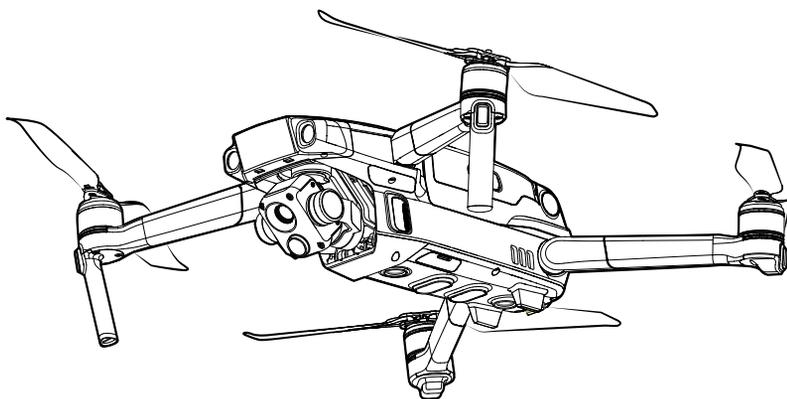


MAVIC 2 ENTERPRISE

Advanced

Benutzerhandbuch

v1.0 2021.03



Stichwortsuche

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

Themensuche

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

Dieses Dokument ausdrucken

Dieses Dokument unterstützt Drucken mit hoher Auflösung.

Verwendung dieses Handbuchs

Legende

⊗ Warnung

⚠ Wichtig

💡 Hinweise und Tipps

📖 Referenz

Vor dem ersten Flug lesen

Lesen Sie vor dem Gebrauch der MAVIC™ 2 Enterprise Advanced die folgenden Dokumente durch:

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

Es wird empfohlen, vor dem ersten Gebrauch den Haftungsausschluss und die Sicherheitsrichtlinien durchzulesen. Bereiten Sie sich auf Ihren ersten Flug vor, indem Sie die Kurzanleitung durchlesen. Weitere Informationen finden Sie in diesem Handbuch.

DJI Pilot App herunterladen

Verwenden Sie während des Fluges bitte unbedingt die DJI Pilot App.* Die Mavic 2 Enterprise Advanced ist nur mit der Android-Version von DJI Pilot und der Smart-Fernsteuerung kompatibel.



Scannen Sie den rechts abgebildeten QR-Code, um die aktuellste Version herunterzuladen. Die Android-Version von DJI Pilot ist mit Android v5.0 und höher kompatibel.

* Aus Sicherheitsgründen sind die Flughöhe auf 30 m und die Entfernung auf 50 m beschränkt, wenn während des Fluges keine Verbindung zur App besteht. Dies gilt für DJI Pilot und alle Apps, die mit DJI-Fluggeräten kompatibel sind.

DJI Assistant 2 (Enterprise Serie) herunterladen

Laden Sie den DJI Assistant™ 2 (Enterprise Serie) herunter unter www.dji.com/mavic-2-enterprise-advanced

⚠ Die Betriebstemperatur dieses Produkts liegt zwischen -10 °C und 40 °C. Betreiben Sie das Produkt sachgemäß und nutzen Sie es ausschließlich für Anwendungen, bei denen die Vorgaben der Betriebstemperatur der jeweiligen Kategorie eingehalten werden.

Inhalt

Verwendung dieses Handbuchs	3
Legende	3
Vor dem ersten Flug lesen	3
DJI Pilot App herunterladen	3
DJI Assistant 2 (Enterprise Serie) herunterladen	3
Produktbeschreibung	7
Einführung	7
Fluggerät vorbereiten	7
Fernsteuerung vorbereiten	9
Abbildung	10
Aktivierung	13
Fluggerät	15
Flugmodi	15
LEDs und Status-LED des Fluggeräts	16
Automatische Rückkehr	17
Sichtsensoren und Infrarotsensoren	20
Flugschreiber	23
Passwortschutz	23
Propeller anbringen und abnehmen	24
Intelligent Flight Battery	25
Gimbal und Kamera	28
DJI AirSense	30
Modulares Zubehör	31
Verwendung des RTK-Moduls	32
Smart-Fernsteuerung	34
Profil der Smart-Fernsteuerung	34
Bedienung der Smart-Fernsteuerung	34
Koppeln der Smart-Fernsteuerung	39
Beschreibung der Status-LED und Akkustand-LEDs	40
Warntöne der Smart-Fernsteuerung	41

DJI Pilot App	43
Manueller Flug	43
Einsatzflug	49
Album	53
Flug	55
Anforderungen an die Flugumgebung	55
Flugbeschränkungen und GEO-Zonen	55
Checkliste für die Flugvorbereitung	57
Motoren starten/stoppen	57
Testflug	58
Anhang	60
Technische Daten	60
Kompass kalibrieren	65
Firmware aktualisieren	66
Informationen zum Kundenservice	67

Produktbeschreibung

In diesem Abschnitt wird die Mavic 2 Enterprise Advanced beschrieben. Außerdem werden die Komponenten des Fluggeräts und der Fernsteuerung aufgeführt.

Produktbeschreibung

Einführung

Die DJI Mavic 2 Enterprise Advanced ist mit Sicht- und Infrarotsensoren zur omnidirektionalen Hinderniserkennung ausgestattet. Zudem verfügt sie über einen auf drei Achsen voll stabilisierten Gimbal. Dank integrierter RGB- und Wärmebildkamera können gleichzeitig langwellige unsichtbare Infrarotstrahlung und Bilder im sichtbaren Spektralbereich dargestellt werden. DJIs Technologie zur Erkennung von Hindernissen unterstützt den Piloten beim Fliegen, damit dieser komplizierte Aufnahmen anfertigen kann, wobei mithilfe von AirSense der umgebende Luftraum überwacht wird. Der Passwortschutz regelt den Zugang zum Fluggerät und gewährleistet die Sicherheit sämtlicher Daten.

Dank des vollständig stabilisierten 3-Achsen-Gimbalsystems mit Wärmebild- und RGB-Kamera bietet die Mavic 2 Enterprise Advanced gleichzeitig Aufnahmen des Infrarotspektrums und des sichtbaren Lichtbereichs. Die Infrarot-Wärmebildkamera zeichnet Videos in der Auflösung 640 × 512 auf, die RGB-Kamera nimmt Videos in 4K und Fotos mit 48 MP auf. Das Fluggerät unterstützt bis zu 32-fachen Digitalzoom. Durch den Einsatz neuester Technologie zur Reduzierung des Winkelschwingungsbereichs auf maximal +0,005 bietet die Mavic 2 Enterprise Advanced mehr Stabilität und eine höhere Aufnahmequalität.

In die Fernsteuerung integriert ist die DJI Langstrecken-Übertragungstechnologie OcuSync™ 2.0, die eine maximale Übertragungsreichweite von 10 km und eine Auflösung von 720p bietet. Die Fernsteuerung arbeitet sowohl mit 2,4 GHz als auch mit 5,8 GHz und kann automatisch und latenzfrei den besten Übertragungskanal wählen. Das Fluggerät und die Kamera können einfach über die integrierten Tasten gesteuert werden. Die DJI Smart-Fernsteuerung bietet eine Vielzahl an Steuerungsmöglichkeiten für das Fluggerät und den Gimbal, mehrere frei belegbare Tasten und einen besonders hellen 5,5-Zoll-Bildschirm. Die Fernsteuerung ist Bluetooth-kompatibel, unterstützt GNSS und kann sich per WLAN mit dem Internet verbinden. Dank der abnehmbaren Steuerknüppel ist eine einfachere Aufbewahrung der Fernsteuerung möglich. Die maximale Akkulaufzeit beträgt 2,5 Stunden.

