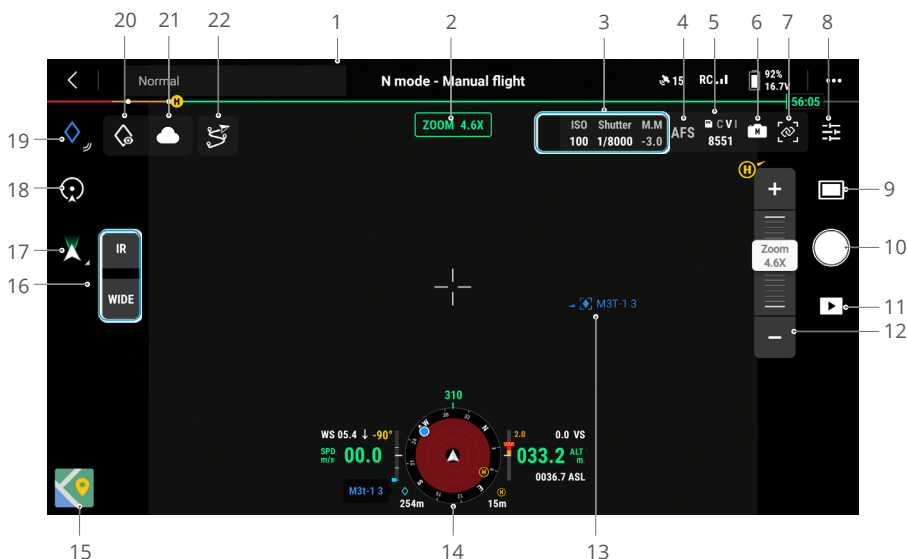
Antippen, um den Vorflug-Check zu starten und zwischen verschiedenen Modi der Kameraansicht zu wechseln. Weitere Einzelheiten finden Sie in den Abschnitten „Vorflug-Check“ und „Kameraansicht“.

## Kameraansicht

### Einführung

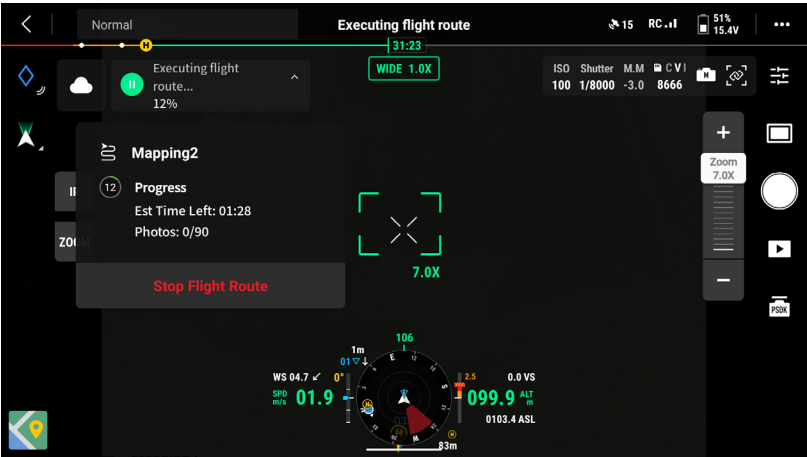
Nachdem Sie auf dem Startbildschirm von DJI Pilot 2 auf „Kameraansicht starten“ getippt und den Vorflug-Check abgeschlossen haben, werden Sie zur Kameraansicht weitergeleitet. Die folgende Einführung bezieht sich auf den Mavic 3T Zoom-Modus.

 Die mit \* markierten Funktionen sind nur für die Mavic 3T/Mavic 3T Advanced verfügbar.

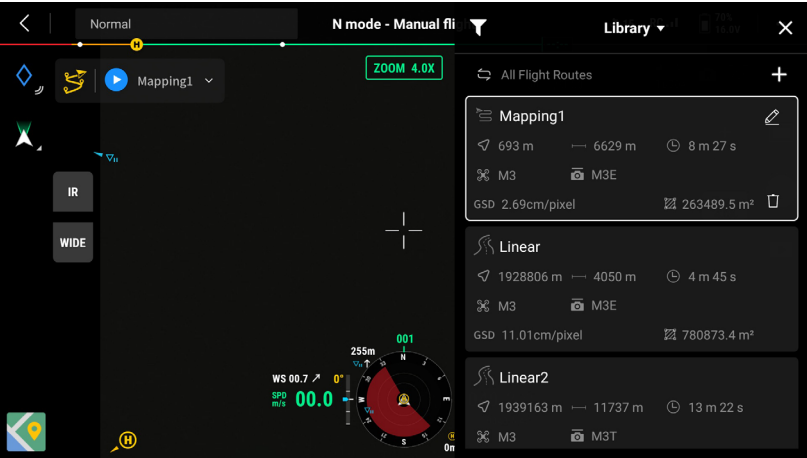


1. Obere Leiste: zeigt den Status des Fluggeräts, den Flugmodus, die Signalstärke usw. an. Weitere Einzelheiten finden Sie im Abschnitt „Obere Leiste“.
2. Aktueller Modus: zeigt den Modus der aktuellen Kameraansicht an.
3. Parameter der Kamera: zeigt die Aufnahmeparameter der Kamera an.
4. Fokusmodus: antippen, um zwischen MF (manueller Fokus), AFC (kontinuierlicher Autofokus) und AFS (einzelner Autofokus) zu wechseln.
5. Speicherinfo: zeigt die verbleibenden Speicherinformationen der microSD-Karte des Fluggerätes an. Sie zeigt die Anzahl der Fotos an, die aufgenommen werden können, oder die verbleibende Aufnahmezeit.
6. Belichtungseinstellungen: EV, AE-Sperre, ISO, Verschluss und andere Parameter können in verschiedenen Belichtungsmodi entsprechend konfiguriert werden.
7. Link Zoom\*: antippen, um die Zoomeinstellung in den Modi IR und Weitwinkel zu synchronisieren. Sie können den gekoppelten Zoom-Effekt sehen, indem sie SBS in der IR-Kameraansicht aktivieren.

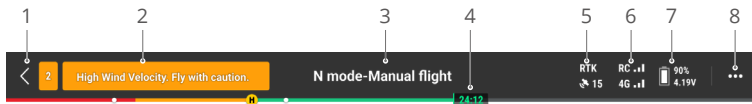
8. Menü Kameraeinstellungen: antippen, um das Menü Kameraeinstellungen zu starten. Die Einstellungen können je nach Kameratyp variieren. Wechseln Sie zwischen verschiedenen Kameratypen, um die Einstellungen anzuzeigen.
9. Foto-/Videomodus: antippen, um zwischen Foto- und Videomodus zu wechseln und verschiedene Aufnahmeoptionen auszuwählen.
10. Auslöser/Aufnahmetaste: antippen, um ein Foto zu machen oder die Aufnahme zu starten oder zu stoppen.
11. Wiedergabe: antippen, um die auf der microSD-Karte des Fluggeräts gespeicherten Fotos oder Videos anzusehen oder herunterzuladen.
12. Zoom anpassen: antippen oder ziehen, um den Zoom im Zoom-Modus anzupassen.
13. AR-Projektion: Informationen wie PinPoints, Wegpunkte und den Startpunkt in die Kameraansicht projizieren, um eine bessere Lageeinschätzung zu erhalten. Weitere Einzelheiten finden Sie im Abschnitt „AR-Projektion“.
14. Navigationsbildschirm: zeigt die Fluggeschwindigkeit des Fluggeräts, die Flughöhe, die Ausrichtung, Informationen zum Startpunkt usw. an. Einzelheiten finden Sie im Abschnitt „Navigationsanzeige“.
15. Kartenansicht: antippen, um die Kartenansicht auf dem Bildschirm anzuzeigen. Sie können die Karte maximieren oder minimieren.
16. Wechsel der Kameraansicht: antippen, um zwischen der Weitwinkel-, Zoom- und IR-Kameraansicht zu wechseln.
17. Gimbal-Modus: antippen, um den Gimbal neu zu zentrieren oder nach unten zu kippen.
18. POI: antippen, um den POI-Modus zu aktivieren. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Point of Interest (POI)“.
19. PinPoint: antippen, um den aktuellen Standort des Fluggeräts als PinPoint hinzuzufügen. Antippen und halten, um das PinPoint-Einstellungs Menü zu öffnen. Weitere Einzelheiten finden Sie im Abschnitt „PinPoint“.
20. Anschauen: nachdem Sie einen PinPoint ausgewählt haben, können Sie das Symbol „Anschauen“ antippen, woraufhin die Kamera auf den PinPoint gerichtet wird.
21. Status des Dateiuploads in die Cloud: zeigt den Status des Datei-Uploads von DJI Pilot 2 zu DJI FlightHub 2 oder den Status der Livestream-Verbindung an. Antippen, um die Details zu sehen. Wenn der DJI FlightHub 2 Cloud-Service aktiviert ist, können Sie die Einstellungen für das Hochladen von Mediendateien schnell konfigurieren.



22. Flugroute: antippen, um die Bibliothek der Flugrouten zu öffnen. Sie können alle Flugaufgaben und mehr erstellen und einsehen.








## Obere Leiste

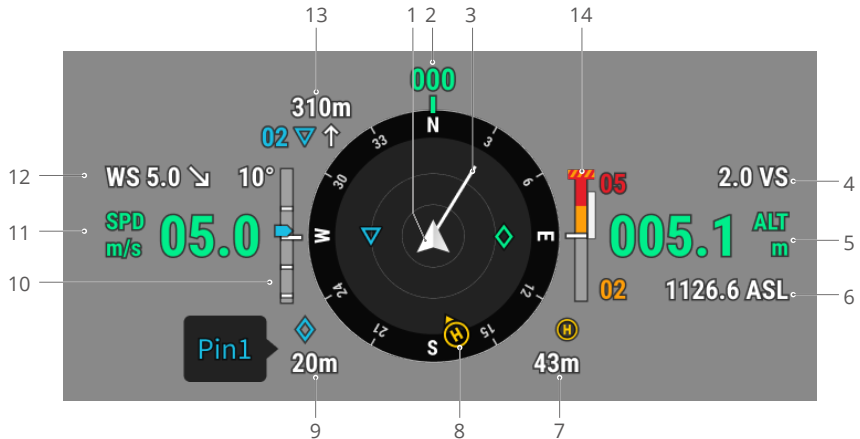


1. Zurück: antippen, um zur Startseite der DJI Pilot 2 App zurückzukehren.
2. Systemstatusleiste: zeigt den Flugstatus des Fluggeräts sowie verschiedene Warnmeldungen an. Wenn während des Fluges eine Warnung erscheint, wird sie in der Systemstatusleiste angezeigt und blinkt. Antippen, um die Nachricht anzuzeigen, woraufhin das Blinken aufhört.
3. Flugstatus:
  - a. Die Flugstatus umfassen: standby, Startvorbereitung, Bereit, Manueller Flug, Flugeinsatz, Panorama in Arbeit, Landung, Sichtpositionierung etc.
  - b. Wenn sich das Fluggerät im Status Sichtpositionierung, Standby oder Manueller Flug befindet, wird der aktuelle Flugmodus angezeigt, darunter N-, S-, A- und T-Modus.
  - c. Antippen, um den Vorflug-Check zu öffnen.
4. Akkustandsanzeige: zeigt nach dem Start den Akkustand und die verbleibende Flugzeit der Intelligent Flight Battery an. Verschiedene Akkustände werden durch unterschiedliche Farben dargestellt. Wenn sich der Akkustand unter dem Warnschwellenwert befindet, wird das Akkusymbol rot und erinnert Sie daran, das Fluggerät schnellstmöglich zu landen und die Akkus auszutauschen.
5. GNSS-Positionierungsstatus: zeigt die Anzahl der gesuchten Satelliten an. RTK wird nur angezeigt, wenn das RTK-Modul installiert ist. Wenn der RTK-Service nicht aktiviert ist, ist das RTK-Symbol grau. Wenn die RTK-Daten verbunden sind, wird das RTK-Symbol weiß. Tippen Sie auf das Symbol für den GNSS-Positionierungsstatus, um den RTK-Modus und die GNSS-Positionierungsinformationen anzuzeigen.
6. Signalstärke: umfasst die Qualität des Video- und Steuersignals. Drei weiße Punkte zeigen eine hohe, zwei gelbe Punkte zeigen eine mittlere und ein roter Punkt zeigt eine geringe Signalstärke an. Wenn das Signal verloren geht, wird das Symbol für eine getrennte Verbindung in Rot angezeigt.
7. Akkustand der Intelligent Flight Battery: zeigt den Akkustand des Fluggeräts an. Antippen, um Akkustand, Spannung und Temperatur anzuzeigen.
8. Einstellungen: antippen, um das Menü Einstellungen zu öffnen und die Parameter der einzelnen Module einzustellen.
  - a. ⚙️ Einstellungen des Flugregler: umfasst Flugmodusschalter, Startpunkt, Flughöhe bei automatischem Rückflug, maximale Flughöhe, Distanzlimit, Sensorstatus, Aktion bei Signalverlust, koordiniertes Wenden und GNSS.
  - b. 🚫 Einstellungen des Erkennungssystems: umfasst Schalter für die Hindernisvermeidung, Schalter für die Sichtpositionierung und Schalter für die präzise Landung.



