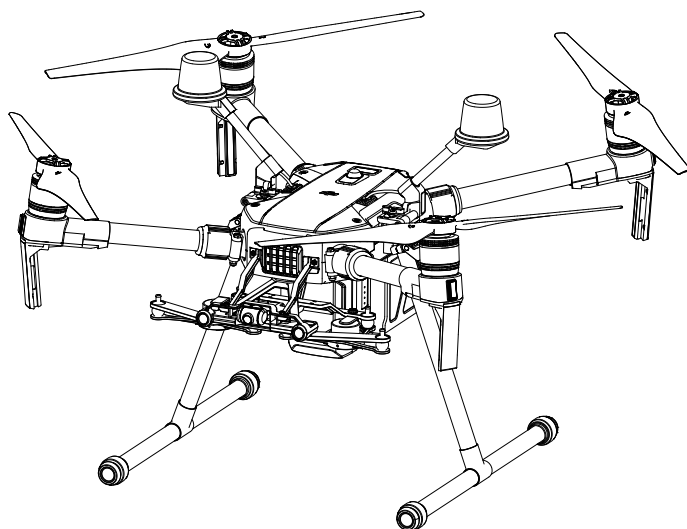


MATRICE 200 V2-Serie

M200 V2 / M210 V2 / M210 RTK V2

Benutzerhandbuch v2.0

2020.04



Stichwortsuche

Suchen Sie nach Stichwörtern wie „Akku“ oder „Installieren“, um das entsprechende Thema zu finden. Wenn Sie dieses Dokument mithilfe des Adobe Acrobat Readers geöffnet haben, drücken Sie die Tastenkombination Strg+F bei Windows oder Command+F bei Mac, um eine Suche zu starten.

Themensuche

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

Ausdrucken dieses Dokuments

Dieses Dokument unterstützt Drucken mit hoher Auflösung.

Verwendung dieses Handbuchs

Legenden

 Warnung

 Wichtig

 Hinweise und Tipps

 Referenz

Vor dem Flug

Die folgenden Materialien wurden erstellt, um Benutzern die vollständige Nutzung des MATRICE™ 210 V2 / Matrice 210 RTK V2 zu erleichtern.

1. Lieferumfang
2. Haftungsausschluss und Sicherheitsvorschriften
3. Kurzanleitung
4. Sicherheitsvorschriften zur Intelligent Flight Battery
5. Benutzerhandbuch

Wir empfehlen, vor dem Flug alle Lehrvideos anzusehen und den Haftungsausschluss und die Sicherheitsvorschriften zu lesen. Bereiten Sie sich danach mithilfe der Kurzanleitung auf Ihren ersten Flug vor. Weitere Informationen finden Sie in diesem Handbuch.

DJI Pilot App herunterladen

Die DJI Pilot App ist notwendig, wenn ein mit der Fernsteuerung verbundenes Mobilgerät verwendet wird. Suchen Sie nach „QR-Code scannen“ oder besuchen Sie zum Herunterladen der App die Website: https://m.dji.net/djipilot_enterprise. DJI Pilot unterstützt Android 5.0 oder höher.



* Zur Erhöhung der Sicherheit ist der Flug auf eine Höhe von 30 m und eine Entfernung von 50 m beschränkt, wenn während des Flugs keine Verbindung hergestellt oder nicht in die App eingeloggt wurde, einschließlich DJI Pilot und aller mit DJI-Fluggeräten kompatiblen Apps.

DJI Assistant 2 für Matrice herunterladen

Laden Sie die ASSISTANT™ 2 für Matrice vor der Verwendung herunter und installieren Sie die App. <http://www.dji.com/matrice-200-series-v2/info#downloads>



Der Betriebstemperaturbereich dieses Produkts liegt zwischen -20 °C und +50 °C. Das Produkt genügt militärischen Standards nicht (-55 °C bis +125 °C), welche eine noch größere Umweltvariabilität verlangen. Das Produkt angemessen verwenden und nur bei Anwendungen, die im angegebenen Betriebstemperaturbereich liegen.

Inhalt

Verwendung dieses Handbuchs	2
Legenden	2
Vor dem Flug	2
DJI Pilot App herunterladen	2
DJI Assistant 2 für Matrice herunterladen	2
Produktbeschreibung	6
Einführung	6
Besonderheiten	6
Zusammenbau des Fluggeräts	7
Fernsteuerung vorbereiten	9
Abbildung des Fluggeräts	11
Abbildung der Fernsteuerung	12
Fluggerät	15
Profil	15
Flugmodus	15
Statusindikator	16
Sicht- und Infrarotsensoren	17
Automatische Rückkehrfunktion (RTH)	21
Flugschreiber	26
Propeller anbringen und abnehmen	26
Schwerpunktkalibrierung	26
Spotlight Pro	26
Intelligent Flight Battery	27
D-RTK (für M210 RTK V2)	32
DJI AirSense	33
Komponenten an der Rückseite des Fluggeräts	34
Fernsteuerung	38
Beschreibung der Fernsteuerung	38
Fernsteuerung vorbereiten	38
Den Monitor an der Fernsteuerung befestigen	40
Bedienung der Fernsteuerung	41
Dualer Fernsteuerungsmodus	45
Beschreibungen des Fernsteuerungsbildschirms	47

Koppeln der Fernsteuerung	48
Befestigung der Steuerknüppelabdeckungen	49
Gimbal und Kamera	51
Kamera	51
Gimbal	52
DJI Pilot App	55
Manueller Flug	55
Missionsflug	59
Album	61
DJI FlightHub	61
Menü	61
Flug	63
Anforderungen an die Flugumgebung	63
GEO-System (Geospatial Environment Online)	63
Flugbeschränkungen	64
GEO-Entsperrung	67
Checkliste vor dem Flug	67
Kompass kalibrieren	67
Motoren starten/stoppen	69
Motor im Flug stoppen	69
Testflug	70
Anhang	73
Technische Daten	73
Firmware-Aktualisierung	75
Verwendung des Zenmuse XT Gimbal und der Kamera	76
Duale abwärts gerichtete Gimbals	77
Aufwärts gerichteten Gimbal und GPS-Kit verwenden	77
Beschreibung des Transportetui	78

Produktbeschreibung

In diesem Kapitel werden die Funktionen der Matrice 200 Serie V2 beschrieben. Es wird gezeigt, wie das Fluggerät zusammengebaut wird. Außerdem sind Diagramme des Fluggeräts und der Fernsteuerung sowie Erklärungen zu Komponenten enthalten.

Produktbeschreibung

Einführung

Matrice 200 V2 / Matrice 210 V2 / Matrice 210 RTK V2 (M200 V2 / M210 V2 / M210 RTK V2) ist ein leistungsstarkes Luftbilddaufnahme-System mit erstklassiger Agilität und Schnelligkeit, redundanten Komponenten für höchste Zuverlässigkeit und intelligenten Funktionen, mit denen die Ausführung komplexer Aufgaben leicht gemacht wird. Die Sichtsensoren* des Fluggeräts ermöglichen erhöhte Präzision beim Schwebeflug, auch wenn das Fluggerät innerhalb von Gebäuden oder in Umgebungen fliegt, in denen GNSS nicht zur Verfügung steht. Die Gimbal-Kameras können leicht ausgewechselt werden, um Ihre Anwendungsbedürfnisse zu erfüllen. Das Zweifrequenz-Übertragungssystem macht den HD-Video-Downlink stabiler und effizienter.

* Die Sicht- und Infrarotsensoren werden von den Umgebungsbedingungen beeinflusst. Lesen Sie den entsprechenden Abschnitt durch, um mehr zu erfahren.

Besonderheiten

Der Flugregler bietet eine sicheres und zuverlässiges Flugerlebnis. Ein Flugschreiber speichert kritische Daten von jedem Flug. Das Design mit zwei IMUs und Barometern bietet Redundanz. Das Fluggerät kann bei extrem niedrigen Flughöhen und in Innenraum-Umgebungen im Schwebeflug verweilen oder fliegen. Das Fluggerät bietet allseitige Hinderniserkennung und Positionierfunktionen für Sichtsensoren.

Das eingebaute AirSense-System macht Sie auf Flugzeuge im umgebenden Luftraum aufmerksam und steigert somit die Sicherheit. Die Kollisionswarnlichter oben und unten am Fluggerät ermöglichen die Identifizierung des Fluggeräts bei Nacht oder schlechten Lichtverhältnissen und erhöhen damit die Sicherheit. Die Konstruktion des Flugrahmens bietet dem Fluggerät die Schutzart IP43, gemäß dem globalen Standard IEC 60529.

Das HD-Downlink mit niedriger Latenz und großer Reichweite (bis zu 8 km (5 mi), FCC) wird von DJI OCUSSYNC™ 2.0 angetrieben. Die Unterstützung von 2,4 GHz und 5,8 GHz sorgt für eine zuverlässigere Verbindung in Umgebungen mit mehr Störungen. Die Verschlüsselung mit AES-256 sichert die Datenübertragung umfassend ab, damit Sie sicher sein können, dass Ihre einsatzkritischen Daten unter keinen Umständen von Unbefugten eingesehen oder verändert werden können.

Ein fortschrittliches Stromversorgungsmanagement-System und zwei Akkus sichern die Stromversorgung und erhöhen die Flugsicherheit. Ohne Nutzlast und mit standard Akkus (TB55) hat die M210 RTK V2 eine Flugzeit von bis zu 33 Minuten; die M210 V2 eine Flugzeit von bis zu 34 Minuten und die M200 V2 eine Flugzeit von bis zu 38 Minuten.

Die Kameraeinheit ist jetzt unabhängig vom Bildprozessor. Somit haben Sie die Flexibilität, den perfekten Gimbal und das perfekte Kamerasystem für Ihre jeweilige Anwendung auszuwählen, (einschließlich ZENMUSE™ X7/X5S/X4S/XT*/XT2/XT S* und Z30). Dies bedeutet, dass Sie unabhängig davon, welche Kamera Sie auswählen, Sie über dieselbe leistungsstarke Verarbeitung verfügen. Die M200 V2 Serie kann einen einzigen abwärts gerichteten Gimbal unterstützen.

M210 V2 und M210 RTK V2 haben die nachstehenden Funktionen:

Die M210 V2/M210 RTK V2 kann einen aufwärts gerichteten Gimbal**, einen einzigen abwärts gerichteten Gimbal (mit Gimbal-Verbindung I verbunden) oder einen dualen abwärts gerichteten Gimbal unterstützen. Das Produkt ist mit vielen Erweiterungsanschlüssen ausgestattet, um seine Anwendungen auszuweiten. Die M210 RTK V2 verfügt über ein integriertes DJI D-RTK™ 2-Luftsystem, das genauere Flugrichtungsdaten für die Positionierung liefert.***

Das TimeSync-System stimmt die Daten des Flugreglers, der Kamera, des GPS-Moduls, des RTK-Moduls für die M210 RTK V2, DJI-Nutzlasten wie X4S, X5S oder X7 sowie industriellen Onboard-Erweiterungen von Drittanbietern kontinuierlich über das Nutzlast-SDK oder Onboard-SDK auf Mikrosekundenebene untereinander ab. Das TimeSync-System erfüllt die Anforderungen von SDK-Entwicklern in Bezug auf Zeitgenauigkeit.

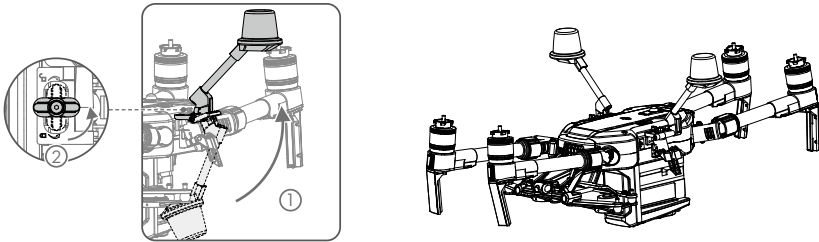
- * Zur Befestigung des Zenmuse XT-Gimbals am Fluggerät wird der Zenmuse XT-Gimbal-Adapter benötigt. Die Zenmuse XT S ist nur in ausgewählten Ländern und Regionen erhältlich.
- ** Bei Verwendung eines aufwärts gerichteten Gimbals mit der M210 V2 ist ein externes GPS-Kit erforderlich, dass über den Erweiterungsanschluss verbunden wird.
- *** Mit der M210 RTK V2 können genauere Positionsdaten erzielt werden, wenn Sie eine hochpräzise DJI D-RTK 2 GNSS-Mobilstation für die Matrice-Serie verwenden. Wenn das Datenübertragungssignal zwischen dem Fluggerät und der Mobilstation schwach sein sollte, empfehlen wir, zur nachträglichen Korrektur die Speicherung der Satellitendaten als PPK (Post Processed Kinematics).

Zusammenbau des Fluggeräts

Dieses Handbuch verwendet die M210 RTK V2 und Zenmuse Z30 als ein Beispiel, um die Einrichtung und die Verwendung zu demonstrieren.

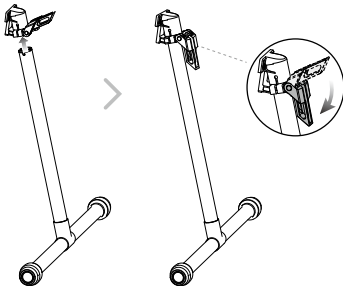
Die D-RTK-Antennen auseinanderfalten (nur für M210 RTK V2)

Falten Sie die D-RTK-Antennen auseinander. Drehen Sie dann den Knopf fest in die vom Schloßsymbol angezeigte Richtung. 



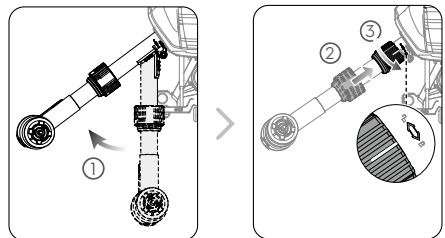
Die D-RTK-Antennen müssen vollständig auseinandergefaltet und sicher eingerastet sein, damit das Fluggerät abheben kann.

Landegestelle installieren

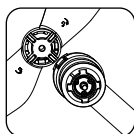


Das Fluggerät auseinanderfalten

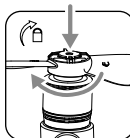
Falten Sie den Rahmenausleger auseinander, schieben Sie die Verriegelung bis zum Ende des Rahmenauslegers und drehen Sie ihn dann um etwa 90°, bis die silberfarbige Linie im Bereich des  Symbols liegt.



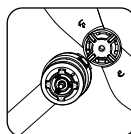
Propeller befestigen



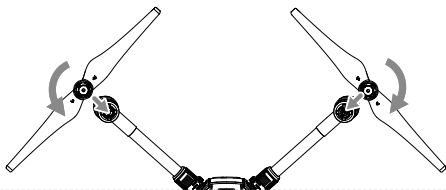
Propeller ohne silberfarbene Ringe werden an Motoren ohne Markierungen befestigt.



Drücken Sie den Propeller nach unten auf die Befestigungsplatte und drehen Sie ihn in Schließrichtung  bis er sicher befestigt ist.



Propeller mit silberfarbenen Ringen werden an Motoren mit silberfarbenen Markierungen befestigt.



 Stellen Sie vor jedem Flug sicher, dass die Propeller fest sitzen.

Den Gimbal und die Kamera befestigen



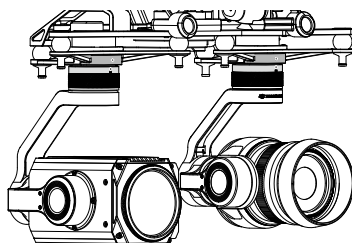
Drücken Sie auf den Knopf zum Lösen des Gimbals und entfernen Sie die Abdeckung.



Richten Sie den weißen und roten Punkt so aus, dass diese übereinstimmen und setzen den Gimbal ein.



Drehen Sie die Gimbal-Sperre in die Position „gesperrt“.



Gimbal-Verbindung II	Gimbal-Verbindung I
Zenmuse XT	Zenmuse X4S/X5S/X7/XT2/Z30
Zenmuse Z30	Zenmuse X4S/X5S/X7/XT/XT2/XT S
Zenmuse XT S	Zenmuse X4S/X5S/X7/Z30

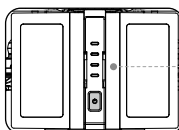
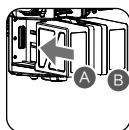
-  • Sie müssen auf den Knopf zum Lösen des Gimbals drücken, wenn Sie die Gimbal-Sperre drehen, um den Gimbal und die Kamera zu entfernen. Die Gimbal-Sperre des Gimbals muss vollständig gedreht werden, wenn der Gimbal für die nächste Installation entfernt wird.
- M200 V2 verfügt über einem abwärts gerichteten Gimbal.

Befestigung der Intelligent Flight Battery

Legen Sie zwei Akkus ein.

Drücken Sie die Taste einmal, um den Akkuladestand zu überprüfen.

Drücken Sie erneut und halten Sie die Taste gedrückt, bis die Akkus ein- oder ausschalten.



Hoch

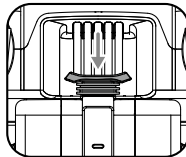
 Niedrig



- Verwenden Sie nur das Akkufach B, wenn ein einziger Akku zur Stromversorgung dient. In diesem Fall kann das Fluggerät nur eingeschaltet werden, aber es kann nicht abheben.
- Wenn aus irgendeinem Grund nur ein Akku während des Flugs zur Verfügung steht, dann landen Sie das Fluggerät sofort und wechseln Sie die Akkus so bald wie möglich aus. In diesem Fall können die Gimbal-Verbindungen und die Anschlüsse am rückwärtigen Ende des Fluggeräts die verbundenen Geräte nicht mit Strom versorgen.
- Sorgen Sie dafür, dass Sie die mitgelieferten TB55-Akkus verwenden. Verwenden Sie KEINE anderen Akkotypen.

Die Intelligent Flight Battery entnehmen

Drücken Sie vor der Akkuentnahme die Taste zum Entfernen des Akkus.



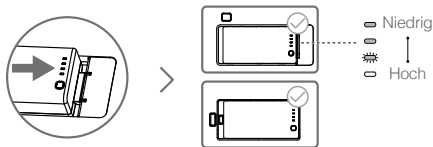
Fernsteuerung vorbereiten

Für M210 V2 / M210 RTK V2

Befestigung des Monitors und der Akkus der Fernsteuerung

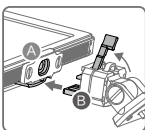
CRYSTALSKY™-Monitore und die Fernsteuerung verwenden dieselben Akkus.

Legen Sie den Akku in das Akkufach. Schieben Sie dann den Akku in das Akkufach hinein, bis Sie ein Klicken hören.

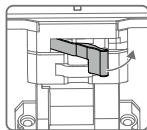


- Drücken Sie vor der Akkuentnahme die Taste zum Entfernen des Akkus.
- Drücken Sie zur Prüfung des Akkuladestands einmal auf die Akkuladestandstaste.

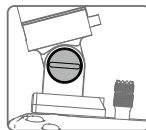
Monitor an der Fernsteuerung befestigen



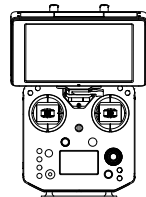
Stellen Sie sicher, dass Teil B entriegelt ist. Verbinden Sie Teil B mit Teil A.



Verriegeln Sie die Montagehalterung.

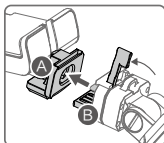


Verwenden Sie eine Münze oder den mitgelieferten Schraubendreher, um die Festigkeit der Neigeachse einzustellen.

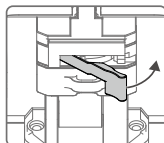


Für M200 V2

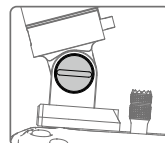
Den Monitor an der Fernsteuerung befestigen



Stellen Sie sicher, dass Teil B entriegelt ist. Verbinden Sie Teil B mit Teil A.

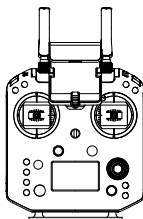


Verriegeln Sie die Montagehalterung.



Verwenden Sie eine Münze oder den mitgelieferten Schraubendreher, um die Festigkeit der Neigeachse einzustellen.

Das Mobilgerät verbinden



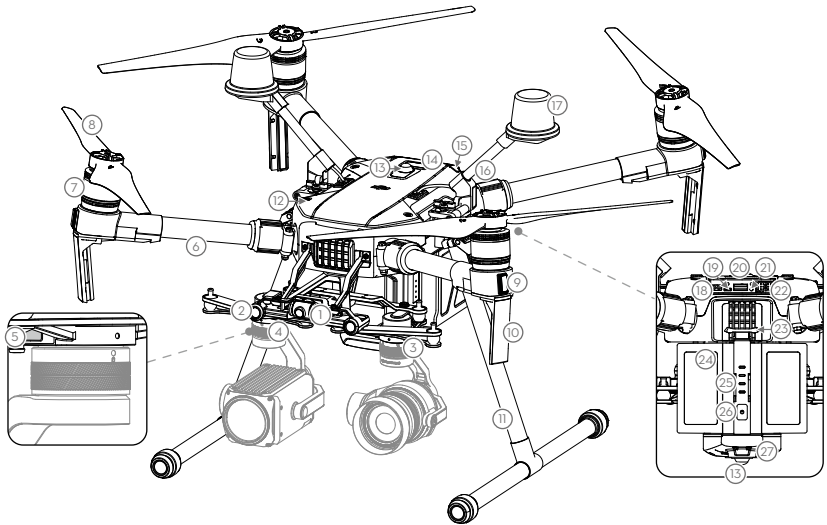
Drücken Sie die Taste, um die Klemme zu lösen.



Positionieren Sie Ihr Mobilgerät und stellen Sie die Klemme ein, um das Mobilgerät zu sichern.

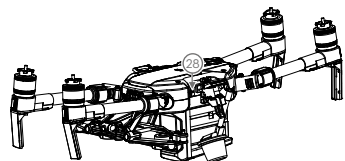
Verbinden Sie Ihr Mobilgerät mit einem USB-Kabel.

Abbildung des Fluggeräts



☀ Die M200 V2 hat eine abwärts gerichtete Gimbal-Verbindung. Die M210 V2 und M210 RTK V2 haben beide eine duale abwärts gerichteten Gimbal-Verbindung. Die Abbildungen in diesem Handbuch können vom tatsächlichen Produkt abweichen.

- | | |
|---|--------------------------------------|
| 1. FPV-Kamera | 20. USB-Anschluss |
| 2. Nach vorne gerichtete Sichtsensoren | 21. Kopplungstaste und -anzeige |
| 3. DJI Gimbal-Verbindung v2.0 (DGC2.0) I | 22. Erweiterungsanschlüsse* |
| 4. DJI Gimbal-Verbindung v2.0 (DGC2.0) II* | 23. Taste zum Entfernen des Akkus |
| 5. Knopf zum Lösen des Gimbals | 24. Intelligent Flight Batteries |
| 6. Rahmenausleger | 25. Akkuladestandsanzeigen |
| 7. Motoren | 26. Netztaaste |
| 8. Propeller | 27. Abwärts gerichtete Sichtsensoren |
| 9. ESC-LEDs | 28. microSD-Kartensteckplatz |
| 10. Übertragungsantennen | |
| 11. Landegestelle | |
| 12. Befestigungsposition für den aufwärts gerichteten Gimbal* | |
| 13. Signalleuchten** | |
| 14. Aufwärts gerichteter Infrarotsensor | |
| 15. Status-LED des Fluggeräts | |
| 16. D-RTK-Montagehalterung*** | |
| 17. D-RTK-Antennen*** | |
| 18. Zusatzstromanschluss (XT30)* | |
| 19. USB-Modusschalter | |



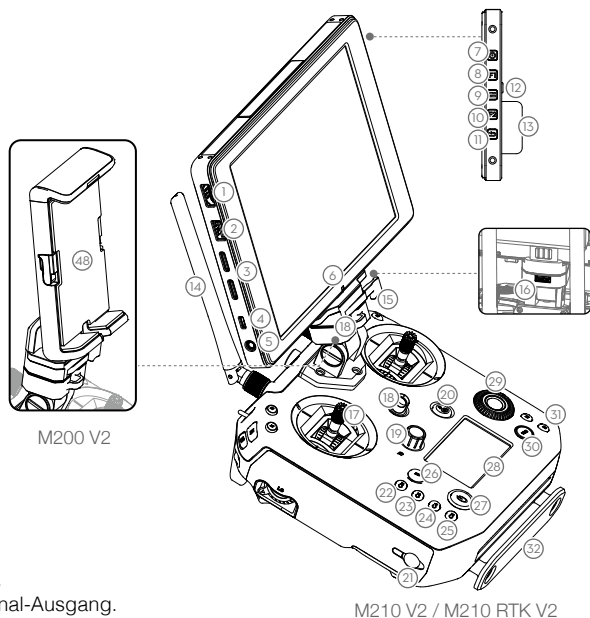
Zusammengefalteter

* Nicht mit der M200 V2 geliefert.

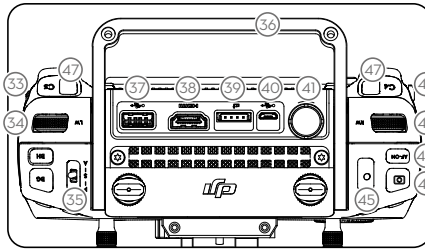
** Blicken Sie NICHT direkt in die Signalleuchten, wenn diese eingeschaltet sind, um eine Augenverletzung zu vermeiden.

*** Nur im Fluggerät M210 RTK V2 enthalten.

Abbildung der Fernsteuerung



1. **HDMI-Anschluss**
HDMI-Videoausgang.
2. **USB-Anschluss**
Unterstütztes erweitertes Gerät, wie z. B. U-Disk.
3. **microSD-Kartensteckplatz**
Verwenden Sie einen Micro-USB-Kabel zum Anschluss an die Fernsteuerung, wenn diese gerade verwendet wird, oder zum Anschluss an den PC, um die Parameter mit DJI Assistant 2 zu konfigurieren.
4. **Micro-USB-Anschluss**
Verwenden Sie ein Micro-USB-Kabel zum Anschluss an die Fernsteuerung, wenn diese gerade verwendet wird, oder zum Anschluss an den PC, um die Parameter mit DJI Assistant 2 zu konfigurieren.
5. **Kopfhörerbuchse**
6. **Lichtempfindlichkeitsanschluss**
Integrierter Lichtempfindlichkeitssensor.
7. **Netzta**ste
8. **Frei belegbare Taste (F1)**
9. **Einstellungstaste**
10. **Frei belegbare Taste (F2)**
11. **Zurück-Taste**
12. **Akkufreigabetaste**
13. **WB37 Intelligent Battery**
14. **Antennen**
Kabellose Übertragung der Flugsteuerungs- und Videosignale.
15. **Monitor-Montagehalterung**
Wird verwendet, um den DJI CrystalSky-Monitor* oder das Mobilgerät mit einer Halterung zu befestigen.
16. **USB-Anschluss (Anschluss für künftige Funktionen)**
17. **Steuerknüppel**
Steuern Sie die Ausrichtung und Bewegung des Fluggeräts.
18. **Riemenhaken**
19. **Fokuseinstellungsdrehknopf**
Zur Einstellung der Brennweite drehen.
20. **Taste für automatische Rückkehrfunktion (RTH)**
Drücken Sie die Taste und halten Sie sie gedrückt, um die Rückkehrfunktion (RTH) einzuleiten.
21. **Netzanschluss**
Verbinden Sie ein USB-Ladegerät, um den Akku der Fernsteuerung zu laden.
22. **Reservierte Tasten**
23. **Blendeneinstellungstaste**
Drücken Sie bei Verwendung einer Zennuse X4S, X5S oder X7 zur Einstellung der Verschlusszeit auf das Kameraeinstellrädchen und drehen Sie es.