Die Mavic 2 Enterprise Advanced besticht durch eine maximale Fluggeschwindigkeit von 72 km/h und eine maximale Flugzeit von 31 Minuten.

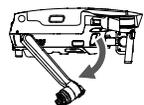
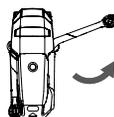
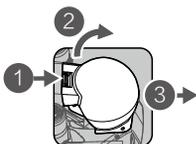


- Die maximale Flugzeit wurde in einer windstillen Umgebung bei einer konstanten Fluggeschwindigkeit von 25 km/h getestet. Die maximale Fluggeschwindigkeit wurde auf Meereshöhe bei Windstille getestet. Diese Werte dienen nur als Referenz.
- Die Fernsteuerung erreicht ihre maximale Übertragungsreichweite (FCC) in offenem Gelände ohne elektromagnetische Störquellen bei einer Flughöhe von ca. 120 m. Die maximale Laufzeit wurde unter Laborbedingungen getestet. Dieser Wert dient nur als Referenz.
- 5,8 GHz wird in einigen Regionen nicht unterstützt. Halten Sie sich an die örtlichen Gesetze und Vorschriften.

Fluggerät vorbereiten

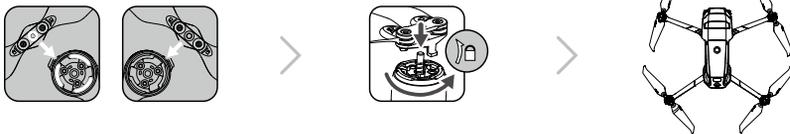
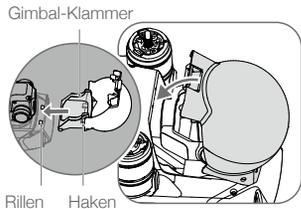
Alle Arme des Fluggeräts wurden vor dem Verpacken des Fluggeräts zusammengefaltet. Befolgen Sie die folgenden Schritte, um das Fluggerät auszufalten.

1. Entfernen Sie die Gimbal-Abdeckung von der Kamera.
2. Falten Sie die vorderen Arme zuerst auseinander, bevor Sie die hinteren Arme auseinanderfalten.

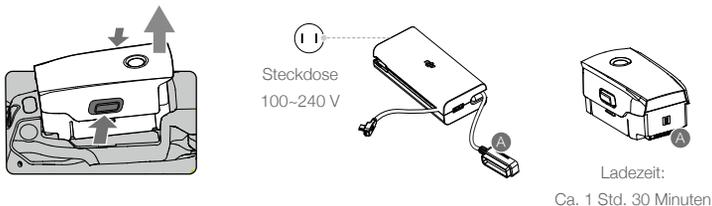


* Befestigen Sie die Gimbal-Abdeckung, wenn der Gimbal nicht verwendet wird.

- 1) Halten Sie den Gimbal fest, und setzen die Gimbal-Klammer zwischen dem Fluggerät und dem Gimbal ein.
 - 2) Achten Sie darauf, dass die Haken des Gimbal-Schutzes in den Nuten des Fluggeräts einrasten. Senken Sie den Gimbal-Schutz über den Gimbal und sichern Sie ihn mit dem Verschluss. Der Verschluss rastet mit einem Klicken ein, wenn er sicher befestigt ist.
3. Bringen Sie die Propeller mit den weißen Markierungen an den Motoren mit den weißen Markierungen an. Drücken Sie den Propeller auf den Motor und drehen Sie den Propeller, bis er fest sitzt. Befestigen Sie die nicht gekennzeichneten Propeller an den nicht gekennzeichneten Motoren. Falten Sie alle Propellerblätter auf.



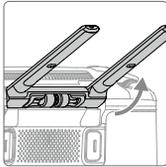
4. Jede Intelligent Flight Battery wird aus Sicherheitsgründen vor dem Versand in den Ruhezustand versetzt. Für die erstmalige Aufladung und Aktivierung der Intelligent Flight Battery verwenden Sie bitte den beiliegenden AC-Netzadapter. Um die Intelligent Flight Battery nach dem Flug zu laden, müssen Sie diese aus dem Fluggerät entnehmen und an den AC-Netzadapter anschließen.



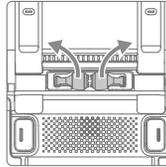
- ⚠
- Klappen Sie die vorderen Arme und die Propeller aus, bevor Sie die hinteren ausklappen.
 - Aufgrund des Faltdesigns der Mavic 2 Enterprise Advanced ist es normal, dass es an den Armen und am Fluggerät zu Reibung kommt.
 - Vergewissern Sie sich, dass die Gimbal-Abdeckung entfernt ist und alle Arme und Propeller entfaltet sind, bevor Sie das Fluggerät einschalten. Andernfalls kann die Selbstdiagnose des Fluggeräts beeinträchtigt werden.

Fernsteuerung vorbereiten

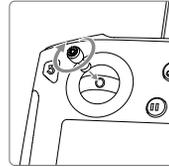
Im Lieferumfang der Smart-Fernsteuerung sind zwei Paar Steuerknüppel enthalten. Ein Paar befindet sich im Aufbewahrungsfach für die Steuerknüppel auf der Rückseite der Fernsteuerung. Befolgen Sie die nachstehenden Schritte, um die im Aufbewahrungsfach gelagerten Steuerknüppel an der Fernsteuerung anzubringen.



Klappen Sie die Antennen aus



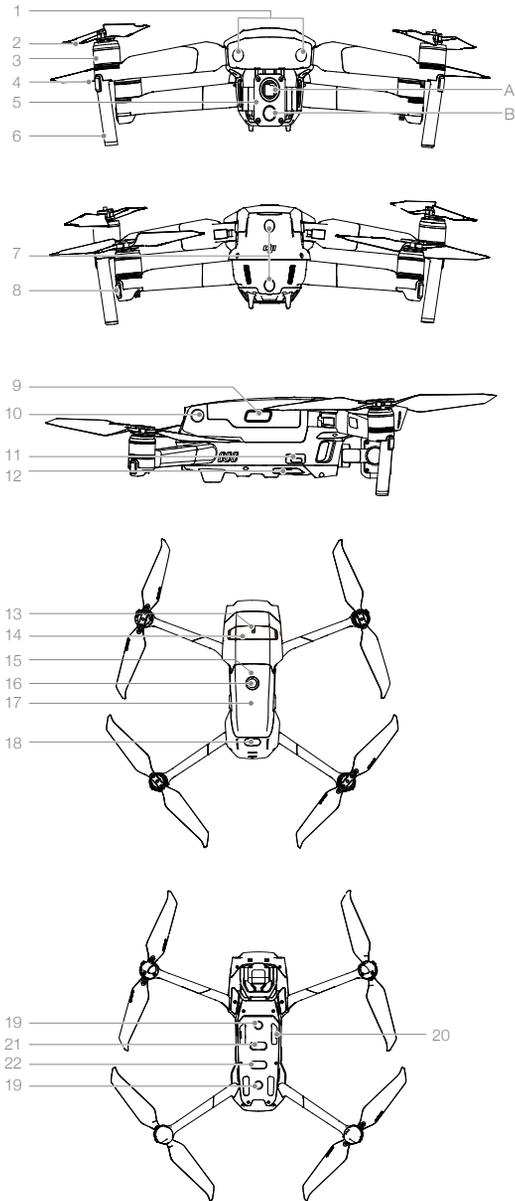
Entfernen Sie die Steuerknüppel



Drehen Sie die Steuerknüppel in die Fernsteuerung

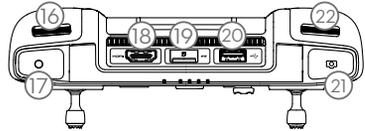
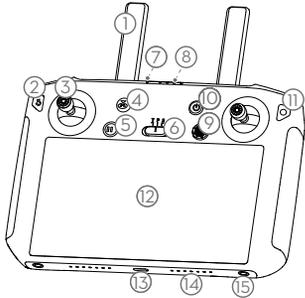
Abbildung