- c.  Einstellungen der Fernsteuerung: umfasst den Steuerknüppelmodus, Einstellungen für frei belegbare Tasten sowie die Kalibrierung und Koppelung der Fernsteuerung.
- d.  Einstellungen der Videoübertragung: umfasst die Arbeitsfrequenz, den Kanalmodus und den Videoausgabetyt.
- e.  Einstellungen für die Intelligent Flight Battery: umfasst Akkuinformationen, intelligente Rückkehrfunktion, Schwellenwerte für die Warnungen vor niedrigem Akkustand und die Anzahl der Tage bis zur Selbstentladung.
- f.  Gimbal-Einstellungen: erscheint nur, wenn das RTK-Modul montiert ist. Inklusive Gimbal-Neigeeinstellungen und automatischer Gimbal-Kalibrierung.
- g.  RTK-Einstellungen: umfasst die Funktion zur RTK-Positionsbestimmung, den RTK-Diensttyp und die entsprechenden Einstellungen und Statusanzeigen.
- h. ••• Allgemeine Einstellungen: umfasst die Kartenauswahl, die Verfolgungsanzeige, Einstellungen zu den verwendeten Einheiten und zu den Leuchten des Fluggeräts.

## Navigationsanzeige



1. Fluggerät: die Fluglageanzeige dreht sich, wenn das Fluggerät seine Ausrichtung ändert.
2. Ausrichtung des Fluggeräts: zeigt die aktuelle Ausrichtung des Fluggeräts an. Der Kompass hat insgesamt 360°, und die Richtungen sind in 30°-Schritten markiert. Der Norden entspricht 0 und 360°. Wenn das Fluggerät z. B. auf die Zahl 24 zeigt, bedeutet dies, dass das Fluggerät 240° im Uhrzeigersinn von Norden aus dreht.
3. Horizontaler Geschwindigkeitsvektor des Fluggeräts: die weiße Linie, die vom Symbol des Fluggeräts ausgeht, zeigt die Flugrichtung und die Fluggeschwindigkeit des Fluggeräts an.
4. Vertikale Geschwindigkeit (VS): zeigt die vertikale Geschwindigkeit des Fluggeräts beim Steigen oder Sinken an.
5. Höhe (ALT): zeigt die Flughöhe des Fluggeräts relativ zum Startpunkt an.
6. Tatsächliche Flughöhe (ASL): zeigt die Höhe des Fluggeräts relativ zu Normalhöhennull (NHN) an.
7. Distanz zum Startpunkt: zeigt die horizontale Distanz zwischen dem Startpunkt und dem Fluggerät an.
8. Startpunkt und Ausrichtung der Fernsteuerung:
  - a. Zeigt die Position des Startpunkts in Bezug auf den Standort des Fluggeräts an. Wenn die horizontale Distanz zwischen dem Fluggerät und dem Startpunkt mehr als 16 m beträgt, wird das Symbol für den Startpunkt weiterhin angezeigt und bleibt am Rand des Navigationsbildschirms.
  - b. Wenn die relative Distanz zwischen dem Startpunkt und der Fernsteuerung nicht mehr als 5 m beträgt, wird nur der Startpunkt angezeigt. Wenn die relative Distanz mehr als 5 m beträgt, wird ein blauer Punkt angezeigt, um die Position der Fernsteuerung zu kennzeichnen. Wenn die horizontale Distanz zwischen der Fernsteuerung und dem Fluggerät mehr als 16 m beträgt, wird das Fernsteuerungssymbol weiterhin angezeigt und bleibt am Rand des Navigationsbildschirms.

- c. Der Zeiger auf dem blauen Punkt kann verwendet werden, um die Richtung anzugeben, in die die Fernsteuerung zeigt, wenn der Kompass der Fernsteuerung richtig funktioniert. Während des Fluges und bei schwachem Signal kann man die Position der Fernsteuerung anpassen und den Zeiger des blauen Punktes in die Richtung des Fluggerätes richten, um die Signalübertragung zu verbessern.
9. PinPoint Information: zeigt den Namen des PinPoints und die horizontale Distanz zwischen dem Fluggerät und dem PinPoint an, wenn PinPoint aktiviert ist.
10. Gimbal-Neigung.
11. Horizontale Geschwindigkeit des Fluggeräts.
12. Windgeschwindigkeit und -richtung. Die Windrichtung wird relativ zum Fluggerät angezeigt.
13. Wegpunkt-Informationen: zeigt den Namen des Wegpunkts und die horizontale Distanz zwischen dem Fluggerät und dem Wegpunkt an und gibt den Aufwärts- oder Abwärtstrend der unmittelbaren Flugroute während einer Flugaufgabe an.
14. Vertikale Hindernisanzeige: sobald ein Hindernis in vertikaler Richtung erkannt wird, erscheint ein Hindernisbalken-Symbol. Wenn das Fluggerät die Warndistanz erreicht, leuchtet das Symbol rot und orange und die Fernsteuerung gibt lange Pieptöne von sich. Wenn das Fluggerät die Hindernisbremsdistanz erreicht, leuchtet das Symbol rot und die Fernsteuerung gibt kurze Pieptöne von sich. Die Hindernisbremsdistanz und die Warndistanz können in der DJI Pilot 2 App eingestellt werden. Folgen Sie zur Konfiguration den Anweisungen in der App. Die weiße Linie kennzeichnet die Position des Fluggeräts in drei Sekunden. Je höher die vertikale Geschwindigkeit, desto länger ist die weiße Linie.

Informationen zur horizontalen Hindernisvermeidung:

- a. Wenn sich das Hindernis innerhalb von 16 m befindet, aber noch nicht die Warndistanz erreicht hat, wird das Hindernis durch einen grünen Rahmen angezeigt; wenn sich das Hindernis innerhalb von 16 m befindet und die Warndistanz erreicht, wird der Rahmen orange; und wenn sich das Hindernis der Warndistanz nähert, wird der Rahmen rot.

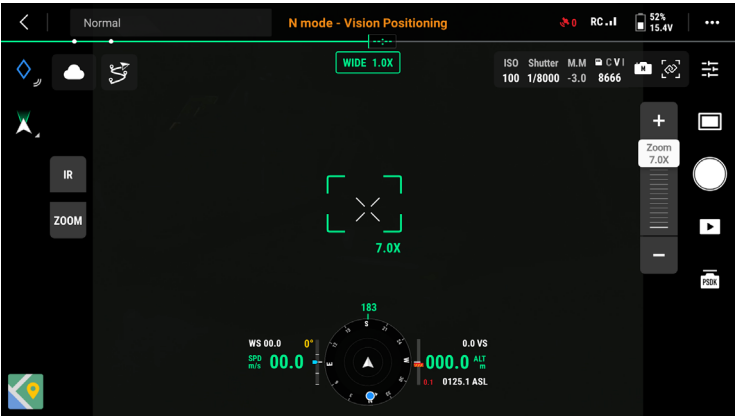


- b. Wenn die Hindernisvermeidung deaktiviert ist, wird AUS angezeigt. Wenn die Hindernisvermeidung aktiviert ist, aber die Sichtsensoren und die Infrarotsensoren nicht verfügbar sind, wird NA angezeigt.



## Weitwinkel-Modus

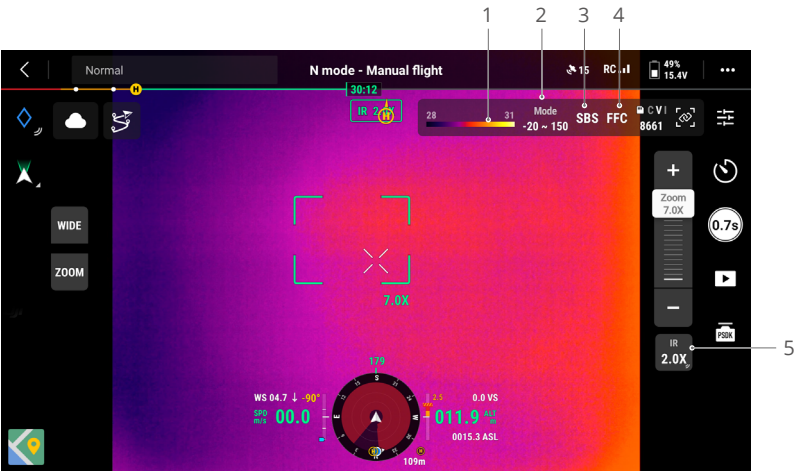
In diesem Abschnitt werden hauptsächlich die Unterschiede zum Zoom-Modus erläutert. Weitere Einzelheiten finden Sie im Abschnitt Kameraansicht.



Zoombild: nach dem Umschalten auf den Weitwinkelmodus als Hauptansicht werden das Sichtfeld und der Zoomfaktor der Kamera im Zoombild angezeigt.

## IR-Modus\*

In diesem Abschnitt werden hauptsächlich die Unterschiede zum Zoom-Modus erläutert. Weitere Einzelheiten finden Sie im Abschnitt Kameraansicht.



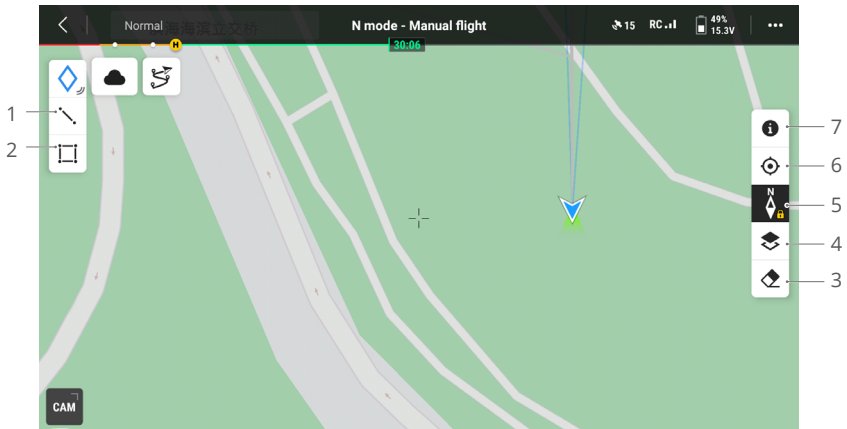
1. Palette: zeigt die höchsten und niedrigsten Temperaturmesswerte der aktuellen Ansicht an. Antippen, um zwischen verschiedenen Infrarot-Messpaletten zu wählen oder die Isotherme zu aktivieren, um Temperaturmessintervalle zu konfigurieren. Hinweis: Wenn der gemessene Bereich die maximalen oder minimalen Temperaturmesswerte der aktuellen Ansicht überschreitet, hat die Einstellung keine Auswirkungen.
2. Verstärkungsmodi: der Modus mit hoher Verstärkung bietet genauere Temperaturmessungen mit einem Messbereich von -20 °C bis 150 °C, während der Modus mit niedriger Verstärkung einen größeren Temperaturmessbereich von 0° bis 500 °C unterstützt. Hinweis: Der Bereich ist nur ein theoretischer Wert und obwohl die Wärmebildkamera Temperaturen außerhalb des Bereichs messen kann, können die Werte deutlich abweichen.
3. Anzeigemodus: der Infrarotbildschirm zeigt standardmäßig nur die Infrarotansicht an. Antippen, um zwei Ansichten nebeneinander zu aktivieren oder zu deaktivieren. Wenn diese Funktion aktiviert ist, werden die Infrarot- und die Zoomansicht nebeneinander angezeigt.
4. FFC-Kalibrierung: antippen, um die FFC-Kalibrierung zu starten. Die FFC-Kalibrierung ist eine Funktion der Wärmebildkamera, die zugunsten einer leichten Beobachtung von Temperaturänderungen die Bildqualität optimiert.
5. Zoom (Wärmebildkamera): antippen, um den digitalen Zoom der Wärmebildkamera mit einer maximalen Zoomstärke von 28x einzustellen. Antippen und gedrückt halten, um den Zoom direkt auf 2x einzustellen.

## AR-Projektion

DJI Pilot 2 unterstützt die AR-Projektion der folgenden Informationen:

- a. Startpunkt: wenn der Startpunkt außerhalb der Reichweite der aktuellen Ansicht liegt, wird er dennoch am Rand der Ansicht angezeigt. Das Fluggerät kann in Richtung des Startpunktes gedreht werden, indem Sie der Pfeilrichtung folgen.
- b. PinPoints: ein PinPoint erscheint größer, wenn er sich in der Nähe des Fluggeräts befindet, und kleiner, wenn er weit entfernt ist. So können Sie die Distanz zwischen dem PinPoint und dem Fluggerät anhand der Größe des PinPoints beurteilen. Wenn ein ausgewählter PinPoint außerhalb des Bereichs der aktuellen Ansicht liegt, wird er dennoch am Rand der Ansicht angezeigt. Das Fluggerät kann in Richtung des PinPoints gedreht werden, indem Sie der Pfeilrichtung folgen.
- c. Wegpunkte: bei einer Flugaufgabe werden die beiden Wegpunkte, die das Fluggerät in Kürze passieren wird, auf die Kameraansicht projiziert. Der nächste zu erreichende Wegpunkt erscheint als solides Dreieck, das mit einer Seriennummer markiert ist, während der nachfolgende Wegpunkt als gepunktetes Dreieck erscheint, das mit einer Seriennummer markiert ist.
- d. ADS-B Bemanntes Flugzeug: wenn ein bemanntes Flugzeug in der Nähe erkannt wird, wird es auf die Kameraansicht projiziert. Sie sollten das Fluggerät schnellstmöglich steigen oder sinken lassen, um das bemannte Flugzeug zu vermeiden, indem Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm folgen.