**24. Blendeneinstellungstaste**

Drücken Sie bei Verwendung einer Zenmuse X4S, X5S oder X7 zur Einstellung der Blende auf das Kameraeinstellrädchen und drehen Sie es.

25. ISO-Einstellungstaste

Drücken Sie bei Verwendung einer Zenmuse X4S, X5S oder X7 zur Einstellung der ISO auf das Kameraeinstellrädchen und drehen Sie es.

26. Pausetaste

Drücken Sie einmal auf die Pausetaste, um das Fluggerät zu bremsen und in einem Schwebeflug verweilen zu lassen.

27. Netztaaste

Wird zum Ein- und Ausschalten der Fernsteuerung verwendet.

28. Fernsteuerungsanzeige

Zeigt Informationen über das Fluggerät und die Kamera an.

29. Kameraeinstellrädchen

Drehen Sie bei Verwendung einer Zenmuse X4S, X5S, X7 oder Z30 das Einstellrädchen, um die EV einzustellen. Drehen Sie bei Verwendung einer XT2 oder XT das Einstellrädchen, um die Palette auszuwählen.

Drücken Sie bei Verwendung einer Zenmuse X4S, X5S oder X7 auf die Verschlusseinstellungstaste / Blendeneinstellungstaste / ISO-Einstellungstaste und drehen Sie zur Einstellung von Verschluss / Blende / ISO das Kameraeinstellrädchen.

30. Einstellungsmenü für frei belegbare Tasten

Drücken Sie es zur Einstellung von Funktion für frei belegbare Tasten in der DJI Pilot App.

31. Frei belegbare Tasten (BA-BH)

Individualisierbar über die DJI Pilot App.

32. Stützvorrichtung

Reserviert.

34. Linkes Rädchen (Gimbal-Nickwinkel)

Steuert den Gimbal-Nickwinkel.

35. Flugmoduswechsler

Um Umschalten zwischen den Modi „P“, „S“ und „A“.

36. Haltegriff**37. USB-Anschluss (für den Anschluss von Mobilgeräten)**

Anschluss zum Mobilgerät für die DJI Pilot App bei Anwendung eines Mobilgeräts eines Drittherstellers.

38. HDMI-A-Anschluss (für Video-Ausgang)

HDMI-Signal-Ausgang zu einem HDMI-Monitor.

39. CAN-Bus-Anschluss (Erweiterungsanschluss)

Anschluss für künftige Funktionen zur Verbindung von externen Geräten.

40. Micro-USB-Anschluss

Stellen Sie zur Aktualisierung der Firmware eine Verbindung zu DJI Assistant 2 für Matrice her.

41. SDI-Ausgang (für Video-Ausgang)**

SDI-Video-Signal-Ausgang

42. Rechter Steuerknüppel

Reserviert.

43. Rechtes Rädchen

Wird zur Steuerung der Gimbalschwenkung verwendet.

44. Automatische Fokustaste

Drücken Sie, um die Kamera automatisch zu fokussieren.

45. Videoaufnahme-taste

Drücken Sie, um die Videoaufnahme zu starten. Drücken Sie erneut, um die Aufnahme zu beenden.

46. Fototaste

Dient als Auslöser für die Fotokamera-Funktion. Fotos können auch während der Videoaufnahme aufgenommen werden.

47. Frei belegbare Tasten (C1-C4)

Individualisierbar über die DJI Pilot App.

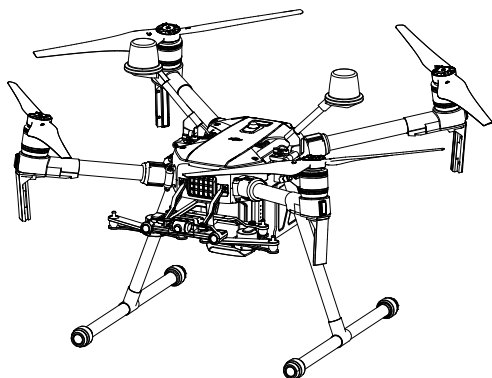
48. Mobilgerätehalter

* Hinweis: CrystalSky ist nicht im Lieferumfang von M200 V2 enthalten.

** Für eine bessere Bildübertragung ist ein Koaxialkabel mit 75Ω für den SDI-Video-Signal-Ausgang erforderlich. Stellen Sie sicher, dass Sie ein Koaxialkabel mit guter elektromagnetischer Abschirmleistung verwenden, um Signalstörungen zu vermeiden, die die Flugentfernung beeinträchtigen. Deaktivieren Sie auch den Video-Ausgang in den Bildübertragungseinstellungen in der App, wenn das Anzeigegerät getrennt wird.

Fluggerät

In diesem Abschnitt werden die Eigenschaften und Funktionen des Flugreglers, der Sichtsensoren und der Intelligent Flight Battery beschrieben.



Fluggerät

Profil

Im Lieferumfang des Fluggeräts befindet sich ein Flugregler, ein Kommunikationssystem, ein Antriebssystem und eine Intelligent Flight Battery. In diesem Abschnitt werden die Funktionen dieser Komponenten beschrieben.

Flugmodus

Die folgenden Flugmodi stehen für das Fluggerät zur Verfügung:

Modus „P“ (Positionsbestimmung):

Der Modus „P“ sollte gewählt werden, wenn das GPS-Signal ausreichend stark ist. Durch das GPS / RTK-Modul (nur bei der M210 RTK V2) und die vorwärts gerichteten und abwärts gerichteten Sichtsensoren, kann sich das Fluggerät selbst lokalisieren, automatisch stabilisieren und Hindernissen umfliegen.

Wenn die vorwärts gerichteten Sichtsensoren aktiviert sind und die Lichtverhältnisse ausreichend sind, dann beträgt der maximale Fluglagenwinkel 25°. Wenn die vorwärts gerichteten Hindernis-Sichtsensoren deaktiviert sind, dann beträgt der maximale Fluglagenwinkel 30°.

Wenn das GPS-Signal für die vorwärts und abwärts gerichteten Sichtsensoren zu schwach ist und die Lichtverhältnisse zu dunkel sind, verwendet das Fluggerät zur Positionierung nur sein Barometer, um die Flughöhe zu steuern.

Hinweis: Der Modus „P“ erfordert größere Steuerknüppelbewegungen, um höhere Fluggeschwindigkeiten zu erreichen.

Modus „S“ (Sport):

Das Fluggerät verwendet GPS zur Positionierung. Bei deaktivierten vorwärts und abwärts gerichteten Sichtsensoren kann das Fluggerät im Sportmodus (Modus „S“) Hindernisse nicht erkennen und vermeiden.

Hinweis: Die Reaktionen des Fluggeräts sind auf Wendigkeit und Geschwindigkeit optimiert, sodass es stärker auf Bewegungen des Steuerknüppels reagiert.

Modus „A“ (Fluglage):

Wenn weder das GPS noch die Sichtsensoren zur Verfügung stehen, dann verwendet das Fluggerät zur Positionierung nur sein Barometer, um die Flughöhe zu steuern.



- **Die vorwärts gerichteten Sichtsensoren sind in Modus „S“ (Sport) deaktiviert, was bedeutet, dass das Fluggerät Hindernisse in seiner Flugroute nicht automatisch ausweichen kann. Fliegen Sie vorsichtig und vermeiden Sie Hindernisse, die sich in der Nähe befinden.**
- Die Maximalgeschwindigkeit des Fluggeräts ist im Modus „S“ (Sport) deutlich höher. Der maximale Bremsweg des Fluggeräts ist im Modus „S“ (Sport) deutlich länger. Bei Windstille beträgt der Bremsweg mindestens 50 m.
- Das Ansprechverhalten des Fluggeräts wird im Modus „S“ (Sport) deutlich verbessert. Das bedeutet, dass eine nur geringfügige Bewegung des Steuerknüppels an der Fernsteuerung zu einer langen Flugstrecke des Fluggeräts führt. Fliegen Sie vorsichtig, und halten Sie angemessene Freiräume für Ihre Flugmanöver ein.



Verwenden Sie den Flugmodusschalter an der Fernsteuerung, um die Flugmodi auszuwählen.

Attitude-Modus-Warnung

Das Fluggerät wechselt in den folgenden zwei Fällen in den A-Modus:

Passiv: Wenn ein schwaches GPS-Signal vorliegt oder wenn der Kompass Störungen ausgesetzt ist, bei denen das Bildverarbeitungssystem nicht verfügbar ist.

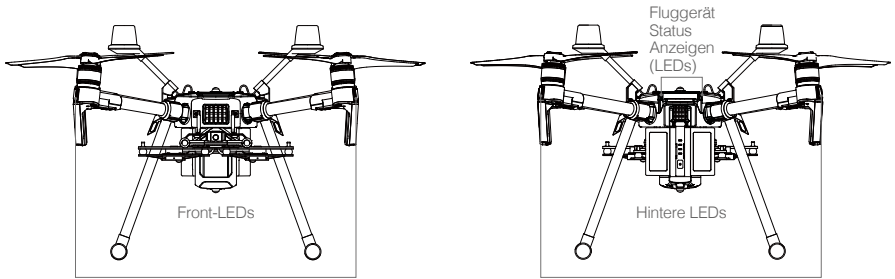
Activ: Nutzer schalten den Flugmodusschalter in den A-Modus um.

Im A-Modus sind Sichtsensoren und einige der anderen erweiterten Funktionen deaktiviert. Deshalb kann sich das Fluggerät in diesem Modus nicht positionieren oder automatisch bremsen. So kann das Fluggerät leicht von seinem Umfeld beeinträchtigt werden, was zu einer horizontalen Verschiebung der Position führen kann. Verwenden Sie die Fernsteuerung zum Positionieren des Fluggeräts. Das Manövrieren des Fluggeräts im A-Modus kann schwierig sein. Sorgen Sie dafür, dass Sie mit dem Flug im A-Modus gut vertraut sind, bevor Sie das Fluggerät auf den A-Modus schalten. Fliegen Sie das Fluggerät NICHT zu weit weg, da Sie sonst die Kontrolle verlieren und potenzielle Gefahren verursachen können.

Vermeiden Sie das Fliegen in Bereichen mit schwachem GPS-Signal oder in engen, begrenzten Räumen. Andernfalls wird das Fluggerät dazu gezwungen, in den A-Modus zu wechseln, was zu potenziellen Fluggefahren führt. Bitte landen Sie das Fluggerät so bald wie möglich an einem sicheren Ort.

Statusindikator

Das Fluggerät ist mit vorderen LEDs, hinteren LEDs und Status-LEDs ausgestattet. Die Positionen der LEDs werden in der nachstehenden Darstellung gezeigt:



Die Front-LEDs zeigen die Ausrichtung des Fluggeräts an. Die Front-LEDs leuchten durchgehend rot, wenn das Fluggerät eingeschaltet ist, um die Vorderseite (oder den Bug) des Fluggeräts anzuzeigen. Die vorderen und hinteren LEDs können in der DJI Pilot App abgeschaltet werden. Die Status-LEDs des Fluggeräts zeigen den Systemstatus des Flugreglers an. Die folgende Tabelle enthält weitere Informationen zu den Status-LEDs des Fluggerätes. Die Front-LEDs, die hinteren LEDs und das Status-LED des Fluggeräts können für unauffällige Drohneneinsätze in der DJI Pilot App abgeschaltet werden.

Beschreibung der Status-LEDs des Fluggeräts

Normal		
	Blinkt rot, grün und gelb	Hochfahren und Durchführen der Selbstdiagnosetests
	Blinkt langsam grün	Modus „P“ mit GPS*
 x2	Blinkt zweimal grün	Modus „P“ mit vorwärts und abwärts gerichteten Sichtsensoren*
	Blinkt wechselnd grün und blau	Die RTK-Funktion der M210 RTK V2 ist aktiviert und RTK-Daten werden verwendet.
	Blinkt langsam gelb	Modus „A“ (kein GPS und keine Sichtpositionierung)
	Blinkt schnell grün	Bremst automatisch nach Erkennung eines Hindernisses

* Langsame grünes Blinken zeigt den Modus „P“ an und schnelles grünes Blinken zeigt den Modus „S“ an.

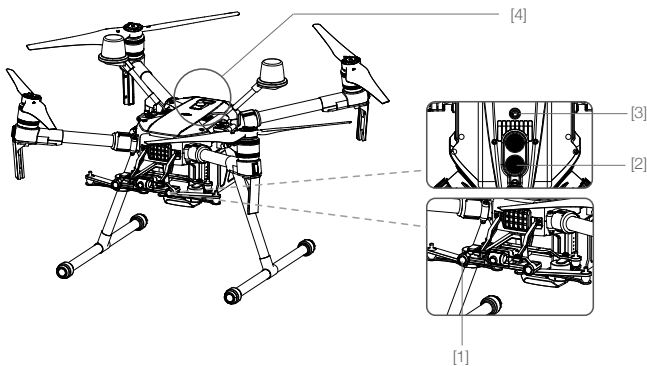
Warnung

	Blinkt schnell gelb	Fernsteuerungssignal unterbrochen
	Langames rotes Blinken	Warnung: Akkustand niedrig
	Schnelles rotes Blinken	Warnung: extrem niedriger Akkuladestand
	Blinkt 5 Sekunden lang rot (bei Durchführung von CSC)	Inertialsensor-(IMU)-Fehler
 —	Leuchtet durchgehend rot	Kritischer Fehler
	Blinkt wechselnd rot und gelb in schneller Aufeinanderfolge	Kompasskalibrierung erforderlich
	Blinkt wechselnd rot und grün	Die RTK-Funktion der M210 RTK V2 ist aktiviert, aber RTK-Daten sind nicht verfügbar.

Sicht- und Infrarotsensoren

Die Hauptkomponenten der Sichtsensoren befinden sich am Bug und an der Unterseite des Fluggeräts, einschließlich [1] [3] Stereo-Sichtsensoren und [2] zwei Ultraschallsensoren. Die Sichtsensoren verwenden Ultraschall und Bilddaten, um das Fluggerät dabei zu unterstützen, seine aktuelle Position beizubehalten, und ermöglicht ein präzises Schweben in Innenräumen oder in Umgebungen, in denen kein GPS-Signal verfügbar ist. Die Sichtsensoren scannen ununterbrochen nach Hindernissen, was dem Fluggerät ermöglicht, Hindernisse zu vermeiden, indem es diese umfliegt oder im Schwebeflug verweilt.

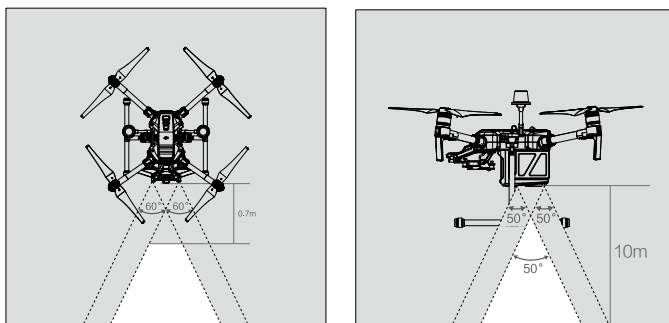
Die infraroten Sichtsensoren bestehen [4] aus zwei Infrarotmodulen oben auf dem Fluggerät. Diese Sensoren scannen nach Hindernissen, die sich über dem Fluggerät befinden und sind in bestimmten Flugmodi aktiviert.



Um einen kontinuierlichen Flug und allgemeine Flugsicherheit zu gewährleisten, dürfen die Sichtsensoren und die Ultraschallsensoren NICHT blockiert werden.

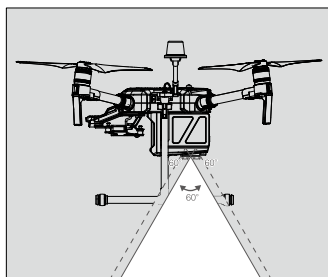
Erfassungsbereich

Der Erfassungsbereich der Sichtsensoren wird nachstehend dargestellt. Beachten Sie, dass das Fluggerät keine Hindernisse erkennen und vermeiden kann, die sich außerhalb des Erkennungsbereichs befinden.

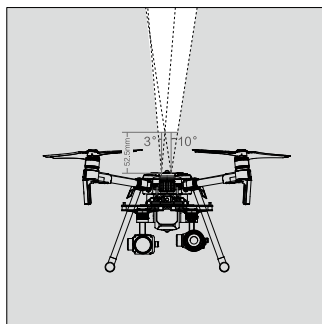


 Das Fluggerät kann Gegenstände im Graubereich nicht erkennen. Fliegen Sie vorsichtig.

Der Erkennungsbereich der Ultraschallsensoren wird nachstehend dargestellt.

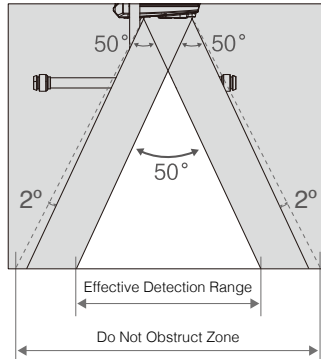


Der Erkennungsbereich der infraroten Sichtsensoren wird nachstehend dargestellt.



Ein Hinweis bezüglich des Erkennungsbereichs der Sichtsensoren und Ultraschallsensoren wird nachstehend illustriert.

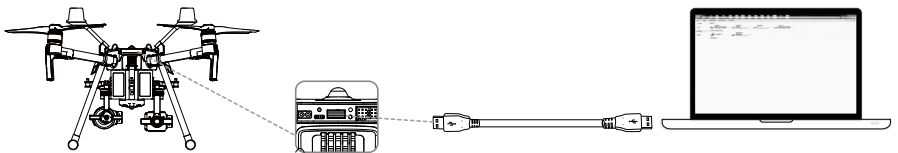
Der Winkel der abwärts gerichteten Sichtsensoren und Ultraschallsensoren weist ggf. eine Abweichung von $\pm 2^\circ$ auf, die auf Fehler beim Zusammenbau zurückzuführen ist. Zur Vermeidung von Unfällen dürfen Sie **KEINE** Nutzlast anbringen, die sich im Bereich der Sensoren befindet, der **NICHT** blockiert werden darf. Wenn sich die Nutzlast in dem Bereich befindet, der **NICHT** blockiert werden darf, dann empfehlen wir, die abwärts gerichteten Sichtsensoren in der DJI Pilot App abzuschalten und vorsichtig zu fliegen.



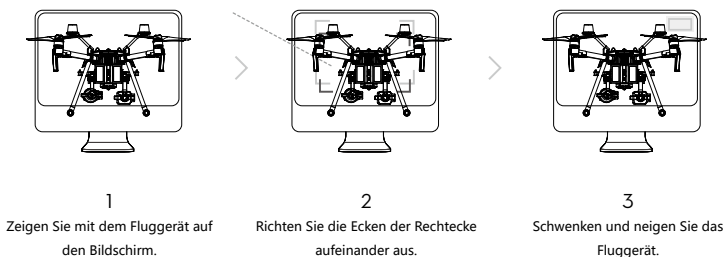
Kalibrierung

Die am Fluggerät installierten Sichtsensoren sind werkseitig kalibriert. Wenn das Fluggerät einen Zusammenstoß hat, kann eine Kalibrierung über den DJI Assistant 2 für Matrice erforderlich sein. Verbinden Sie das Fluggerät mit einem Computer und kalibrieren Sie die Kameras der Sichtsensoren, wenn die DJI Pilot App eine entsprechende Aufforderung anzeigt.

1. Schalten Sie die Intelligent Flight Battery ein und schieben Sie den USB-Modusschalter nach rechts.
2. Verbinden Sie das Fluggerät und den PC mit einem USB-Kabel. Verwenden Sie das in der Verpackung mitgelieferte USB-Verlängerungskabel, wenn das USB-Kabel für den Anschluss zu kurz ist.
3. Starten Sie den DJI Assistant 2 für Matrice und melden Sie sich mit einem DJI-Konto an.
4. Klicken Sie auf M200 V2 SERIES und auf die Kalibrierschaltfläche.



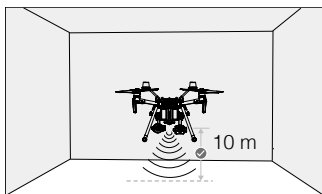
Befolgen Sie die nachstehenden Schritte zur Kalibrierung der Kamera.



- ⚠ • Wenn Sie zur Kalibrierung einen Laptop verwenden, empfehlen wir, das Landegestell vor der Kalibrierung der abwärts gerichteten Sichtsensoren zu entfernen. Andernfalls wird das von den Sichtsensoren erzeugte Rechteck möglicherweise nicht mit den Feldern auf dem Bildschirm justiert, da sich das Fluggerät weiter vom Bildschirm entfernt befindet.
- Nach der Kalibrierung NICHT ausschalten oder das USB-Kabel ausstecken. Warten Sie auf die Datenberechnung.

Abwärts gerichtete Sichtsensoren verwenden

Die Sichtsensoren werden beim Einschalten des Fluggeräts automatisch aktiviert. Sie müssen keine Änderungen vornehmen. Die abwärts gerichteten Sichtsensoren ermöglichen einen präzisen Schwebeflug in Innenräumen oder in Umgebungen, wo kein GPS-Signal verfügbar ist.



Die abwärts gerichteten Sichtsensoren können Sie wie folgt aktivieren:

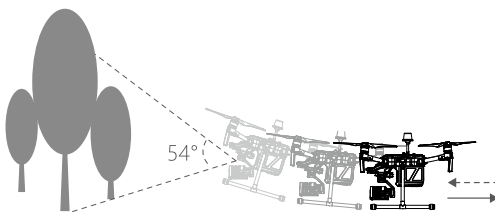
1. Das Fluggerät muss im Modus „P“ und auf einer ebenen Fläche abgestellt sein. Beachten Sie, dass die abwärtsgerichteten Sichtsensoren nicht ordnungsgemäß funktionieren können, wenn sich das Fluggerät über Oberflächen ohne deutliche Mustervariationen befindet.
2. Schalten Sie das Fluggerät ein. Das Fluggerät verweilt nach dem Start im Schwebeflug. Die Status-LEDs des Fluggeräts blinken zweimal grün und zeigen damit an, dass die abwärts gerichteten Sichtsensoren funktionsbereit sind.



- ⚠ Wenn die abwärts gerichteten Sichtsensoren abschalten oder von irgendwelchen Gegenständen blockiert werden, dann kann das Fluggerät nicht im Schwebeflug in geringer Flughöhe in einem Innenraum verweilen. Dabei ist die Landeschutzfunktion zur Steuerung der Landegeschwindigkeit deaktiviert. Hinweis: Wenn das Fluggerät zu schnell landet, kann dies zu Schäden führen.

Bremsassistentz bei Hinderniserkennung

Mithilfe der vorwärts gerichteten Sichtsensoren kann das Fluggerät aktiv bremsen, wenn es Hindernisse in seiner Flugroute erkennt. Die Hinderniserkennung funktioniert optimal, wenn die Lichtbedingungen ausreichend sind, und das Hindernis eine deutliche Oberflächenstruktur aufweist. Das Fluggerät darf maximal mit 54 km/h und einem Neigungswinkel von 25° geflogen werden, um einen ausreichenden Bremsweg zu gewährleisten.



Infrarotsensoren verwenden

Die Infrarotsensoren können nur zur Vermeidung von großen, diffusen und reflektierenden Hindernissen verwendet werden (Reflektivität > 10 %). Beachten Sie die toten Winkel (grau) der Infrarotsensoren.



- Die Leistung der Sichtsensoren und Infrarotsensoren wird durch die überflogene Oberfläche beeinflusst. Ultraschallsensoren messen ggf. die Entfernung nicht genau, wenn sie über schallabsorbierenden Materialien eingesetzt werden. In suboptimalen Umgebungen funktionieren die Kameras ggf. nicht richtig. Das Fluggerät wechselt automatisch von Modus „P“ auf Modus „A“, wenn weder GPS noch Sichtsensoren und Infrarotsensoren verfügbar sind. Betreiben Sie das Fluggerät in den folgenden Situationen mit großer Vorsicht.

Die Sichtsensoren werden in den folgenden Situationen deaktiviert:

- beim Überfliegen einfarbiger Oberflächen, (wie z. B. reines Schwarz, reines Weiß, reines Rot, reines Grün).
- beim Überfliegen stark reflektierender Oberflächen.
- beim Überfliegen von Gewässern oder transparenten Oberflächen.
- beim Überfliegen von Oberflächen oder Gegenständen, die sich bewegen.
- beim Fliegen in Bereichen, in dem sich die Lichtverhältnisse oft oder drastisch ändern.
- beim Fliegen über besonders dunkle (< 15 Lux) oder helle (> 100.000 Lux) Oberflächen.
- beim Fliegen über Oberflächen ohne klare Muster oder Strukturen.
- beim Fliegen über Oberflächen mit identischen, sich wiederholenden Mustern oder Strukturen, (wie z. B. Fliesen).
- beim Fliegen mit Geschwindigkeiten von über 50 km/h bei 2 Metern oder 18 km/h bei 1 Meter.

Die Ultraschallsensoren werden in den folgenden Situationen deaktiviert:

- beim Fliegen über Oberflächen, die Schallwellen absorbieren können, (wie z. B. dicker Teppich).
- beim Fliegen über geneigte Oberflächen, die Schallwellen vom Fluggerät ablenken.

Die Infrarotsensoren sind in den folgenden Situationen deaktiviert:

- beim Fliegen über reflektierende Oberflächen mit zu geringer reflektierender Infrarot-Reflexionsfläche.
- das Schutzglas der Infrarotmodule darf NICHT verdeckt werden. Es muss immer sauber sein und darf keine Schäden aufweisen.



- Halten Sie die Sensoren stets sauber. Schmutz oder andere Fremdkörper können ihre Wirksamkeit beeinträchtigen.
- Die Sichtsensoren sind nur dann wirksam und betriebsstauglich, wenn sich das Fluggerät auf Flughöhen von 0,3 m bis 10 m befindet.
- Die Sichtsensoren funktionieren möglicherweise nicht ordnungsgemäß, wenn das Fluggerät über Wasser fliegt.
- Bei schlechten Lichtverhältnissen (unter 100 Lux) erkennen die Sichtsensoren möglicherweise keine Bodenstrukturen.
- Verwenden Sie keine anderen Ultraschallgeräte mit einer Frequenz von 40 KHz, wenn die Sichtsensoren in Betrieb sind.



- Betreiben Sie das Fluggerät nicht in der Nähe von Tieren, da die Ultraschallsensoren Hochfrequenztöne ausgeben, die Tiere beunruhigen können.