Mavic 2 Enterprise Advanced (L1TE)



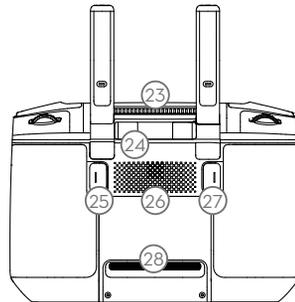
1. Nach vorne gerichtete Sichtsensoren
2. Propeller
3. Motoren
4. Front-LEDs
5. Gimbal und Kamera
 - A. Wärmebildkamera
 - B. RGB-Kamera
6. Antennen
7. Rückwärts gerichtete Sichtsensoren
8. Statusindikator des Fluggeräts
9. Akkuverriegelung
10. Seitliche Sichtsensoren
11. USB-C-Anschluss
12. Kopplungstaste/ Kopplungsstatusanzeige
13. Erweiterungssteckplatz (lässt sich zum Anschluss von Zubehör verwenden)
14. Abdeckung für den Erweiterungssteckplatz
15. Akkustand-LEDs
16. Netztaaste
17. Intelligent Flight Battery
18. Aufwärts gerichtete Infrarotsensoren
19. Abwärts gerichtete Sichtsensoren
20. microSD-Kartensteckplatz
21. Abwärts gerichtete Infrarotsensoren
22. Landescheinwerfer (kann bei schlechten Lichtverhältnissen als Positionslicht verwendet werden)

DJI Smart-Fernsteuerung (RM500)



1. **Antennen**
Kabellose Übertragung der Flugsteuerungs- und Videosignale.
2. **Zurücktaste/Funktionstaste**
Drücken Sie einmal, um zur vorherigen Seite, und zweimal, um zur Startseite zurückzukehren.
3. **Steuerknüppel**
Steuern Sie die Ausrichtung und Bewegung des Fluggeräts, wenn die Fernsteuerung an ein Fluggerät angeschlossen ist.
4. **Rückkehrfunktionstaste**
Drücken Sie die Taste und halten Sie die Taste gedrückt, um die Rückkehrfunktion einzuleiten. Das Fluggerät fliegt zum Startpunkt zurück, der zuletzt aufgezeichnet wurde. Zum Abbrechen der Rückkehrfunktion drücken Sie die Taste bitte erneut.
5. **Taste zum Pausieren des Fluges**
Drücken Sie diese Taste, um das Fluggerät zu stoppen und an Ort und Stelle zu schweben (nur bei verfügbarem GPS oder Sichtsystem).
6. **Flugmodussschalter**
Zum Umschalten zwischen T-Modus, P-Modus und S-Modus.
7. **Status-LED**
Zeigt den Verbindungsstatus und Warnungen, wenn der Akkustand niedrig ist, die Temperatur zu hoch ist oder die Steuerknüppel nicht zentriert sind.
8. **Akkustand-LEDs**
Zeigt den Akkustand der Fernsteuerung an.
9. **5D-Taste**
Die Standardkonfiguration ist unten aufgeführt. Die Konfiguration kann in DJI Pilot angepasst werden.
Nach oben: Gimbal zentrieren/Gimbal nach unten bewegen
Nach unten: Fokusschalter/Metering
Links: EV-Wert verringern
Rechts: EV-Wert erhöhen
10. **Netztaste**
Dient zum Ein- oder Ausschalten der Fernsteuerung. Wenn die Fernsteuerung eingeschaltet ist, drücken Sie die Taste, um in den Ruhemodus zu wechseln oder die Fernsteuerung zu aktivieren.
11. **Bestätigungstaste/Frei belegbare C3-Taste**
Drücken, um eine Auswahl zu bestätigen, wenn die Fernsteuerung nicht mit einem Fluggerät verbunden ist. Wenn Sie mit einem Fluggerät verbunden sind, kann die Taste nicht zum Bestätigen einer Auswahl verwendet werden. Die Funktion der Taste bei Verbindung mit einem Fluggerät lässt sich in DJI Pilot anpassen.
12. **Touchscreen**
Antippen, um auszuwählen.
13. **USB-C-Anschluss**
Zum Aufladen oder Aktualisieren der Fernsteuerung verwenden.

- 14. **Mikrofon**
Nimmt Audio auf.
- 15. **Schraubenbohrungen**
- 16. **Gimbal-Rädchen**
Steuert die Neigung der Kamera.
- 17. **Videoaufnahmetaste**
Drücken, um die Videoaufnahme zu starten.
Erneut drücken, um die Aufnahme zu beenden.
- 18. **HDMI-Anschluss**
Zur Videoausgabe.
- 19. **microSD-Kartensteckplatz**
Dient zum Einsetzen einer microSD-Karte.
- 20. **USB-A-Anschluss**
Für den Anschluss externer Geräte.
- 21. **Fokus-/Fototaste**
Drücken Sie einmal, um Fotos entsprechend des in DJI Pilot ausgewählten Modus aufzunehmen.
- 22. **Kameraeinstell-/Gimbalrädchen**
Drehen Sie das Einstellrad, um den Zoom der Kamera einzustellen.
- 23. **Lüftungsschlitze**
Dient zur Wärmeableitung. Decken Sie den Lüftungsschlitze während des Betriebs NICHT ab.
- 24. **Aufbewahrungsfach für Steuerknüppel**
Zum Aufbewahren von Steuerknüppeln.



- 25. **Frei belegbare C2-Taste**
Die Standardbelegung ist die Wiedergabe. Die Konfiguration kann in DJI Pilot eingestellt werden.
- 26. **Lautsprecher**
Zur Tonwiedergabe.
- 27. **Frei belegbare C1-Taste**
Die Standardbelegung ist der Fokus auf die Bildmitte. Die Konfiguration kann in DJI Pilot eingestellt werden.
- 28. **Lüftungsschlitze**
Dient zur Wärmeableitung. Decken Sie den Lüftungsschlitze während des Betriebs NICHT ab.

Aktivierung

Aktivieren der Smart-Fernsteuerung



Die Smart-Fernsteuerung muss vor dem ersten Gebrauch aktiviert werden. Achten Sie darauf, dass die Fernsteuerung während der Aktivierung mit dem Internet verbunden ist. Befolgen Sie die nachstehenden Schritte, um die Aktivierung durchzuführen.