## Kartenansicht



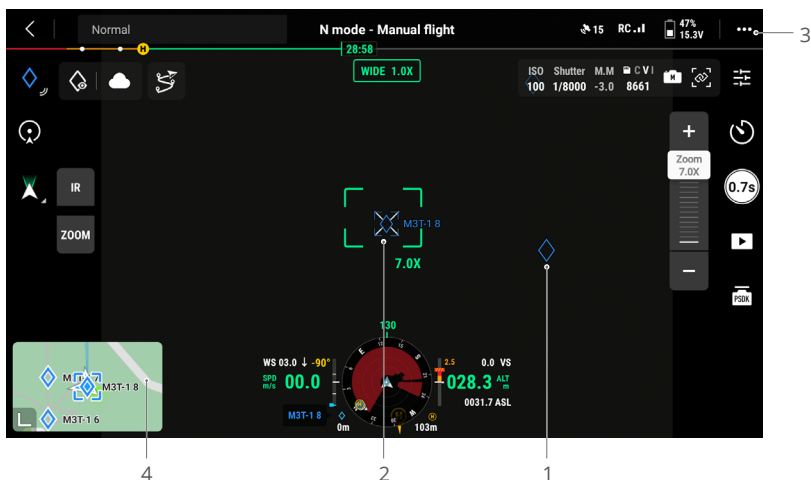
1. Antippen, um eine Linie auf der Karte zu zeichnen.
2. Antippen, um einen Bereich auf der Karte zu zeichnen.
3. Antippen, um die Flugroute des Fluggerätes zu löschen.
4. Auswahl der Kartenebene: antippen, um eine Satelliten- oder Straßenkarte (Standardmodus) entsprechend den betrieblichen Anforderungen auszuwählen. Wenn externe Karten im MBTiles-Format über die DJI Pilot 2 App importiert wurden (Profil auf der Startseite antippen > „Karteneinstellungen“ > „MapTiler“ > „Benutzerdefinierte Ebene“), können eine oder mehrere der importierten Karten ausgewählt werden, um sie über der aktuell angezeigten MapTiler-Karte hinzuzufügen.
5. Kartensperre: wenn diese Funktion aktiviert ist, kann die Karte nicht gedreht werden; wenn sie deaktiviert ist, kann die Karte frei gedreht werden.
6. Ansicht neu zentrieren: antippen, um den Standort der Fernsteuerung schnell in der Ansicht zu zentrieren.
7. GEO-Zonen-Kartenebenen: antippen, um alle GEO-Zonen-Ebenen anzuzeigen und die Anzeige der GEO-Zonen-Ebene auf der Karte zu aktivieren oder zu deaktivieren.

## Management und Synchronisierung von Anmerkungen


### PinPoint (Präzise Ortung)


Zur schnellen Beobachtung und Informationssynchronisation kann PinPoint verwendet werden, um den Standort des Fluggeräts in der Kameraansicht oder den Mittelpunkt der Karte in der Kartenansicht zu markieren.

Schritte zum Erstellen eines PinPoints in der Kameraansicht: Passen Sie den Standort des Fluggeräts an, tippen Sie auf das PinPoint-Symbol auf der linken Seite des Bildschirms. PinPoint kann auf der Grundlage des aktuellen Standorts des Fluggeräts festgelegt werden und enthält den Breitengrad, den Längengrad und die Höhe des Fluggeräts.

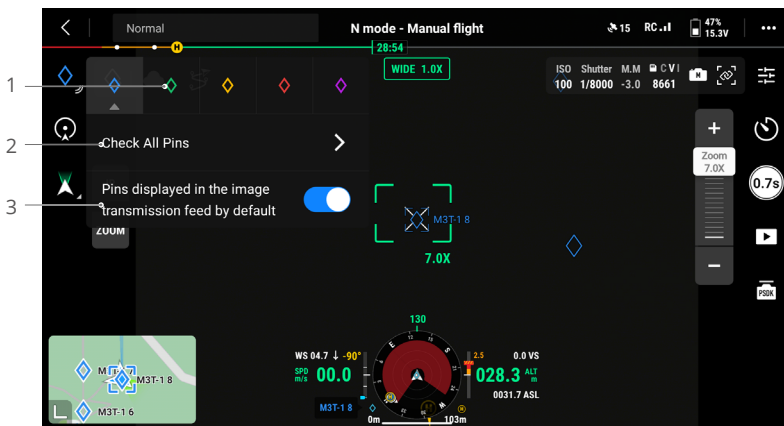


1. Die AR-Projektion wird für den PinPoint in der Kameraansicht erstellt. Die Größe des PinPoints wird entsprechend der Distanz zwischen dem Fluggerät und dem PinPoint angepasst (groß, wenn nah, klein, wenn fern).
2. Ausgewählter PinPoint:
  - a. Ein kleiner Rahmen wird rund um den PinPoint angezeigt, was anzeigt, dass er ausgewählt wurde.
  - b. In der unteren linken Ecke des Navigationsbildschirms werden die horizontale Distanz vom PinPoint zum Fluggerät und der Name des PinPoints angezeigt. Die Ausrichtung des PinPoints relativ zum Fluggerät wird auch auf dem Navigationsbildschirm angezeigt.
  - c. Wenn sich der ausgewählte PinPoint außerhalb der Videoübertragungsansicht befindet, bleibt das PinPoint-Symbol am Rand des Bildschirms und zeigt die Ausrichtung des PinPoints relativ zur Mitte der Ansicht an.
  - d. Nach der Auswahl eines PinPoints kann der Anwender den Namen, die Farbe, den Breitengrad, den Längengrad und die Höhe des PinPoints bearbeiten oder durch Ziehen den PinPoint auf der Karte verschieben.

3. Tippen Sie auf **...** > , um die Funktionen der frei belegbaren Tasten der Fernsteuerung einzustellen, z. B. PinPoint hinzufügen, den ausgewählten PinPoint löschen oder den vorherigen oder nächsten PinPoint auswählen. Sie können durch Drücken der Tasten schnell PinPoints hinzufügen und auswählen.
4. Wechsel zur Kartenansicht:
  - a. Der PinPoint und sein Name werden entsprechend auf der Karte angezeigt.
  - b. In der Kartenansicht können Sie einen PinPoint hinzufügen, indem Sie den Punkt auf das Fadenkreuz in der Mitte der Karte ziehen. Die Höhe ist die aktuelle Flughöhe des Fluggerätes.
  - c. Tippen Sie auf einen PinPoint auf der Karte, um den Ersteller des Punktes, die Distanz zwischen dem PinPoint und dem Fluggerät sowie die Höhe, den Breitengrad und den Längengrad anzuzeigen. Legen Sie den PinPoint als Startpunkt fest, oder bearbeiten bzw. löschen Sie den PinPoint.

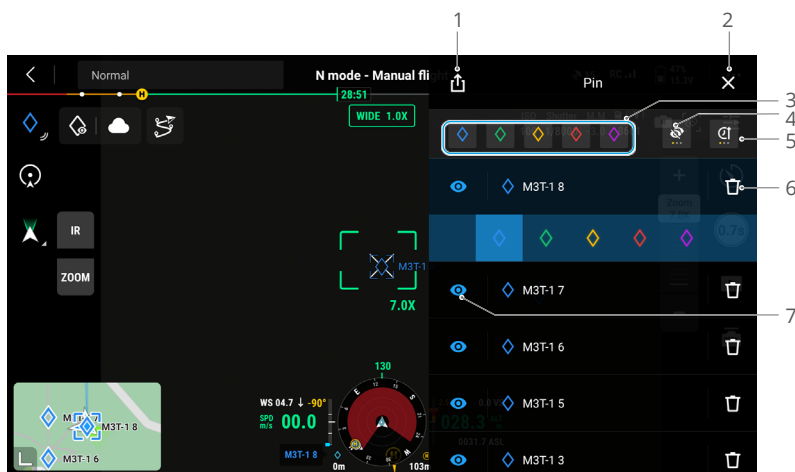
 Die PinPoint-Positionsbestimmung wird eingeschränkt durch Faktoren wie die Genauigkeit der GNSS-Positionsbestimmung. Der Breitengrad und Längengrad sowie die horizontale Distanz, Navigationsanzeige und AR-Projektion werden nur als Referenz angegeben.

## PinPoints bearbeiten



1. Drücken und halten Sie das PinPoint-Symbol auf dem Touchscreen, um das Einstellungsfenster von PinPoint aufzurufen. Es gibt fünf Farboptionen für den PinPoint, und es wird empfohlen, je nach Einsatzszenario eine Farbe für jeden PinPoint-Typ festzulegen.
2. Antippen, um die PinPoint-Liste zu erweitern und alle PinPoints zu sehen.
3. Legt fest, ob der neu erstellte PinPoint in der Videoübertragungsansicht angezeigt wird.

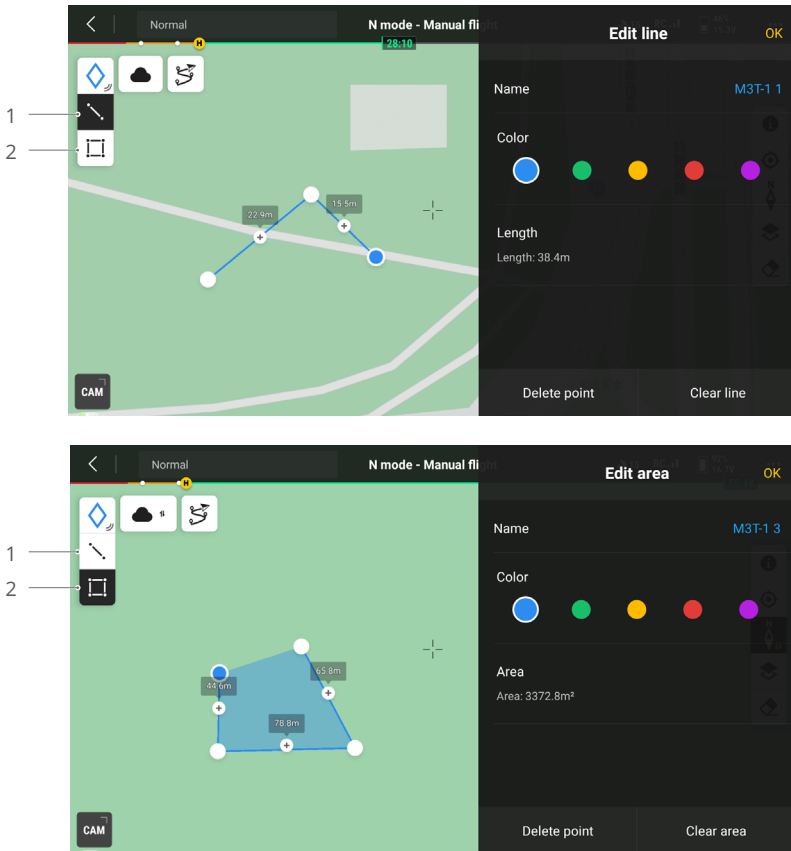




1. Antippen, um alle PinPoints in den lokalen Ordner der Fernsteuerung zu exportieren.
2. Antippen, um den aktuellen Bereich zu schließen.
3. Filtert die PinPoints nach Farbe. Sie können mehrere Farben auswählen, und die PinPoints werden anhand der ausgewählten Farben gefiltert.
4. Filtert die PinPoints nach ihrer Sichtbarkeit in der Videoübertragungsansicht. Die PinPoints können nach folgenden drei Kriterien gefiltert werden: alle PinPoints in dieser Liste anzeigen; nur PinPoints in dieser Liste anzeigen, die in der Videoübertragungsansicht sichtbar sind; nur PinPoints in dieser Liste anzeigen, die nicht in der Videoübertragungsansicht sichtbar sind.
5. Antippen, um PinPoints in vorwärts oder rückwärts chronologischer oder alphabetischer Reihenfolge nach ihren Namen zu sortieren.
6. Antippen, um den PinPoint zu löschen.
7. Antippen, um die AR-Projektionsansicht für den PinPoint in der Videoübertragungsansicht zu aktivieren oder zu deaktivieren.

## Management von Linien- und Bereichsanmerkungen

Sie können Linien und Flächen auf der Karte zeichnen, um wichtige Informationen über Straßen und Grundstücke zu synchronisieren.



1. Antippen, um die Ansicht „Linie bearbeiten“ anzuzeigen.
2. Antippen, um die Ansicht „Bereich bearbeiten“ anzuzeigen.

## Freigabe von Anmerkungen

Zur gemeinsamen Nutzung von Informationen kann der Standort des PinPoint, der durch die PinPoint-Funktion identifiziert wurde, mit der Kameraansicht, dem Navigationsbildschirm, der Kartenansicht und DJI FlightHub 2 synchronisiert werden. Er kann sowohl in der Kamera- als auch in der Kartenansicht angezeigt werden.