Automatische Rückkehrfunktion (RTH)

Die automatische Rückkehrfunktion (RTH) bringt das Fluggerät zum letzten aufgezeichneten Startpunkt zurück, wenn ein starkes GPS-Signal vorliegt. Es gibt drei Rückkehrfunktionen (RTH): Intelligente Rückkehrfunktion (Smart RTH), akkustandsbedingte Rückkehrfunktion (Low Battery RTH) und sicherheitsbedingte Rückkehrfunktion (FailSafe RTH). In diesem Abschnitt werden diese drei Rückkehrfunktionen (RTH) ausführlich beschrieben.

	GPS	Beschreibung
Startpunkt		Wenn vor dem Start ein starkes GPS-Signal empfangen wurde, wird der Standort beim Start des Fluggeräts als Startpunkt aufgezeichnet. Die GPS-Signalstärke ist am GPS-Symbol zu erkennen. Weniger als 4 Balken deuten auf ein schwaches GPS-Signal hin. Die Status-LED des Fluggeräts blinkt schnell grün, wenn der Startpunkt aufgezeichnet wird.

- ⚠ Das Fluggerät kann Hindernisse erkennen und vermeiden, wenn die vorwärts gerichteten Sichtsensoren aktiviert sind und die Lichtverhältnisse ausreichen. Das Fluggerät steigt automatisch auf, um Hindernissen auszuweichen, und sinkt langsam ab, wenn es zum Startpunkt zurückkehrt. Um sicherzustellen, dass das Fluggerät bei der Rückkehr zum Startpunkt nach vorne ausgerichtet ist, kann es sich bei Rückkehrfunktion (RTH) und aktivierten vorwärts gerichteten Sichtsensoren nicht drehen oder nach links oder rechts fliegen.

Intelligente Rückkehrfunktion (Smart RTH)

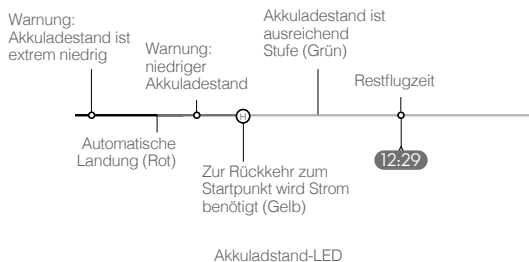
Verwenden Sie die Rückkehrtaste an der Fernsteuerung und befolgen Sie die auf dem Bildschirm angezeigten Anweisungen, wenn GPS verfügbar ist, um die Intelligente Rückkehrfunktion einzuleiten. Das Fluggerät fliegt dann automatisch zum Startpunkt zurück, der zuletzt aufgezeichnet wurde. Während eines automatischen Rückkehrvorgang können Sie die Geschwindigkeit und Flughöhe des Fluggeräts mit der Fernsteuerung steuern, um Kollisionen zu vermeiden. Halten Sie die intelligente Rückkehrtaste einmal gedrückt, um den Vorgang zu starten, und drücken Sie die intelligente Rückkehrtaste erneut, um den Vorgang zu beenden und die volle Kontrolle über das Fluggerät zurückzugewinnen.

Rückkehrfunktion (RTH) mit niedrigem Akkuladestand (kann in der DJI Pilot App abgeschaltet werden)

Die akkustandsbedingte Failsafe-Funktion wird ausgelöst, wenn die DJI Intelligent Flight Battery so schwach ist, dass eine sichere Rückkehr des Fluggeräts nicht mehr gewährleistet ist. Kehren Sie sofort zum Startpunkt zurück, oder landen Sie das Fluggerät sofort, wenn die Aufforderung erfolgt. In der DJI Pilot App wird ein entsprechender Hinweis angezeigt, wenn eine Warnung über niedrigen Akkustand ausgelöst wurde. Wenn Sie nach zehn Sekunden nicht reagiert haben, kehrt das Fluggerät selbsttätig zum Startpunkt zurück. Der Benutzer kann den Vorgang der Rückkehrfunktion (RTH) abbrechen, indem er die Rückkehrtaste (RTH Button) an der Fernsteuerung drückt. Die Toleranzwerte für diese Warnmeldungen werden automatisch festgelegt und sind abhängig von der aktuellen Flughöhe und der Entfernung des Fluggeräts vom Startpunkt. Wenn der Vorgang der Rückkehrfunktion (RTH) abgebrochen wird, weil eine Warnung wegen eines niedrigen Akkuladestands angezeigt wird, verfügt die Intelligent Flight Battery möglicherweise nicht über ausreichend Ladung, damit das Fluggerät sicher landen kann. Dies kann zu einem Absturz oder zum Verlust des Fluggeräts führen.

Das Fluggerät landet selbsttätig, wenn der Akkuladestand aufgrund der aktuellen Flughöhe nur noch den Landeanflug zulässt. Der Benutzer kann die automatische Landung nicht abbrechen, kann jedoch die Fernsteuerung verwenden, um die Richtung des Fluggeräts während des Landevorgangs zu ändern.

Das Akkuladestands-LED wird in der DJI Pilot App angezeigt und ist nachstehend beschrieben:



Akkulade-stand Warnung	Bemerkung	Status-LED des Fluggeräts	DJI Pilot App	Fluganweisungen
Warnung: niedriger Akkulade- stand	Akkulade- stand ist niedrig. Lan- den Sie das Fluggerät.	Die Status-LED des Fluggeräts blinkt langsam ROT.	Tippen Sie auf „Rück- kehr antreten“, damit das Fluggerät zum Startpunkt zurückkehrt und automa- tisch landet, oder tippen Sie auf „Abbrechen“, um den normalen Flug fort- zuführen. Wenn innerhalb von 10 Sekunden keine Handlung erfolgt, dann kehrt das Fluggerät auto- matisch zum Startpunkt zurück. Die Fernsteue- rung gibt einen Alarmton ab.	Wenn Rückkehrfunktion (RTH) ausgewählt wird, fliegt das Fluggerät auto- matisch zum Startpunkt zurück und Landeschutz* wird ausgelöst. Die Benut- zer können während der Rückkehrfunktion (RTH) wieder Kontrolle über das Fluggerät erlangen. HIN- WEIS: Wenn der Benutzer die Kontrolle über das Fluggerät wieder erlangt hat, dann erscheint die Warnung zum niedrigen Akkuladestand nicht mehr.
Warnung: Akkulade- stand ist extrem niedrig	Das Fluggerät muss sofort landen.	Die Status-LED des Fluggeräts blinkt schnell ROT.	Die DJI Pilot App-Anzeige blinkt rot und das Flugge- rät beginnt den Sinkflug. Die Fernsteuerung gibt einen Alarmton ab.	Erlauben Sie dem Flugge- rät, den Sinkflug auto- matisch fortzusetzen und somit den Landeschutz auszulösen.*
Geschätz- te ver- bleibende Flugzeit	Die geschätzte verbleibende Flugzeit hängt vom aktuellen Akkuladestand ab.	n.v.	n.v.	n.v.



- Wenn die akkuladestandsbedingte Warnung (niedriger Akkuladestand) ausgelöst wird und das Fluggerät die automatische Landung beginnt, dann drücken Sie den linken Steuerknüppel nach oben, um das Fluggerät in seiner momentanen Flughöhe in den Schwebeflug zu versetzen. So haben sie die Möglichkeit, das Fluggerät zu einem besseren Landeplatz zu navigieren.
- Die geschätzte verbleibende Flugzeit ist an den farbigen Zonen und Markierungen am Balken der Akkuladestands-LED zu erkennen. Die farbigen Zonen und Markierungen werden automatisch nach dem aktuellen Ort und Status des Fluggeräts eingestellt.

Sicherheitsbedingte Rückkehr (FailSafe RTH)

Wenn der Startpunkt erfolgreich aufgezeichnet wurde, der Kompass normal funktioniert, dann wird sicherheitsbedingte Rückkehr (FailSafe RTH) automatisch aktiviert, wenn das Fernsteuerungssignal länger als 3 Sekunden unterbrochen ist. Das Fluggerät plant seine Rückkehrroute. Der Benutzer kann die sicherheitsbedingte Rückkehr (FailSafe RTH) abbrechen, um bei Herstellung der Verbindung wieder die Kontrolle zu erlangen.

Vorgang der Rückkehrfunktion (RTH)

1. Der Startpunkt wird automatisch aufgezeichnet.
2. Die Rückkehrfunktion (RTH) wird ausgelöst, wie z. B. Intelligente Rückkehrfunktion, Akkustandbedingte Rückkehrfunktion (niedriger Akkuladestand) und Sicherheitsbedingte Rückkehr (FailSafe RTH).

* Sorgen Sie dafür, dass in der DJI Pilot App Landeschutz aktiviert ist.

3. Der Startpunkt wird bestätigt und das Fluggerät stellt seine Ausrichtung ein.
4. a. Das Fluggerät steigt auf die voreingestellte Rückkehrflughöhe und fliegt dann zum Startpunkt zurück, wenn es weiter als 20 m vom Startpunkt entfernt ist.
b. Das Fluggerät landet automatisch, wenn die Rückkehrfunktion (RTH) ausgelöst wird und wenn es weniger als 20 m vom Startpunkt entfernt ist.
5. Das Fluggerät kehrt zum Startpunkt zurück und Landeschutz* wird ausgelöst, um dem Fluggerät das Landen oder den Schwebeflug zu ermöglichen. Siehe Landeschutzfunktion (Seite 24), um mehr darüber zu erfahren.

Verwenden Sie sicherheitsbedingte Rückkehr, wie z. B.:



Sicherheitshinweise für die sicherheitsbedingte Rückkehr (FailSafe RTH)

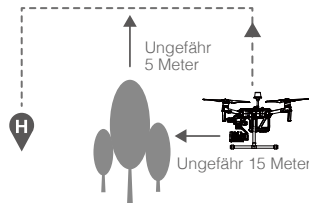
	Das Fluggerät kann Hindernissen bei sicherheitsbedingter Rückkehr (FailSafe RTH) und deaktivierten vorwärts gerichteten Sichtsensoren nicht vermeiden. Es ist daher wichtig, vor jedem Flug eine angemessene Flughöhe für die sicherheitsbedingte Rückkehr (FailSafe RTH) einzustellen. Starten Sie die DJI Pilot App, greifen Sie auf die Kamera zu und tippen Sie auf , um die Flughöhe für die sicherheitsbedingte Rückkehr (FailSafe RTH) einzustellen.
	Wenn das Fluggerät unter einer Flughöhe von 20 Metern fliegt und die sicherheitsbedingte Rückkehrfunktion (FailSafe RTH) ausgelöst wird, einschließlich der intelligenten Rückkehrfunktion und der akkuladestandsbedingten Rückkehrfunktion (niedriger Akkuladestand), dann steigt das Fluggerät automatisch auf 20 Meter gemessen von der aktuellen Flughöhe. Sie können den Aufstieg des Fluggeräts nur abbrechen, indem Sie sicherheitsbedingte Rückkehr (FailSafe RTH) beenden.
	Das Fluggerät wechselt automatisch in den Sinkflug und landet, wenn die Rückkehrfunktion (RTH) ausgelöst wird. Dies ist der Fall, wenn das Fluggerät innerhalb eines Umkreises von 20 Metern vom Startpunkt fliegt. Das Fluggerät stoppt den Aufstieg und kehrt sofort zum Startpunkt zurück, wenn Sie den linken Steuerknüppel bewegen, während das Fluggerät in einer Flughöhe von 20 Metern oder höher fliegt und dabei die sicherheitsbedingte Rückkehrfunktion (FailSafe RTH) ausgelöst wird.
	Das Fluggerät kann nicht zum Startpunkt zurückkehren, wenn das GPS-Signal schwach (weniger als vier Balken werden angezeigt) oder nicht verfügbar ist.
	Wenn Sie den linken Steuerknüppel bewegen, während das Fluggerät einer Flughöhe von über 20 Metern aber unter der voreingestellten Flughöhe für sicherheitsbedingte Rückkehr (FailSafe RTH) fliegt, dann stoppt das Fluggerät den Aufstieg und kehrt sofort zum Startpunkt zurück.

* Stellen Sie sicher, dass in der DJI Pilot App Landeschutz aktiviert ist.

Hindernisvermeidung bei Rückkehrfunktion (RTH)

Das Fluggerät kann Hindernisse erkennen und versucht aktiv, diese Hindernisse beim Rückkehrflug (RTH) zu vermeiden, vorausgesetzt die Lichtverhältnisse sind ausreichend für die vorwärts gerichteten Sichtsensoren. Bei Erkennung eines Hindernisses reagiert das Fluggerät wie folgt:

1. Das Fluggerät verlangsamt seine Geschwindigkeit, wenn ein Hindernis in einer Entfernung ungefähr 15 Meter vor dem Bug erkannt wird.
2. Das Fluggerät stoppt und verweilt im Schwebeflug. Dann beginnt es vertikal aufzusteigen, um das Hindernis zu vermeiden. Schließlich stoppt das Fluggerät seinen Aufstieg, wenn es sich mindestens 5 Meter über dem erkannten Hindernis befindet.
3. Der Rückkehrfunktion-(RTH)-Vorgang wird fortgesetzt. Das Fluggerät fliegt bei aktueller Flughöhe direkt zum Startpunkt weiter.



- Während des Abstiegs bei der Rückkehrfunktion (RTH) ist die Hinderniserkennung deaktiviert. Gehen Sie mit Vorsicht vor.
- Um sicherzustellen, dass das Fluggerät bei der Rückkehr zum Startpunkt nach vorne ausgerichtet ist, kann es sich beim Rückkehrflug (RTH) und aktivierten vorwärts gerichteten Sichtsensoren nicht drehen.
- Das Fluggerät kann Hindernisse, die sich seitlich des Fluggeräts oder hinter dem Fluggerät befinden, nicht vermeiden.

Landeschutz-Funktion

Der Landeschutz wird bei automatischer Landung aktiviert.

1. Der Landeschutz stellt fest, ob der Boden für eine Landung geeignet ist. Wenn dies der Fall ist, landet das Fluggerät reibungslos.
2. Wenn durch den Landeschutz erkannt wird, dass der Grund nicht für eine Landung geeignet ist, dann verweilt das Fluggerät im Schwebeflug und wartet auf Bestätigung durch den Piloten. Bei ungeeignetem Landeplatz verweilt das Fluggerät im Schwebeflug, selbst bei einer Warnung über niedrigen Akkustand. Das Fluggerät landet nur dann, wenn der Akkuladestand auf 0% sinkt. Der Pilot muss stets die Kontrolle über die Flugrichtung des Fluggeräts behalten.
3. Wenn der Landeschutz inaktiv ist, dann zeigt DJI Pilot App eine Landeaufforderung an, sobald die Flughöhe des Fluggeräts unter 0,7 Meter sinkt. Tippen Sie, um zu bestätigen oder drücken Sie den Steuerknüppel 2 Sekunden lang nach unten, um auf geeignetem Gelände zu landen.



Der Landeschutz ist unter folgenden Umständen nicht aktiv:

- Wenn der Benutzer Kontrolle über die Steuerknüppel (Nickwinkel/Rollen/Beschleunigung) hat. (Der Landeschutz wird erneut automatisch aktiviert, sobald die Steuerknüppel nicht mehr verwendet werden).
- Wenn das Positioniersystem nicht voll funktionsfähig ist, wie z. B. bei Positionsfehlern durch Abdriften
- Wenn eine erneute Kalibrierung der abwärts gerichteten Sichtsensoren erforderlich ist
- Wenn die Lichtverhältnisse für abwärts gerichteten Sichtsensoren nicht ausreichend sind
- Wenn sich ein Hindernis innerhalb einer Entfernung von 1 m vom Fluggerät befindet, dann sinkt das Fluggerät auf eine Flughöhe von 0,7 m über dem Boden und verweilt im Schwebeflug. Das Fluggerät landet nach Bestätigung durch den Benutzer.

Schwerpunktkalibrierung

Der Schwerpunkt verschiebt sich, wenn sich die Nutzlasten des Fluggeräts ändern. Um einen stabilen Flug zu gewährleisten, muss der Schwerpunkt des Fluggeräts bei Installation einer neuen Nutzlast erneut kalibriert werden.



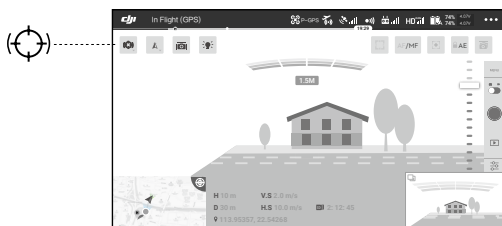
- In einer windstillen Umgebung kalibrieren. Stellen Sie sicher, dass das Fluggerät im Schwebeflug verweilt und während der Kalibrierung ein starkes GPS-Signal verfügbar ist.
- Halten Sie das Fluggerät stets im Sichtkontakt und achten Sie auf die Flugsicherheit.

Anweisungen zur Kalibrierung: Gehen Sie in der App zu den Flugreglereinstellungen und tippen im Abschnitt „Automatische Schwerpunktkalibrierung“ auf „Kalibrieren“. Während der Kalibrierung leuchtet das Status-LED des Fluggeräts durchgehend violett. Nach Abschluss der Kalibrierung zeigt die App eine Eingabeaufforderung an.

Spotlight Pro

Spotlight Pro ist ein leistungsfähiger neuer Verfolgungsmodus, der einem Piloten erlaubt, komplexe und dramatische Aufnahmen zu machen. Der Gimbal wird automatisch eingestellt, damit die Kamera immer auf das Zielmotiv zeigt. Wenn Sie im Modus „Spotlight Pro“ ein Zielmotiv fest ins Visier nehmen, erfasst das Gimbal das fixierte Zielmotiv unabhängig von der Flugrichtung des Fluggeräts.

Anleitungen: Tippen Sie in der App in Kameraansicht auf  und zeichnen Sie dann mit dem Finger ein Rechteck um das Objekt, um mit der Verfolgung zu beginnen.



Sie können in der DJI Pilot App an einem Zielmotiv ziehen oder die Gimbal-Steuerknüppel bewegen, um die Aufnahmeposition des Zielmotivs zu ändern.

Flugschreiber

Die Flugdaten werden automatisch im internen Speicher des Fluggeräts aufgezeichnet. Sie können das Fluggerät mit einem Computer über den USB-Anschluss verbinden und diese Daten mit DJI Assistant 2 exportieren.

Propeller anbringen und abnehmen

Propeller anbringen

Siehe „Propeller befestigen“, um mehr darüber zu erfahren.

Propeller abnehmen

Drücken Sie den Propeller nach unten auf die Befestigungsplatte, und drehen Sie ihn in Entriegelungsrichtung.



- Die Propellerblätter müssen mit äußerster Vorsicht gehandhabt werden, denn sie sind scharf.
- Es dürfen nur Propeller verwendet werden, die von DJI genehmigt wurden. Verwenden Sie STETS Propeller des gleichen Typs.
- Halten Sie einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu sich drehenden Motoren. Berühren Sie die sich drehenden Propeller NICHT.
- Sie müssen vor jedem Flug prüfen, ob die Propeller und Motoren fest sitzen und richtig installiert sind.
- Vergewissern Sie sich vor jedem Flug, dass die Propeller in gutem Zustand sind. Verwenden Sie KEINE veralteten, angebrochenen oder beschädigten Propeller.
- Um Verletzungen zu vermeiden, halten Sie sich von Propellern und Motoren fern und berühren Sie diese NICHT, wenn diese sich drehen.
- Verwenden Sie DJI-Originalpropeller für ein besseres und sichereres Flugerlebnis.

Intelligent Flight Battery

Die Intelligent Flight Battery TB55 hat eine Speicherkapazität von 7660 mAh und eine Spannung von 22,8 V und verfügt über eine intelligente Lade-/Entladefunktion. Die Intelligent Flight Battery muss vor dem erstmaligen Gebrauch vollständig aufgeladen werden. Die Intelligent Flight Battery darf nur mit geeigneten, von DJI genehmigten Ladegeräten aufgeladen werden.

Die Akku-Firmware ist in der Fluggeräte-Firmware enthalten. Stellen Sie sicher, dass die Firmware aller Akkus auf dem neusten Stand ist.

Funktionen der Intelligent Flight Battery von DJI

1. Anzeige des Akkuladestands: Die Akkuladestand-LED zeigt den aktuellen Akkuladestand an.
2. Automatische Entladung: Um ein Anschwellen zu verhindern, wird der Akku automatisch auf einen Akkuladestand unter 70 % entladen, wenn er 10 Tage lang nicht verwendet wurde. (Kann in der App eingestellt werden). Drücken Sie auf die Netztaste, um zu prüfen, ob der Akkuladestand ausreicht, um den Ruhezustand des Akkus zu beenden. Die Entladung des Akkus auf einen Akkuladestand von 65 % dauert etwa 11 Tage. Normalerweise gibt der Akku beim Entladen spürbar etwas Wärme ab.
3. Spannungsangleichung: Beim Ladevorgang findet ein automatischer Ausgleich der Spannungswerte der einzelnen Akkuzellen statt.
4. Überladungsschutz: Der Ladevorgang wird automatisch beendet, sobald der Akku vollständig geladen ist.
5. Temperaturerfassung: Sollte die Temperatur unter 5 °C oder über 45 °C liegen, wird der Akku nicht geladen, um Schäden zu vermeiden.
6. Überstromschutz: Bei hohen Stromstärken wird der Ladevorgang des Akkus unterbrochen.
7. Tiefentladungsschutz: Tiefentladung kann den Akku schwer beschädigen. Sollte die Spannung der Akkuzelle unter 2,8 V fallen, dann wird der Strom gekappt, insofern sich der Akku nicht im Flugmodus befindet. Der Überladungsschutz wird für längere Flugzeiten deaktiviert, weil sich die Akkus während des Fluges entladen. In diesem Fall kann eine Akkuspannung von unter 2 V ein Sicherheitsrisiko darstellen, wie z. B. Feuer beim Aufladen. Um dies zu verhindern, kann der Akku nicht aufgeladen werden, wenn die Spannung einer einzelnen Akkuzelle unter 2 V liegt. Vermeiden Sie die Verwendung aller Akkus, bei denen diese Beschreibung zutrifft, und vermeiden Sie eine ernsthafte Tiefentladung, um dauerhafte Akkuschäden zu vermeiden.
8. Schutz vor Kurzschlüssen: Bei einer Kurzschlusserkennung wird die Stromversorgung automatisch unterbrochen.
9. Schutz vor Schäden an Akkuzellen: Bei der Erkennung einer beschädigten Akkuzelle zeigt DJI Pilot einen Warnhinweis an.
10. Ruhemodus: Das Gerät schaltet automatisch in den Ruhemodus, um Strom zu sparen, wenn das Fluggerät nicht fliegt.
11. Kommunikation: Informationen zu Akkuspannung, Speicherkapazität, Stromstärke usw. werden an den Hauptregler des Fluggeräts übertragen.
12. Erwärmung: Akkus funktionieren auch in kaltem Wetter, was für einen sicheren Flug sorgt. Siehe den Abschnitt „Verwendung des Akkus“, um mehr darüber zu erfahren.

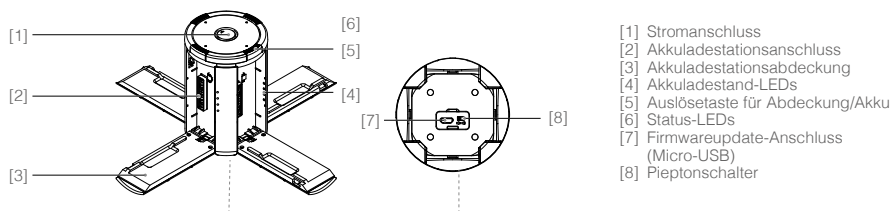
13. Wasserdicht und staubgeschützt: Die Konstruktion des neuen Flugrahmens des Fluggeräts erhöht die Eindringenschutzart auf IP43 gemäß des globalen IEC 60529-Standards.

⚠ Lesen Sie vor dem Gebrauch den *Haftungsausschluss* and die Sicherheitsvorschriften für die *Intelligent Flight Battery*. Die Benutzer übernehmen die alleinige Verantwortung für alle Vorgänge und Gebrauchsanwendungen.

Aufladen der Intelligent Flight Battery

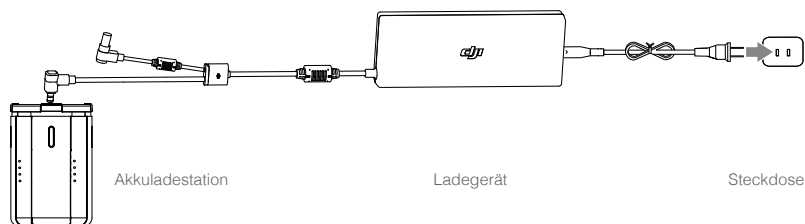
Die Akkuladestation der Intelligent Flight Battery wurde für den Gebrauch mit dem Akkuladegerät entwickelt. Die Akkuladestation kann bis zu vier Intelligent Flight Batteries gleichzeitig aufladen. Die Akkuladestation lädt die Batterien intelligent nacheinander, entsprechend der Batterieleistung von hoch nach niedrig. Der Micro-USB-Anschluss wird für die Aktualisierung der Akkuladestation-Firmware genutzt.

Übersicht



Anschluss an eine Stromquelle

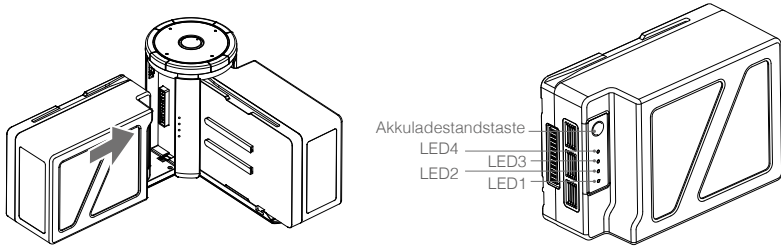
Schließen Sie das standard Akkuladegerät an einer Steckdose (100-240 V, 50/60 Hz) an. Entfernen Sie dann die Gummiabdeckung am Stromanschluss, um die Akkuladestation mit dem Akkuladegerät zu verbinden.*



* Es dauert ungefähr 2 Stunden und 30 Minuten, um die Intelligent Flight Battery TB55 vollständig aufzuladen, und etwa 2 Stunden, um die Fernsteuerung vollständig aufzuladen. Sollten Intelligent Flight Battery und Fernsteuerung simultan aufgeladen werden, verlängert sich die individuelle Ladezeit.

Anschließen von Akkus

Drücken Sie auf die Auslösetaste und öffnen Sie die Abdeckung des entsprechenden Ladeanschlusses. Setzen Sie die Intelligent Flight Battery in den Ladeanschluss ein, um den Ladevorgang zu beginnen. Die Akkuladestation lädt die Batterien intelligent nacheinander, entsprechend der Batterieleistung von hoch nach niedrig. Siehe den Abschnitt „Status-LED-Beschreibung“, um mehr über Status-LED-Blinkfolgen zu erfahren. Einen Piepton ertönt, sobald der Ladevorgang abgeschlossen ist. Weitere Informationen zu den Piepsignaltönen finden Sie unter „Beschreibung der Piepsignaltöne“.



- Die Rillen an der Intelligent Flight Battery müssen immer mit den Markierungen auf dem Akkufach ausgerichtet sein. Stellen Sie sicher, dass die Status-LED der Akkuladestation eine klare Blinkfolge aufweist, die entweder „Laden“ oder „zum Laden bereit“ anzeigt. Dies bedeutet, dass der Akku richtig eingelegt wurde.
- Drücken Sie auf die Auslösetaste, um die Akkus nach dem Aufladen zu entfernen.
- Die Metallklammern dürfen NICHT der freien Luft ausgesetzt werden, wenn die Akkuladestation nicht verwendet wird.