1. Schalten Sie die Fernsteuerung ein. Wählen Sie die Sprache aus und tippen Sie auf „Weiter“. Lesen Sie die Nutzungsbedingungen und Datenschutzrichtlinien sorgfältig durch und tippen Sie auf „Einverstanden“. Geben Sie Land und Region ein.
2. Verbinden Sie die Fernsteuerung über Wi-Fi mit dem Internet. Tippen Sie nach dem Verbindungsaufbau auf „Weiter“, um fortzufahren und wählen Sie Zeitzone, Datum und Uhrzeit aus.
3. Melden Sie sich mit einem DJI-Konto an. Wenn Sie noch kein Konto haben, erstellen Sie ein DJI-Konto und melden Sie sich an.
4. Tippen Sie auf der Aktivierungsseite auf „Aktivieren“.
5. Wählen Sie nach der Aktivierung aus, ob Sie am Projekt zur Produktverbesserung teilnehmen möchten. Das Projekt hilft dabei, das Benutzererlebnis zu verbessern, indem automatisch täglich Diagnose- und Nutzungsdaten gesendet werden. Es werden keine personenbezogenen Daten von DJI erfasst.
6. Die Fernsteuerung sucht nach Firmware-Aktualisierungen. Wenn eine Firmware-Aktualisierung verfügbar ist, erscheint eine Aufforderung, die neueste Version herunterzuladen.

Überprüfen Sie die Internetverbindung, falls die Aktivierung fehlschlägt. Versuchen Sie erneut die Fernsteuerung zu aktivieren, wenn die Internetverbindung wiederhergestellt ist. Sollte das Problem weiterhin bestehen, setzen Sie sich bitte mit DJI in Verbindung.

Fluggerät aktivieren

Die Mavic 2 Enterprise Advanced muss vor dem ersten Gebrauch aktiviert werden. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm, um die Mavic 2 Enterprise Advanced über DJI Pilot zu aktivieren.

Fluggerät

In diesem Abschnitt werden der Flugregler, die Intelligent Flight Battery und die vorwärts, rückwärts und abwärts gerichteten Sichtsensoren beschrieben.

Fluggerät

Zur Mavic 2 Enterprise Advanced gehören ein Flugregler, Sichtsensoren, ein Video-Downlink-System, ein Antriebssystem und eine Intelligent Flight Battery. Weitere Informationen finden Sie in der Abbildung des Fluggeräts im Abschnitt Produktbeschreibung.

Flugmodi

Die Mavic 2 Enterprise Advanced verfügt über drei reguläre Flugmodi, plus einen vierten Flugmodus, in den das Fluggerät nur unter bestimmten Umständen wechselt:

P-Modus (Positionsbestimmung): Der P-Modus sollte gewählt werden, wenn das GPS-Signal ausreichend stark ist. Durch das GPS und die Sichtsensoren kann sich das Fluggerät selbst lokalisieren, stabilisieren und Hindernisse umfliegen. Wenn die vorwärts- und rückwärts gerichteten Sichtsysteme aktiviert sind und die Lichtbedingungen ausreichend sind, beträgt der maximale Anstellwinkel 25°, die maximale Vorwärtsfluggeschwindigkeit beträgt 50 km/h und die maximale Rückwärtsfluggeschwindigkeit 43 km/h. Hinweis: Im P-Modus müssen die Steuerknüppel weiter bewegt werden, um höhere Geschwindigkeiten zu erreichen. Das Fluggerät wechselt automatisch in den Fluglage-Modus (ATTI), wenn die Sichtsysteme nicht verfügbar oder deaktiviert sind und das GPS-Signal schwach oder der Kompass gestört ist. Wenn die Sichtsensoren nicht verfügbar sind, kann sich das Fluggerät nicht selbst positionieren oder automatisch bremsen, was das Risiko für potenzielle Gefahren im Flugbetrieb erhöht. Im Fluglage-Modus kann das Fluggerät leicht durch seine Umgebung beeinträchtigt werden. Umweltfaktoren wie Wind können zu horizontalen Verschiebungen führen, was besonders beim Fliegen in beengten Räumen gefährlich sein kann.

S-Modus (Sport): Im S-Modus ist die Hinderniserkennungsfunktion deaktiviert und das Fluggerät verwendet GPS und die Sichtsensoren zur Positionsbestimmung. Die maximale Fluggeschwindigkeit beträgt 72 km/h. Das Fluggerät kann Hindernisse nicht erkennen oder vermeiden. Hinweis: Im S-Modus ist die Flugweise des Fluggeräts auf Wendigkeit und Geschwindigkeit ausgerichtet, sodass es stärker auf Bewegungen des Steuerknüppels reagiert.

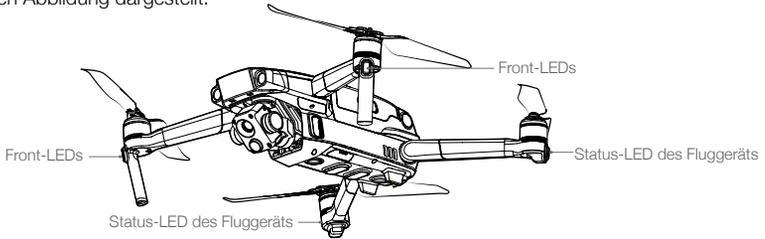
T-Modus (Stativmodus): Der T-Modus basiert auf dem P-Modus und begrenzt die Fluggeschwindigkeit, damit ist das Fluggerät während der Aufnahme stabiler. Die maximale Flug-, Steig- und Sinkgeschwindigkeit ist auf 1 m/s begrenzt.



- Die Hinderniserkennung und die aufwärts gerichteten Infrarotsensoren sind im S-Modus deaktiviert, was bedeutet, dass das Fluggerät Hindernisse auf der Flugbahn nicht automatisch wahrnehmen kann.
 - Im S-Modus ist die maximale Fluggeschwindigkeit des Fluggeräts deutlich höher und der maximale Bremsweg deutlich länger. Bei Windstille beträgt der Bremsweg mindestens 30 m.
 - Die Sinkgeschwindigkeit wird im S-Modus deutlich erhöht.
 - Das Ansprechverhalten des Fluggeräts ist im S-Modus deutlich empfindlicher. Das bedeutet, dass nur geringfügige Bewegungen des Steuerknüppels an der Fernsteuerung zu starken Bewegungen des Fluggeräts führen. Fliegen Sie vorsichtig, und halten Sie einen angemessenen Abstand zu Objekten ein.
 - Verwenden Sie den Flugmodusschalter an der Fernsteuerung, um den Flugmodus zu wechseln. Um den Flugmodus zu ändern, öffnen Sie die Kameraansicht in DJI Pilot, tippen Sie auf  und aktivieren „Mehrere Flugmodi“.
-

LEDs und Status-LED des Fluggeräts

Die Mavic 2 Enterprise Advanced verfügt über Front-LEDs und Fluggerät-Status-LEDs, wie in der nachstehenden Abbildung dargestellt.



Die Front-LEDs zeigen die Ausrichtung des Fluggeräts und leuchten zur Kennzeichnung der Vorderseite des Fluggeräts durchgehend rot, wenn das Fluggerät eingeschaltet ist. Gehen Sie zu den Einstellungen in DJI Pilot, um die Front-LEDs ein- oder auszuschalten.