Wenn eine Verbindung zu DJI FlightHub 2 besteht, können die DJI Pilot 2 App und die Punkt-, Linien- und Bereichsanmerkungen in DJI FlightHub 2 miteinander synchronisiert werden. Standorte und Anmerkungen können auf der Fernsteuerung und anderen Geräten, die bei DJI FlightHub 2 angemeldet sind, zur gemeinsamen Nutzung in Echtzeit angezeigt werden.

## Point of Interest (POI)


Nach der Aktivierung des POI-Modus fliegt das Fluggerät im Kreis um den ausgewählten PinPoint und erleichtert so Umlaufbahn-Aufnahmen. POI kann nur aktiviert werden, wenn sich das Fluggerät im Normalmodus befindet.

Im POI-Modus können Sie die Steuerknüppel betätigen, um die Bewegung des Fluggeräts zu steuern. Bewegen Sie den Hebel zum Rollen, um die Kreisgeschwindigkeit des Fluggeräts anzupassen, den Nick-Steuerknüppel, um die Distanz zum PinPoint (den Kreisradius) zu verändern, den Schub-Steuerknüppel, um die Flughöhe zu ändern, und den Gier-Steuerknüppel, um den Rahmen anzupassen.

Wenn Sie mithilfe des Steuerknüppels zum Nicken den Radius angepasst oder mithilfe des Schub-Steuerknüppels die Flughöhe geändert haben, kann das Fluggerät automatisch die Gimbal-Neigung anpassen, sodass die Kamera weiterhin auf den PinPoint gerichtet bleibt. Sie können die Neigung des Gimbals auch manuell anpassen.

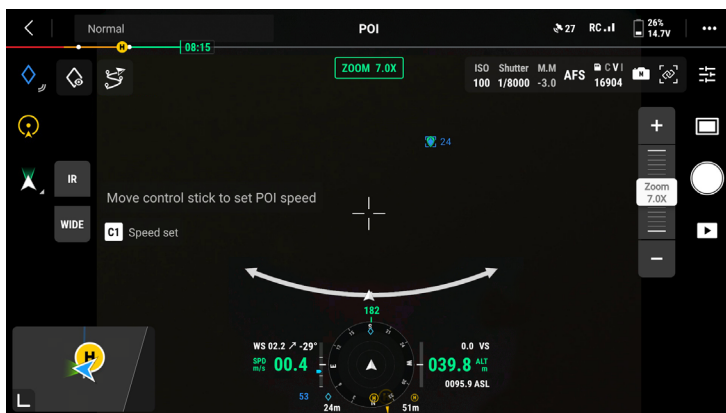
Im POI-Modus bremst das Fluggerät bei normaler Funktionsweise der Sichtsensoren, wenn ein Hindernis erkannt wird – unabhängig davon, ob die Hindernisvermeidung in der DJI Pilot 2 App auf „Ausweichen“ oder „Bremsen“ eingestellt ist.

## Verwendung des Point of Interest

1. Wählen Sie nach dem Start einen vorhandenen PinPoint aus der Kameraansicht oder Kartenansicht oder erstellen Sie einen neuen PinPoint, nachdem Sie das Ziel gefunden haben.
2. Steuern Sie das Fluggerät manuell, um den Radius anzupassen.
3. Tippen Sie in der Kameraansicht das POI-Symbol  an, um den POI-Modus zu aktivieren. In der Kameraansicht wird eine Geschwindigkeitsleiste und in der Kartenansicht ein Flugroutenkreis angezeigt, und das Fluggerät richtet sich automatisch auf den gewählten PinPoint aus.




Befindet sich der PinPoint in der Luft oder generell in der Höhe, richtet sich das Fluggerät entsprechend nach oben hin aus. Soll sich die Kamera auf ein Motiv am Boden unter dem PinPoint richten, müssen Sie den Gimbal-Winkel also manuell anpassen, nachdem Sie das POI-Symbol angeklippt haben.



4. Bewegen Sie den Hebel zum Rollen nach links oder rechts, um das Fluggerät im Uhrzeigersinn oder gegen den Uhrzeigersinn fliegen zu lassen. Je weiter der Hebel zum Rollen von der Mittelposition wegbewegt wird, desto schneller bewegt sich das Fluggerät. Die gelbe Linie in der Geschwindigkeitsleiste bezieht sich auf die Kreisgeschwindigkeit, die manuell von Ihnen gesteuert wird.




5. Nachdem die gewünschte Geschwindigkeit erreicht wurde, drücken Sie auf die C1-Taste der Fernsteuerung oder tippen in der Kameraansicht auf das C1-Symbol , um die aktuelle Geschwindigkeit POI-Geschwindigkeit, d. h. als jene Geschwindigkeit festzulegen, mit der das Fluggerät den POI umkreist. Das Fluggerät kreist automatisch mit der festgelegten POI-Geschwindigkeit. Die bisher gelbe Linie in der Geschwindigkeitsleiste wird grün: Dies zeigt an, dass das Fluggerät mit der eingestellten POI-Geschwindigkeit kreist.





6. Während das Fluggerät automatisch um den POI kreist, können Sie den Hebel zum Rollen nach links oder rechts bewegen, um die Kreisgeschwindigkeit zu verringern oder zu erhöhen. In der Geschwindigkeitsleiste wird durch eine gelbe Linie angezeigt, dass Sie die Geschwindigkeit manuell verringert oder erhöht haben.



7. Nachdem die gewünschte Geschwindigkeit erreicht wurde, drücken Sie auf die C1-Taste der Fernsteuerung oder in der Kameraansicht auf das C1-Symbol , um die neue Geschwindigkeit als POI-Geschwindigkeit festzulegen. Das Fluggerät kreist automatisch mit der neuen POI-Geschwindigkeit. Die bisher gelbe Linie in der Geschwindigkeitsleiste wird grün: Dies zeigt an, dass das Fluggerät mit der neuen POI-Geschwindigkeit kreist.




8. Tippen Sie auf den Auslöser oder die Aufnahmetaste, um Fotos aufzunehmen oder die Videoaufnahme zu starten.
9. Drücken Sie auf der Fernsteuerung einmal auf die Pausetaste oder die C1-Taste oder tippen Sie in der Kameraansicht auf das C1-Symbol , um das Fluggerät zu bremsen und an Ort und Stelle schweben zu lassen. Tippen Sie in der Kameraansicht auf das POI-Symbol , um den POI-Modus zu verlassen.



- Im POI-Modus wird nur die Aufnahme von Einzel- und Intervallfotos und -videos unterstützt.
- Wenn sich das Fluggerät-Symbol zum Ende der Geschwindigkeitsleiste hinbewegt, zeigt diese an, dass das Fluggerät im aktuellen Kreisradius seine maximale Geschwindigkeit erreicht hat. Die maximale Kreisgeschwindigkeit ändert sich in Abhängigkeit vom aktuellen Kreisradius. Je größer der Kreisradius, desto höher die maximale Kreisgeschwindigkeit.
- Wenn Sie den Nick-Steuerknüppel nach oben oder unten bewegen, fliegt das Fluggerät nicht seiner aktuellen Ausrichtung entsprechend vorwärts oder rückwärts, falls Sie die Ausrichtung anhand des Gier-Steuerknüppels während des Kreisens so geändert haben, dass das Fluggerät nicht direkt auf den gewählten PinPoint gerichtet ist. Stattdessen fliegt das Fluggerät auf den gewählten PinPoint zu bzw. von ihm weg.

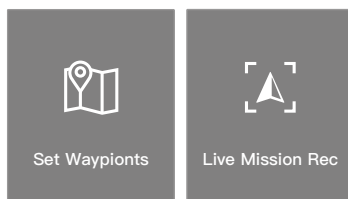
## Flugaufgaben

Tippen Sie auf den Startbildschirm der DJI Pilot 2 App, um die Bibliothek der Flugrouten zu öffnen, oder tippen Sie in der Kamera- oder Kartenansicht auf das Flugroutensymbol . Sie können sich Flugaufgaben ansehen oder eine Wegpunkt-, Kartierungs-, Schrägflug- oder lineare Flugaufgabe erstellen. Diese vier Aufgabentypen werden von der App generiert. Flugaufgaben können für Wegpunkte auch über die Liveeinsatz-Aufzeichnung erstellt werden.



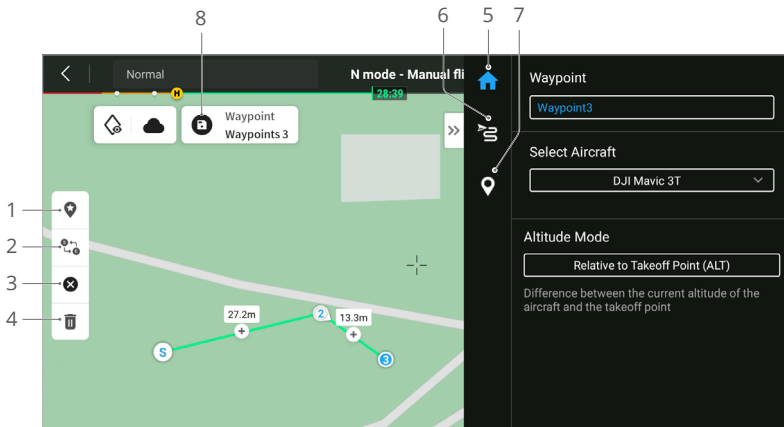
## Wegpunkt-Flug

Wegpunkt-Flüge können auf zwei Arten geplant werden: Stellen Sie Wegpunkte ein oder führen Sie eine Liveeinsatz-Aufzeichnung durch. Verwenden Sie die Funktion Wegpunkte einstellen, um eine Route zu erstellen, indem Sie Wegpunkte auf der Karte hinzufügen und bearbeiten. Verwenden Sie die Liveeinsatz-Aufzeichnung, um eine Route zu erstellen, indem Sie beim Fotografieren entlang der Route Wegpunkte hinzufügen.



## Wegpunktflug – Wegpunkte einstellen

Tippen Sie auf „Route erstellen“, „Wegpunkt“ und dann „Wegpunkte einstellen“, um eine Flugroute zu erstellen. Tippen Sie auf die Karte, um Wegpunkte hinzuzufügen, und konfigurieren Sie dann die Routen- und Wegpunkte-Einstellungen.



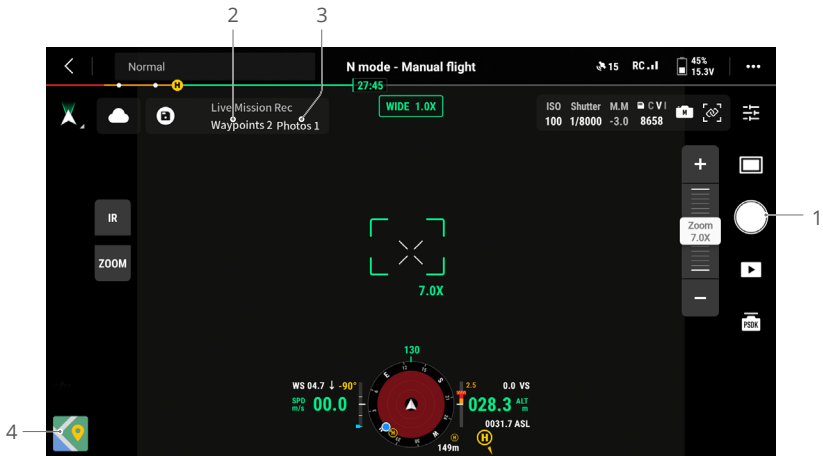
1. Point of Interest (POI): antippen, um die POI-Funktion zu aktivieren, und ein POI wird auf der Karte angezeigt. Ziehen Sie, um die Position des POI einzustellen. Nachdem ein POI hinzugefügt wurde, kann das Gieren des Fluggeräts so eingestellt werden, dass es dem POI zugewandt ist, so dass die Fluggerätnase während der Aufgabe immer dem POI zugewandt ist. Tippen Sie erneut auf dieses Symbol, um die POI-Funktion zu deaktivieren.
2. Flugroute umkehren: antippen, um die Flugroute umzukehren, indem Sie den Start- und Endpunkt vertauschen. S kennzeichnet den Startpunkt.
3. Wegpunkte löschen: antippen, um alle hinzugefügten Wegpunkte zu löschen.
4. Ausgewählte Wegpunkte löschen: antippen, um die ausgewählten Wegpunkte zu löschen.
5. Liste der Parameter: Routennamen und Flughöhenmodus bearbeiten. Stellen Sie den Fluggerätetyp ein.
6. Flugrouten-Einstellungen: die Einstellungen werden auf die gesamte Route angewendet, einschließlich sichere Starthöhe, auf den Startpunkt steigen, Fluggeschwindigkeit, Flughöhe, Gieren des Fluggeräts, Gimbal-Steuerung, Wegpunkttyp und Abschlussaktion. Die Einstellungen werden für alle Wegpunkte der Route wirksam. Wenn Sie die Parameter eines einzelnen Wegpunktes einstellen möchten, lesen Sie bitte die nächste Beschreibung.
7. Einzelne Wegpunkte einstellen: wählen Sie einen Wegpunkt aus und stellen Sie dessen Parameter ein. Tippen Sie auf „<“ oder „>“, um zum vorherigen oder nächsten Wegpunkt zu wechseln. Zu den Einstellungen gehören die Geschwindigkeit des Fluggeräts, die Flughöhe, der Gieren-Modus des Fluggeräts, die Art des Wegpunkts, die Drehrichtung des Fluggeräts, der Neigemodus des Gimbals, die Aktionen für den Wegpunkt sowie der Längen- und Breitengrad.
8. Speichern: antippen, um die aktuellen Einstellungen zu speichern und eine Flugroute zu erstellen.