Beschreibung der Status-LEDs

Status-LED (Akkuladestation)	Beschreibung
..... Blinkt grün	Ladevorgang aktiv
— Leuchtet durchgehend grün	Vollständig geladen
..... Blinkt rot	Akkuladegerät-Fehler. Mit einem offiziellen Akkuladegerät erneut versuchen.
— durchgehend rot	Fehler der Intelligent Flight Battery
..... Blinkt gelb	Akkutemperatur zu hoch/niedrig. Die Temperatur muss innerhalb des Betriebsbereichs (5° - 40 °C) liegen
— Leuchtet durchgehend gelb	Aufladbereit
... Blinkt abwechselnd grün	Intelligent Flight Battery wurde nicht erkannt

Akkuladestand-LEDs beim Aufladen (Akku)

LED1	LED2	LED3	LED4	Akkuladestand
				0 %~50 %
				50 %~75 %
				75 %~100 %
				Vollständig geladen

Ladeschutz-LED-Anzeige

Die nachstehende Tabelle zeigt den Akkuschutzmechanismus und die entsprechenden LED-Folgen.

Akkuladestand-LEDs für den Akkuschutz

LED1	LED2	LED3	LED4	Blinkfolge	Akkuschutzvorrichtung
				LED2 blinkt zweimal pro Sekunde	Überstrom erkannt
				LED2 blinkt dreimal pro Sekunde	Abnormale Akkuzellspannung 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 (<0 °C)
○	○	○	☀	LED4 blinkt dreimal pro Sekunde	Ladetemperatur ist zu hoch (>40 °C)

Wenn die oben beschriebenen Probleme mit dem Akkuschutz behoben sind, dann drücken Sie auf die Taste, um die Akkuladestand-LED auszuschalten. Trennen Sie die Intelligent Battery vom Ladegerät. Stecken Sie die Intelligent Battery wieder ein, um den Ladevorgang fortzusetzen. Hinweis: Es ist nicht notwendig, das Ladegerät bei einem Raumtemperatur-Fehler auszustecken und wieder einzustecken. Das Ladegerät führt das Aufladen des Akkus fort, wenn die Temperatur im normalen Temperaturbereich liegt.

⚠	DJI haftet nicht für irgendwelche Schäden, die durch Ladegeräte von Drittanbietern verursacht werden.
☀	• Um die Sicherheit zu gewährleisten, müssen Sie den Akku vor dem Transport des Fluggeräts entladen. Fliegen Sie das Fluggerät im Freien, bis der Ladestand unter 30 % liegt. • Der Akku hat eine Speicherkapazität von 174,6 Wh. Beachten Sie die Vorschriften und Richtlinien zum Flugtransport von Akkus.

Beschreibung der Piepsignaltöne

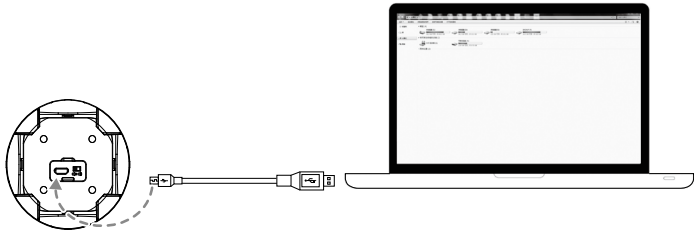
Betätigen Sie den Kippschalter des Piepers, um den Warnton ein-/auszuschalten.

Beschreibung	Folge des Pieptons
Betätigen Sie den Kippschalter des Piepers, um ihn einzuschalten	Schnelles Piepen
An das Akkuladegerät anschließen	Schnelles Piepen
Ein Paar Akkus sind vollständig aufgeladen	Schnelles Piepen
Vier Intelligent Flight Batteries sind vollständig aufgeladen	Zwischen zwei kurzen Pieptönen und einem langen Piepton wechselnd, wobei dies eine Stunde lang anhält

Aktualisierung der Firmware

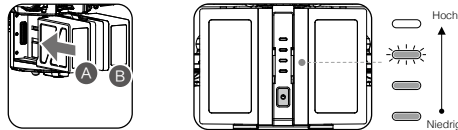
DJI gibt Firmwareupdates frei, wenn diese verfügbar sind. Siehe die offizielle DJI-Website und befolgen Sie die nachstehenden Anweisungen zur Aktualisierung der Firmware.

1. Laden Sie das aktuellste Firmwareupdate-Programm von der offiziellen DJI-Website herunter. (<http://www.dji.com/matrice-200-series-v2/info#downloads>)
2. Schalten Sie die Akkuladestation ein und schließen Sie diese mit einem Micro-USB-Kabel an einem Computer an.



3. Führen Sie das Firmwareupdate-Programm aus. Drücken Sie auf die Aktualisierungstaste und warten Sie, bis der Vorgang beendet ist.
4. Die Akkuladestation führt einen automatischen Neustart durch, wenn die Aktualisierung erfolgreich abgeschlossen wurde.
5. Wiederholen Sie diesen Vorgang, falls das Firmwareupdate aus irgendeinem Grund fehlschlägt.

Verwendung des Akkus



Paarung der Akkus

Es wird empfohlen, vor der ersten Verwendung zwei Akkus als Paar zu markieren und danach weiterhin als Paar zu verwenden (immer zusammen auf- und entladen). Damit können Sie die Lebensdauer optimieren und eine bessere Flugleistung sicherstellen.

Werden zwei Akkus mit einer signifikant unterschiedlichen Akkulaufzeit eingesetzt und das Fluggerät aktiviert, wird in der App ein Hinweis angezeigt, der empfiehlt die Akkus mit anderen Akkus mit gleicher Laufzeit auszutauschen.

Ein- und Ausschalten (ON/OFF)

Einschalten: Drücken Sie einmal auf die Netztaсте, drücken Sie die Netztaсте erneut und halten Sie diese zwei Sekunden lang gedrückt, um einzuschalten. Die Power-LED leuchtet weiß und die Akkuladestands-LEDs zeigen den aktuellen Akkuladestand an.

Ausschalten: Drücken Sie einmal auf die Netztastraße, drücken Sie die Netztastraße erneut und halten Sie diese zwei Sekunden lang gedrückt, um auszuschalten.

Akku erwärmen

Manuelle Erwärmung: Wenn die Intelligent Flight Battery nicht im Fluggerät installiert ist, dann drücken Sie auf die Akkuladestands-taste am Akku und halten die Taste vier Sekunden lang gedrückt, um die Selbsterwärmung einzuleiten und die Akkus ungefähr 30 Minuten lang in einem Temperaturbereich zwischen 16 °C und 20 °C zu halten, was dem idealen Betriebstemperaturbereich entspricht. Drücken Sie zwei Sekunden lang auf die Akkuladestands-taste, um die Erwärmung zu beenden.

Automatische Erwärmung: Legen Sie die Akkus in das Fluggerät ein und schalten Sie das Fluggerät ein. Sollte eine niedrige Akkuteperatur festgestellt werden, erwärmt sich der Akku automatisch, um die Temperatur zwischen 16 °C und 20 °C aufrechtzuerhalten.

Hinweis für Niedrigtemperaturen:

1. Die Leistung der Intelligent Flight Battery wird signifikant verringert, wenn in einer Umgebung mit niedrigen Temperaturen geflogen wird (unter 5 °C). Stellen Sie sicher, dass der Akku vor jedem Flug vollständig aufgeladen ist und die Akkuzellspannung 4,35 V beträgt.
2. Beenden Sie den Flug sofort, wenn die DJI Pilot App in Umgebungen mit niedriger Temperatur die Warnung „Niedriger Akkuladestand“ anzeigt. Sie können die Bewegungen des Fluggerät noch immer steuern, wenn diese Warnung angezeigt wird.
3. Bei extrem kaltem Wetter ist die Temperatur des Akkus möglicherweise trotz erfolgter Erwärmung nicht hoch genug. In diesen Fällen müssen Sie den Akku nach Bedarf isolieren.
4. Um die optimale Leistung des Akkus zu gewährleisten, muss die Temperatur des Akkus immer über 16 °C liegen.
5. In Umgebungen mit niedrigen Temperaturen dauert es länger, bis sich die Akkus erwärmen. Wir empfehlen, die Akkus bereits vor der Verwendung aufzuwärmen, um die Aufwärmzeit zu reduzieren.

Überprüfen des Akkuladestands

Akkuladestand-LEDs zeigen die verbleibende Energie an. Drücken Sie im ausgeschalteten Zustand des Akkus einmal auf die Netztaaste. Die Akkuladestand-LEDs zeigen dann den aktuellen Akkuladestand an. Weitere Details finden Sie nachfolgend.

 Beim Entladen zeigen die Akkuladestandsanzeigen auch den aktuellen Akkuladestand. Die Anzeigen sind wie folgt definiert:

 : LED ist eingeschaltet.

 : LED ist aus.

 : LED blinkt.

Akkuladestand				
LED1	LED2	LED3	LED4	Akkuladestand
				88 %~100 %
				75 %~88 %
				63 %~75 %
				50 %~63 %
				38 %~50 %
				25 %~38 %
				13 %~25 %
				0 %~13 %

D-RTK (für M210 RTK V2)

Einführung

Das Fluggerät M210 RTK V2 verfügt über eine an Bord integrierte DJI D-RTK 2, die gegen magnetische Störungen durch Metallstrukturen beständig ist. Somit wird ein stabiler Flug gewährleistet. Genauere Positionsdaten können erzielt werden, wenn eine hochpräzise GNSS-Mobilstation DJI D-RTK 2 für die Matrice-Serie verwendet wird. Wenn das RTK-Signal schwach ist und differentielle Daten während des Fluges nicht übertragen werden können, dann können die Benutzer nach dem Flug die vom Fluggerät aufgezeichneten Rohdaten der Satellitenbeobachtungen* lesen und die PPK-Technologie einsetzen, um eine cm-genaue Positionierung zu erreichen.

* Die Rohdaten der Satellitenbeobachtungen werden aufgezeichnet, wenn die RTK-Funktion des Fluggeräts aktiviert ist und die Suche nach Satelliten beendet wurde. Verbinden Sie das Fluggerät mit einem Computer, um die Beobachtungen auf dem zum Fluggerät gehörenden entfernbaren Datenträger in diesem Verzeichnis zu erhalten: \rtk_data\rtk_rtcn.

RTK aktivieren/deaktivieren

Stellen Sie sicher, dass die „Fluggerät-RTK“ vor jeder Verwendung aktiviert ist und der RTK-Servicetyp richtig eingestellt ist (Mobilstation D-RTK 2). Gehen Sie zu der Kameraansicht in der App > ●●●> RTK, um Zugang zur Ansicht und zum Einstellen zu haben.
Stellen Sie sicher, dass die RTK-Funktion deaktiviert ist, wenn sie nicht verwendet wird. Sonst kann das Fluggerät nicht starten, wenn keine differentiellen Daten verfügbar sind.

Verwendung mit der Mobilstation D-RTK 2

1. Siehe das Benutzerhandbuch Mobilstation D-RTK 2 für die Matrice-Serie, um die Kopplung zwischen dem Fluggerät und der Mobilstation und die Einrichtung der Mobilstation durchzuführen.
2. Schalten Sie die Mobilstation ein und warten Sie, bis das System die Suche nach Satelliten beginnt. In der App, auf der Seite RTK-Einstellungen, in der Statustabelle zeigt der Status der Ausrichtung des Fluggeräts und der Status der Positionierung „FIX“ an. Das bedeutet, dass das Fluggerät die differentiellen Daten von der Mobilstation erhalten und verwendet hat.

DJI AirSense

Flugzeuge und Helikopter mit einem ADS-B-Sendeempfänger senden aktiv Flugdaten, einschließlich Position, Flugroute, Fluggeschwindigkeit und Flughöhe. DJI AirSense empfängt die von ADS-B-Empfängern gesendeten Daten mithilfe eines Onboard-Empfängers oder über eine Internetverbindung. UAVs mit installiertem DJI AirSense können die Position, Richtung und Fluggeschwindigkeit vom im bemannten Fluggerät eingebauten ADS-B-Sender (unterstützt Standards 1090 ES und UAT) abrufen, in Echtzeit die Risikostufe für einen Zusammenstoß berechnen und die Warnung an den Benutzer senden. Das System analysiert das potenzielle Risiko für einen Zusammenstoß durch den Vergleich der Position eines Flugzeugs oder eines Helikopters, wobei das System mit der DJI Pilot App rechtzeitige Warnungen an die Piloten sendet.

DJI AirSense bietet Benutzern Informationen zu Flugzeugen und Helikoptern in der Nähe, um die Flugsicherheit zu gewährleisten. Das System steuert die Drohne nicht aktiv, um ankommende Flugzeuge und Helikopter zu vermeiden. Fliegen Sie Ihr Fluggerät immer in Sichtweite und seien Sie stets vorsichtig. Verringern Sie Ihre Flughöhe, wenn Sie Warnungen erhalten. Bitte beachten Sie, dass DJI AirSense die folgenden Einschränkungen aufweist:

1. Es kann nur Nachrichten empfangen, die von Flugzeugen und Helikoptern gesendet werden, die mit einem ADS-B-Ausgangsgerät ausgestattet sind und den Standards 1090ES (RTCA DO-260) oder UAT (RTCA Do-282) entsprechen. DJI-Geräte empfangen keine zugehörigen Broadcast-Nachrichten und senden keine Warnungen für Flugzeuge und Helikopter ohne ADS-B-Ausgänge oder mit fehlerhaften ADS-B-Ausgängen.
2. Wenn sich zwischen den Flugzeugen oder Helikoptern und dem DJI-Fluggerät ein Hindernis oder eine Stahlkonstruktion befindet, dann kann das System keine ADS-B-Nachrichten von Flugzeugen und Helikoptern empfangen oder Warnungen senden. Beobachten Sie aufmerksam Ihre Umgebung und fliegen Sie mit Vorsicht.
3. Warnungen können mit Verzögerung gesendet werden, wenn der DJI AirSense durch die Umgebung gestört wird. Beobachten Sie aufmerksam Ihre Umgebung und fliegen Sie mit Vorsicht.
4. Warnungen werden nicht gesendet, wenn ein DJI-Fluggerät nicht den eigenen Standort bestimmen kann.
5. Das DJI-Fluggerät kann keine ADS-B-Nachrichten empfangen, die von Flugzeugen oder Helikoptern gesendet werden, und keine Warnungen senden, wenn es deaktiviert oder falsch konfiguriert ist.

Vorausgesetzt, dass die Verbindung zwischen einem DJI-Fluggerät und der Fernsteuerung des Piloten stabil ist, sendet das System, wenn es die Möglichkeit eines Zusammenstoßes bestätigt, eine Reihe von Warnungen basierend auf dem Abstand zwischen Drohne und Flugzeugen oder Helikoptern. Wir empfehlen, dass der Pilot unmittelbar nach der ersten Warnung die Flughöhe senkt, um einen Zusammenstoß zu vermeiden, und gegebenenfalls eine andere Flugroute wählt.

Eskalationswarnung:

Die erste (oder „niedrigste“) Warnstufe wird ausgelöst, wenn die Entfernung des Fluggeräts zum Flugzeug oder Helikopter drei Minuten beträgt.

Die zweite (oder „mittlere“) Warnstufe wird ausgelöst, wenn die Entfernung des Fluggeräts zu Flugzeugen oder Helikoptern zwei Minuten beträgt.

Die dritte (oder „höchste“) Warnstufe wird ausgelöst, wenn die Entfernung des Fluggeräts zum Flugzeug oder Helikopter eine Minute beträgt.



Blau: Die erste Warnstufe



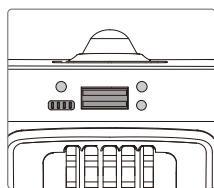
Gelb: Die zweite Warnstufe



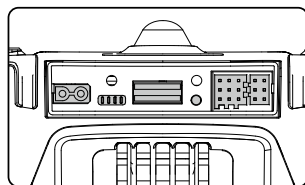
Rot: Die dritte Warnstufe

Komponenten an der Rückseite des Fluggeräts

M210 V2/M210 RTK V2 verfügt über mehrere Eingangs-/Ausgangsanschlüsse, die in der DJI Pilot App benutzerdefiniert eingestellt werden können. Außerdem ist das Fluggerät unter anderem mit den folgenden Komponenten ausgestattet: Zusatzstromanschluss, USB-Modusschalter, Kopplungstaste und USB-Anschluss.



M200 V2*



M210 V2 / M210 RTK V2

* Hinweis: M200 V2 ist nur mit einem USB-Modusschalter, einer Kopplungstaste und einem USB-Anschluss ausgestattet.

Zusatzstromanschluss (XT30)

Wird verwendet, um andere Geräte, deren Spannungsbereich von 18 V bis 26 V ist (die Spannung ist je nach dem Akkuladestand des Fluggeräts unterschiedlich), mit einem Strom von 4 A zu versorgen. Stellen Sie sicher, dass Ihr Gerät die Anforderungen an Spannung und Strom erfüllt. Die Verwendung eines Geräts mit einem Strom, der den Maximalwert überschreitet, kann die Flugleistung nachteilig beeinflussen oder sogar zu Schäden am Fluggerät führen.

USB-Modusschalter

Schalten Sie die Intelligent Flight Battery ein, schieben Sie den USB-Modusschalter nach rechts und stellen Sie eine Verbindung zwischen dem USB-Anschluss am Fluggerät und dem Computer mithilfe des in der Packung enthaltenen USB-Kabels her. Wenn die Verbindung hergestellt ist, können Sie auf Fotos und Videos auf der microSD-Karte (für die X4S, X5S und X7) und auf Flugschreiberdaten zugreifen oder Fluggerätparameter konfigurieren und Firmware-Aktualisierungen ausführen, indem Sie die DJI Assistant 2 für Matrice verwenden. OSDK-Geräte können auch mit dem USB-Anschluss verbunden werden, wenn der Schalter nach rechts geschoben wird.

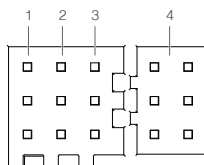
USB-Anschluss

Der USB-Anschluss wird verwendet, um eine Verbindung zu einem Computer oder zu OSDK-Geräten herzustellen. Die entsprechenden Geräte können verbunden werden, wenn der USB-Modusschalter in verschiedene Positionen geschoben wird. Der USB-Anschluss bietet eine Energieversorgung mit einer Maximalspannung von 5 V und einem Maximalstrom von 1 A, wenn der Schalter nach links geschoben wird.

Kopplungstaste und -anzeige

Wird verwendet, um eine Verbindung zwischen dem Fluggerät und der Fernsteuerung herzustellen. Die integrierte LED zeigt den Status der Verbindung während des Kopplungsverfahrens an.

Erweiterungsanschlüsse



Beschreibung der Pins

Der PWM-Energiestand ist 3,3 V. Alle Pins können in der DJI Pilot App konfiguriert werden.

Nummer	1	2	3	4	
Name	E/ A-Anschluss	E/A-Anschluss	OSDK- Anschluss	Speziell für ein externes GPS-Kit*	
Pins (von oben nach unten)	TIMESNYC	GND	GND	/	/
	PWM3/GPIO3	PWM4/GPIO4/HARDSYNC	SDK_RX	/	/
	PWM1/GPIO1	PWM2/GPIO2	SDK_TX	/	/

* Ein externes GPS-Kit ist erforderlich, wenn ein einziger aufwärts gerichteter Gimbal oder eine andere Nutzlast auf der M210 V2 verwendet werden.



- Die Erweiterungsanschlüsse müssen vor erstmaliger Verwendung in der App aktiviert werden. Gehen Sie zu Kameraansicht > > Erweiterte Eingangs-/Ausgangs-Konfiguration, um die Einstellung vorzunehmen.
- Stellen Sie sicher, dass Sie zwei Akkus im Fluggerät installieren, das Fluggerät einschalten und warten, bis das System betriebsbereit ist. Dazu muss der Stromversorgungsanschluss in der App aktiviert werden. Ansonsten können die Erweiterungsanschlüsse nicht verwendet werden. Bei Verwendung in Umgebungen mit niedrigen Temperaturen müssen die Akkus vorher aufgewärmt werden.

Verwendung des TIMESYNC-Pins

Der TIMESYNC-Pin ist für die TimeSync-Funktion bestimmt. Diese Funktion verwendet das PPS-Signal des GPS-Moduls oder des RTK-Moduls, um die Uhrzeit des Fluggeräts mit der UTC-Uhrzeit zu synchronisieren. Die Funktion bietet Onboard-SDK-Benutzern die genaue UTC-Uhrzeit der steigenden Flanke des TIMESYNC-Ausgangspulses. Um eine genaue Synchronisierung der Uhrzeit zu erzielen, können Benutzer diesen UTC-Zeitstempel auf die Daten ihrer Nutzlasten von Drittanbietern anwenden.



Die TIME_SYNC-Pin gibt die GPS- und RTK-Rohdaten in GSA- und RMC-Typen im NMEA-Standard aus. Wenn RTK beim Fluggerät M210 RTK V2 deaktiviert ist, dann ist die Ausgabe das PPS-Signal von 5 Hz vom GPS-Modul. Wenn RTK aktiviert ist, dann ist die Ausgabe das PPS-Signal von 5 Hz vom GPS-Modul, bevor das RTK-Modul die Satellitendaten empfängt. Wenn das RTK-Modul die Satellitendaten empfängt, dann ist die Ausgabe immer das Puls pro Sekunde (PPS)-Signal von 1 Hz vom RTK-Modul. Beim Fluggerät M210 V2 ist die Ausgabe immer das Puls pro Sekunde (PPS)-Signal von 5 Hz vom GPS-Modul.

Verwendung des HARDSYNC-Pins

Die HARDSYNC-Pin ist für die Zeitsynchronisierungsfunktion des Flugreglers bestimmt. Diese Funktion verwendet das Synchronisierungs-Hardware-Signal des Flugreglers, um die Daten von den Fluggerätsensoren, wie z. B. IMU, Sichtsensoren und Kamera, mit demselben Taktgeber abzugleichen. Es handelt sich hier um eine autonome Uhrzeit-Synchronisierungs-Methode, die sich nicht auf externe Informationen stützt, damit eine präzise Flugregler-Uhrzeit-Synchronisierung sogar in Umgebungen ohne Satellitensignale erzielt werden kann, wie z. B. in Innenräumen oder in Bereichen, die von Gebäuden blockiert werden.

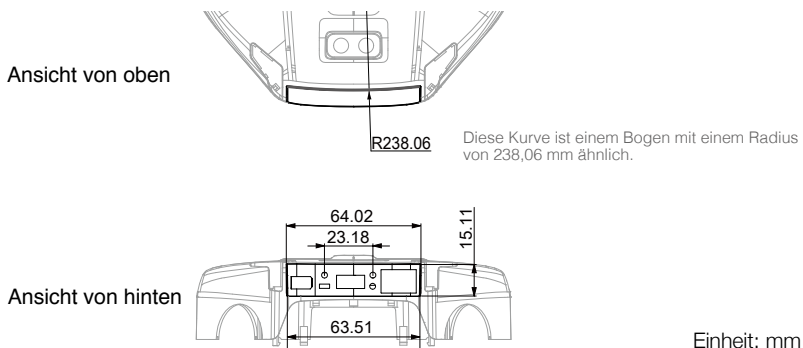


Die HARDSYNC-Pin bietet Ausgabe der Daten, wie z. B. IMU-Daten, Bilder von den Sichtsensoren und Kameradaten von den Fluggerätsensoren. Die Ausgabe beginnt nach dem Einschalten des Fluggeräts mit der Pulsfrequenz von 20 Hz.

Befestigung der wasserdichten Abdeckung des Anschlusses, der sich am Heck befindet (für M210 V2 / M210 RTK V2)

Benutzer können eine wasserdichte Abdeckung benutzerdefiniert anpassen, nachdem Geräte an die Anschlüsse am Heck angeschlossen wurden, um genügend Schutz vor Eindringen zu gewährleisten.

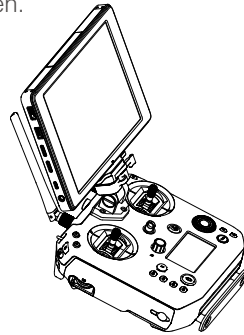
Sie müssen zuerst die zwei Schrauben am Heck des Fluggeräts entfernen und dann die Standard-Abdeckung abnehmen. Befestigen Sie dann Ihre eigene wasserdichte Abdeckung.



Siehe die 3D-Modelldatei auf der offiziellen DJI-Website für weitere Details zu den Abmessungen.

Fernsteuerung

Dieser Abschnitt beschreibt die Eigenschaften und Funktionen der Fernsteuerung, welche den Betrieb des Fluggeräts und der Fernsteuerung umfassen.



Fernsteuerung

Beschreibung der Fernsteuerung

Die CENDENCE™ S-Fernsteuerung kennzeichnet sich durch die OcuSync-2.0-Technologie von DJI für eine maximale Übertragungsentfernung von bis zu 8 km* aus. Mit einem extrem hellen, 20 cm (7,85 Zoll) DJI-CrystalSky-Monitor zeigt die Fernsteuerung eine HD-Live-Ansicht direkt über die integrierte DJI Pilot App an und bietet ein präzises und reaktionsfähiges Flugenerlebnis. Oder mit einem Mobilgerät mit einem Mobilgerätehalter zum Herunterladen der DJI Pilot App ausgestattet. Duale Frequenz*-Unterstützung macht den HD-Video-Downlink stabiler. Im „Dualen Fernsteuerungsmodus“ steuern zwei Fernsteuerungen das Fluggerät und die Kamera separat, auch wenn sie bis zu 200 m von einander entfernt sind.*

Die Fernsteuerung funktioniert mit einer Intelligent Battery WB37, die über den Ladegerätsanschluss mit dem Standard-Ladegerät in ungefähr 2 Stunden vollständig aufgeladen werden kann. Mit der Akkuladestation der Intelligent Battery dauert das vollständige Aufladen ungefähr 1 Stunde und 11 Minuten. Die maximale Akkulaufzeit der Fernsteuerung beträgt ungefähr 4 Stunden, ohne dass ein Monitor mit Strom versorgt wird und mit deaktiviertem dualen Fernsteuerungsmodus.

* Die Fernsteuerung erreicht ihre maximale Übertragungsentfernung (FCC) in einem hindernisfreien Bereich ohne elektromagnetische Störung bei einer Flughöhe von ca. 120 Metern. Die aktuelle Übertragungsentfernung kann aufgrund von Störungen in der Betriebsumgebung kürzer sein als die oben angegebene Entfernung. Der aktuelle Wert schwankt und richtet sich nach der Stärke der Störung. Hinweis: CrystalSky ist nicht in der M200 V2 vorhanden.

Wegen gesetzlicher Bestimmungen ist die 5,8-GHz-Frequenz in einigen Ländern und Regionen nicht verfügbar.

Der „Duale Fernsteuerungsmodus“ wird zu einem späteren Zeitpunkt unterstützt.