Die Status-LED des Fluggeräts zeigen den Zustand des Flugreglers an. Die folgende Tabelle enthält weitere Informationen zu den Status-LEDs des Fluggeräts. Die Status-LEDs des Fluggeräts blinken auch dann, wenn der Startpunkt aufgezeichnet wird, wie im Abschnitt zur automatischen Rückkehrfunktion beschrieben.

Zustände der Status-LEDs des Fluggeräts

Normalstatus		
	Blinkt kontinuierlich rot, grün und gelb	Hochfahren und Durchführen der Selbstdiagnosetests
	Blinkt abwechselnd gelb und grün	Aufwärmphase
	Blinkt langsam grün	P-Modus mit GPS
	Blinkt ständig zweimal grün	P-Modus mit vorwärts- und abwärtsgerichtetem Sichtsystem
	Blinkt langsam gelb	Kein GPS und keine vorwärts oder abwärts gerichteten Sichtsensoren
	Blinkt schnell grün	Bremsen
	Blinkt abwechselnd grün und blau	RTK aktiviert und RTK-Daten werden verwendet
Warnzustände		
	Blinkt schnell gelb	Fernsteuerungssignal unterbrochen
	Blinkt langsam rot	Akkustand niedrig
	Blinkt schnell rot	Akkustand sehr niedrig
	Blinkt rot	IMU-Fehler
	Leuchtet durchgehend rot	Kritischer Fehler
	Blinkt abwechselnd rot und gelb	Kompass muss kalibriert werden
	Blinkt abwechselnd rot und grün	RTK ist aktiviert, aber es sind keine RTK-Daten verfügbar

Gehen Sie für Einsätze, die einen verdeckten Flug erfordern, zu ‚Allgemeine Einstellungen‘ in DJI Pilot, wählen Sie ‚LED-Einstellungen‘ und schalten Sie die Rahmenausleger-LEDs aus.

Automatische Rückkehr

Die Rückkehrfunktion führt das Fluggerät zum zuletzt aufgezeichneten Startpunkt zurück. Es gibt drei Rückkehrfunktionen: Intelligente Rückkehr, akkubedingte Rückkehr und sicherheitsbedingte Rückkehr. In diesem Abschnitt werden die drei Szenarien genauer 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. Die Status-LED des Fluggeräts blinkt schnell grün, wenn der Startpunkt aufgezeichnet wird.

Intelligente Rückkehrfunktion

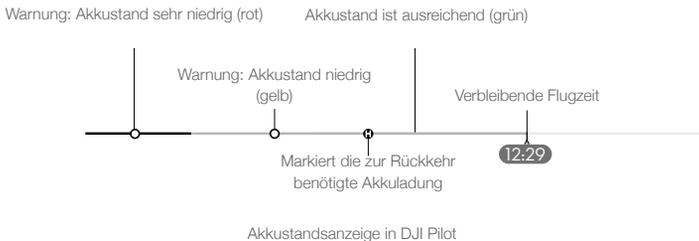
Wenn das GPS-Signal stark genug ist, kann die intelligente Rückkehrfunktion genutzt werden, um das Fluggerät zurück zum Startpunkt zu bringen. Die intelligente Rückkehrfunktion wird eingeleitet, indem Sie die Rückkehrtaste an der Fernsteuerung drücken und gedrückt halten. Die intelligente Rückkehrfunktion wird beendet, indem Sie die Rückkehrtaste an der Fernsteuerung drücken.

Akkustandsbedingte Rückkehrfunktion

Die akkustandsbedingte Rückkehrfunktion wird ausgelöst, wenn die Intelligent Flight Battery so schwach ist, dass eine sichere Rückkehr des Fluggeräts nicht mehr gewährleistet ist. Kehren Sie sofort zurück, oder landen Sie das Fluggerät sofort, wenn die Aufforderung dazu erfolgt. DJI Pilot zeigt eine Warnmeldung an, wenn der Akkustand niedrig ist. Wenn Sie nach zehn Sekunden nicht reagiert haben, kehrt das Fluggerät automatisch zum Startpunkt zurück.

Sie können die Rückkehrfunktion abbrechen, indem Sie die Rückkehr- oder Flugpausentaste auf der Fernsteuerung drücken. Wenn die Rückkehrfunktion abgebrochen wird, weil eine Warnung wegen eines niedrigen Akkustands angezeigt wird, ist die Intelligent Flight Battery möglicherweise nicht ausreichend aufgeladen, damit das Fluggerät sicher landen kann. Dies kann zu einem Absturz des Fluggeräts führen und das Fluggerät kann verloren gehen. Die Toleranzwerte für die Warnmeldungen zum niedrigen Akkustand werden automatisch festgelegt und sind abhängig von der aktuellen Höhe und der Entfernung des Fluggeräts vom Startpunkt.

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



Warnung	Szenario	Status-LED des Fluggeräts	DJI Pilot App	Aktionen
Niedriger Akkustand	Der verbleibende Akkustand ermöglicht problemlos die Rückkehrfunktion.	Blinkt langsam rot	Wählen Sie die Rückkehrfunktion oder setzen Sie den normalen Flugbetrieb fort.	Wählen Sie eine Option aus. Wenn keine Maßnahmen ergriffen werden, startet das Fluggerät die Rückkehrfunktion.
	Der verbleibende Akkustand ermöglicht die sicherheitsbedingte Rückkehr (während der Rückkehr, mit einem ausreichenden Fernsteuerungssignal und einer Flughöhe von mehr als 50 m).		Wählen Sie die sicherheitsbedingte Rückkehr oder setzen die Rückkehrfunktion fort.	Wählen Sie eine Option aus. Sicherheitsbedingte Rückkehr beginnen (Fluggerät sinkt auf 50 m Flughöhe ab und kehrt zum Startpunkt zurück) oder die Rückkehrfunktion fortsetzen (Fluggerät fliegt zum Startpunkt ohne abzusinken). Wenn keine Maßnahmen ergriffen werden, beginnt das Fluggerät mit der sicherheitsbedingten Rückkehr.
	Der verbleibende Akkustand erlaubt die automatische Notlandung (während der Rückkehr, mit einem ausreichenden Fernsteuerungssignal).		Fluggerät landet. Aktion kann nicht abgebrochen werden.	Fluggerät landet jetzt automatisch.
Sehr niedriger Akkustand	Das Fluggerät landet nach 10 Sekunden (im Flug, bei sehr niedrigem Akkustand).	Blinkt schnell rot	Fluggerät landet nach 10 Sekunden. Aktion kann nicht abgebrochen werden.	Fluggerät landet nach 10 Sekunden.
	Das Fluggerät landet automatisch (im Flug, bei extrem niedrigem Akkustand).		Fluggerät landet jetzt automatisch. Aktion kann nicht abgebrochen werden.	Fluggerät landet jetzt automatisch.

Sicherheitsbedingte Rückkehr

Mit den vorwärts gerichteten Sichtsensoren kann das Fluggerät während des Fluges eine Echtzeitkarte der Flugroute erstellen. Wenn der Startpunkt erfolgreich aufgezeichnet wurde und der Kompass ordnungsgemäß funktioniert, dann wird die sicherheitsbedingte Rückkehr automatisch aktiviert, wenn das Fernsteuerungssignal mehr als zwei Sekunden lang unterbrochen ist.