9. Durchführen: tippen Sie auf die Taste und überprüfen Sie dann die Einstellungen und den Status des Fluggeräts in der Checkliste vor dem Flug. Antippen, um die Flugroute hochzuladen. Sobald der Upload abgeschlossen ist, tippen Sie auf „Start“, um die aktuelle Aufgabe auszuführen.
10. Flugrouteninformationen: zeigt die Fluglänge, die geschätzte Flugzeit, die Wegpunkte und die Anzahl der Fotos an.

## Wegpunktflug – Liveeinsatz-Aufzeichnung

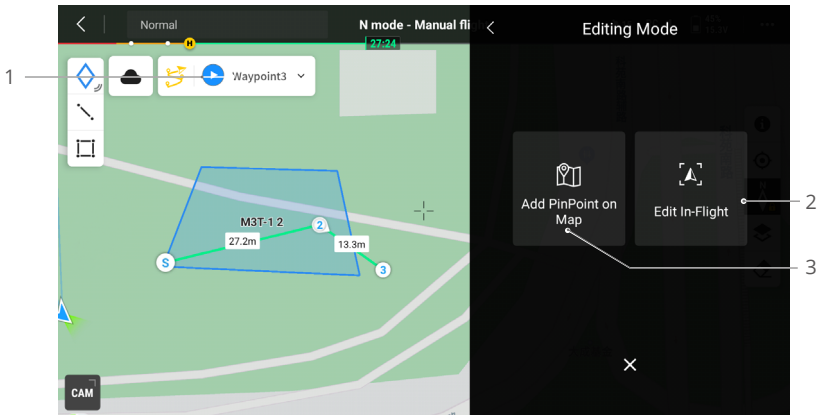
Tippen Sie auf Route erstellen, Wegpunkt und dann auf Liveeinsatz-Aufzeichnung, um Fotoinformationen und den Standort des Fluggeräts aufzuzeichnen.



1. Steuern Sie den Gimbal, stellen Sie die Zoom-Skala ein und positionieren Sie das Motiv in die Bildmitte. Antippen, um Fotos aufzunehmen oder drücken Sie die Taste C1 der Fernsteuerung, um einen Wegpunkt hinzuzufügen. Die Anzahl der Wegpunkte und Fotos wird entsprechend hinzugefügt.
2. Die Anzahl der geplanten Wegpunkte.
3. Die Anzahl der geplanten Fotos.
4. Antippen, um zum Bearbeiten oder Betrachten in die Kartenansicht zu wechseln.

## Bearbeitung von Flugaufgaben

Starten Sie die Bibliothek der Flugrouten und wählen Sie eine erstellte Flugroute zur Bearbeitung oder Ansicht aus.



1. Antippen, um die aktuelle Aufgabe auszuführen.
2. Antippen, um die Bearbeitung der Flugroute zu starten. Die Änderungen werden nach dem Speichern mit der ursprünglichen Route zusammengeführt.
3. Antippen, um die Seite „Wegpunkte einstellen“ zu öffnen.



## Kartierungsaufgabe

Bei Verwendung der Kartierungsaufgabe kann das Fluggerät die Datenerfassung für die Fotogrammetrie des Luftbilds des geplanten Gebiets entlang der S-förmigen Route gemäß den Routenparametern automatisch abschließen.

In der Kartierungsaufgabe lassen sich intelligente Schrägaufnahme und der Modus Terrain Follow aktivieren.

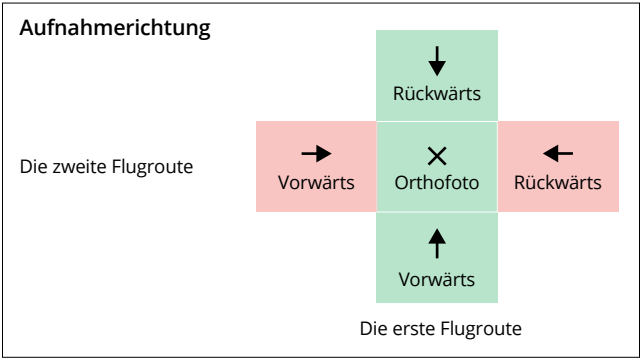
## Intelligente Schrägaufnahme

Die intelligente Schrägaufnahme ist eine innovative Schrägbildlösung, die in den Kartierungsaufgabeneinstellungen aktiviert werden kann. Steuern Sie den Gimbal automatisch, um Bilder in verschiedenen erforderlichen Positionen aufzunehmen. Das Fluggerät muss nur zwei zueinander rechtwinklige S-förmige Strecken fliegen, um Orthofotos und Schrägfotos zu sammeln, die für die 3D-Rekonstruktion erforderlich sind, was die Betriebseffizienz erheblich verbessert. Das Fluggerät wird nur am Rand des Kartierungsbereichs Fotos aufnehmen, die für die Rekonstruktion unerlässlich sind. Hierdurch wird die Anzahl der aufgenommenen Fotos reduziert und die Effizienz der Nachbearbeitung erheblich verbessert.

☀️ Intelligente Schrägaufnahmen werden von der DJI Mavic 3T/Mavic 3T Advanced nicht unterstützt.

Die Gimbal-Neigung zum Aufnehmen von Bildern kann in verschiedenen Abschnitten der Flugroute variieren. Alle aufgenommenen Fotos hängen vom Kartierungsbereich ab.

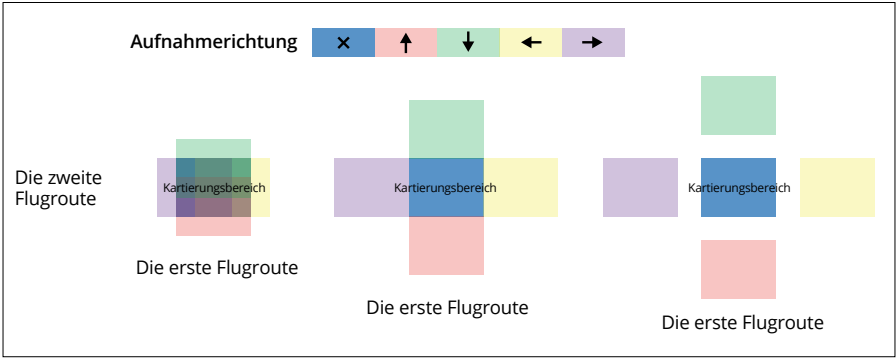
- a. Die Gimbal-Neigung zum Aufnehmen von Bildern kann in verschiedenen Abschnitten der Flugroute variieren. Während einer intelligenten Schrägaufnahme fliegt das Fluggerät zwei S-förmige Strecken, die im rechten Winkel zueinander stehen. Die beiden Routen fotografieren den Kartierungsbereich nacheinander aus verschiedenen Blickwinkeln.



- b. Das Fluggerät passt die Fluggeschwindigkeit automatisch an die Anzahl der erforderlichen Fotos an, um die Betriebseffizienz zu gewährleisten.

Nummer des Fotos	1	2	3
Geschwindigkeit	Schnell	Mittel	Langsam

- c. Der Flugbereich variiert je nach Kartierungsbereich, Flughöhe und Gimbal-Neigewinkel. Der Flugbereich variiert auch bei gleichem Kartierungsbereich, jedoch unterschiedlicher Flughöhe oder Gimbal-Neigewinkel.



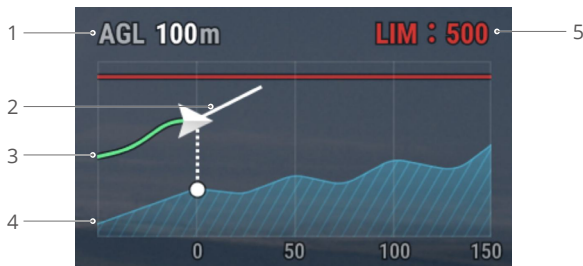
## Terrain Follow

Beim Sammeln von Daten in Gebieten mit großen Höhenunterschieden, wie z. B. Berggebieten, ermöglicht der Modus Terrain Follow dem Fluggerät, die Flughöhe entsprechend den Änderungen der Topografie anzupassen. Terrain Follow stellt sicher, dass die relative Höhe des Fluggeräts und des darunter liegenden Bodens unverändert bleibt, sodass die Bodenauflösung (Ground Sampling Distance, GSD) der in jedem Bereich gesammelten Fotos konsistent ist, wodurch die Genauigkeit der Kartierungsdaten verbessert und gleichzeitig die Flugsicherheit gewährleistet wird.

## Echtzeitverfolgung

Echtzeitverfolgung erfordert keine DSM-Dateien. Die Sichtsensoren des Fluggeräts erkennen während des Fluges in Echtzeit die Geländeschwankungen 200 m voraus. Es wird empfohlen, diese Funktion in Bereichen zu verwenden, in denen die Geländeneigung weniger als 75° beträgt und die Lichtverhältnisse und die Umgebung für die Sichtsensoren geeignet sind.

Wenn Sie eine Kartierungsaufgabe durchführen, während Echtzeitverfolgung aktiviert ist, werden die Flughöhe über Boden (AGL) und der Geländetrend (150 m vor dem Fluggerät) in der unteren rechten Ecke der Kameraansicht angezeigt.



1. Flughöhe über Boden (AGL): Zeigt die Flughöhe des Fluggeräts relativ zum Boden darunter an.
2. Geschwindigkeitsrichtung des Fluggeräts: Zeigt die Richtung des Geschwindigkeitsvektors der Fluggerätbewegung an.
3. Flugroute: Zeigt die Flugroute an, die das Fluggerät geflogen ist.
4. Geländetrendlinie: Zeigt den Geländetrend in der Fläche an, in dem sich das Fluggerät derzeit befindet.
5. Höhenlimit: Zeigt die maximale Flughöhe des Fluggeräts an.



- Die Fern-Erfassungsreichweite der Sichtsensoren beträgt 30–200 m. Beim Fliegen über diesen Bereich hinaus kann die Echtzeitverfolgung nicht durchgeführt werden. Fliegen Sie vorsichtig. Echtzeitverfolgung funktioniert nicht an Standorten mit Klippen, steilen Hängen, Stromleitungen und Türmen.
- Die Sichtsensoren können in Umgebungen mit wenig Licht nicht richtig funktionieren. Echtzeitverfolgung kann in regnerischen, verschneiten und nebligen Umgebungen nicht normal verwendet werden.
- Die Sichtsensoren funktionieren über Wasser möglicherweise nicht richtig. Daher ist das Fluggerät möglicherweise nicht in der Lage, die Distanz zum Wasser aktiv zu erkennen, um es in Echtzeit zu verfolgen. Es wird nicht empfohlen, die Echtzeitverfolgung über großen Wasserflächen oder über dem Meere zu verwenden.
- Die Sichtsensoren können nicht ordnungsgemäß funktionieren, wenn sich das Fluggerät über Oberflächen befindet, die keine deutliche Mustervariationen aufweisen, oder wo die Lichtverhältnisse zu dunkel oder zu hell sind. Die Sichtsensoren können in den folgenden Situationen nicht richtig funktionieren:
  - a. Beim Überfliegen von einfarbigen Oberflächen (z. B. rein schwarz, weiß, rot oder grün).
  - b. Beim Überfliegen stark reflektierender Oberflächen. (z. B. Eis, Glas).
  - c. Beim Überfliegen von Gewässern oder transparenten Oberflächen.
  - d. Beim Überfliegen von beweglichen Oberflächen oder Objekten.
  - e. Fliegen in einem Gebiet mit häufige und drastische wechselnden Lichtverhältnissen.
  - f. Beim Überfliegen extrem dunkler (<10 Lux) oder heller (>40,000 Lux) Oberflächen.
  - g. Beim Überfliegen von Oberflächen, die Infrarotwellen stark reflektieren oder absorbieren (z. B. Spiegel).
  - h. Beim Überfliegen von Oberflächen ohne klare Muster oder Strukturen.



- i. Beim Überfliegen von Oberflächen mit sich wiederholenden, identischen Mustern oder Strukturen (z. B. Fliesen mit gleichem Dekor).
  - j. Beim Überfliegen von Hindernissen mit kleinen Oberflächen (z. B. Baumäste).
  - Die Sensoren müssen stets sauber sein. Die Sensoren dürfen NICHT manipuliert werden. Das Fluggerät darf NICHT in staubigen und feuchten Umgebungen eingesetzt werden.
- 

## DSM-Verfolgung

Durch den Import der DSM-Datei generiert die App einen Flug mit Höhenänderungen. Die DSM-Dateien des Kartierungsbereichs können mit den folgenden zwei Methoden bezogen werden:

### 1. Lokale Datei importieren

- Sammeln Sie die 2D-Daten des Kartierungsbereichs und führen Sie eine 2D-Rekonstruktion über DJI Terra durch, indem Sie den Modus Obstbaum auswählen. Eine .tif-Datei wird erstellt, die sich auf die microSD-Karte der Fernsteuerung importieren lässt.
- Laden Sie die Kartierungsdaten des Geländes aus einem Geobrowser herunter.