Die maximale Akkulaufzeit wird in einer Laborumgebung abgeschätzt, ohne dass ein intelligentes Gerät oder ein Monitor mit Strom versorgt wird. Es dient lediglich als Referenz.

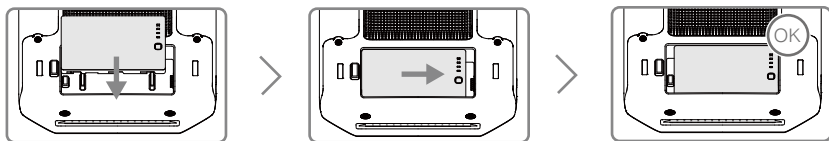
-
-  • **Compliance-Standards:** Die Fernsteuerung erfüllt die lokalen Gesetze und Vorschriften.
- **Steuerknüppelmodus:** Steuerungen können auf Modus 1, Modus 2 oder auf einen benutzerdefinierten Modus gestellt werden.
 - **Modus 1:** Der rechte Steuerknüppel dient zur Beschleunigung.
 - **Modus 2:** Der linke Steuerknüppel dient zur Beschleunigung.
 - Siehe das CrystalSky-Benutzerhandbuch, um mehr über CrystalSky zu erfahren.
-

-  Betreiben Sie nicht mehr als drei Flugzeuge im selben Gebiet (ungefähr so groß wie ein Fußballfeld), um Übertragungsstörungen zu vermeiden.
-

Fernsteuerung vorbereiten

Die Intelligent Battery befestigen/entfernen

Legen Sie den Akku in das Akkufach. Schieben Sie dann den Akku in das Akkufach hinein, bis Sie ein Klicken hören.



-
-  • Drücken Sie zur Entnahme des Akkus auf die Akkuauslösetaste.
- Drücken Sie einmal auf die Akkuladestandstaste, um den Akkuladestand zu prüfen.
-

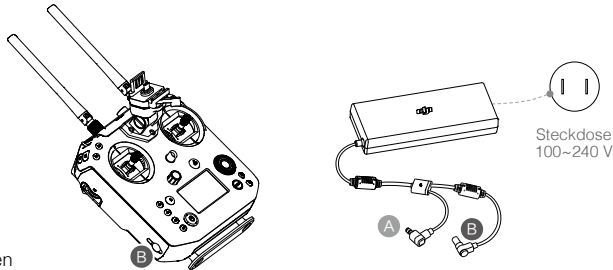
Akku aufladen

Die Fernsteuerung wird von der Intelligent Battery WB37 versorgt. Dieser Akku kann über den Ladeanschluss oder mit der Akkuladestation der Intelligent Battery WCH2 aufgeladen werden.

Verwendung des Ladeanschlusses

Legen Sie den Akku in die Fernsteuerung ein und schließen Sie den Anschluss B des Stromanschlusses des Akkus an. Schließen Sie dann das Akkuladegerät an eine Steckdose an (100-240 V, 50/60 Hz). Wenn der Ladevorgang abgeschlossen ist, zeigt die Anzeige an der Fernsteuerung 100 % an.

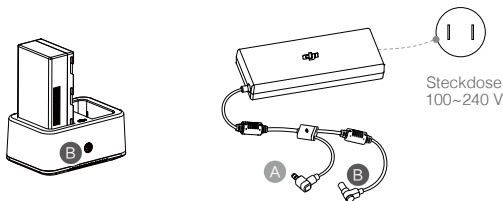
Ladezeit: 2 Stunden



Verwendung der Akkuladestation

Legen Sie den Akku in die Akkuladestation ein und schließen Sie den Anschluss B des Akkuladegeräts an die Akkuladestation an. Schließen Sie dann das Akkuladegerät an eine Steckdose an (100-240 V, 50/60 Hz). Die Akkuladestation lädt die Batterien intelligent nacheinander, entsprechend der Batterieleistung von hoch nach niedrig. Einen Piepton ertönt, sobald der Ladevorgang abgeschlossen ist. Entfernen Sie den Akku oder schalten Sie den Pieptonschalter ab, um den Piepton abzuschalten.

Die Akkuladestation blinkt während des Aufladens grün. Nach der Aufladung leuchtet sie durchgehend grün.



Mit der WCH2-Akkuladestation beträgt die Ladezeit etwa 1 Stunde und 11 Minuten (für einen Akku).



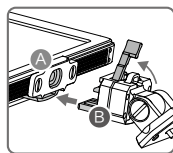
Legen Sie den Akku in die Akkuladestation ein und schließen Sie den Anschluss B des Akkuladegeräts an die Akkuladestation an. Schließen Sie dann das Akkuladegerät an eine Steckdose an (100-240 V, 50/60 Hz).



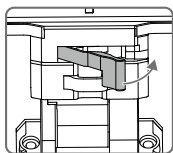
- Ein USB-Stromversorgungsanschluss kann zum Aufladen des Mobilgeräts von 5 V/2 A verwendet werden.
- Siehe das Benutzerhandbuch für die WCH2-Akkuladestation für weitere Informationen.

Den Monitor an der Fernsteuerung befestigen

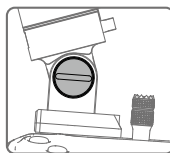
Befestigung des DJI CrystalSky Monitor*



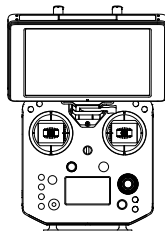
Stellen Sie sicher, dass Teil B entriegelt ist. Verbinden Sie Teil B mit Teil A.



Verriegeln Sie die Montagehalterung.



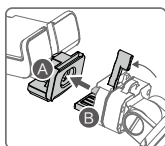
Verwenden Sie eine Münze oder den mitgelieferten Schraubendreher, um die Festigkeit der Neigachse einzustellen.



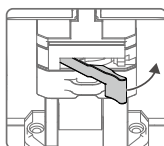
Befestigung der anderen Mobilgeräte

Für andere Mobilgeräte, wie z. B. iPhones und iPads, sind der Cendence-Mobilgerätehalter und ein passendes USB-Kabel erforderlich.

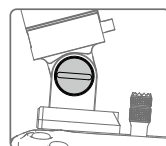
Den Monitor an der Fernsteuerung befestigen



Stellen Sie sicher, dass Teil B entriegelt ist. Verbinden Sie Teil B mit Teil A.

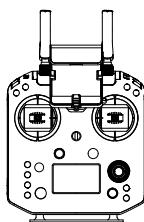


Verriegeln Sie die Montagehalterung.



Verwenden Sie eine Münze oder den mitgelieferten Schraubendreher, um die Festigkeit der Neigachse einzustellen.

Mobilgerät verbinden



Drücken Sie die Taste, um die Klemme zu lösen.



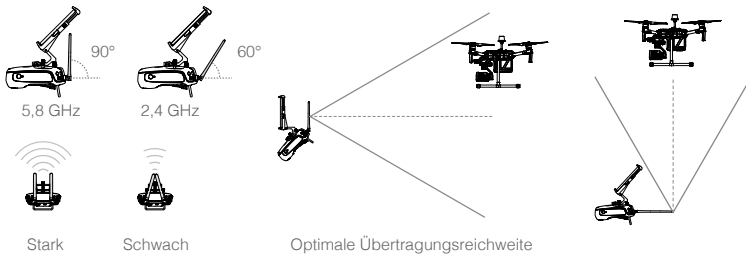
Positionieren Sie Ihr Mobilgerät und stellen Sie die Klemme ein, um das Mobilgerät zu sichern.

Verbinden Sie Ihr Mobilgerät mit einem USB-Kabel.

* Hinweis: CrystalSky ist nicht in der M200 V2 vorhanden.

Optimale Übertragungsreichweite

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



Halten Sie das Fluggerät stets im optimalen Sendebereich. Für die Beibehaltung der optimalen Übertragungsleistung, müssen die Fernsteuerung und die Antennen entsprechend den Angaben in der obigen Abbildung eingestellt werden. Die Position der Antennen, die für eine optimale Übertragungsreichweite erforderlich sind, variiert in der Frequenz von 5,8 GHz und 2,4 GHz. Die Antennen müssen gemäß der aktuellen Betriebsfrequenz positioniert werden.

Bedienung der Fernsteuerung

Arten von Tasten

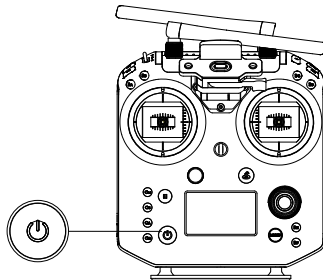
Benutzer können zur Steuerung des Fluggeräts und der Kamera die vorkonfigurierten Tasten verwenden oder in der DJI Pilot App den frei belegbaren Tasten Funktionen zuweisen. Es gibt drei verschiedene Arten von Tasten:

1. Vorkonfigurierte Tasten zur Kontrolle des Fluggeräts, wie z. B. Pausetaste, Rückkehrtaste (RTH) usw.
2. Vorkonfigurierte Tasten zur Kontrolle der Kamera, wie z. B. Fototaste, Videoaufnahme-taste, Fokuseinstellungs-drehknopf usw.
3. Frei belegbare Tasten und Knöpfe, die man in der DJI Pilot App einstellen kann.

Ein- und Ausschalten der Fernsteuerung

Befolgen Sie die nachstehenden Schritte, um die Fernsteuerung ein- und auszuschalten.

1. Drücken Sie die Netztaaste einmal, um den aktuellen Akkuladestand zu prüfen. Laden Sie die Fernsteuerung auf, wenn der Ladestand des Akkus zu niedrig ist.
2. Drücken und halten Sie dann die Netztaaste, um die Fernsteuerung einzuschalten.
3. Wiederholen Sie Schritt 2, um die Fernsteuerung nach Gebrauch abzuschalten.

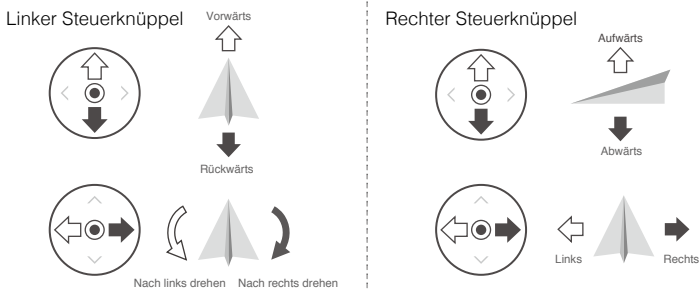


Betrieb des Fluggeräts

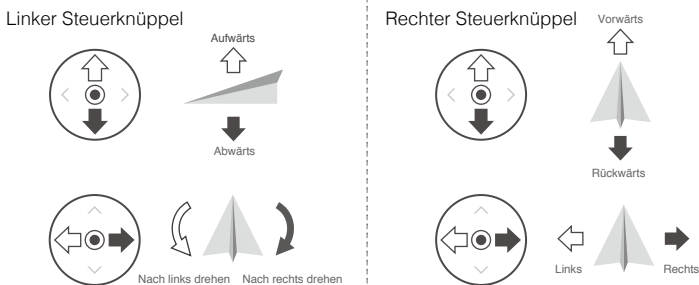
Bedienung und Steuerung des Fluggeräts

In diesem Abschnitt wird erklärt, wie die Ausrichtung des Fluggeräts mit der Fernsteuerung gesteuert wird. Steuerungen können auf Modus 1, Modus 2, Modus 3 oder auf einen individualisierten Modus gestellt werden.

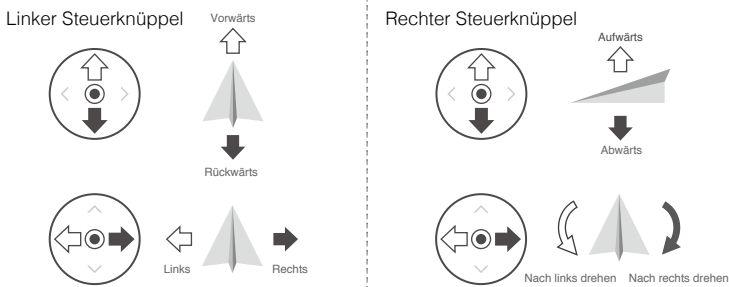
Modus 1



Modus 2



Modus 3

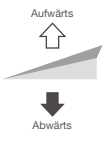


Der Steuerknüppelmodus ist standardmäßig auf Modus 2 gestellt.



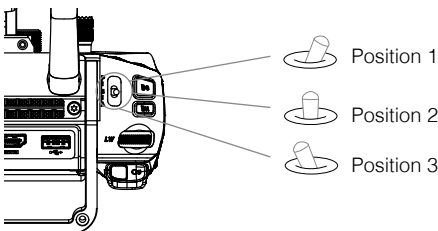
Steuerknüppel neutral/mittig: Steuerknüppel sind mittig.

Den Steuerknüppel bewegen: Die Steuerknüppel werden aus der Mittelstellung in eine andere Position bewegt.

Fernsteuerung (Modus 2)	Fluggerät	Bemerkungen
Linker Steuerknüppel 		Durch Bewegen des linken Steuerknüppels nach oben und nach unten wird die Flughöhe geändert. Steuerknüppel aufwärts = Steigflug, Steuerknüppel abwärts = Sinkflug. Wenn beide Steuerknüppel mittig sind, dann verweilt das Fluggerät im Schwebeflug. Je weiter der Steuerknüppel von der Mittelposition bewegt wird, desto schneller ändert das Fluggerät die Flughöhe. Bewegen Sie den Steuerknüppel stets vorsichtig, um abrupte und unerwartete Änderungen der Flughöhe zu vermeiden.
		Durch Bewegen des linken Steuerknüppels nach links oder rechts wird das Ruder und die Drehung des Fluggeräts gesteuert. Bewegen Sie den Steuerknüppel nach links, erfolgt eine Drehung des Fluggeräts gegen den Uhrzeigersinn, bewegen Sie den Steuerknüppel nach rechts, erfolgt eine Drehung des Fluggeräts im Uhrzeigersinn. Wenn der Steuerknüppel mittig ist, dann behält das Fluggerät seine aktuelle Ausrichtung bei. Je weiter der Steuerknüppel von der Mittelposition bewegt wird, desto schneller rotiert das Fluggerät.
Rechter Steuerknüppel 		Durch ein Bewegen des rechten Steuerknüppels nach oben und nach unten wird der Vorwärts- und Rückwärtsnickenwinkel des Fluggeräts geändert. Knüppel nach oben, um nach vorne zu fliegen, Knüppel nach unten, um rückwärts zu fliegen. Wenn der Steuerknüppel mittig ist, dann verweilt das Fluggerät im Schwebeflug. Drücken Sie den Steuerknüppel von der Mittelposition weiter weg, damit der Nickwinkel steiler und der Flug schneller wird.
		Bewegen Sie den rechten Steuerknüppel nach links und rechts, um den linken und rechten Nickwinkel des Fluggeräts zu ändern. Nach links bewegen, um nach links zu fliegen, nach rechts, um nach rechts zu fliegen. Wenn der Steuerknüppel mittig ist, dann verweilt das Fluggerät im Schwebeflug. Drücken Sie den Steuerknüppel von der Mittelposition weiter weg, damit der Nickwinkel steiler und der Flug schneller wird.

Flugmodusschalter

Mit diesem Schalter können Sie den gewünschten Flugmodus auswählen. Wählen Sie zwischen den Modi „P“, „S“ und „A“.



Position	Abbildung	Flugmodus
Position 1		Modus „P“
Position 2		Modus „S“
Position 3		Modus „A“

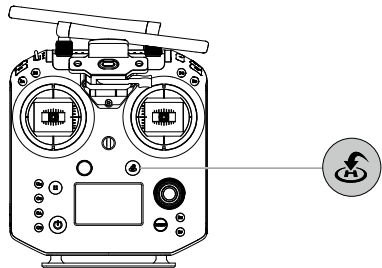
Der Flugmodusschalter befindet sich ungeachtet der Position des Flugmodusschalters fest in Modus „P“. Gehen Sie in der DJI Pilot App zu Kameraansicht und aktivieren Sie in Hauptreglereinstellungen „Mehrfache Flugmodi“, um die Flugmodi zu ändern. Nach der Aktivierung mehrerer Flugmodi, schalten Sie den Schalter auf „P“ für Positionsmodus oder auf „S“ für Sportmodus um.

Rückkehrtaste

Drücken und halten Sie Rückkehrtaste, um die automatische Rückkehrfunktion (RTH) zu starten. Das Fluggerät fliegt dann zu dem Startpunkt zurück, der zuletzt aufgezeichnet wurde. Drücken Sie erneut auf diese Taste, um den Rückkehrvorgang abzubrechen und Kontrolle über das Fluggerät zurückzugewinnen.

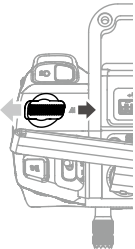
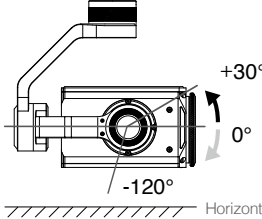
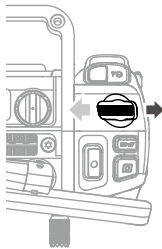
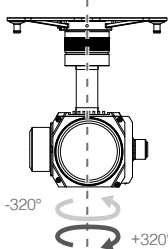
Rückkehrfunktion-(RTH)-Status mithilfe eines Tons bestimmen:

Ein einziger Piepton ... Rückkehranfrage, wobei noch keine Antwort vom Fluggerät erhalten worden ist.
Doppelter Piepton ... Rückkehrfunktion (RTH) ist im Gange.



Den Gimbal steuern

Verwenden Sie zum Einstellen der Gimbalneigung das linke und rechte Rädchen.

		Mit dem linken Rädchen wird die Gimbalneigung eingestellt. Wenn das Rädchen nach rechts gedreht wird, dann richtet sich der Gimbal nach oben. Wenn das Rädchen nach links gedreht wird, dann richtet sich der Gimbal nach unten. Die Kamera bleibt in ihrer aktuellen Position, wenn das Rädchen statisch ist.
		Mit dem rechten Rädchen wird das Schwenken des Gimbals gesteuert. Drehen Sie das Rädchen nach rechts, um den Gimbal im Uhrzeigersinn zu drehen. Drehen Sie das Rädchen nach links, um den Gimbal gegen den Uhrzeigersinn zu drehen. Die Kamera bleibt in ihrer aktuellen Position, wenn das Rädchen statisch ist.

Bedienung der Kamera

Nehmen Sie Fotos mit der Fototaste und Videos mit der Videoaufnahmetaste auf der Fernsteuerung auf.

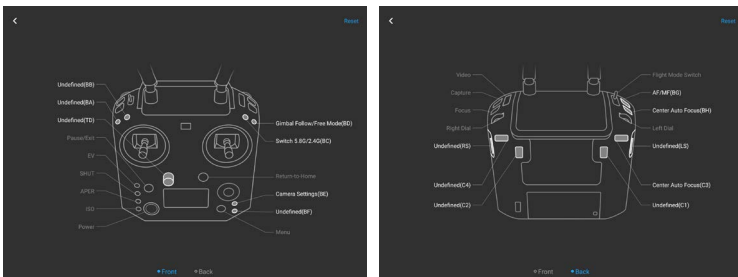
1. Fototaste
Dient als Auslöser für die Fotokamera-Funktion. Fotos können selbst während einer Videoaufnahme gemacht werden.
2. Videoaufnahmetaste
Drücken Sie einmal auf die Taste, um die Videoaufnahme zu starten. Drücken Sie dann erneut auf die Taste, um die Videoaufnahme zu stoppen.
3. Autofokus-Taste
Drücken Sie für automatischen Fokus einmal auf die Autofokus-Taste.
4. Fokuseinstellung
Drehen Sie zur Einstellung der Brennweite den Fokuseinstellungsdrehknopf.

Die FPV-Kamera steuern

Drücken Sie auf C2, halten Sie C2 gedrückt und drehen Sie dann das linke Rädchen, um den Nickwinkel der FPV-Kamera einzustellen.

Konfiguration der frei belegbaren Tasten

Gehen Sie in der DJI Pilot App zum Einstellungsmenü „frei belegbare Taste“. Hier können Sie die Funktionen für die linken Tasten C1-C4 und die Tasten BA-BH einstellen.



Dualer Fernsteuerungsmodus

Einführung

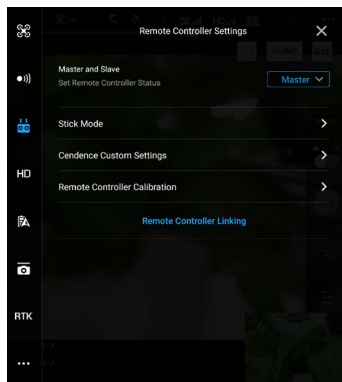
Im dualen Fernsteuerungsmodus können zwei Fernsteuerungen mit demselben Fluggerät verbunden werden. Der Fernsteuerungs-Master-Operator kann die Ausrichtung des Fluggeräts, die Bewegungen des Gimbals und die Bedienung der Kamera steuern, während der Fernsteuerungs-Assistent die Bewegungen des Gimbal und die Bedienung der Kamera steuern kann.



- Der Gimbal kann nur mit jeweils einer Fernsteuerung gesteuert werden.
- Bei Verwendung der Mobilstation D-RTK 2 wird der duale Fernsteuerungsmodus nicht unterstützt.

Dualen Fernsteuerungsmodus einrichten

Vor der Verwendung des dualen Fernsteuerungsmodus müssen die Master-Fernsteuerung und die Assistant-Fernsteuerung separat konfiguriert werden. Befolgen Sie dazu die nachstehenden Anweisungen:



Master-Fernsteuerung

1. Verbinden Sie die Fernsteuerung mit Ihrem Mobilgerät und starten Sie die DJI Pilot App.
2. Gehen Sie zur Kameraansicht und tippen Sie zum Zugang auf das Fenster der Fernsteuerungseinstellungen auf .
3. Wählen Sie Master aus und stellen Sie die Fernsteuerung als Master-Fernsteuerung ein. Folgen Sie den Aufforderungen, um die Fernsteuerung mit dem Fluggerät zu koppeln. Nach erfolgreicher Kopplung ist die Konfiguration abgeschlossen.

Assistant-Fernsteuerung

1. Verbinden Sie die Fernsteuerung mit Ihrem Mobilgerät und starten Sie die DJI Pilot App.
2. Gehen Sie zur Kameraansicht und tippen Sie zum Zugang auf das Fenster der Fernsteuerungseinstellungen auf .
3. Stellen Sie die Fernsteuerung als Assistant-Fernsteuerung ein. Folgen Sie den Aufforderungen, um die Fernsteuerung mit dem Fluggerät zu koppeln. Nach erfolgreicher Kopplung ist die Konfiguration abgeschlossen.

Beim Verwenden des dualen Fernsteuerungsmodus kann der Gimbalmodus der Assistant-Fernsteuerung in der App (Pilot App-Version 1.5.0 oder später erforderlich) eingestellt werden. Die vier Modi sind:

Modus 1: Der linke Steuerknüppel steuert den Nickwinkel des Gimbals. Der rechte Steuerknüppel steuert das Gieren des Gimbals.

Modus 2: Der linke Steuerknüppel steuert das Gieren des Gimbals. Der rechte Steuerknüppel steuert den Nickwinkel des Gimbals.

Modus 3: Der linke Steuerknüppel steuert den Nickwinkel und das Gieren, der rechte Steuerknüppel steuert nichts.

Modus 4: Der linke Steuerknüppel hat keine Steuerungsaufgabe. Der rechte Steuerknüppel steuert den Nickwinkel und das Gieren des Gimbals.

Unterschied zwischen der Master-Fernsteuerung und der Assistant-Fernsteuerung

1. Steuerung

Die Assistant-Fernsteuerung steuert die Bewegungen des Gimbals und die Bedienung der Kamera. Wenn die Master-Fernsteuerung den Gimbal steuert, dann kann die Assistant-Fernsteuerung nur die Bedienung der Kamera steuern.

2. Bildschirmanzeige und Tasten der Fernsteuerung

Der Flugmodussschalter und die Rückkehrtaste an der Assistant-Fernsteuerung sind deaktiviert. Die Bildschirmanzeige der Master-Fernsteuerung zeigt die Flugparameter und die Bildschirmanzeige der Assistant-Fernsteuerung zeigt die Kameraparameter an.

3. App-Parametereinstellungen

Die Flugregler-Parametereinstellungen, Erkennungseinstellungen, RTK-Einstellungen und Teil

der Video-Übertragungseinstellungen an der Assistant-Fernsteuerung sind in der DJI Pilot App deaktiviert, während die Einstellungen der Intelligent Battery, die Gimbleinstellungen und Teil der Video-Übertragungseinstellungen aktiviert sind. Andere Einstellungen für die Master-Fernsteuerung und die Assistant-Fernsteuerung sind in der DJI Pilot App gleich.

4. App-Funktionen

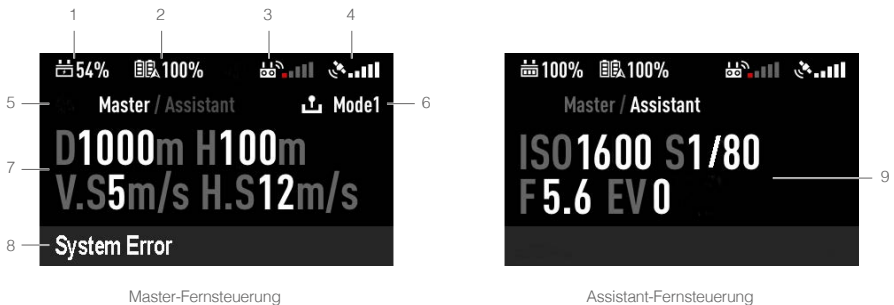
In der DJI Pilot App sind die Flugroutenfunktion und die Wiedergabefunktion an der Assistant-Fernsteuerung nicht verfügbar.

Beschreibungen des Fernsteuerungsbildschirms

Die Fernsteuerung der Serie M200 V2 hat einen Bildschirm, der hauptsächlich zur Anzeige von Fluggerät- und Kameraparametern verwendet wird.

Dualer Fernsteuerungsmodus

Wenn der duale Fernsteuerungsmodus verwendet wird, dann ist der Inhalt des Bildschirms der Master-Fernsteuerung und der Inhalt des Bildschirms der Assistant-Fernsteuerung unterschiedlich.



Master-Fernsteuerung

Assistant-Fernsteuerung

1. Akkuladestand der Fernsteuerung

Zeigt den aktuellen Akkuladestand der Fernsteuerung an.

2. Akkuladestand der Intelligent Flight Battery

Zeigt den aktuellen Akkuladestand der Intelligent Flight Battery an.

3. Fernsteuerungssignal

Dieses Symbol zeigt die Stärke des Fernsteuerungssignals an.

4. GPS-Signalstärke

Zeigt die aktuelle GPS-Signalstärke an.

5. Master-Fernsteuerungsanzeige und Assistant-Fernsteuerungsanzeige

„Master“ zeigt Master-Fernsteuerung an, „Assistant“ zeigt Assistant-Fernsteuerung an.

6. Fernsteuerungsbetriebsmodus

Die Master-Fernsteuerung zeigt den aktuellen Fernsteuerungsbetriebsmodus an, einschließlich Modus 1, Modus 2 und Modus 3. Die Assistant-Fernsteuerung zeigt den Fernsteuerungsbetriebsmodus nicht an.