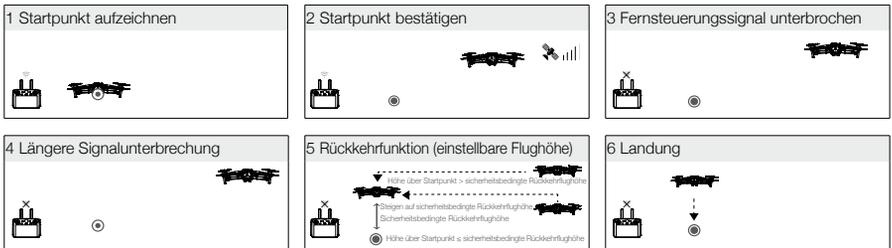
Bei aktivierter sicherheitsbedingter Rückkehrfunktion beginnt das Fluggerät, die ursprüngliche Flugroute zurückzufliegen. Wenn das Fernsteuerungssignal bei aktivierter sicherheitsbedingter Rückkehrfunktion innerhalb von 60 Sekunden wieder aufgenommen wird, schwebt das Fluggerät 10 Sekunden an der aktuellen Position und wartet auf Befehle des Piloten. Drücken Sie auf die Rückkehrtaste auf der Fernsteuerung, um die sicherheitsbedingte Rückkehr abzubrechen und die Steuerung wieder zu übernehmen. Wenn kein Befehl durch den Piloten erfolgt, fliegt das Fluggerät auf geradem Weg zum Startpunkt zurück. Wenn nach der Aktivierung der sicherheitsbedingten Rückkehr das Fernsteuerungssignal nach 60 Sekunden immer noch unterbrochen ist, dann stoppt das Fluggerät die Rückkehr auf seiner ursprünglichen Flugroute und fliegt auf geradem Weg zum Startpunkt zurück.

Verfahren zur Rückkehrfunktion

1. Das Fluggerät passt seine Ausrichtung an.
2. a. Befindet sich das Fluggerät zu Beginn der Rückkehr mehr als 20 m vom Startpunkt entfernt, dann steigt es auf die voreingestellte Rückkehrhöhe und fliegt mit einer Geschwindigkeit von 12 m/s zum Startpunkt. Ist die aktuelle Flughöhe höher als die Rückkehrhöhe, dann fliegt das Fluggerät auf der aktuellen Flughöhe zum Startpunkt zurück. Vorwärts- und rückwärts gerichtete Sichtsensoren sind aktiviert.

- b. Wenn das Fluggerät bei Einleitung der Rückkehrfunktion zwischen 5 und 20 m vom Startpunkt entfernt ist, fliegt das Fluggerät auf der aktuellen Höhe zurück. Beträgt die aktuelle Höhe weniger als 2 m, steigt das Fluggerät zunächst auf 2 m auf und fliegt mit einer Geschwindigkeit von 3 m/s zum Startpunkt. Falls die Option „Rückkehrfunktion bei aktueller Flughöhe“ deaktiviert ist, landet das Fluggerät sofort.
 - c. Befindet sich das Fluggerät bei Einleitung der Rückkehrfunktion weniger als 5 m vom Startpunkt entfernt, landet es sofort.
3. Nach Erreichen des Startpunkts landet das Fluggerät und die Motoren stoppen.

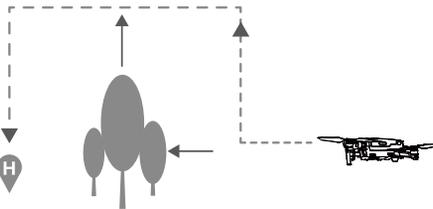
Abbildung zur Rückkehrfunktion



Hindernisvermeidung bei Rückkehrfunktion

Sofern die Lichtverhältnisse für den Betrieb der vorwärts- und rückwärtsgerichteten Sichtsensoren ausreichen, erkennt das Fluggerät während der Rückkehrfunktion Hindernisse und versucht aktiv, diesen auszuweichen. Die Hindernisvermeidung erfolgt folgendermaßen:

1. Das Fluggerät verlangsamt seine Geschwindigkeit, wenn ein Hindernis erkannt wird.
2. Das Fluggerät stoppt, verweilt im Schwebeflug und steigt dann auf, bis kein Hindernis erkannt wird.
3. Die Rückkehrfunktion wird fortgesetzt und das Fluggerät fliegt auf der neuen Flughöhe zum Startpunkt.



- ⚠ • Das Fluggerät kann bei schwachem oder fehlendem GPS-Signal nicht zum Startpunkt zurückkehren.
- Bei der intelligenten und akkustandsbedingten Rückkehr steigt das Fluggerät automatisch auf eine Höhe von 20 m. Sobald die Flughöhe 20 m oder mehr beträgt, bewegen Sie den Schub-Steuerknüppel, damit das Fluggerät aufhört zu steigen und auf der aktuellen Flughöhe zum Startpunkt fliegt.
- Das Fluggerät ist bei der sicherheitsbedingten Rückkehr nicht in der Lage, Hindernissen auszuweichen, wenn die vorwärts und rückwärts gerichteten Sichtsensoren nicht verfügbar sind. Vor jedem Flug muss eine angemessene Rückkehr-Flughöhe eingestellt werden. Um die Rückkehr-Flughöhe einzustellen, öffnen Sie DJI Pilot, und tippen Sie auf .
- Während der Rückkehrfunktion lassen sich Ausrichtung und Flugrichtung des Fluggeräts nicht steuern, aber mittels der Fernsteuerung oder DJI Pilot können Sie die Fluggeschwindigkeit und -höhe steuern.
- Während des Rückkehrflugs können Hindernisse auf beiden Seiten des Fluggeräts nicht erkannt oder vermieden werden.

Landeschutz

Der Landeschutz wird während der Intelligenten Rückkehrfunktion aktiviert, wobei sich das Fluggerät wie folgt verhält:

1. Wenn der Landeschutz erkennt, dass der Untergrund für eine Landung geeignet ist, wird das Fluggerät sanft gelandet.
2. Wenn der Untergrund nicht für eine Landung geeignet ist, verbleibt das Fluggerät im Schwebeflug und wartet auf die Bestätigung des Piloten, dass der Ort zum Landen geeignet ist.
3. Wenn der Landeschutz nicht funktionsbereit ist, zeigt DJI Pilot eine Landeaufforderung an, sobald die Flughöhe des Fluggeräts unter 0,5 m sinkt. Um das Fluggerät zu landen, drücken Sie den Schub-Steuerknüppel eine Sekunde lang nach unten oder verwenden Sie den Schieberegler für die automatische Landung in DJI Pilot.

Der Landeschutz ist sowohl bei der akkustands- als auch bei der sicherheitsbedingten Rückkehr aktiv. Das Fluggerät verhält sich wie folgt:

Während der akkustands- oder sicherheitsbedingten Rückkehr schwebt das Fluggerät in 2 m Höhe über dem Boden und wartet auf die Bestätigung des Piloten, dass der Ort zum Landen geeignet ist. Um das Fluggerät zu landen, drücken Sie den Schub-Steuerknüppel eine Sekunde lang nach unten oder verwenden Sie den Schieberegler für die automatische Landung in der App. Der Landeschutz wird aktiviert und das Fluggerät führt die oben aufgeführten Schritte aus.



Die Sichtsensoren sind während der Landung deaktiviert. Seien Sie beim Landen des Fluggeräts vorsichtig.