### 2. Aus dem Internet herunterladen

DSM-Dateien können direkt durch Herunterladen der Open-Source-Daten der ASTER GDEM V3-Geoiddatenbank bezogen werden.



- Stellen Sie sicher, dass es sich bei der DSM-Datei um eine geografische Koordinatensystemdatei handelt, nicht um eine projizierte Koordinatensystemdatei. Andernfalls wird die importierte Datei nicht erkannt. Es wird empfohlen, dass die Auflösung der importierten Datei nicht mehr als 10 Meter betragen soll.
  - Stellen Sie sicher, dass der Kartierungsbereich innerhalb des Bereichs der DSM-Datei liegt.
- 



Die Open-Source-Geoiddatenbank kann Fehler aufweisen. DJI ist nicht verantwortlich für die Genauigkeit, Authentizität oder Gültigkeit der Daten. Achten Sie auf die Flugumgebung und fliegen Sie vorsichtig.

---

## Schrägaufnahme

Die Schrägaufnahme generiert fünf S-förmige Routen im Kartierungsbereich und steuert jeweils den Gimbal, um Orthofotos und Schrägfotos in 5 verschiedenen Richtungen zu sammeln, die zur Erstellung echter 3D-Modelle verwendet werden können.

Nachdem der Kartierungsbereich erstellt wurde, werden fünf Routen generiert: Die erste Route ist für Orthofotos und die verbleibenden vier Routen für Schrägfotos.

Terrain Follow kann auch in der Schrägaufnahme aktiviert werden. Es ist nur DSM-Verfolgung verfügbar. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Terrain Follow“ unter „Kartierungsaufgabe“.

## Linearflug

Der Linearflug wird verwendet, um Orthophotos für streifenförmige Bereiche wie Flüsse, Pipelines und Straßen zu sammeln. Der Kartierungsbereich kann erzeugt werden, indem die Mitte des Streifens ausgewählt wird und sich entlang dieser Linie nach außen erstreckt.

Legen Sie zunächst den Flugbereich fest, indem Sie Punkte auf der Karte auswählen, um den bandförmigen Kartierungsbereich zu erstellen, und bestätigen Sie die Mitte und den Umfang des Kartierungsbereichs. Wechseln Sie zur Flugroute, um die entsprechende S-förmige Route zu generieren, und passen Sie die Routenparameter an, um die Einstellung abzuschließen.


Die Mitte kann generiert werden, indem Sie auf die Karte tippen oder eine lineare KML-Datei importieren. Hinweis: Nachdem der bandförmige Bereich erstellt wurde, überprüfen Sie entlang des Pfads, ob eine große Abweichung vom ursprünglichen Kartierungsbereich vorliegt. Wenn es eine Abweichung gibt, erhöhen Sie die Anzahl der Punkte, um den Bereich vollständig abzudecken, oder erhöhen Sie die Länge der linken und rechten Verlängerung, um den Kartierungsbereich vollständig abzudecken.

Terrain Follow kann auch im Linearflug aktiviert werden. Es sind sowohl Echtzeitverfolgung als auch DSM-Verfolgung verfügbar. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Terrain Follow“ unter „Kartierungsaufgabe“.





## Sammeln von Luftbild-Fotogrammetriedaten

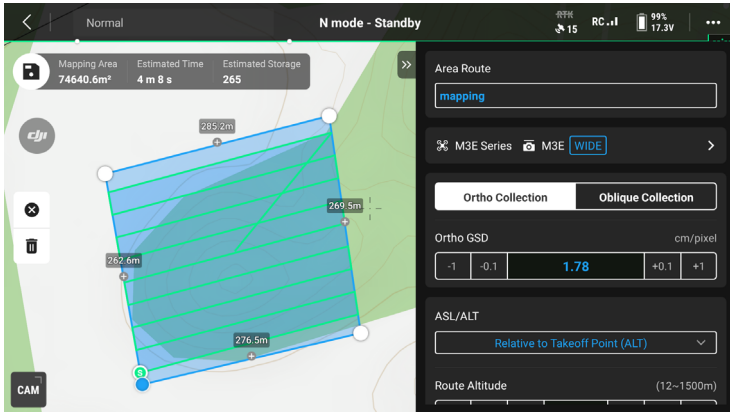
Die Erfassung von Luftbild-Fotogrammetriedaten kann mit drei Flugaufgaben erreicht werden: Kartierung, Schrägflug, Linearflug. Im Folgenden wird die Kartierungsaufgabe als Beispiel für spezifische Betriebsanweisungen genommen.



---

 Rufen Sie vor dem Sammeln von Luftbild-Fotogrammetriedaten die Fluggerät-Einstellungen auf, um RTK zu aktivieren, und stellen Sie sicher, dass RTK verbunden und im FIX-Zustand ist.

---

1. Tippen Sie auf dem Startbildschirm von DJI Pilot 2, um die Flugroutenbibliothek aufzurufen, wählen Sie  „Route erstellen“ oder „Route importieren (KMZ/KML)“ und wählen Sie , um eine Kartierungsaufgabe zu erstellen. Tippen Sie auf die Kartenansicht und ziehen Sie den Grenzpunkt, um den Bereich des Kartierungsbereichs anzupassen. Tippen Sie in der Mitte des Grenzpunkts auf „+“, um einen Grenzpunkt hinzuzufügen, und passen Sie den Längen- und Breitengrad des Punkts in den Parametereinstellungen rechts an. Tippen Sie auf , um den ausgewählten Grenzpunkt zu löschen, und klicken Sie auf , um alle Grenzpunkte zu löschen.



2. Nachdem Sie den Aufgabennamen festgelegt und die Kamera zum Sammeln von Luftbild-Fotogrammetriedaten ausgewählt haben, stellen Sie die folgenden Flugroutenparameter nacheinander ein:
  - a. Stellen Sie den Flughöhenmodus (ASL/ALT), die Flughöhe der Flugroute, „Startpunkt zur Zielfläche“ bzw. „Flugroute zur Zielfläche“, die Startgeschwindigkeit, die Flugroutengeschwindigkeit, den Kurswinkel sowie die Aktion bei Abschluss ein und aktivieren Sie die Höhenoptimierung.
  - b. Stellen Sie in den erweiterten Einstellungen das seitliche Überlappungsverhältnis, das vordere Überlappungsverhältnis, den Rand und den Fotomodus ein und passen Sie den Kamerawinkel an.
3. Tippen Sie auf , um die Aufgabe zu speichern, und tippen Sie auf , um die Flugaufgabe hochzuladen und auszuführen.
4. Schalten Sie das Fluggerät aus, nachdem die Aufgabe abgeschlossen ist. Entfernen Sie die microSD-Karte aus dem Fluggerät und schließen Sie sie an den Computer an, um die aufgenommenen Fotos und die generierten Dateien zu überprüfen.




- Bei der Verwendung von Kartierungs-, Schräg- und Linearaufgaben ist der Standard-Fokusmodus der Kamera MF unendlich und die Verzerrungskorrektur ist deaktiviert.
- Bei der Aufnahme eines Orthofotos wird empfohlen, die Flugroutengeschwindigkeit auf den maximalen Wert anzupassen und die Höhenoptimierung zu aktivieren.

Die Routenparameter werden wie folgt beschrieben:


Parameter	Beschreibung
Flughöhenmodus (ASL/ALT)	<p>Die Startebene der Flugroutenhöhe.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Relativ zum Startpunkt (ALT): die Flughöhe des Fluggeräts relativ zum Startpunkt. Es wird empfohlen, diese Option für Luftkartierungsoperationen zu verwenden. Dann erscheint „Startpunkt zur Zielfläche“. Startpunkt zur Zielfläche = die Flughöhe der Zielfläche – die Flughöhe des Startpunkts.</li><li>• ASL (EGM96): die Flughöhe des Fluggeräts relativ zum EGM96-Geoid. Die „Flugroute zur Zielfläche“ wird angezeigt. Flugroute zur Zielfläche = die Flughöhe der Flugroute – die Flughöhe der Zielfläche.</li></ul>
Flugroutenhöhe	<p>Die Flughöhe der Flugroute einer Flugaufgabe. Die verschiedenen Flughöhenmodi besitzen verschiedene Startebenen für die Flugroutenhöhe.</p>
GSD	<p>Die Bodenauflösung (Ground Sampling Distance, GSD) der auf der ersten Route aufgenommenen Orthofotos, d. h. die Distanz zwischen den beiden aufeinanderfolgenden, auf dem Boden gemessenen Pixelmittelpunkten. Je höher der GSD-Wert, desto niedriger ist die Auflösung der Orthofotos. Ändern Sie die Flugroutenhöhe, um den GSD-Wert zu ändern.</p>
Sichere Starthöhe	<p>Nach dem Abheben fliegt das Fluggerät bis zur sicheren Starthöhe (relativ zum Abflugpunkt) und dann zur Startposition der Flugroute.</p> <p>☀️: Die Funktion „sichere Starthöhe“ kann nur dann verwendet werden, wenn das Fluggerät vor dem Start eine Flugaufgabe ausführt. Führt das Fluggerät erst nach dem Start eine Flugaufgabe aus, funktioniert die sichere Starthöhe nicht.</p>
Startgeschwindigkeit	<p>Die Fluggeschwindigkeit vor dem Eintritt in die Flugroute, also nachdem das Fluggerät abhebt und bis die Flugroutenhöhe erreicht wird. Diese Geschwindigkeit ist nicht die vertikale Startgeschwindigkeit des Fluggeräts. Es wird empfohlen, sie auf das Maximum einzustellen, um die Betriebseffizienz zu verbessern.</p>
Geschwindigkeit	<p>Die Betriebsgeschwindigkeit des Fluggeräts nach Beginn der Flugroute. Diese Geschwindigkeit hängt mit der GSD und dem frontalen Überlappungsverhältnis zusammen.</p>

Kurswinkel	<p>Der Routenwinkel kann angepasst werden, und die Start- und Endpositionen der Route werden entsprechend angepasst. Hinweis: Die geschätzte Zeit der Aufgabe variiert je nach Kurswinkel. Durch Anpassen des Kurswinkels kann die Aufgabe mit der kürzesten geschätzten Zeit geplant werden, um die Betriebseffizienz zu verbessern.</p>
Höhenoptimierung	<p>Wenn diese Option aktiviert ist, fliegt das Fluggerät in die Mitte des Kartierungsbereichs, um eine Reihe von Schrägbildern zu sammeln, um die Höhengenaugkeit zu optimieren. Es wird empfohlen, diese Option für den Orthofotobetrieb zu aktivieren, der eine hohe Höhengenaugkeit erfordert.</p> <p>💡 Diese Funktion wird für intelligente Schrägaufnahmen und Schrägaufnahmen nicht unterstützt.</p>
Nach Fertigstellung	<p>Die vom Fluggerät nach Abschluss des Vorgangs durchgeführte Flugaktion. Die Standardauswahl ist die Rückkehrfunktion.</p>
Seitliches Überlappungsverhältnis/ Frontalüberlappungsverhältnis	<p>Seitliches Überlappungsverhältnis ist das Überlappungsverhältnis von zwei Bildern, die auf zwei parallelen Pfaden aufgenommen wurden. Das Frontalüberlappungsverhältnis ist das Überlappungsverhältnis von zwei Bildern, die nacheinander in derselben Richtung entlang der Flugroute aufgenommen wurden.</p> <p>Das Überlappungsverhältnis ist einer der Schlüsselfaktoren für den Erfolg der späteren Modellrekonstruktion. Das standardmäßige seitliche Überlappungsverhältnis beträgt 70 % und das standardmäßige vordere Überlappungsverhältnis 80 %, was für die meisten Szenarien geeignet ist. Wenn der Kartierungsbereich flach ist und keine Wellen aufweist, kann das Überlappungsverhältnis reduziert werden, um die Betriebseffizienz zu verbessern. Wenn der Kartierungsbereich große Schwankungen aufweist, wird empfohlen, das Überlappungsverhältnis zu erhöhen, um beste Ergebnisse zu erzielen.</p> <p>💡 Bei Verwendung des Schrägflugs sind zwei weitere Einstellungen verfügbar: Seitenüberlappungsverhältnis (schräg) und Frontalüberlappungsverhältnis (schräg). Das Überlappungsverhältnis von Schrägfotos kann geringer sein als das von Orthofotos.</p>



Rand	<p>Die Distanz des Flugbereichs über den Kartierungsbereich hinaus. Der Zweck der Randeinstellung besteht darin, die Kantengenauigkeit des Kartierungsbereichs sicherzustellen, indem Bilder außerhalb des Kartierungsbereichs aufgenommen werden.</p> <p> Intelligente Schrägaufnahmen unterstützen keine Randeinstellung; Der Rand wird automatisch entsprechend dem Bereich des Kartierungsbereichs und der Gimbal-Neigung erweitert.</p>
Fotomodus	Der Fotomodus der Kamera. Die Standardauswahl ist „Zeitgesteuerte Intervallaufnahme“.
Benutzerdefinierter Kamerawinkel	Nach der Aktivierung können Sie den Gierwinkel des Fluggeräts und den Nickwinkel des Gimbals anpassen.