7. Flug-OSD

Die Master-Fernsteuerung zeigt den Flug-OSD an, einschließlich horizontale Entfernung, Höhe, horizontale Geschwindigkeit und vertikale Geschwindigkeit.

8. Status der Fernsteuerung

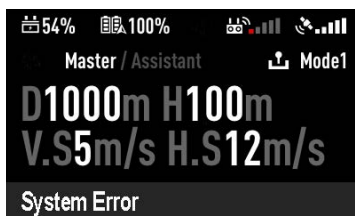
Die Master-Fernsteuerung zeigt den Fernsteuerungsstatus an, einschließlich Systemfehler, niedrigen Akkuladestand und blockierter Ventilator.

9. Kameraparameter

Die Assistant-Fernsteuerung zeigt die Kameraparameter an, einschließlich ISO-, S-, F- und EV-Werte.

Einzelfernsteuerungsmodus

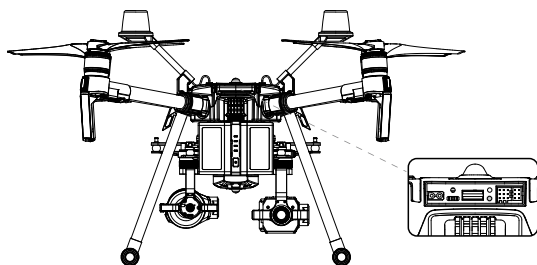
Bei Verwendung einer einzelnen Fernsteuerung ist die Bildschirmanzeige identisch zur Master-Anzeige des dualen Fernsteuerungsmodus.



Koppeln der Fernsteuerung

Die Fernsteuerung wird bereits vor der Lieferung mit dem Fluggerät gekoppelt. Die erneute Kopplung ist nur dann erforderlich, wenn die Fernsteuerung zum ersten Mal verwendet wird. Befolgen Sie zur Kopplung einer Fernsteuerung die nachstehenden Schritte:

1. Schalten Sie die Fernsteuerung ein, verbinden Sie die Fernsteuerung mit Ihrem Mobilgerät, und starten Sie die DJI Pilot App.
2. Schalten Sie die Intelligent Flight Battery ein.
3. Gehen Sie zu Kameraansicht > und tippen Sie auf die Schaltfläche „Fernsteuerung koppeln“.
4. Die DJI Pilot App zeigt ein Countdown-Kästchen an, die Fernsteuerung ist bereit zur Kopplung. Auf dem Bildschirm wird „Verbindung im Gange“ angezeigt und es ertönt ein Piepton.
5. Finden Sie die Kopplungstaste am Fluggerät und drücken Sie auf diese Kopplungstaste, um die Verbindung zu starten. Die Fernsteuerungsanzeige zeigt die aktuellen Statusinformationen.



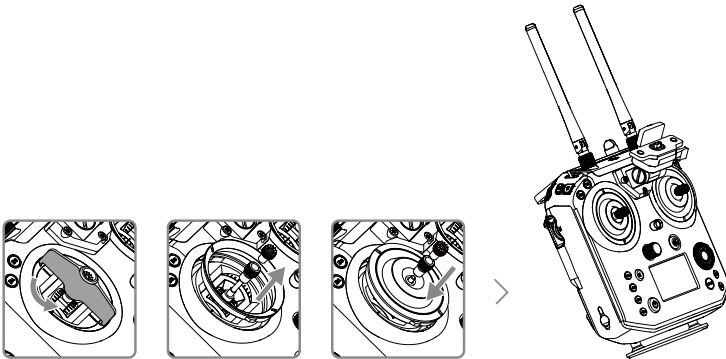
- Starten Sie die Fernsteuerung neu und versuchen Sie es erneut, wenn auf der Fernsteuerungsanzeige „keine Verbindung“ angezeigt wird, was darauf hinweist, dass die Kopplung fehlgeschlagen ist.
- Laden Sie die Fernsteuerung vor jedem Flug vollständig auf.
- Wenn die eingeschaltete Fernsteuerung 5 Minuten lang NICHT benutzt wird, ertönt ein Alarmsignal. Nach 6 Minuten schaltet sie sich automatisch ab. Bewegen Sie die Steuerknüppel, um den Alarm abzubauen.
- Damit eine optimale Übertragungsqualität gewährleistet ist, stellen Sie sicher, dass die Antennen der Fernsteuerung auseinandergefaltet und auf die richtige Position ausgerichtet sind.
- Wenn die Fernsteuerung beschädigt ist, muss sie repariert oder ersetzt werden. Durch Schäden an der Antenne wird die Leistung der Fernsteuerung stark beeinträchtigt.
- Laden Sie den Akku mindestens alle drei Monate vollständig auf, um den Zustand des Akkus zu erhalten.



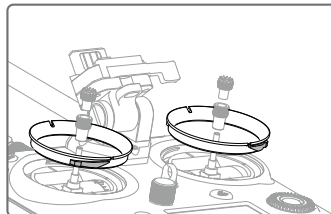
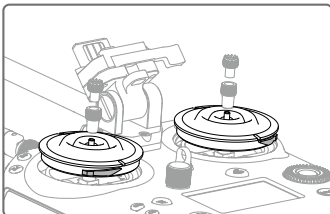
- Drücken Sie auf die Tasten C1 und C2 und auf die Taste Start/Stop, um schnell eine Kopplung herzustellen.
- Stellen Sie sicher, dass sich die Fernsteuerung bei der Kopplung innerhalb einer Entfernung von 0,5 m vom Fluggerät befindet.
- Wenn eine neue Fernsteuerung mit dem Fluggerät gekoppelt wird, dann trennt die bisherige Fernsteuerung ihre Verbindung zum Fluggerät.
- Wenn im Betrieb mit zwei Fernsteuerungen die primäre Fernsteuerung erneut mit dem Fluggerät gekoppelt wurde, muss auch die Assistant-Fernsteuerung erneut gekoppelt werden.

Befestigung der Steuerknüppelabdeckungen

1. Entfernen Sie die Ringe um die Steuerknüppel mit dem Befestigungsschlüssel für die Steuerknüppelabdeckung und die Schrauben oben an den Steuerknüppeln.
2. Befestigen Sie die Steuerknüppelabdeckungen an die Fernsteuerung und verwenden Sie den Befestigungsschlüssel, um die Steuerknüppelabdeckungen zu sichern.
3. Befestigen Sie erneut die Schrauben an den Steuerknüppeln.

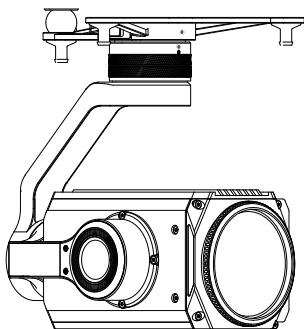


Die beiden Steuerknüppelabdeckungen sind nicht gleich, ebenso wenig wie die beiden Ringe um die Steuerknüppel. Die linke und rechte Steuerknüppelabdeckung und die Ringe können anhand der nachstehenden Abbildungen von einander unterschieden werden. Vergewissern Sie sich, dass Sie jede Steuerknüppelabdeckung an der richtigen Seite befestigen.



Gimbal und Kamera

Dieser Abschnitt konzentriert sich auf die technischen Spezifikationen der Kamera und erklärt, wie man den Gimbal verwendet.



Gimbal und Kamera

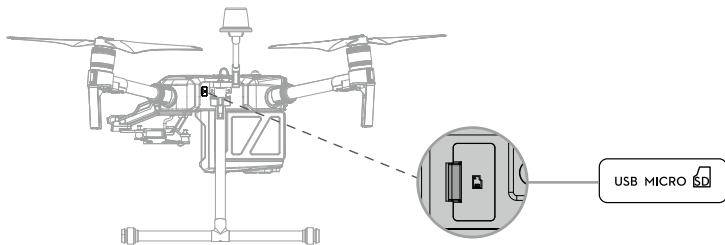
Kamera

Kamera-Profil

In diesem Abschnitt werden die technischen Spezifikationen der Kamera am Beispiel einer Zenmuse Z30 / X5S aufgezeigt und erklärt, wie der Gimbal zu verwenden ist.

Einschub für die microSD-Karte (Kamera)

Bei Verwendung einer Zenmuse X4S, X5S oder X7 zum Speichern von Fotos und Videos, müssen Sie vor dem Einschalten des Fluggeräts die microSD-Karte in den nachstehend gezeigten Kartensteckplatz einstecken. Das Fluggerät wird mit einer 64-GB-microSD-Karte geliefert, die bereits vor der Lieferung in den Kartensteckplatz eingesteckt wurde, und kann Kartengrößen von bis zu 128 GB unterstützen. Wir empfehlen die Verwendung einer microSD-Karte des Typs UHS-I mit einer Schreibgeschwindigkeit von mindestens 20 MB/s, denn die schnellen Lese- und Schreibfähigkeiten dieser Karten ermöglichen es, hochauflösende Videodaten zu speichern.



Die folgende microSD-Karte wird aktuell von M210 V2 / M210 RTK V2 unterstützt:

- Lexar 633X UHS-I microSDXC 64GB (Modell: LSDMI64GBBAP633A)
- Samsung PRO Endurance UHS-I microSDXC 64GB (Modell: MB-MJ64G)



- Bei eingeschaltetem Fluggerät darf die microSD-Karte nicht entfernt werden.
- Um die Stabilisierung des Kamerasystems zu gewährleisten, ist die Länge der einzelnen Videoaufzeichnungen auf 30 Minuten begrenzt.

Kamerabedienung

Fernsteuerung

Nehmen Sie Videos und Fotos mit der Fototaste und der Videoaufnahme-taste an der Fernsteuerung auf. Für weitere

Informationen, wie diese Tasten verwendet werden, siehe [Kamerabedienung](#).

DJI Pilot

Verwenden Sie zur Aufnahme von Fotos und Videos die DJI Pilot App. Um mehr darüber zu erfahren, sehen Sie sich bitte das Benutzerhandbuch für die Kamera und den Gimbal an.

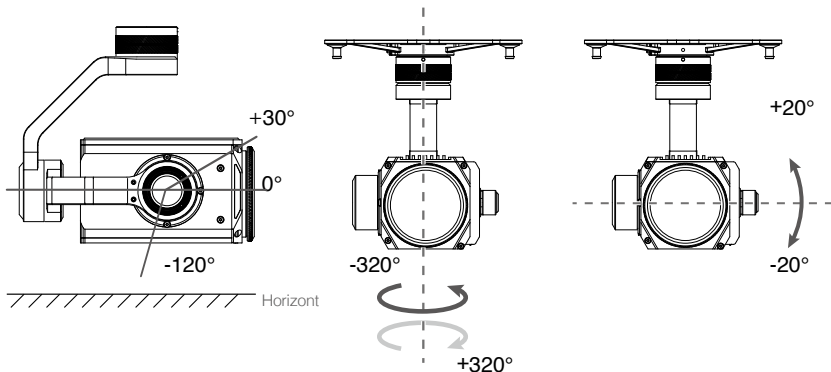


Bei Verwendung der M200 Series V2 mit dem X5S oder X7 sind einige Funktionen und Parameter nicht verfügbar, z. B. Funktionen, die eine SSD erfordern, Farbeinstellungen von D-Cineline, D-Log und Film Locks für die X5S, Fotogröße von 3:2 für die X7.

Gimbal

Gimbal-Profil

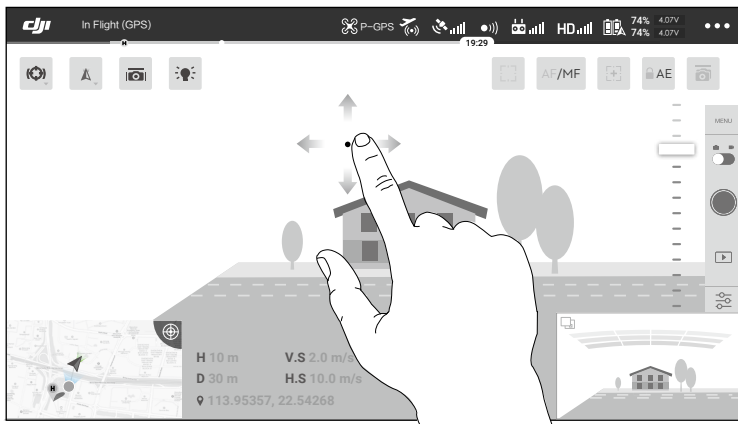
Der auf drei Achsen stabilisierte Gimbal bietet eine stabile Plattform für die befestigte Kamera, was Ihnen die Aufnahme von stabilisierten Bildern und Videos ermöglicht. Die Benutzer können mithilfe der Fernsteuerung oder der App die Gimbalwinkel steuern.



Verwendung der DJI Pilot App zur Steuerung des Gimbals

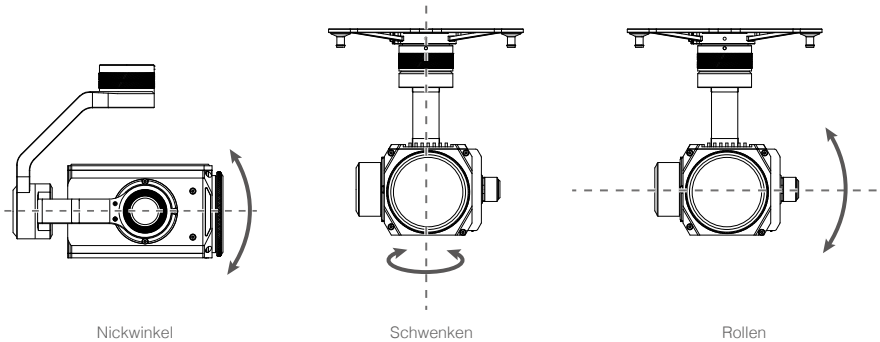
Um die DJI Pilot App zur Steuerung der Gimbalausrichtung zu verwenden, befolgen Sie die nachstehenden Schritte:

1. Starten Sie die DJI Pilot App und rufen Sie die „Kameraansicht“ auf.
2. Tippen und drücken Sie auf den Bildschirm, bis ein blauer Kreis angezeigt wird.
3. Schieben Sie, um die Gimbalausrichtung in der Kameraansicht wie unten gezeigt zu steuern.



Gimbal-Betriebsmodi

Der Gimbal bietet drei Betriebsmodi. Wechseln Sie in der Kameraansicht von DJI Pilot zwischen verschiedenen Betriebsmodi. Hinweis: Ihr Mobilgerät muss mit der Fernsteuerung verbunden sein, damit die Änderungen wirksam werden. Siehe die nachstehende Tabelle mit Einzelheiten:



	Folgemodus	Wenn sich das Fluggerät horizontal dreht, dann schwenkt sich der Gimbal und richtet sich nach der Drehung des Fluggeräts, so dass der relative Winkel des Gimbals und die Flugrichtung des Fluggeräts übereinstimmen.
	Freier Modus	Das Schwenken des Gimbals bleibt unverändert, wenn sich die Flugrichtung des Fluggeräts ändert.
	Zurücksetzen	Der Gimbal schwenkt sich, um sich erneut auf den Bug des Fluggeräts auszurichten. Der Nickwinkel des Gimbals passt sich erneut der zentralen Position an.



- Der Gimbal darf **NICHT** blockiert werden. Stellen sie das Fluggerät vor dem Start auf eine flache, freie Fläche. Der Gimbal darf nach dem Einschalten nicht berührt werden.

DJI Pilot App

Dieser Abschnitt beschreibt die
Hauptfunktionen der DJI Pilot App.

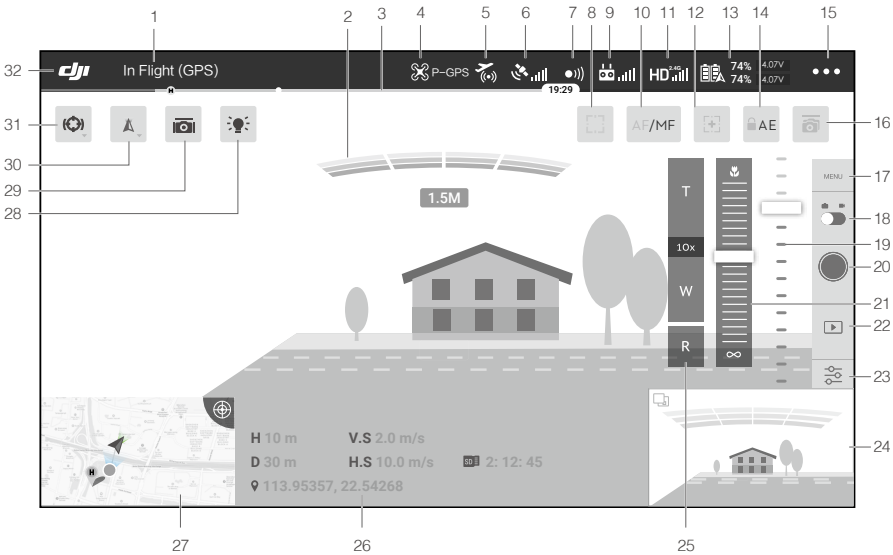
DJI Pilot App

Die DJI Pilot App wurde speziell für Enterprise-Benutzer entwickelt. Der manuelle Flug integriert eine Vielzahl von professionellen Funktionen, die das Fliegen einfach und intuitiv machen. Der Missionsflug unterstützt die Flugplanung und ermöglicht Ihnen die automatische Steuerung der Drohne, wodurch Ihr Arbeitsablauf viel einfacher und effizienter wird.



Manueller Flug

Tippen Sie zum Aufruf der Kameraansicht auf „Manueller Flug“. Die Beschreibungen unten verwenden eine Gimbal-Kamera Z30 als Beispiel:



1. Systemstatusleiste

 : Das Symbol zeigt den Flugstatus des Fluggeräts sowie verschiedene Warnmeldungen an.

2. Hinderniserkennungsstatus

 : Wenn sich das Fluggerät in der Nähe von Hindernissen aufhält, werden rote Balken angezeigt. Wenn sich die Hindernisse im Erfassungsbereich befinden, werden orangefarbene und gelbe Balken angezeigt.

3. Akkuladestandsanzeige

 : Die Akkuladestandsanzeige stellt eine dynamische Anzeige des Akkuladestands bereit. Die Farbbereiche an der Akkuladestandsanzeige geben die erforderliche Restkapazität zur Ausführung der verschiedenen Funktionen an.

4. Flugmodus

 : Der Text neben diesem Symbol zeigt den aktuellen Flugmodus an.

Tippen Sie das Symbol an, um die Flugreglereinstellungen zu konfigurieren. Mit diesen Einstellungen können Sie die Grenzwerte für den Flugbetrieb ändern und Verstärkungswerte einstellen.

5. AirSense-Status

 : AirSense-Status zeigt Informationen zu in der Nähe befindlichen bemannten Flugzeugen an, um die Flugsicherheit zu gewährleisten, einschließlich der Entfernung zwischen DJI-Fluggerät und bemanntem Flugzeug. AirSense weist Benutzer an, zu landen, wenn in der Nähe befindliche Flugzeuge erkannt werden.

6. GPS-Signalstärke

 : Zeigt die aktuelle GPS-Signalstärke an. Bei der M210 RTK V2 wird in der unteren rechten Ecke „R“ angezeigt, wenn das RTK des Fluggeräts aktiviert ist. Bei der M210 V2 wird „GPS“ angezeigt, wenn gleichzeitig das externe GPS-Modul verwendet wird. (Die App-Version muss V1.5.0 oder später sein)

7. Status der Hinderniserkennungsfunktion

 : Tippen Sie auf das Symbol, um die von den Sichtsensoren bereitgestellten Funktionen zu aktivieren oder zu deaktivieren, und es zeigt den Status aller Sichtsensoren an.

8. Schaltfläche für Fokus und Belichtungsmessung

 /  : Tippen Sie hier, um zwischen dem Fokusmodus und dem Messungsmodus zu wechseln. Tippen Sie hier, um ein zu fokussierendes bzw. zu messendes Objekt auszuwählen. Nach Aktivierung des Autofokus (AF) wird der kontinuierliche Autofokus (AFC) automatisch, abhängig vom Status des Fluggeräts und der Kamera ausgelöst.

9. Fernsteuerungssignal

 : Dieses Symbol zeigt die Stärke des Fernsteuerungssignals an. Das Symbol blinkt, wenn während des Fluges eine Störung erkannt wird. Wenn in DJI Pilot keine zusätzlichen Warnmeldungen angezeigt werden, bedeutet dies, dass der Flugbetrieb und das Flugerlebnis insgesamt durch die Störung nicht beeinträchtigt werden.

10. AF/MF

AF/MF : Tippen Sie hier, um den Fokusmodus zu wechseln.

11. Signalstärke des HD-Video-links

 : Dieses Symbol zeigt die Signalstärke des HD-Video-Downlinks zwischen dem Fluggerät und der Fernsteuerung an. Der darüber angezeigte Text weist auf die verwendete Frequenz hin. Tippen Sie hier, um die Einstellungen der Bildübertragung aufzurufen.

12. Zoom

 : Tippen Sie hier, um den Zoommodus aufzurufen. Tippen Sie auf den Bildschirm, um die voreingestellten TapZoom-Werte automatisch zu vergrößern. Manueller Zoom kann durch Tippen auf das Symbol erfolgen, um das Zoom-Menü aufzurufen.

13. Akkueinstellungen

 : Zeigt den aktuellen Akkuladestand an. Wenn Sie hier tippen, wird ein Menü mit Informationen zum Akku geöffnet, in dem Sie die verschiedenen Warnschwellen für den

Akkuladestand einstellen und den Verlauf der Akkuwarnmeldungen einsehen können.

14. Automatische Belichtungssperre (AEL)

 AE : Tippen Sie hier, um den Belichtungswert fest einzustellen. AE

15. Zusätzliche Einstellungen

Tippen Sie auf , um das erweiterte Menü zu öffnen und damit Zugriff und Einstellungsmöglichkeiten für alle anderen Parameter zu haben.

 : Flugreglereinstellungen — Umfassen Startpunkteinstellungen, Flughöhe für automatische Rückkehrfunktion, maximale Flughöhe, maximale Entfernung, Sensorstatus, Fernsteuerungssignalunterbrechung, automatische Schwerpunktkalibrierung, erweiterte Eingangs-/Ausgangsoptionen usw.

 : Wahrnehmungseinstellungen — Umfassen Hinderniserkennungsaktivierung, Sichtsensorenpositionierung und Hinderniserkennung während des Rückflugs (RTH) usw.

 : Fernsteuerungseinstellungen — Umfassen Steuerknüppelmodus, benutzerdefinierte Cendence-Einstellungen, Fernsteuerungskalibrierung, Kopplung usw.

HD : Bildübertragungseinstellungen — Umfassen Kamera für die Bildübertragung (zum Einstellen der Quelle für die Hauptvorschau und Assistant-Kamera-Vorschau), Arbeitsfrequenz, Kanalmodus und Videoausgang usw.

 : Fluggerät-Akkueinstellungen — Umfassen Warngrenzwerte für niedrigen Akkustand, Akkuinformationen usw.

 : Gimbaileinstellungen — Umfassen Einstellungen für den Nickwinkel und das Schwenken des Gimbals, TapZoom-Vergrößerung (für den Z30-Gimbal und die Kamera), Gimbalkalibrierung usw.

RTK: RTK-Einstellungen — Umfassen RTK-Funktionsschalter, RTK-Servicetyp und deren entsprechenden Einstellungen.

 : Allgemeine Einstellungen — Umfassen Anzeige der Flugroute, Messeinheiten, Live-Stream usw.

16. Duale Gimbalsteuerung (unterstützt mit M210 V2 / M210 RTK)

 : Tippen Sie hier zur Aktivierung der dualen Gimbalsteuerungsfunktion, um den Nickwinkel und das gleichzeitige Schwenken von zwei Gimbals zu steuern.

17. Kameraeinstellungen

Tippen Sie hier, um die Foto- und Videoeinstellungen aufzurufen. Tippen Sie auf , um Fotoeinstellungen wie Fotomodus und Bildformat zu konfigurieren. Tippen Sie auf , um Videoeinstellungen wie Videogröße und Videoformat zu konfigurieren. Tippen Sie auf , um den Bildtext, das Raster und die intelligenten LED-Einstellungen zu konfigurieren (Aktivierung/Deaktivierung Ausleger-LEDs, Kollisionswarnlicht-LEDs, und Status-LED). Die Einstellungen können sich nach Kameramodell unterscheiden.

18. Zwischen Foto / Video umschalten

 : Tippen Sie hier, um zwischen Foto- und Videomodi umzuschalten.

19. Gimbal-Regler

 : Zeigt den Gimbal-Neigungswinkel an.

20. Fototaste / Videoaufnahme

 /  : Tippen Sie hier, um ein Foto aufzunehmen bzw. die Videoaufnahme zu starten/stoppen. Die Benutzer können auch auf die Fototaste oder die Videoaufnahme an der Fernsteuerung drücken, um Fotos aufzunehmen oder Videos aufzuzeichnen.

21. Manueller Fokus

Nur in MF-Modus verfügbar. Der Fokus kann manuell eingestellt werden.

22. Wiedergabe

 : Tippen Sie hier, um das Wiedergabemenü aufzurufen, damit Sie Ihre Fotos und Videos direkt nach der Aufnahme einsehen können.

23. Parametereinstellungen

 : Tippen Sie hier, um ISO, Verschlusszeit, Belichtungswerte und andere Parameter einzustellen.

24. FPV-Kameravorschau / Gimbal-Kameravorschau

Eine FPV-Kameravorschau wird bei Anwendung eines einzigen Gimbals angezeigt. Eine Vorschau des anderen Gimbals und der anderen Kamera wird bei Verwendung eines dualen Gimbals angezeigt. Die Benutzer können ebenso die Anzeigequelle in den Bildübertragungseinstellungen auswählen.

25. Zoom-Menü

Tippen Sie und halten Sie „T“, um zu vergrößern. Die Vergrößerung wird unterhalb der Taste angezeigt. Tippen Sie und halten Sie „W“, um zu verkleinern. Tippen Sie auf „R“, um die Vergrößerung auf 1x zurückzusetzen.

26. Flugtelemetrie

D 30 m : Horizontale Entfernung zwischen dem Fluggerät und dem Startpunkt.

H 10,0 m : Höhe vom Startpunkt aus.

HS 10,0 m/s : Horizontalgeschwindigkeit des Fluggeräts.

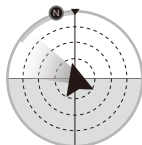
VS 2,0 m/s : Vertikalgeschwindigkeit des Fluggeräts.

📍 113.95434, 22.54764: Der Längen- und Breitengrad des Fluggeräts.

🔋 2:12:45: Zeigt die verbleibende Speicherkapazität oder Aufzeichnungsdauer.

27. Karte

Tippen Sie hier, um die Karte anzuzeigen. Tippen Sie auf das Symbol oben rechts, um die Fluglage und Radaranzeige anzuzeigen.



- Der rote Pfeil zeigt die Richtung des Fluggeräts an.
- Das Verhältnis vom grauen Bereich zum blauen Bereich zeigt den Nickwinkel des Fluggeräts an.
- Die horizontale Ebene des grauen Bereichs zeigt den Rollenwinkel des Fluggeräts an.
- Ein grüner Bogen zeigt den Schwenkwinkel des Gimbals an.