Präzise Landung

Während der automatischen Rückkehr scannt die Mavic 2 Enterprise Advanced den Boden automatisch und sucht nach geeigneten Geländemerkmalen für die Landung. Wenn die Geländemerkmale mit dem Gelände am Startpunkt übereinstimmen, beginnt das Fluggerät zu landen. Sollte das Fluggerät nicht in der Lage sein, eine geeignetes Gelände für die Landung zu ermitteln, erscheint eine Hinweis in DJI Pilot.



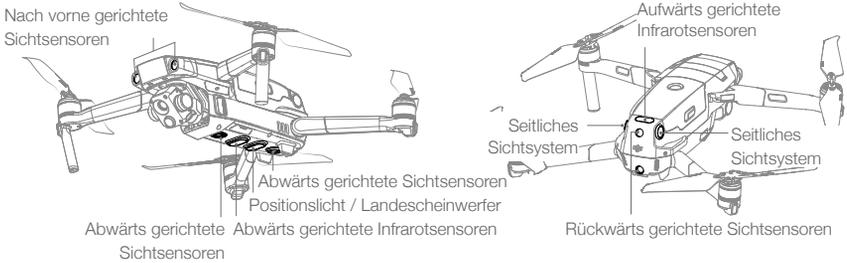
- Bei Präziser Landung ist der Landeschutz verfügbar.
 - Die Präzise Landung hängt von den folgenden Bedingungen ab:
 - a) Der Startpunkt muss beim Start aufgezeichnet werden und darf während des Flugs nicht geändert werden. Sonst verfügt das Fluggerät über keine Aufzeichnung der Geländemerkmale des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

Sichtsensoren und Infrarotsensoren

Die Mavic 2 Enterprise Advanced ist sowohl mit Infrarotsensoren als auch mit vorwärts, rückwärts, abwärts und nach links und rechts gerichteten Sichtsensoren ausgerüstet. Diese ermöglichen dem Fluggerät bei ausreichenden Lichtverhältnissen eine omnidirektionale Hinderniserkennung.

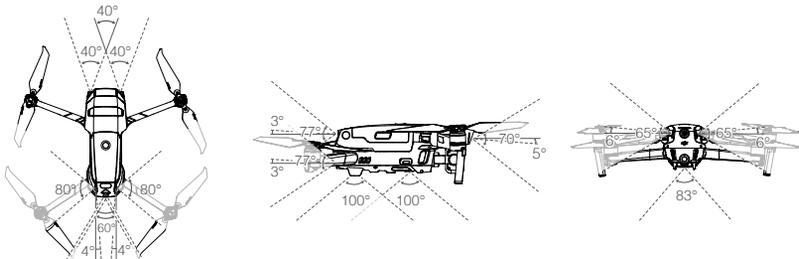
Die Hauptkomponenten der vorwärts, rückwärts und abwärts gerichteten Sichtsysteme sind sechs Kameras an Vorder-, Rück- und Unterseite des Fluggeräts. Die nach links und rechts gerichteten Sensoren bestehen aus zwei Kameras auf beiden Seite des Fluggeräts. Die Hauptkomponenten des Sichtsystems zur Erkennung nach oben und unten sind zwei 3D-Infrarotsensoren an der Ober- und Unterseite des Fluggeräts.

Die nach unten gerichteten Kamera- und Infrarotsensoren helfen dem Fluggerät, seine aktuelle Lage beizubehalten und präziser zu schweben. Zudem werden sie genutzt, wenn kein GPS-Signal verfügbar ist, wie etwa in Innenräumen. Darüber hinaus verbessert der Landescheinwerfer am Fluggerät bei schwachen Lichtverhältnissen die Sicht für die abwärts gerichteten Sichtsensoren.



Erfassungsbereich

Der Erfassungsbereich der vorwärts- und abwärtsgerichteten Sichtsensoren ist unten dargestellt. Beachten Sie, dass das Fluggerät keine Hindernisse erkennen kann, die sich außerhalb des Erfassungsbereichs befinden.



Kamerasensoren des Sichtsystems kalibrieren

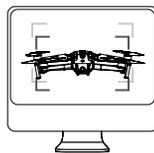
Die am Fluggerät installierten Sichtsensoren sind werkseitig kalibriert. Wenn es zu einer Kollision kommt, muss das Fluggerät ggf. über DJI Pilot oder DJI Assistant 2 (Enterprise Serie) kalibriert werden.

Die Kalibrierung der Sensoren des Sichtsystems ist am genauesten, wenn DJI Assistant 2 (Enterprise Serie) verwendet wird. Befolgen Sie die nachstehenden Schritte zur Kalibrierung der vorwärts gerichteten Sichtsensoren. Wiederholen Sie dann diese Schritte zur Kalibrierung der anderen Sichtsensoren.



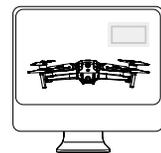
01

Richten Sie das Fluggerät auf den Bildschirm aus



02

Richten Sie die Ecken aus

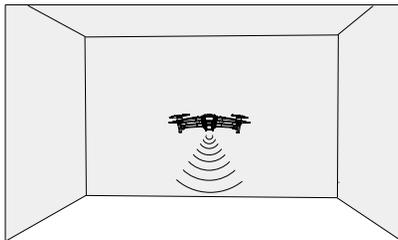


03

Schwenken und neigen Sie das Fluggerät

Sichtsensoren verwenden

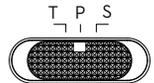
Die abwärtsgerichteten Sicht- und Infrarotsensoren werden beim Einschalten des Fluggeräts automatisch aktiviert. Sie müssen keine Änderungen vornehmen. Mithilfe der nach unten gerichteten Sichtsensoren kann sich das Fluggerät auch ohne GPS exakt im Schwebeflug halten.



Die nach unten gerichteten Sichtsensoren werden normalerweise in Innenräumen verwendet, in denen kein GPS verfügbar ist. Die nach unten gerichteten Sichtsensoren funktionieren am besten bei einer Flughöhe zwischen 0,5 und 11 m. Beachten Sie bitte, dass die Sichtpositionierung ggf. beeinträchtigt ist, wenn die Flughöhe mehr als 11 m beträgt.

Die abwärts gerichteten Sichtsensoren können Sie wie folgt aktivieren:

1. Das Fluggerät muss im P-Modus 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. Wenn die Status-LED des Fluggeräts zweimal grün blinken, sind die abwärts gerichteten Sichtsensoren funktionsbereit.



Mithilfe der vorwärts und rückwärts gerichteten Sichtsensoren kann das Fluggerät aktiv abbremsen, wenn es vor sich ein Hindernis erkennt. Die vorwärts und rückwärts gerichteten Sichtsensoren funktionieren am zuverlässigsten bei idealen Lichtverhältnissen und klar definierten oder strukturierten Hindernissen. Um genügend Zeit zum Bremsen zu lassen, sollte das Fluggerät nicht schneller als 50 km/h vorwärts oder 42 km/h rückwärts fliegen.

Die Sensoren nach links und rechts benötigen bessere Lichtverhältnisse und klarer definierte oder genau erkennbare Hindernisse. Sie können keine dynamischen Objekte, wie Personen, Fahrzeuge, Äste oder blinkende Lichter erfassen.

Die seitlichen Sichtsensoren sind nur im Stativmodus (T-Modus) verfügbar. Die Winkelgeschwindigkeit ist auf 24°/s und die Seitenflugeschwindigkeit auf 29 km/h begrenzt.