Schrägaufnahmen und intelligente Schrägaufnahmen unterstützen auch die folgenden Parameter:

Parameter	Beschreibung
Gimbal-Neigung (schräg)	<p>Passt den Neigewinkel der Kamera an, wenn schräge Fotos aufgenommen werden. Der Standardwinkel ist -45°. Wenn der Höhenunterschied der Gebäude im Kartierungsbereich zunimmt, wird empfohlen, den Winkel zu vergrößern, um mehr Bilder der oberen Stockwerke der Gebäude aufzunehmen. Wenn die Gebäude im Kartierungsbereich dicht sind, wird empfohlen, den Winkel entsprechend zu verringern, um mehr Bilder zwischen Gebäuden aufzunehmen.</p> <p> Beim Aufnehmen von Bildern mit intelligenter Schrägaufnahme ist die Option Gimbal-Winkel und der Standardwinkel ist 45°.</p>
Schrägaufnahme-GSD	<p>Die Schrägaufnahme-GSD ist die Bodenauflösung der Schrägaufnahmen, die von den verbleibenden vier Routen aufgenommen wurden, d. h. die Distanz zwischen zwei aufeinanderfolgenden, auf dem Boden gemessenen Pixelmittelpunkten. Je höher der Schrägaufnahme-GSD-Wert, desto niedriger ist die Auflösung der Schrägaufnahmen. Ändern Sie die Flugroutenhöhe, um den Schrägaufnahme-GSD-Wert zu ändern.</p>

Linearflüge unterstützen auch die folgenden Parameter:

Parameter	Beschreibung
Einzelroute	Wenn die Einzelroute aktiviert ist, wird eine Route in der Mitte des Kartierungsbereichs generiert. Diese Funktion eignet sich für Szenen, bei denen nur die Mitte des Kartierungsbereichs fotografiert werden muss, wie z. B. bei einer Ölpipeline-Inspektion.

Länge der Verlängerung links/rechts	<p>Planen Sie die Reichweite des Flugbands, indem Sie die Distanz anpassen, die die Route von der Mitte zur linken und rechten Seite ausdehnt.</p> <p>Nach dem Aktivieren von „Gleichen linken/rechten Verlängerungen“ bleibt die Reichweite des Flugbands im Vergleich zur Mitte der Route symmetrisch.</p>
Flugband-Segmentlänge	<p>Durch Einstellen der Segmentlänge des Flugbands kann das Flugband in mehrere kleine Segmente unterteilt werden. Die Kommunikationsreichweite des Fluggeräts sollte hauptsächlich für die Segmentlänge berücksichtigt werden, um sicherzustellen, dass das Fluggerät in keinem Bereich die Kontrolle verliert.</p>
Mittellinie einbeziehen	<p>Sofern aktiviert, werden Flugrouten entlang der Mittellinie nach außen generiert. Diese Route stellt sicher, dass die Mittellinie des bandförmigen Kartierungsbereichs enthalten ist.</p>
Grenzoptimierung	<p>Fügen Sie neue Flugrouten außerhalb des aktuellen Planungsfluggebiets hinzu, um mehr Fotos vom Rand des Kartierungsbereichs aufzunehmen. Aktivieren Sie diese Option für Objekte, die hauptsächlich Randbereiche erfassen, z. B. Flusskanäle.</p>

## Datenspeicherung

### Fotodatei

Nehmen Sie diese Liste zur Hand, um die Beschreibungen für das Feld der Fotodatei zu überprüfen.

Feld	Feldbeschreibung
ModifyDate	Zeitpunkt der Fotoänderung
CreateDate	Zeitpunkt der Fotoerstellung
Make	Manufacturer
Model	Product model
Format	Fotoformat
Version	XMP-Version
ImageSource	Kameratyp
GpsStatus	GPS-Status
AltitudeType	Höhentyp
GpsLatitude	GPS-Breitengrad bei Fotoaufnahme
GpsLongitude	GPS-Längengrad bei Fotoaufnahme
AbsoluteAltitude	Absolute Flughöhe (geodätische Höhe) zum Zeitpunkt der Aufnahme
RelativeAltitude	Relative Flughöhe (relativ zur Höhe des Startpunkts), als das Foto aufgenommen wurde
GimbalRollDegree	Rollwinkel des Gimbals bei der Aufnahme des Fotos (NED-Koordinatensystem, die Rotationsreihenfolge ist ZYX)
GimbalYawDegree	Gimbal-Schwenkwinkel, als das Foto aufgenommen wurde (NED-Koordinatensystem, die Rotationsreihenfolge ist ZYX)

GimbalPitchDegree	Neigewinkel des Gimbals bei der Aufnahme des Fotos (NED-Koordinatensystem, die Rotationsreihenfolge ist ZYX)
FlightRollDegree	Rollwinkel des Fluggeräts, als das Foto aufgenommen wurde (NED-Koordinatensystem, die Rotationsreihenfolge ist ZYX)
FlightYawDegree	Gierwinkel des Fluggeräts, als das Foto aufgenommen wurde (NED-Koordinatensystem, die Rotationsreihenfolge ist ZYX)
FlightPitchDegree	Nickwinkel des Fluggeräts bei der Aufnahme (NED-Koordinatensystem, die Rotationsreihenfolge ist ZYX)
FlightXSpeed	Fluggeschwindigkeit in nördlicher Richtung, als das Foto aufgenommen wurde
FlightYSpeed	Fluggeschwindigkeit in Ostrichtung bei Fotoaufnahme
FlightZSpeed	Fluggeschwindigkeit in Höhenrichtung bei Fotoaufnahme
CamReverse	Gibt an, ob die Kamera auf dem Kopf steht oder nicht
GimbalReverse	Ob der Gimbal auf dem Kopf steht oder nicht
SelfData	Benutzerdefinierte Daten
RtkFlag	RTK-Status: 0 – Fehlgeschlagene Positionierung 16 – Einzelpunkt-Positionsbestimmung (Metergenauigkeit) 32~49 – Fließkomma-Positionierungslösung (Genauigkeit von Dezimeter- bis Meterebene) 50 – Feste Positionierungslösung (Zentimetergenauigkeit)
RtkStdLon	Standard-Längengradabweichung bei RTK-Positionsbestimmung
RtkStdLat	Standard-Breitengradabweichung bei RTK-Positionsbestimmung
RtkStdHgt	Standard-Höhenabweichung bei RTK-Positionsbestimmung
RtkDiffAge	RTK-Differenzzeit (Korrekturzeit)
NTRIPMountPoint	Einwahlpunkt des Netzwerk RTK
NTRIPPort	Port des Netzwerk RTK
NTRIPHost	IP-Adresse oder Domänenname des Netzwerk RTK
SurveyingMode	Gibt an, ob das Foto für eine Vermessung geeignet ist oder nicht: 0 – Nicht empfohlen, da die Genauigkeit nicht garantiert werden kann 1 – Empfohlen, da die Genauigkeit garantiert werden kann
DewarpFlag	Gibt an, ob die Kameraparameter entzerrt wurden oder nicht: 0 – Nicht entzerrt 1 – Entzerrt

DewarpData	Kameraparameter zum Entzerren (die Kalibrierungsdatei muss in DJI Terra importiert und kalibriert werden, damit die Daten erzeugt werden): Parametersequenz – fx, fy, cx, cy, k1, k2, p1, p2, k3 fx, fy – Kalibrierte Brennweite (Einheit: Pixel) cx, cy – Kalibrierte optische Mittelposition (Einheit: Pixel, Ursprungspunkt: Fotomitte) k1, k2, p1, p2, k3 – Radiale und tangentielle Verzerrungsparameter
CalibratedFocalLength	Eingestellte Brennweite des Objektivs, Einheit: Pixel
CalibratedOpticalCenterX	X-Koordinate der eingestellten optischen Mittelposition, Einheit: Pixel
CalibratedOpticalCenterY	Y-Koordinate der eingestellten optischen Mittelposition, Einheit: Pixel
UTCAtExposure	UTC wenn die Kamera belichtet wird.
ShutterType	Blendentyp
ShutterCount	Verwendete Blendenanzahl
CameraSerialNumber	Seriennummer der Kamera
LensSerialNumber	Seriennummer des Objektivs
DroneModel	Fluggerät-Modell
DroneSerialNumber	Seriennummer des Fluggeräts

Bild-Protokolldatei

Öffnen Sie eine Bild-Protokolldatei mit der Erweiterung .MRK, um die Daten unten anzuzeigen.

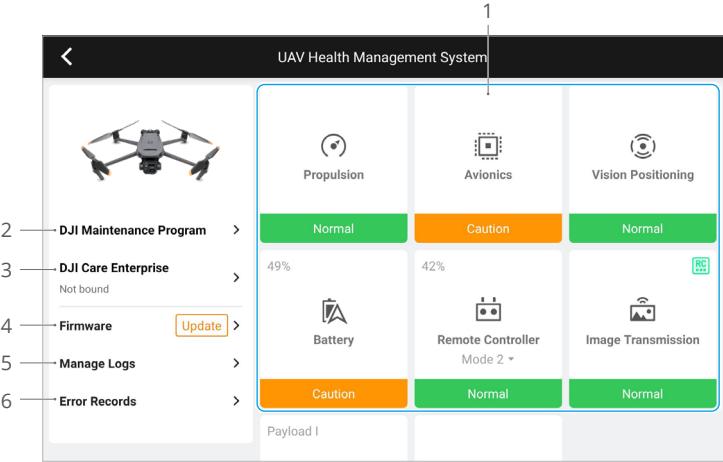


1. Seriennummer des Fotos: Die Seriennummer der Bild-Protokolldatei, die in diesem Ordner abgelegt ist.
2. GPS-Wochenzeit (TOW): Wann das Foto aufgenommen wurde, ausgedrückt in GPS TOW.
3. GPS-Woche (Week): Wann das Foto aufgenommen wurde, ausgedrückt in GPS-Woche.
4. Kompensationswert in Nordrichtung: Einheit wird in mm angegeben und die nördliche Richtung wird durch einen positiven Wert dargestellt.
5. Kompensationswert in Ostrichtung: Einheit wird in mm angegeben und die östliche Richtung wird durch einen positiven Wert dargestellt.
6. Kompensationswert in Höhenrichtung: Einheit wird in mm angegeben und die Abwärtsrichtung wird durch einen positiven Wert dargestellt.
7. Längengrad nach Kompensation.
8. Breitengrad nach Kompensation.
9. Ellipsoidenhöhe.
10. Standardabweichung der Positionierung in Nordrichtung.
11. Standardabweichung der Positionierung in Ostrichtung.
12. Standardabweichung der Positionierung in Höhenrichtung.
13. Positionierungsstatus.

Die GNSS-Beobachtungsdatei mit der Erweiterung .bin enthält die Satelliten-Beobachtungsdaten der vier GNSS-Systeme mit Dualband (L1+L2), die das Positionierungsmodul während des Flugs empfangen hat: GPS, GLONASS, Galileo, BeiDou. Die Daten werden im Kamerasystem im RTCM3.2-Format mit einer Frequenz von 5 Hz gespeichert. Die Daten enthalten die ursprünglichen Beobachtungs- und Ephemerideninformationen der vier GNSS-Systeme.

# Status- und Managementsystem (HMS)

Das HMS-System umfasst: DJI-Wartungsservice, DJI Care Enterprise, Firmware-Aktualisierung, Protokollverwaltung, Fehlerprotokolle und Fehlerdiagnose.



1. Fehlerdiagnose: zur Überprüfung des aktuellen Status der einzelnen Fluggeräte. Sie können Probleme lösen, indem sie die entsprechenden Eingabeaufforderungen befolgen.

Farbe	Status
Grün	Normal
Orange	Achtung
Rot	Warnung

- 2. DJI-Wartungsservice: sie können historische Flugdaten einsehen und im Wartungshandbuch nachschlagen, ob eine Wartung erforderlich ist.
- 3. DJI Care: wenn das Gerät über DJI Care verfügt, können entsprechende Informationen angezeigt werden.
- 4. Firmware-Aktualisierung: antippen, um die Seite Firmware-Aktualisierung zu starten.
- 5. Protokolle verwalten: zeigt die Protokolldaten der Fernsteuerung und des Fluggeräts für kürzlich durchgeführte Flüge an. Sie können helfen, indem sie die entsprechenden Protokolle exportieren und lokal speichern oder direkt in die DJI Support Cloud hochladen, um den DJI Support bei der Lösung von Problemen zu unterstützen.
- 6. Fehleraufzeichnungen: zeichnet Probleme mit dem Fluggerät auf, um festzustellen, ob während der Nutzung ein ernsthaftes Problem aufgetreten ist. Sie können so die Stabilität des Fluggeräts auswerten und dem DJI Support bei der Analyse helfen.

## DJI FlightHub 2

In Verbindung mit der DJI FlightHub 2 Cloud-Plattform bietet die Mavic 3 Enterprise Serie eine integrierte und effiziente Einsatzverwaltung in der Luft und am Boden. Die kombinierten Funktionen der zwei Produkte ermöglichen eine Vielzahl von Echtzeitaktionen, inkl. Cloud-Kartierung, Punkt-, Linien- und Bereichsanmerkungen, Synchronisierung der Flugdaten, Liveansicht, Upload oder Download von Mediendateien, gemeinsamer Zugriff auf die Statuswerte mehrerer Fluggeräte, Synchronisierung von Flugaufgaben und Echtzeitsteuerung über Mobilgeräte.