28. Signalleuchte

🔦 : Tippen Sie hier, um die Signalleuchte ein-/auszuschalten.

29. Gimbal-Stabilisierung

Dieses Symbol wird nur dann angezeigt, wenn eine Gimbalkamera Z30 verwendet wird. Tippen Sie zur Aktivierung der Gimbalstabilisierung hier, um die Bildverwackelung beim Vergrößern/Verkleinern zu reduzieren.

30. Gimbal-Betriebsmodus

🔄 : Tippen Sie hier, um zwischen „Folgemodus“ und „Freiem Modus“ zu wechseln oder den Gimbal zurückzusetzen.

31. Spotlight Pro

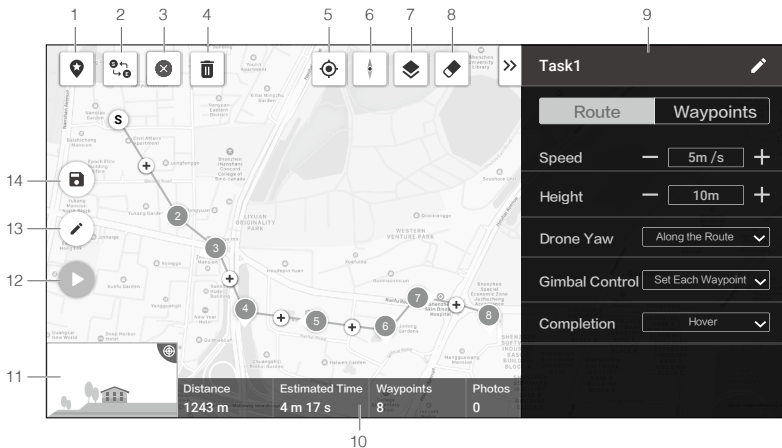
🔦 : Tippen Sie hier, um Spotlight Pro zu aktivieren oder zu deaktivieren. Heat Track ist bei Verwendung einer XT2-Kamera verfügbar.

32. Zurück

🏠 : Tippen Sie auf dieses Symbol, um zum Hauptmenü zurückzukehren.

Missionsflug

Tippen Sie hier, um die Missionsbibliothek aufzurufen. Setzen Sie eine Flugroute mit bis zu 240 Wegpunkten fest, definieren Sie die Aktionen an den Wegpunkten und dann fliegen Sie mit einer einfachen Berührung auf dem Bildschirm weiter.



Tippen Sie auf die Karte, um Wegpunkte hinzuzufügen, und konfigurieren Sie dann die Einstellungen für Route und Wegpunkte.

1. Point of Interest (POI)

: Tippen Sie hier, um die POI-Funktion zu aktivieren und ein POI wird auf der Karte angezeigt. Ziehen Sie, um die Position des POI einzustellen. Wenn die POI-Funktion aktiviert ist, kann das Gieren der Drohne auf POI zentriert werden, sodass die Fluggerätnase während der Mission auf den POI zeigt. Tippen Sie erneut auf dieses Symbol, um die POI-Funktion zu deaktivieren.

2. Rückwärtsroute

: Tippen Sie hier, um den Start- und Endpunkt zu wechseln und die Flugroute umzukehren. „S“ bezieht sich auf den Startpunkt.

3. Wegpunkte löschen

: Tippen Sie hier, um alle hinzugefügten Wegpunkte zu löschen.

4. Ausgewählten Wegpunkt löschen

: Tippen Sie hier, um den ausgewählten Wegpunkt zu löschen.

5. Standort

: Tippen Sie hier, um die Karte um den Standort des Flugzeugs zu zentrieren.

6. Kartensperre

: Die Kartendrehung ist standardmäßig gesperrt. Norden ist oben. Tippen Sie auf die Schaltfläche, um die Drehung zu entsperren. Anschließend können Benutzer die Kartenausrichtung einstellen, indem sie mit zwei Fingern auf die Karte tippen und diese drehen.

7. Kartenmodus

: Tippen Sie hier, um zwischen Standard- und Satellitenmodus zu wechseln.

8. Bildschirm löschen

: Tippen Sie hier, um die auf der Karte angezeigte aktuelle Flugroute zu löschen.

9. Parameterliste

Bearbeiten Sie den Namen des Einsatzes und konfigurieren Sie die Routen- und Wegpunkteinstellungen in der Liste.

Route

Die Einstellungen werden auf die gesamte Route angewendet, einschließlich Flugeschwindigkeit, Flughöhe, Gieren, Gimbalsteuerung und Abschlussaktion.

Drohnen-Gieren:

- Entlang der Route: Die Fluggerätnase ist immer in Richtung der nächsten zwei Wegpunkte ausgerichtet.
- Manuell: Der Benutzer steuert die Flugrichtung des Fluggeräts manuell mit den Steuerknüppeln.
- Jeden Wegpunkt einstellen: Stellen Sie die Flugrichtung an jedem Wegpunkt in den Einstellungen für „Wegpunkte“ ein.
- POI zentrieren: Diese Option wird angezeigt, wenn ein POI hinzugefügt wird. Das Fluggerät zeigt jetzt immer auf den POI.

Gimbal-Steuerung:

- Manuell: Benutzer steuern den Gimbalwinkel manuell mit dem Gimbalrädchen.
- Jeden Wegpunkt einstellen: Stellen Sie den Gimbalnickwinkel an jedem Wegpunkt in den Einstellungen für „Wegpunkte“ ein.

Wegpunkte

Die Einstellungen werden auf den ausgewählten Wegpunkt angewendet, einschließlich Flughöhe des Fluggeräts, Gieren, Drehung, Gimbalnickwinkel und Wegpunktaktionen.

Wählen Sie einen Wegpunkt aus und stellen Sie dann die Wegpunktparameter ein. Tippen Sie auf „<“ oder „>“, um zum vorherigen oder nächsten Wegpunkt zu wechseln.

Flughöhe:

- Route folgen: Die Flughöhe des Fluggeräts wird nach den „Route“-Einstellungen eingestellt.
- Definiert: Geben Sie einen benutzerdefinierten Flughöhenwert ein.

Drohnen-Gieren und Rotation des Fluggeräts: Diese beiden Optionen stehen zur Verfügung, um die Flugrichtung des Fluggeräts am ausgewählten Wegpunkt und die Rotationsrichtung des Fluggeräts beim Fliegen zum nächsten Wegpunkt einzustellen, wenn „Set Each Waypoint“ (Jeden Wegpunkt einstellen) in den „Route“-Einstellungen auf „Drohnen-Gieren“ (Drone Yaw) eingestellt ist.

Gimbal-Nickwinkel: Diese Option ist verfügbar, um den Gimbalnickwinkel einzustellen, wenn „Jeden Wegpunkt einstellen“ (Set Each Waypoint) auf „Gimbalsteuerung“ (Gimbal Control) in den „Route“-Einstellungen eingestellt ist.

Aktionen:

Tippen Sie hier, um die Aktionsliste aufzurufen. Tippen Sie auf „+“, um die gewünschte Wegpunktaktion hinzuzufügen und die entsprechenden Parameter festzulegen. Tippen Sie das Symbol  links neben der hinzugefügten Aktion und halten Sie das Symbol, um es zu ziehen und die Aktionen neu anzuordnen. Ziehen Sie das Symbol zum Löschen der Aktion nach links und wählen Sie eine Option aus.

10. Einsatzinformationen

Zeigt die Fluglänge, die geschätzte Flugzeit, die Anzahl der Wegpunkte und die Anzahl der Fotos an.

11. Kameravorschau

Die Echtzeit-Kameraansicht wird hier angezeigt, sobald das Fluggerät angeschlossen ist.

12. Ausführen

 : Tippen Sie auf die Schaltfläche und überprüfen Sie dann die Einstellungen und den Status des Fluggeräts in der Popup-Checkliste. Tippen Sie auf die „Flug starten“ (Start to Fly)-Taste, um die Mission auszuführen.

13. Bearbeiten

 : Wenn sich die Route nicht im Bearbeitungsmodus befindet, dann tippen Sie auf das Symbol, um den Bearbeitungsmodus aufzurufen und die Einsatz zu bearbeiten.

14. Speichern

 : Tippen Sie hier, um die aktuellen Einstellungen zu speichern.

Album

Zeigen Sie alle Ihre Meisterwerke an einer Stelle an. Sie können die Fotos oder Videos auf Ihrem CrystalSky-Monitor oder Ihrem Mobilgerät speichern.

DJI FlightHub

Inhalte im Zusammenhang mit DJI FLIGHTHUB™ werden hier angezeigt, wenn das verwendete DJI-Konto eine FlightHub-Lizenz hat.

DJI FlightHub ist eine webbasierte Drohnenverwaltungsplattform, die Benutzern Echtzeitüberwachung, Flugprotokolle und -daten, Teamverwaltung und mehr bietet.

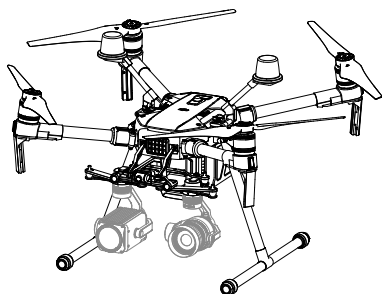
Weitere Informationen finden Sie hier: www.dji.com/flighthub

Menü

Tippen sie oben rechts auf , um das Menü für Offline-Karten, Flugschreiber, GEO-Entsperrung und andere Einstellungen aufzurufen.

Flug

Dieser Abschnitt enthält Informationen zum Thema Flugsicherheit und Flugbeschränkungen.



Flug

Sobald die Flugvorbereitungen abgeschlossen sind, empfehlen wir, den Flugsimulator in DJI Assistent 2 für Matrice zu verwenden, um Ihre Flugtechniken zu verfeinern und sicheres Fliegen zu üben. Fliegen Sie nur in offenen Bereichen. Es ist wichtig, die grundlegenden Flugrichtlinien zu Ihrer eigenen Sicherheit und der Sicherheit anderer Personen in Ihrer Nähe zu verstehen. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Haftungsausschluss und Sicherheitsvorschriften“.

Anforderungen an die Flugumgebung

1. Betreiben Sie das Fluggerät nicht bei widrigen Wetterverhältnissen. Das betrifft auch Windgeschwindigkeiten von mehr als 12 m/s, Schnee, Regen und Nebel.
2. Beim Fliegen auf offenem Gelände können hohe und große Stahlbauten die Genauigkeit des Bordkompasses und des GPS-Systems beeinträchtigen.
3. Vermeiden Sie Flüge über Menschenmengen, Hochspannungsleitungen, Bäumen und Gewässern und weichen Sie Hindernissen aus.
4. Minimieren Sie Störungen, indem Sie Bereiche mit erhöhtem Elektromagnetismus vermeiden, einschließlich Basisstationen und Funkübertragungstürme.
5. Die Leistung von Fluggerät und Akku ist abhängig von Umgebungsbedingungen wie der Luftdichte und der Temperatur. Große Flughöhen können sich auf die Akku- und Fluggerätleistung auswirken. Fliegen Sie deshalb sehr vorsichtig.
6. Der Kompass und die GPS funktionieren in Polarregionen nicht. Das Fluggerät muss unter Verwendung der Sichtsensoren zur Positionierung automatisch in den Modus „A“ schalten.

GEO-System (Geospatial Environment Online)

Einführung

Das GEO-System von DJI ist ein globales Informationssystem mit dem Ziel, Luftrauminformationen in Echtzeit im Rahmen internationaler Gesetze und Vorschriften bereitzustellen. GEO liefert Fluginformationen, wie z. B. Flugzeiten und Standortinformationen, um die Benutzer von unbemannten Luftfahrzeugen (Unmanned Aerial Vehicle, UAV) dabei zu unterstützen, die besten Entscheidungen hinsichtlich Ihres persönlichen UAV-Gebrauchs zu treffen. Außerdem ist eine einmalige, sogenannte „Regionale Flugbeschränkungsfunktion“ mitinbegriffen, welche die Echtzeit-Flugsicherheit und Updates für die Flugbeschränkungen bereitstellt, und dabei UAVs vor dem Fliegen in beschränktem Luftraum hindert. Während die Sicherheit und die Einhaltung der Flugsicherungsgesetze von größter Bedeutung sind, erkennt DJI die Notwendigkeit an, unter besonderen Umständen Ausnahmen zu machen. Um diesen Bedarf zu decken, enthält GEO auch eine Entsperrfunktion, mit der Benutzer Flüge in Flugbeschränkungsgebieten entsperren können. Vor dem Flug müssen die Benutzer einen Entsperrungsantrag einreichen, der sich nach den aktuellen Beschränkungsstufen in ihren Gebieten richtet.

GEO-Zonen

Das GEO-System von DJI bestimmt sichere Flugorte, bietet Risikostufen und Sicherheitsbedenken für einzelne Flüge und bietet Informationen zum eingeschränkten Luftraum, die von Benutzern in Echtzeit über die DJI Pilot App angezeigt werden können. Die von GEO designierten Standorte sind GEO-Zonen. GEO-Zonen sind bestimmte Flugbereiche, die nach Flugvorschriften und Flugbeschränkungen kategorisiert sind. GEO-Zonen, die keine Flüge erlauben, befinden sich beispielsweise in der Nähe von Standorten wie Flughäfen, Kraftwerken und Gefängnissen. GEO-Zonen können auch temporär eingerichtet werden, wie z. B. bei großen Stadionveranstaltungen, Waldbränden oder anderen Notfallsituationen. Bestimmte GEO-Zonen verbieten das Fliegen nicht, lösen aber Warnungen aus, um den Benutzer über potenzielle Risiken zu informieren. Alle eingeschränkten Flugbereiche werden als GEO-Zonen bezeichnet und sind weiter unterteilt in Warnzonen, Erweiterte Warnzonen, Autorisierungszonen, Höhenlagezonen und Flugbeschränkungsgebiete. Standardmäßig beschränkt GEO Flüge, die in bestimmte Zonen

eintreten oder innerhalb von bestimmten Zonen starten, die eventuell zu Sicherheitsbedenken führen. Auf der offiziellen DJI-Website gibt es eine GEO-Zonenkarte mit umfassenden Informationen zu globalen GEO-Zonen: <https://www.dji.com/flysafe/geo-map>

Das GEO-System dient nur zu Beratungszwecken. Einzelne Benutzer sind dafür verantwortlich, offizielle Quellen zu überprüfen und zu entscheiden, welche Gesetze oder Vorschriften für ihren Flug gelten können. In einigen Fällen hat DJI allgemein empfohlene globale Parameter ausgewählt, (wie z. B. ein Radius von 2,4 km bei Flughäfen), ohne zu entscheiden, ob diese Richtlinien den für bestimmte Benutzer geltenden Vorschriften entsprechen.

Definitionen für GEO-Zonen

Warnzone: Die Benutzer erhalten einen Warnhinweis mit Informationen in Bezug auf ihren Flug.

Erweiterte Warnzone: Die Benutzer erhalten eine Aufforderung vom GEO-System zum Zeitpunkt des Flugs. Die Benutzer müssen einen Entsperrungsantrag einreichen, um in der Zone fliegen zu können und sie müssen für die Zone eine Flugroute bestätigen.

Autorisierungszone: Die Benutzer erhalten einen Warnhinweis und der Flug wird standardmäßig verboten. Autorisierungszone können durch autorisierte Benutzer mit einem von DJI verifizierten Konto entsperrt werden. Selbstentsperrungsrechte müssen online beantragt werden.

Höhenlagezone: Flüge sind auf eine bestimmte Flughöhe begrenzt.

Flugbeschränkungsgebiet: Flüge sind strikt verboten. UAVs können in diesen Zonen nicht fliegen. Wenn Sie die Erlaubnis zum Fliegen in einem Flugbeschränkungsgebiet erhalten haben, gehen Sie bitte zu <https://www.dji.com/flysafe> oder wenden Sie sich an flysafe@dji.com, um die Zone zu entsperren.

GEO-Zonen von DJI verfolgen das Ziel, die Flugsicherheit des Benutzers zu gewährleisten. Es kann jedoch nicht garantiert werden, dass sie die örtlichen Gesetze und Vorschriften vollständig einhalten. Die Benutzer müssen die lokalen Gesetze und Vorschriften und die regulatorischen Anforderungen vor jedem Flug überprüfen und sind für die Flugsicherheit verantwortlich.

Wenn ein DJI-Fluggerät in der Nähe von GEO-Zonen oder in einer GEO-Zone fliegt, dann werden alle intelligenten Flugfunktionen beeinträchtigt. Solche Störungen umfassen, sind aber nicht beschränkt auf reduzierte Fluggeschwindigkeit, Fehlstart und Flugbeendung.

Flugbeschränkungen

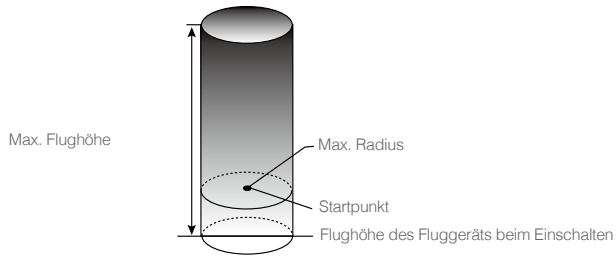
Einführung

UAV-Betreiber müssen alle Flugvorschriften befolgen, die von den relevanten Regierungs- und Regulierungsbehörden festgelegt wurden, einschließlich von ICAO und FAA. Aus Sicherheitsgründen sind Flüge standardmäßig beschränkt, was Benutzern dabei hilft, DJI-Produkte sicher und rechtmäßig zu betreiben. Zu den Flugbeschränkungen gehören Höhen- und Entfernungsbeschränkungen sowie GEO-Zonen.

Wenn GNSS (Global Navigation Satellite Service) verfügbar ist, dann werden Beschränkungen für Flughöhe, Flugentfernung und GEO-Zonen einkalkuliert, um die Flugsicherheit zu gewährleisten. Sonst gelten nur die Beschränkungen für die Flughöhe.

Beschränkungen für die maximale Flughöhe und den Radius

Die maximale Flughöhe beschränkt die Flughöhe des Fluggeräts. Der maximale Radius beschränkt die Flugentfernung des Fluggeräts. Diese Grenzwerte können mit der DJI Pilot App festgelegt werden.



Starkes GPS-Signal

Beschränkung	Beschreibung	Nachricht der DJI Pilot App
Max. Flughöhe	Die Flughöhe des Fluggeräts darf den Vorgabewert nicht überschreiten.	Max. Flughöhe erreicht. Passen Sie die Flughöhe bei Bedarf in den Flugreglereinstellungen an.
Max. Radius	Die Flugentfernung darf nicht den spezifizierten Wert überschreiten.	Max. Flugentfernung erreicht. Passen Sie die Entfernung bei Bedarf in den Flugreglereinstellungen an.

Schwaches GPS-Signal

Beschränkung	Beschreibung	Nachricht der DJI Pilot App
Max. Flughöhe	Bei schwachem GPS-Signal und aktivierten Sichtsensoren ist die Höhe auf 8 Meter begrenzt. Bei schwachem GPS-Signal und deaktivierten Sichtsensoren ist die Flughöhe auf 30 m begrenzt.	Maxi. Flughöhe erreicht. Passen Sie Ihre Flughöhe bei Bedarf in den Hauptreglereinstellungen an.
Max. Radius	Keine Fluggrenze.	n.v.



- Wenn ein Fluggerät einen spezifizierten Grenzwert überschreitet, dann kann der Pilot immer noch das Fluggerät steuern, aber das Fluggerät kann flugentfernungsmäßig nicht weiter fliegen.
- Wenn das Fluggerät den max. Radius überschreitet, dann fliegt es automatisch innerhalb des zulässigen Bereichs zurück, wenn das GPS-Signal stark ist.
- Fliegen Sie aus Sicherheitsgründen nicht in der Nähe von Flughäfen, Schnellstraßen, Bahnhöfen, Bahnstrecken, Stadtzentren oder ähnlichen sicherheitskritischen Bereichen. Fliegen Sie das Fluggerät nur in Bereichen, die in ihrer direkten Sichtlinie liegen.

Flugbeschränkungen in GEO-Zonen

GEO-Zone	Beschreibung
Flugbeschränkungsgebiet	Abheben: Die Motoren des Fluggeräts können nicht gestartet werden.
	Im Flug: Ändert sich das GPS-Signal von schwach auf stark, dann beginnt DJI Pilot mit einen 20 Sekunden langem Countdown. Wenn der Countdown vorbei ist, dann landet das Fluggerät sofort im semi-automatischen Sinkflugmodus und schaltet die Motoren nach der Landung aus.
	Im Flug: Wenn das Fluggerät an die Grenzen des Flugbeschränkungsgebiets heranfliegt, dann verlangsamt es automatisch die Beschleunigung und verweilt im Schwebeflug.
Autorisierungszone	Abheben: Die Motoren des Fluggeräts können nicht gestartet werden. Flüge sind nur möglich, nachdem eine Entsperranforderung mit der Telefonnummer des Benutzers gesendet wurde.
	Im Flug: Ändert sich das GPS-Signal von schwach auf stark, dann beginnt DJI Pilot mit einen 20 Sekunden langem Countdown. Wenn der Countdown vorbei ist, dann landet das Fluggerät sofort im semi-automatischen Sinkflugmodus und schaltet die Motoren nach der Landung aus.
Erweiterte Warnzone	Das Fluggerät fliegt normal, aber der Benutzer muss die Flugroute bestätigen.
Warnzone	Das Fluggerät fliegt normal, aber der Benutzer erhält Warnmeldungen.
Höhenlagezone	Wenn das GPS-Signal stark ist, dann kann das Fluggerät die angegebene Flughöhe nicht überschreiten. Im Flug: Wenn sich das GPS-Signal von schwach zu stark ändert, sinkt das Fluggerät ab und verweilt im Schwebeflug unter der Flughöhengrenze.
	Wenn das GPS-Signal stark ist, dann nähert sich das Fluggerät der Grenze der Höhenlagezone. Wenn sich das Fluggerät über der Höhenlagezone befindet, dann verlangsamt es die Fluggeschwindigkeit und verweilt im Schwebeflug.
	Wenn sich das GPS-Signal von schwach auf stark ändert, dann beginnt die DJI Pilot App einen 20 Sekunden langen Countdown. Wenn der Countdown abgelaufen ist, dann sinkt das Fluggerät und verweilt unter der Flughöhengrenze im Schwebeflug.
Freie Zone	Das Fluggerät fliegt normal ohne Einschränkungen.



Semi-automatischer Sinkflug: Alle Steuerknüppelbefehle stehen zur Verfügung, mit Ausnahme der Beschleunigung und der Rückkehrtaste (RTH), während des Sinkens und der Landung. Die Motoren des Fluggeräts schalten sich nach der Landung automatisch ab. Es wird empfohlen, das Fluggerät zu einem sicheren Ort zu fliegen und sofort zu landen.

GEO-Entsperrung

Aufgrund unterschiedlicher Gesetze und Vorschriften in Ländern und Regionen und unterschiedlichen Flugbeschränkungen zwischen den GEO-Zonen, bietet DJI Anwendern zwei Wege zur Entsperrung von GEO-Zonen an: Selbstentsperrung und benutzerdefinierte Entsperrung. Selbstentsperrung wird für Autorisierungszonen verwendet, in denen der Benutzer eine Entsperranforderung senden muss, indem er seine Telefonnummer für ein registriertes DJI-Konto authentifiziert. Diese Funktion ist nur in bestimmten Ländern verfügbar. Benutzer können wählen, ob sie ihre Entsperranforderung über die Website unter <https://www.dji.com/flysafe> (Scheduled Self-Unlocking) oder über die DJI Pilot App (Live-Selbstentsperrung) senden möchten.

Individualisierbare Entsperrung beruht auf bestimmten Anforderungen für einzelne Benutzer. Es legt einen speziellen Flugbereich fest, den Benutzer entsperren können, indem sie Fluggenehmigungsdateien gemäß ihrer spezifischen GEO-Zone und anderen Anforderungen bereitstellen. Es ist in allen Ländern erhältlich und kann auf der folgenden Website beantragt werden: <https://www.dji.com/flysafe>.

Weitere Informationen zur Entsperrung erhalten Sie unter <https://www.dji.com/flysafe> oder kontaktieren Sie flysafe@dji.com.

Checkliste vor dem Flug

1. Fernsteuerung, Intelligent Flight Battery und Anzeigegerät sind vollständig aufgeladen.
2. Rahmenausleger und D-RTK-Antennen (für die M210 RTK V2) sind auseinandergeklappt und fest verriegelt; Landegestelle sind fest installiert; Propeller und GPS-Kit (wenn in Betrieb) sind richtig installiert.
3. Die Firmware aller Geräte sind auf dem neuesten Stand.
4. Die microSD-Karte wurde nach Bedarf eingesteckt.
5. Der Gimbal funktioniert ordnungsgemäß.
6. Die Motoren starten und funktionieren ordnungsgemäß.
7. Die DJI Pilot App wurde erfolgreich mit dem Fluggerät verbunden.
8. Die Sichtsensoren und Infrarotsensoren sind sauber.

Kompass kalibrieren

Kalibrieren Sie den Kompass nur dann, wenn Sie durch die DJI Pilot App oder Statusanzeigen dazu aufgefordert werden. Befolgen Sie die nachstehenden Regeln, wenn Sie Ihren Kompass kalibrieren:

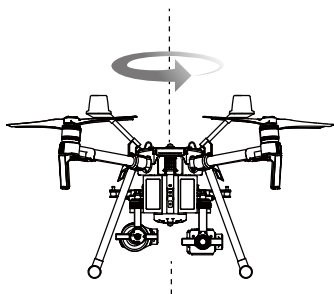


- Kalibrieren Sie Ihren Kompass NICHT an Orten, an denen starke elektromagnetische Störungen auftreten könnten, wie z. B. in der Nähe von Magneten, Parkhäusern oder unterirdischen Stahlarmierungen.
- Tragen Sie KEINE ferromagnetischen Materialien oder Gegenstände an sich, wenn Sie eine Kalibrierung durchführen, wie z. B. ein Handy.
- Die DJI Pilot App wird Sie informieren, falls der Kompass durch starke Interferenzen nach der erfolgten Kalibrierung beeinträchtigt ist. Befolgen Sie die Aufforderungen, um das Problem mit dem Kompass zu bereinigen.

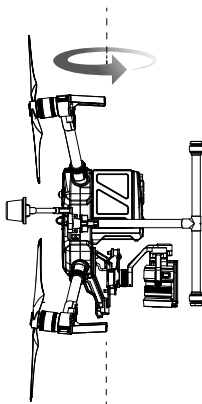
Kalibrierungsverfahren

Wählen Sie zum Durchführen der nachstehenden Verfahren eine freie Fläche aus.

1. Tippen Sie in der App auf die Fluggerätstatusleiste und wählen Sie „Kalibrieren“ aus. Befolgen Sie dann die auf dem Bildschirm angezeigten Anweisungen.
2. Halten Sie das Fluggerät horizontal und drehen Sie es um 360 Grad. Die Status-LED des Fluggeräts leuchtet durchgehend grün.



3. Halten Sie das Fluggerät senkrecht und mit dem Bug nach unten gerichtet. Drehen Sie das Fluggerät um 360° um die Mittelachse. Kalibrieren Sie das Fluggerät erneut, wenn die Status-LED des Fluggeräts rot blinkt.