Weitere Einzelheiten erhalten Sie im Handbuch zu DJI FlightHub 2, das auf der offiziellen Website von DJI unter [www.dji.com/flighthub-2/downloads](http://www.dji.com/flighthub-2/downloads) heruntergeladen werden kann.

# Anhang

## Technische Daten

Weitere Informationen finden Sie auf der folgenden Webseite.

<https://enterprise.dji.com/mavic-3-enterprise/specs>

## Firmware-Aktualisierung

Verwenden Sie DJI Pilot 2 oder DJI Assistant 2 (Enterprise Serie), um die Fernsteuerung, das Fluggerät und andere verbundene DJI-Geräte zu aktualisieren.

### Über DJI Pilot 2

1. Schalten Sie das Fluggerät und die Fernsteuerung ein. Vergewissern Sie sich, dass das Fluggerät mit der Fernsteuerung gekoppelt ist, ihre Akkustände über 25 % sind und die Fernsteuerung mit dem Internet verbunden ist.
2. Starten Sie DJI Pilot 2. Wenn eine neue Firmware verfügbar ist, wird auf der Startseite ein Hinweis angezeigt. Antippen, um die Ansicht „Firmware-Aktualisierung“ zu öffnen.
3. Tippen Sie auf „Alle aktualisieren“. DJI Pilot 2 wird daraufhin die Firmware herunterladen und das Fluggerät sowie die Fernsteuerung aktualisieren.
4. Das Fluggerät und die Fernsteuerung werden automatisch neu gestartet, nachdem die Firmware-Aktualisierung abgeschlossen wurde.



- Stellen Sie vor der Aktualisierung sicher, dass die Fernsteuerung zu mehr als 25 % aufgeladen ist. Das Aktualisieren dauert ca. 15 Minuten (abhängig von der Internetverbindung). Stellen Sie sicher, dass die Fernsteuerung während des gesamten Aktualisierungsvorgangs mit dem Internet verbunden ist.
- Die im Fluggerät installierte Intelligent Flight Battery wird auf die neueste Firmware-Version aktualisiert.

### Offline-Aktualisierung

Ein Offline-Firmware-Paket kann von der offiziellen Website von DJI auf ein externes Speichermedium wie eine microSD-Karte oder USB-Medium heruntergeladen werden. Starten Sie DJI Pilot 2, tippen Sie auf „HMS“ und dann auf „Firmware-Aktualisierung“. Tippen Sie auf „Offline-Aktualisierung“, um das Firmware-Paket der Fernsteuerung oder des Fluggeräts vom externen Speichermedium auszuwählen und tippen Sie auf „Alle aktualisieren“, um die Aktualisierung durchzuführen.

### Über DJI Assistant 2 (Enterprise Serie)

1. Verbinden Sie die Fernsteuerung oder das Fluggerät separat mit einem Computer, da die Assistenzsoftware die gleichzeitige Aktualisierung mehrerer DJI-Geräte nicht unterstützt.
2. Stellen Sie sicher, dass der Computer mit dem Internet verbunden und das DJI-Gerät



- eingeschaltet ist. Der Akkustand des Geräts muss höher als 25 % sein.
3. Starten Sie den DJI Assistant 2 und melden Sie sich mit Ihrem DJI-Konto an.
  4. Tippen Sie auf die Taste „Firmware-Aktualisierung“ auf der linken Seite.
  5. Wählen Sie die Firmware-Version und tippen Sie darauf, um die Aktualisierung durchzuführen. Die Firmware wird automatisch heruntergeladen und aktualisiert.
  6. Wenn die Eingabeaufforderung „Aktualisierung erfolgreich“ erscheint, ist die Aktualisierung abgeschlossen, und das DJI-Gerät wird automatisch neu gestartet.



- Die Akku-Firmware ist in der Firmware des Fluggeräts enthalten. Achten Sie darauf, alle Batterien zu aktualisieren.
- Vergewissern Sie sich, dass der Akkustand des Fluggeräts und der Fernsteuerung mehr als 25 % beträgt, bevor Sie die Aktualisierung durchführen.
- Stellen Sie sicher, dass während einer Aktualisierung alle DJI-Geräte korrekt mit dem Computer verbunden sind.
- Es ist normal, dass während der Aktualisierung der Gimbal schlaff herunterhängt, die Status-LEDs des Fluggeräts blinken und das Fluggerät neu gestartet wird. Warten Sie bitte, bis die Aktualisierung abgeschlossen ist.
- Stellen Sie sicher, dass sich das Fluggerät während einer Firmware-Aktualisierung, Systemkalibrierung oder Parameterkonfiguration nicht in der Nähe von Menschen oder Tieren befindet.
- Achten Sie aus Sicherheitsgründen darauf, dass Sie die neueste Firmware-Version verwenden.
- Nach dem Abschluss der Firmware-Aktualisierung können Fernsteuerung und Fluggerät getrennt werden. Falls notwendig, koppeln Sie sie erneut.

## C1- und C2-Zertifizierung

Das Fluggerätemodell und die entsprechende UAS-Klasse sind nachfolgend aufgeführt. Es bestehen gewisse Anforderungen und Einschränkungen bei der Nutzung des Fluggeräts im Europäischen Wirtschaftsraum (EWR, d. h. EU plus Norwegen, Island, Liechtenstein, Schweiz und Georgien).

Verwenden Sie die Drohne in Übereinstimmung mit den lokalen Vorschriften. Alle Risiken, die sich aus der nicht konformen Verwendung ergeben, liegen in der alleinigen Verantwortung des Anwenders.

Modell	M3E-EU, M3T-EU, M3TA-EU
UAS-Klasse	C1 Bei Verwendung mit dem Akku der DJI Mavic 3 Enterprise Serie (EU-C1-Version, BWX265-4230-15.4) und den geräuscharmen Propellern der DJI Mavic 3 Enterprise Serie (8658F).
Schalleistungspegel	81 dB
Höchstzulässige Startmasse (Maximum Take-Off Mass, MTOM)	899 g
Max. Propellerdrehzahl	8100 U/min

Modell	M3E-EU, M3T-EU
UAS-Klasse	C2 Bei Verwendung mit der DJI Mavic 3 Intelligent Flight Battery (BWX260-5000-15.4) und den geräuscharmen Propellern der DJI Mavic 3 Enterprise Serie (8658F).
Schallleistungspegel	82 dB
Höchstzulässige Startmasse (Maximum Take-Off Mass, MTOM)	1050 g
Max. Propellerdrehzahl	7500 U/min


MTOM-Erklärung

Die MTOM und der DJI Mavic 3E EU & DJI Mavic 3T EU & DJI Mavic 3T Advanced EU (Modell M3E-EU/M3T-EU/M3TA-EU) liegt bei maximal 899 g, um die C1-Anforderung zu erfüllen.

Die MTOM der DJI Mavic 3E EU und der DJI Mavic 3T EU (Modell M3E-EU/M3T-EU) liegt bei maximal 1050 g, um die C2-Anforderung zu erfüllen.

Sie müssen die nachstehenden Anweisungen befolgen, um die MTOM-Anforderungen für die einzelnen Modelle zu erfüllen.

1. Achte beim Installieren externer Geräte darauf, dass das Gesamtgewicht des Fluggeräts nicht das maximale Startgewicht übersteigt. Zudem muss das externe Gerät so angebracht werden, dass der Schwerpunkt weiterhin innerhalb des oberen Gehäuses liegt, damit das Fluggerät stabil fliegt. Die Sicht- und Infrarotsensoren sowie die Zusatzbeleuchtung dürfen dabei auch nicht verdeckt werden.
2. Verwende KEINE nicht qualifizierten Ersatzteile wie Intelligent Flight Battery oder Propeller usw.
3. Bauen Sie das Fluggerät NICHT um.



- Wenn die horizontale Distanz zwischen Pilot und Fluggerät weniger als 5 m beträgt, wird die Meldung „Akkubedingte Rückkehr“ nicht angezeigt.
- Die Hilfs-LED ist bei Verwendung in der EU auf Auto eingestellt und kann nicht geändert werden. Die LEDs des vorderen Arms des Fluggeräts sind bei Verwendung in der EU immer eingeschaltet und können nicht geändert werden.

Hinweise zum Akku der DJI Mavic 3 Enterprise Serie (EU-C1-Version)

1. Der Akku der DJI Mavic3 Enterprise Serie (EU-C1-Version, nachfolgend der „C1-Akku“) ist leichter als die Intelligent Flight Battery der DJI Mavic 3 Serie. In der EU-Region, bei Verwendung der DJI Mavic 3E EU/3T EU/3T Advanced EU mit dem C1-Akku:
  - a. Sie kann mit dem RTK-Modul der DJI Mavic 3 Enterprise Serie verwendet werden, und das Gesamtgewicht liegt bei maximal 899 g, um einen konformen Flug zu ermöglichen.
  - b. Alternativ dazu kann sie mit anderen Nutzlasten verwendet werden. Hierzu müssen die Anwender sicherstellen, dass das maximale Startgewicht des Fluggeräts 899 g nicht überschreitet, um die Konformitätsanforderungen zu erfüllen.
2. Der C1-Akku unterstützt derzeit nur die DJI Mavic 3E EU/3T EU/3T Advanced EU. Stellen

Sie sicher, dass die Firmware vor dem Flug auf die neueste Version aktualisiert wurde. Andernfalls kann das Fluggerät nicht abheben.

3. Bei Verwendung des C1-Akkus wird die Flugzeit des Fluggeräts reduziert. Achten Sie während des Fluges auf den Akkustand und die Rückkehrzeit, um zu vermeiden, dass aufgrund eines niedrigen Akkustands keine Rückkehr möglich ist.

## Direkte Remote-ID

1. Transportmethode: Wi-Fi-Beacon
2. Methode zum Hochladen der Registrierungsnummer des UAS-Betreibers in das Fluggerät: Gehen Sie zu DJI Pilot 2 > GEO-Zonenkarte > UAS-Drohnenidentifikation und laden Sie dann die Registrierungsnummer des UAS-Betreibers hoch.
3. Gemäß den geltenden Vorschriften müssen Betreiber die richtige Registrierungsnummer angeben, die während des Fluges übertragen wird. Bitte stellen Sie sicher, dass Sie alle Regeln verstehen und einhalten.

## Liste der Artikel, inkl. Zubehör

### Für C1

1. Geräuscharme Propeller der DJI Mavic 3 Enterprise Serie (Modell: 8658F, 8,4 g)
2. Akku der DJI Mavic 3 Enterprise Serie (EU-C1-Version) (Modell: BWX265-4230-15.4, 285 g, Größe: 125,7 mm × 41,5 mm × 39,4 mm)
3. RTK-Modul der DJI Mavic 3 Enterprise Serie (24 ±2 g) (Modell: M3RTK, Größe: 50,2 mm × 40,2 mm × 66,2 mm)
4. Einschließlich microSD-Karte (0,33 g)
5. DJI Mobilfunk-Dongle-Halterung (einschließlich Verbindungskabel)\* (ca. 13,4 g, Größe: 78,24 mm × 63,96 mm × 39,96 mm)
6. DJI Mobilfunk-Dongle\* (Modell: IG832, ca. 15 g)
7. nanoSIM-Karte\* (ca. 0,5 g)

### Für C2

1. Geräuscharme Propeller der DJI Mavic 3 Enterprise Serie (Modell: 8658F, 8,4 g)
2. DJI Mavic 3 Intelligent Flight Battery (Modell: BWX260-5000-15.4, 335,5 g)
3. RTK-Modul der DJI Mavic 3 Enterprise Serie\* (24 ±2 g)
4. Lautsprecher der DJI Mavic 3 Enterprise Serie\* (85 ±2 g)
5. Einschließlich microSD-Karte (0,33 g)
6. DJI Mobilfunk-Dongle-Halterung (inklusive Verbindungskabel)\* (ca. 13,4 g)
7. DJI Mobilfunk-Dongle\* (Modell: IG832, ca. 15 g)
8. nanoSIM-Karte\* (ca. 0,5 g)

\* Nicht in der Originalpackung enthalten.

Weitere Informationen zur Installation und Verwendung des DJI Mobilfunk-Dongle findest du im Abschnitt „Verbesserte Übertragung“.

## Liste der Ersatzteile

### Für C1

1. Geräuscharme Propeller der DJI Mavic 3 Enterprise Serie (Modell: 8658F)
2. Akku der DJI Mavic 3 Enterprise Serie (EU-C1-Version) (Modell: BWX265-4230-15.4)

### Für C2

1. Geräuscharme Propeller der DJI Mavic 3 Enterprise Serie (Modell: 8658F)
2. DJI Mavic 3 Intelligent Flight Battery (Modell: BWX260-5000-15.4)

WIR SIND IMMER FÜR SIE DA



Kontakt  
DJI SUPPORT

Änderungen vorbehalten.

Die aktuelle Version können Sie hier herunterladen:



**[www.dji.com/mavic-3-enterprise/downloads](http://www.dji.com/mavic-3-enterprise/downloads)**

Sollten Sie Fragen zu diesem Dokument haben, wenden Sie sich bitte an DJI, indem Sie eine Nachricht an **[DocSupport@dji.com](mailto:DocSupport@dji.com)** senden.

DJI und MAVIC sind Markenzeichen von DJI.

Copyright © 2025 DJI. Alle Rechte vorbehalten.