Wenn die Status-LED des Fluggeräts nach dem Kalibrierverfahren rot und gelb blinkt, dann bewegen Sie Ihr Fluggerät an einen anderen Ort und versuchen es erneut.



- Kalibrieren Sie den Kompass NICHT in der Nähe von Metallobjekten, wie z. B. einer Metallbrücke, Autos, Gerüsten usw.
 - Wenn die Status-LED des Fluggeräts abwechselnd rot und gelb blinkt, nachdem das Fluggerät auf den Boden gestellt wurde, dann wurde vom Kompass eine magnetische Störung festgestellt. Ändern Sie daraufhin Ihren Standort.
-

Motoren starten/stoppen

Motoren starten

Der Steuerknüppel-Kombinationsbefehl (CSC) wird durchgeführt, um die Motoren zu starten. Drücken Sie beide Steuerknüppel nach unten in die inneren oder äußeren Ecken, um die Motoren zu starten. Sobald die Motoren beginnen, sich zu drehen, lassen Sie beide Steuerknüppel gleichzeitig los.



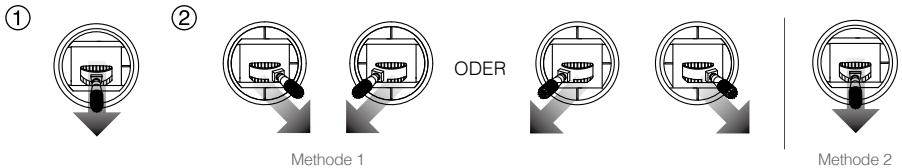
Motoren stoppen

Es gibt zwei Methoden, die Motoren zu stoppen:

1. Drücken Sie nach der Landung des Fluggeräts den linken Steuerknüppel nach unten ①. Führen Sie dann denselben Steuerknüppel-Kombinationsbefehl durch, der auch beim Starten der Motoren verwendet wurde, wie es oben beschrieben ist ②. Motoren stoppen sofort. Sobald die

Motoren stoppen, lassen Sie beide Steuerknüppel los.

2. Drücken Sie nach der Landung des Fluggeräts den linken Steuerknüppel nach unten und halten Sie den Steuerknüppel in dieser Stellung. Die Motoren stoppen nach drei Sekunden.

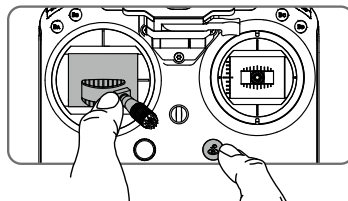


Methode 1

Methode 2

Motor im Flug stoppen

Drücken Sie auf die Rückkehrtaste, während Sie gleichzeitig den linken Steuerknüppel in die untere innere Ecke schieben, um die Motoren im Flug zu stoppen. **Wenn die Motoren während des Flugs gestoppt werden, dann stürzt das Fluggerät ab. Der Motor kann während des Flugs nur gestoppt werden, wenn der Flugregler einen kritischen Fehler erkannt hat.**



Testflug

Start-/Landeverfahren

1. Stellen Sie das Fluggerät auf einer offenen, ebenen Fläche so ab, dass die Akkuladestand-LEDs in Ihre Richtung zeigen.
2. Schalten Sie die Fernsteuerung und dann die Intelligent Flight Battery ein.
3. Starten Sie DJI Pilot und rufen Sie die „Kameraansicht“ auf.
4. Warten Sie, bis die Status-LED des Fluggeräts grün (GPS) oder abwechselnd grün und blau blinkt (RTK, nur für die M210 RTK V2).
5. Verwenden Sie bei niedriger Temperatur der Intelligent Flight Battery zur Erwärmung des Akkus die Selbsterwärmungsfunktion, um sicherzustellen, dass die Temperatur für den Start des Fluggeräts geeignet ist.
6. Schalten Sie die Motoren unter Anwendung des Steuerknüppel-Kombinationsbefehls (CSC) an, und dann drücken Sie den linken Steuerknüppel zum Abheben des Fluggeräts langsam nach oben.
7. Verweilen Sie zum Landen im Schwebeflug über einer ebenen Oberfläche und ziehen Sie den linken Steuerknüppel vorsichtig nach unten, um die Flughöhe langsam zu verringern.
8. Führen Sie nach der Landung den Steuerknüppel-Kombinationsbefehl (CSC) durch oder halten Sie den linken Steuerknüppel in seiner untersten Position, bis die Motoren stoppen.
9. Schalten Sie zuerst die Intelligent Flight Battery, dann die Fernsteuerung aus.



- Entfernen Sie die Akkus erst nach dem Ausschalten.
- Wenn das Status-LED des Fluggeräts im Flug schnell gelb blinkt, dann hat das Fluggerät den Modus gewechselt und befindet sich nun im ausfallsicheren Modus (FailSafe Mode).
- Die Warnung vor einem niedrigen Akkuladestand wird angezeigt, indem das Status-LED des Fluggeräts während des Fluges langsam oder schnell rot blinkt.
- Weitere Fluginformationen finden Sie in unseren Video-Tutorials.

Vorschläge und Tipps für Videoaufnahmen

1. Gehen Sie vor jedem Flug die gesamte Checkliste für die Flugvorbereitung durch.
2. Wählen Sie in der DJI Pilot App den gewünschte Gimbal-Betriebsmodus aus.
3. Zeichnen Sie nur dann Videos auf, wenn Sie im Modus „P“ fliegen.
4. Fliegen Sie immer bei gutem Wetter und vermeiden Sie es, bei Regen oder starkem Wind zu fliegen.
5. Wählen Sie die Kameraeinstellungen aus, die Ihren Anforderungen gerecht werden. Die Einstellungen umfassen das Fotoformat und die Belichtungskorrektur.
6. Führen Sie Testflüge durch, um Flugrouten zu erstellen. Sehen Sie sich die Vorschau von Bildszenen an.
7. Bewegen Sie die Steuerknüppel vorsichtig, um die Bewegungen des Fluggeräts reibungslos und stabil zu halten.



- Es ist wichtig, die grundlegenden Flugrichtlinien zu Ihrer eigenen Sicherheit und der Sicherheit anderer Personen in Ihrer Nähe zu verstehen.
- Lesen Sie den Haftungsausschluss und die Sicherheitsvorschriften, um mehr darüber zu erfahren.

Schutzart IP43

Unter stabilen Laborbedingungen erreicht die Serie Matrice 200 V2 die Schutzart IP43 gemäß dem Standard IEC60529, wenn sie mit einer Intelligent Flight Battery vom Typ TB55 ausgestattet ist. Diese Schutzart gilt allerdings nicht unbegrenzt und kann sich bei langer Verwendung verringern.

- Fliegen Sie NICHT bei Niederschlagsmengen von über 10 mm pro Tag.
- Die Rahmeneinsätze dürfen NICHT im Regen zusammengeklappt werden.
- Der Neigungswinkel des Chassis zum Boden darf $\pm 30^\circ$ nicht übersteigen, wenn das Fluggerät im Regen geflogen wird.

- Sorgen Sie dafür, dass die Anschlüsse des Akkus und Akkufachs und die Oberflächen des Akkus und Akkufachs trocken sind, bevor Sie den Akku einlegen.
- Sorgen Sie vor der Aufladung der Akkus dafür, dass die Akkuanschlüsse und Akkuoberflächen trocken sind und keine Flüssigkeiten aufweisen.
- Vor dem Verstauen des Fluggeräts in den Transportkoffer müssen Sie dafür sorgen, dass das Fluggerät trocken ist und sich kein Wasser oder andere Flüssigkeiten angesammelt haben. Wischen Sie das Fluggerät nach Bedarf vorsichtig ab.
- Die Produktgarantie deckt keine Wasserschäden ab.

Das Fluggerät erreicht die Schutzart IP43 nicht, wenn Folgendes zutrifft:

- Die Rahmenausleger sind zusammengeklappt.
- Drehen Sie das Fluggerät auf den Kopf.
- Sie verwenden keine Intelligent Flight Batteries des Typs TB55, die für die Serie M200 V2 bestimmt ist.
- Die Abdeckungen für die Anschlüsse und Tasten am Heck des Fluggeräts sind nicht richtig befestigt.
- Das externe GPS-Modul wird verwendet.
- Der wetterfest machende obere Gehäusestecker ist nicht fest am oberen Gehäuse angebracht.
- Die Abdeckung des micro-SD-Kartensteckplatzes ist nicht fest angebracht.
- Das Fluggerät ist aus verschiedenen Gründen beschädigt, wie z. B. beschädigtes Fluggerätgehäuse, wasserdichter Klebstoff ist defekt usw.

Anhang

Anhang

Technische Daten

Fluggerät	
Abmessungen	M200 V2: Auseinandergefaltet, Propeller und Landegestell inklusive, 883 × 886 × 398 mm Gefaltet, Propeller und Landegestell nicht inklusive, 722 × 247 × 242 mm M210 V2: Auseinandergefaltet, Propeller und Landegestell enthalten, 883 × 886 × 398 mm Gefaltet, Propeller und Landegestell nicht enthalten, 722 × 282 × 242 mm M210 RTK V2: Auseinandergefaltet, Propeller und Landegestell enthalten, 883 × 886 × 427 mm Gefaltet, Propeller und Landegestell nicht enthalten, 722 × 282 × 242 mm
Diagonaler Achsenabstand	643 mm
Gewicht	M200 V2: Ungefähr 4,69 kg (mit zwei TB55 Akkus); M210 V2: Etwa 4,8 kg (mit zwei TB55 Akkus); M210 RTK V2: Etwa 4,91 kg (mit zwei TB55 Akkus)
Max. Startgewicht	6,14 kg
Max. Nutzlast	M210 V2: 1,34 kg; M210 RTK V2: 1,23 kg M200 V2: 1,45 kg
Betriebsfrequenz	2,4000 bis 2,4835 GHz; 5,725 bis 5,850 GHz
Strahlungsleistung (EIRP)	2,4 GHz: ≤ 26 dBm (NCC/FCC); ≤ 20 dBm (CE/MIC); ≤ 20 dBm (SRRC) 5,8 GHz: ≤ 26 dBm (NCC/FCC); ≤ 14 dBm (CE); ≤ 26 dBm (SRRC)
Schwebegenauigkeit (Modus „P“ mit GPS)	Vertikal: ±0,5 m oder ±0,1 m (abwärts gerichtete Sichtsensoren aktiviert) Horizontal: ±1,5 m oder ±0,3 m (abwärts gerichtete Sichtsensoren aktiviert)
Schwebegenauigkeit (D-RTK, M210 RTK V2)	Vertikal: ±0,1 m; horizontal: ±0,1 m
Max. Winkelgeschwindigkeit	Nickwinkel: 300°/s; Gierwinkel: 120°/s
Max. Nickwinkel (duale abwärts gerichtete Gimbals / einzelner aufwärts gerichteter Gimbal)	Modus „S“: 30°; Modus „P“: 30° (nach vorne gerichtete Sichtsensoren aktiviert: 25°) Modus „A“: 30°
Max. Nickwinkel (einzelner abwärts gerichteter Gimbal)	Modus „S“: 35°; Modus „P“: 30° (nach vorne gerichtete Sichtsensoren aktiviert: 25°) Modus „A“: 30°
Max. Steiggeschwindigkeit	5 m/s
Max. Sinkgeschwindigkeit (vertikal)	3 m/s
Max. Fluggeschwindigkeit (duale abwärts gerichtete Gimbals / einzelner aufwärts gerichteter Gimbal)	Modus „S“ / Modus „A“: 45,9 km/h; Modus „P“: 38 km/h
Max. Fluggeschwindigkeit (einzelner abwärts gerichteter Gimbal)	Modus „S“ / Modus „A“: 50,3 km/h; Modus „P“: 38 km/h
Max. Einsatzflughöhe über dem Meeresspiegel	3.000 m mit 1760S-Propellern
Max. Windwiderstand	12 m/s
Max. Flugzeit (mit zwei TB55 Akkus)	M200 V2: 38 Minuten (keine Nutzlast, 24 Minuten (Startgewicht: 6,14 kg) M210 V2: 34 Minuten (ohne Nutzlast), 24 Minuten (Startgewicht: 6,14 kg) M210 RTK V2: 33 Minuten (keine Nutzlast), 24 Minuten (Startgewicht: 6,14 kg)
Motormodell	DJI 3515
Propellertyp	1760S

Unterstützte Gimbals von DJI	Zenmuse X4S/X5S/X7/XT/XT2/Z30/XT S
Unterstützte Gimbal-Konfigurationen	M200 V2: Einzelner abwärts gerichteter Gimbal M210 V2 / M210 RTK V2: Einzelner abwärts gerichteter Gimbal (an die Gimbal-Verbindung I angeschlossen); duale abwärts gerichtete Gimbals, einzelner aufwärts gerichteter Gimbal)
Schutzart	IP43
GNSS	M200 V2 / M210 V2: GPS + GLONASS; M210 RTK V2: GPS + GLONASS + BeiDou + Galileo
Betriebstemperaturbereich	-20 °C bis 50 °C
Signalleuchten	
Leistung	Durchschnitt 0,6 W
Leuchtstärke	Min. Winkel: 55 cd; Lichtstärke: 157 cd
Max. Sichtbare Entfernung	5.000 m (bei guter Luftqualität und guter Sicht)
Fernsteuerung (GL900A)	
Betriebsfrequenz	2,4000 bis 2,4835 GHz; 5,725 bis 5,850 GHz
Max. Übertragungsreichweite (Ohne Hindernisse und Interferenzen)	NCC/FCC: 8 km; CE/MIC: 5 km; SRRC: 5 km
Strahlungsleistung (EIRP)	2,4 GHz: ≤ 26 dBm (NCC/FCC); ≤ 20 dBm (CE/MIC); ≤ 20 dBm (SRRC) 5,8 GHz: ≤ 26 dBm (NCC/FCC); ≤ 14 dBm (CE); ≤ 26 dBm (SRRC)
Videoausgänge	USB, HDMI, SDI
Stromversorgung	Erweiterte Intelligent Battery (Modell: WB37-4920mAh-7.6V)
Ladevorgang aktiv	DJI-Ladegerät oder DJI-Akkuladestation
Ausgangsleistung (max.)	13 W (ohne Stromversorgung des Monitors)
USB-Stromversorgung	1 A $\approx$ 5,2 V (max.)
CrystalSky-Monitor (bei M200 V2 nicht inbehalten)	DJI-CrystalSky 7,85 Zoll, Auflösung: 2048 $\times$ 1536; Helligkeit: 2000 cd/m ² ; Betriebssystem: Android 5.1; Speicher: ROM 128GB
Betriebstemperaturbereich	-20 °C bis 50 °C
Optimale Lagertemperatur	22 °C bis 30 °C
Ladetemperatur	0 °C bis 40 °C
Abwärts gerichtete Sichtsensoren	
Geschwindigkeitsbereich	<10 m/s bei einer Höhe von 2 m
Flughöhenbereich	<10 m
Betriebsbereich	<10 m
Betriebsumgebung	Oberflächen mit deutlichen Konturen und ausreichender Beleuchtung (> 15 Lux)
Betriebsbereich Ultraschallsensoren	0,1 m bis 5 m
Betriebsumgebung Ultraschallsensoren	Nicht absorbierendes Material, harte Oberflächen (dicke Teppiche in Innenräumen beeinträchtigen die Leistung)
Nach vorne gerichtete Sichtsensoren	
Hinderniserkennungsbereich	0,7 m bis 30 m
Sichtfeld (FOV)	Horizontal: 60°; Vertikal: 54°
Betriebsumgebung	Oberflächen mit deutlichen Konturen und ausreichender Beleuchtung (> 15 lux)

Aufwärts gerichtete Infrarotsensoren

Hinderniserkennungsbereich	0 m bis 5 m
Sichtfeld (FOV)	±5°
Betriebsumgebung	Große, diffuse und reflektierende Hindernisse (Reflektivität > 10 %)

Intelligent Flight Battery (TB55-7660mAh-22.8V)

Speicherkapazität	7.660 mAh
Spannung	22.8 V
Akkutyp	LiPo 6S
Energie	174,6 Wh
Eigengewicht (Einzel)	Ca. 885 g
Betriebstemperaturbereich	-20 °C bis 50 °C
Optimale Lagertemperatur	22 °C bis 30 °C
Ladetemperatur	5 °C bis 40 °C
Max. Ladeleistung	180 W

Ladegerät (IN2C180)

Spannung	26.1 V
Nennleistung	180 W

Akkuladestation (IN2CH)

Eingangsspannung	26,1 V
Eingangsstrom	6,9 A

Firmware-Aktualisierung

Verwenden Sie die DJI Pilot App oder DJI Assistant 2 für Matrice, um die Fernsteuerung, das Fluggerät und andere verbundene DJI-Geräte zu aktualisieren.

Bei Zenmuse X5S, X4S and X7 wird die Firmware für Fluggerät und Gimbal gleichzeitig über DJI Assistant 2 für Matrice oder die DJI Pilot App aktualisiert.

Bei Zenmuse Z30, XT, XT S und XT2 kann nur die Firmware für das Fluggerät über DJI Assistant 2 für Matrice oder die DJI Pilot App aktualisiert werden. Die Firmware für den Gimbal muss über die microSD-Karte aktualisiert werden.

DJI Pilot verwenden

1. Vergewissern Sie sich, dass eine gute Verbindung zwischen dem Fluggerät und der Fernsteuerung und anderen mit dem Fluggerät verwendeten DJI-Geräten besteht, z. B. einer D-RTK 2-Mobilstation für die Matrice-Serie, und dass alle Geräte eingeschaltet sind.
2. Gehen Sie zur App. Eine Aufforderung wird angezeigt, wenn eine neue Firmware heruntergeladen werden kann. Befolgen Sie zur Aktualisierung der Firmware die Anweisungen auf dem Bildschirm. Sorgen Sie dafür, dass vor dem Herunterladen der Firmware eine Internetverbindung hergestellt wurde.

Verwendung des DJI Assistant 2 für Matrice

Verbinden Sie die Fernsteuerung mit der Software und führen Sie dann eine Firmwareaktualisierung für alle verbundenen DJI-Geräte durch. Die Benutzer können auch jedes einzelne Gerät mit der Software verbinden, um die Firmware des entsprechenden Geräts zu aktualisieren.

1. Schalten Sie das Gerät ein und verbinden Sie es mit der Software.
2. Klicken Sie auf den entsprechenden Gerätenamen und dann auf das Firmwareaktualisierungstag.
3. Wählen Sie die gewünschte Firmware-Version aus. Sorgen Sie dafür, dass vor dem

Herunterladen der Firmware eine Internetverbindung hergestellt wurde.

4. Starten Sie das Gerät nach Abschluss der Firmware-Aktualisierung neu.

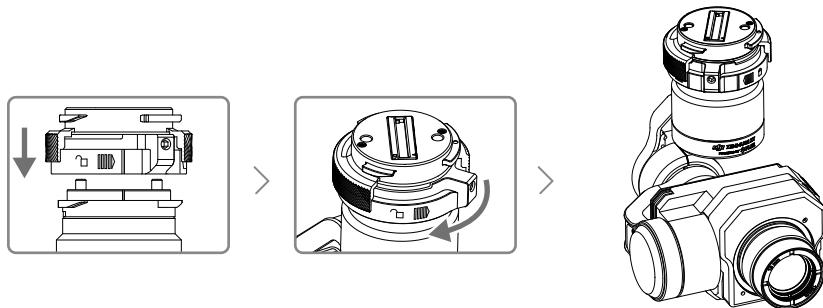


- Die Akku-Firmware ist in der Fluggerät-Firmware mitbegriffen. Sorgen Sie dafür, dass die Firmware aller Akkus aktualisiert wird.
- Die Aktualisierung der Firmware nimmt ca. 15 Minuten in Anspruch. Es ist normal, dass der Gimbal schlaff herunterhängt und das Status-LED des Fluggeräts abnormal blinkt, wenn ein Neustart des Fluggeräts durchgeführt wird. Warten Sie bitte ab, bis die Aktualisierung durchgeführt wurde.
- Während einer Aktualisierung gibt das Fluggerät ununterbrochen einen einzigen Piepton in rascher Aufeinanderfolge ab. Das Warnsignal wechselt dann zwischen einem längeren Piepton und einem schnellen doppelten Piepton, wenn die Aktualisierung abgeschlossen ist. Starten Sie das Fluggerät nach Abschluss der Firmware-Aktualisierung neu.
- Wenn das Warnsignal in einen langen Piepton übergeht, führen Sie die Aktualisierung erneut durch.
- Der Akkuladestand sollte für den Firmwareaktualisierungsvorgang über 30 % liegen.
- Bei Verwendung von DJI Pilot zur Aktualisierung können Sie das Mobilgerät vom Fluggerät trennen, sobald die Aktualisierung mehr als 30 % abgeschlossen ist. Eine Internetverbindung ist nicht erforderlich.

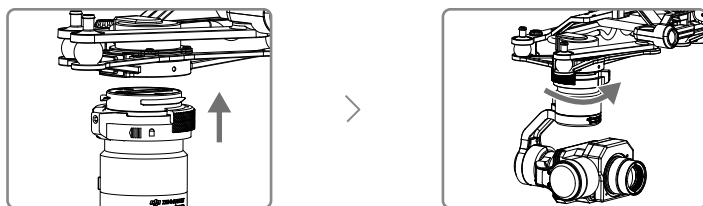
Verwendung des Zenmuse XT Gimbal und der Kamera

Der Zenmuse XT Gimbaladapter wird benötigt, wenn der Zenmuse XT Gimbal am Fluggerät befestigt wird.

1. Befestigen Sie den Gimbaladapter der Zenmuse XT an den Gimbal der Zenmuse XT.



2. Befestigen Sie die Zenmuse XT am Fluggerät, indem Sie den Gimbaladapter sichern.



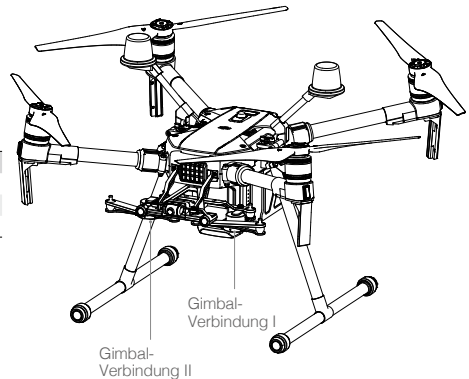
Duale abwärts gerichtete Gimbals

Die M210 V2 / M210 RTK V2 unterstützt duale abwärts gerichtete Gimbals.

Verwendung der dualen abwärts gerichtete Gimbals

Alle Zenmuse Gimbals X5S, X4S, XT, X7, XT2 und Z30 werden unterstützt. Sie können diese an der Gimbal-Verbindung I und der Gimbal-Verbindung II befestigen, wie nachstehend gezeigt:

Gimbal-Verbindung II	Gimbal-Verbindung I
Zenmuse XT	Zenmuse X4S/X5S/X7/XT2/Z30
Zenmuse Z30	Zenmuse X4S/X5S/X7/XT/XT2/XT S
Zenmuse XT S	Zenmuse X4S/X5S/X7/Z30



Hinweis: Die Gimbal-Verbindung II ist nur zur Befestigung mit der Zenmuse XT, XT S und Z30 geeignet. Die Gimbal-Verbindung I und die Gimbal-Verbindung II sind nicht zur Befestigung von zwei gleichen Zenmuse Gimbals geeignet.

Die Kameraansicht der Gimbal-Verbindung I wird auf der Hauptschnittstelle in der DJI Pilot App angezeigt. Die Kameraansicht der Gimbal-Verbindung II wird auf der Assistant-Schnittstelle angezeigt. Sie können zwischen den beiden Anzeigen wechseln.



- Bei der Verwendung einer Kombination aus Zenmuse Z30 und einer X7 können sich die Bewegungen der Kamera unter bestimmten Winkeln behindern.
- Bei Verwendung einer einzigen Kamera stellen Sie sicher, dass der Gimbal und die Kamera an der Gimbal-Verbindung I und nicht an der Gimbal-Verbindung II befestigt werden.

Aufwärts gerichteten Gimbal und GPS-Kit verwenden

Die M210 V2 / M210 RTK V2 unterstützt den aufwärts gerichteten Gimbal. Das GPS-Kit ist erforderlich, um ein besseres GPS-Signal zu erhalten, wann immer ein aufwärts gerichteter Gimbal für das Fluggerät M210 V2 verwendet wird. Informationen zur Installation und Verwendung finden Sie in den Handbüchern für den die aufwärts gerichtete Gimbal-Verbindung und GPS-Kit.



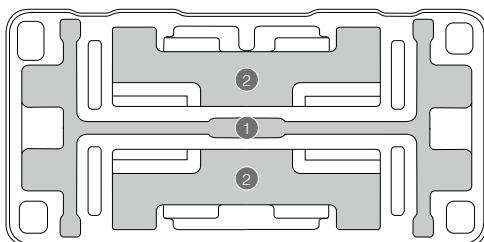
- Das GPS-Kit hat die Schutzart IP43. Allerdings behält das Fluggerät die IP43-Schutzart nicht, wenn das GPS-Kit installiert wird. Die Benutzer können eine wasserdichte Abdeckung für den Anschluss am Heck kundenspezifisch anpassen, um den Eindringenschutz zu gewährleisten.
- Die M210 V2 / M210 RTK V2 unterstützt die gleichzeitige Verwendung eines aufwärts gerichteten Gimbals und eines abwärts gerichteten Gimbals. Der aufwärts gerichtete Gimbal darf nur mit der Gimbal-Verbindung I verbunden sein.

Beschreibung der GPS-Kit-LED

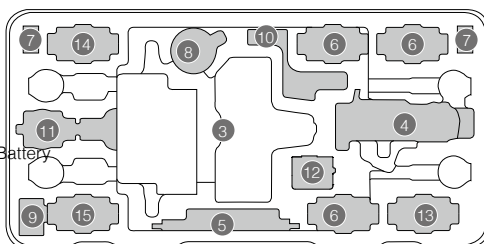
Blinkt blau	Selbstüberprüfung oder Positionierung abgeschlossen aber nicht verwendet.
Blinkt langsam grün	Positionierung unter Verwendung der Daten vom GPS-Kit abgeschlossen.
Rot	Fehler

Beschreibung des Transportetui

- 1. Landegestell x 2
- 2. Propellerpaar x 4



- 3. Fluggerät
- 4. Fernsteuerung
- 5. CrystalSky-Monitor / iPad
- 6. Intelligent Flight Battery
- 7. Wn37 Intelligent Battery
- 8. In2ch-Akkuladestation
- 9. Akkuladestation WCH2
- 10. Akkuladegerät
- 11. Gimbal und Kamera (X5S / Z30)
- 12. Mobilgerätehalter
- 13. Riemen für die Fernsteuerung / Intelligent Flight Battery
- 14. Netzkabel / Intelligent Flight Battery
- 15. Zubehörbox / Intelligent Flight Battery



DJI Support
<https://www.dji.com/support>

Änderungen vorbehalten.

Die aktuelle Fassung finden Sie unter
<http://www.dji.com/matrice-200-series-v2>

Bei Fragen zu diesem Dokument wenden Sie sich bitte per E-Mail an DJI
unter DocSupport@dji.com.

Copyright © 2019 DJI. Alle Rechte vorbehalten.