- Die seitlichen Sichtsensoren haben eine begrenzte Fähigkeit, Hindernisse zu erkennen, um diesen auszuweichen. Die Leistung der seitlichen Sichtsensoren kann durch die Umgebung beeinträchtigt werden. Sorgen Sie dafür, dass die Sichtverbindung zum Fluggerät aufrechterhalten wird und achten Sie auf Meldungen in DJI Pilot. DJI übernimmt keine Verantwortung für Fluggeräte, die bei der Verwendung der seitlichen Sensoren beschädigt werden oder verloren gehen.
- Die Sichtsensoren können über Oberflächen ohne deutlich erkennbare Mustervariationen NICHT ordnungsgemäß funktionieren. Die abwärts gerichteten Sichtsensoren funktionieren nur dann wirksam, wenn sich das Fluggerät auf einer Flughöhe zwischen 0,5 und 50 m befindet. Beachten Sie bitte, dass die Sichtpositionierung ggf. beeinträchtigt ist, wenn die Flughöhe mehr als 11 m beträgt.
- Der Landescheinwerfer wird bei schlechten Lichtverhältnissen automatisch aktiviert, wenn das Fluggerät in einer Höhe von unter 5 m betrieben wird. Beachten Sie, dass die Leistung der Sichtsensor-Kameras beeinträchtigt werden kann, wenn der Landescheinwerfer aktiviert ist. Fliegen Sie bei schwachem GPS-Signal vorsichtig.
- Über Wasser oder Schnee funktionieren die Sichtsensoren möglicherweise NICHT korrekt.



- Beachten Sie, dass die Sichtsensoren ggf. nicht ordnungsgemäß funktionieren, wenn das Fluggerät zu schnell fliegt. Fliegen Sie mit Vorsicht, wenn Sie mit einer Geschwindigkeit von mehr als 10 m/s auf einer Flughöhe von 2 m oder mit einer Geschwindigkeit von mehr als 5 m/s auf einer Flughöhe von 1 m fliegen.
- Steuern Sie das Fluggerät in folgenden Situationen mit erhöhter Vorsicht:
 - a) Beim Überfliegen einfarbiger Oberflächen (z. B. rein schwarz, rein weiß, rein grün).
 - b) Beim Überfliegen stark reflektierender Oberflächen.
 - c) Beim Überfliegen von Gewässern oder transparenten Oberflächen.
 - d) Beim Überfliegen von beweglichen Oberflächen oder Objekten.
 - e) Fliegen in einem Bereich, wo sich die Lichtverhältnisse oft oder drastisch ändern.
 - f) Beim Überfliegen extrem dunkler (<10 Lux) oder heller (>40.000 Lux) Oberflächen.
 - g) Beim Überfliegen von Oberflächen, die Infrarotwellen stark reflektieren oder absorbieren (z. B. Spiegel).
 - h) Beim Überfliegen von Oberflächen ohne klare Muster oder Strukturen.
 - i) Beim Überfliegen von Oberflächen mit sich wiederholenden, identischen Mustern oder Strukturen (z. B. Fliesen mit gleichem Dekor).
 - j) Beim Überfliegen von Hindernissen mit kleinen Oberflächen (z. B. Baumäste).
- Die Sensoren müssen stets sauber sein. Die Sensoren dürfen NICHT manipuliert werden. Die Infrarotsensoren nicht abdecken.
- Bei schlechten Lichtverhältnissen (unter 100 Lux) erkennen die vorwärts- und rückwärts gerichteten Sichtsensoren möglicherweise keine Muster am Boden. Wenn die Fluggeschwindigkeit des Fluggeräts 50 km/h überschreitet, dann haben die vorwärts- und rückwärts gerichteten Sichtsensoren nicht genügend Zeit, um das Fluggerät in sicherer Entfernung von einem Hindernis abzubremsen und zum Stillstand zu bringen.
- Im Falle einer Kollision des Fluggeräts kann eine Kalibrierung der Sichtsensoren erforderlich sein. Kalibrieren Sie die Sichtsensoren, wenn Sie durch die App dazu aufgefordert werden.
- Fliegen Sie nicht bei Regen, Nebel oder schlechten Sichtverhältnissen.
- Überprüfen Sie vor jedem Start Folgendes:
 - a) Sorgen Sie dafür, dass sich keine Aufkleber oder andere Verunreinigungen auf dem Glas der Infrarot- und Sichtsensoren befinden.
 - b) Sollte sich Schmutz, Staub oder Wasser auf dem Glas der Infrarot- und Sichtsensoren befinden, reinigen Sie es mit einem weichen Tuch. Verwenden Sie keine alkoholhaltigen Reinigungsmittel.
 - c) Wenden Sie sich an den DJI Support, wenn das Glas der Infrarot- oder Sichtsensoren beschädigt ist.
- Der aufwärts gerichtete Infrarotsensor kann nur Hindernisse erkennen, die sich in gerader Linie über dem Sensor befinden, und nicht oberhalb des gesamten Fluggeräts. Außerdem können große Hindernisse wie Dächer erkannt werden, winzige Hindernisse wie Blätter oder elektrische Leitungen jedoch nicht. Fliegen Sie vorsichtig und verlassen Sie sich nicht ausschließlich auf den nach oben gerichteten Infrarotsensor zur Erkennung von Hindernissen über dem Fluggerät.
- Blockieren Sie vor dem Start nicht die nach unten gerichteten Sicht- und Infrarotsensoren. Andernfalls kann das Fluggerät nach der Landung nicht wieder abheben und muss neu gestartet werden.

Flugschreiber

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

Passwortschutz

Die Mavic 2 Enterprise Advanced unterstützt Passwortschutz. Diese Funktion gewährleistet einen sicheren Zugriff auf das Fluggerät und dessen Datenspeicher an Bord und hilft dabei, den Zugriff auf vertrauliche Informationen zu verhindern.

Um das Passwort festzulegen, zu ändern oder zu löschen, starten Sie die DJI Pilot App und wählen Sie in den Einstellungen „Sicherheitspasswort“ aus.

- ⚠ • Das Passwort wird nur im Fluggerät gespeichert und nicht auf einen DJI-Server hochgeladen. Daher muss das Fluggerät neu formatiert werden, falls das Passwort verloren geht. Die im Fluggerät gespeicherten Daten werden beim Formatieren gelöscht.
- Falls das Fluggerät gewartet werden muss, formatiert DJI die gespeicherten Daten, die sich auf dem Fluggerät befinden. Entfernen Sie das Sicherheitspasswort und sichern Sie Ihre Daten, bevor Sie das Fluggerät zur Reparatur einsenden. DJI übernimmt keine Verantwortung für jeglichen Datenverlust.

Propeller anbringen und abnehmen

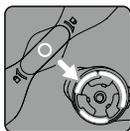
Die Mavic 2 Enterprise Advanced verfügt über geräuscharme Propeller. Es gibt zwei Varianten der Propeller, die zur Drehung in unterschiedliche Richtungen ausgelegt sind. Weiße Markierungen kennzeichnen, welche Propeller an welchen Motoren angebracht werden sollen.

Markiert	Nicht markiert
	
Auf Motoren mit weißen Markierungen anbringen	Auf Motoren ohne weiße Markierungen anbringen

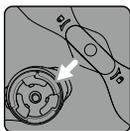
🔒 Drehen Sie die Propeller zum Montieren in die angegebene Richtung und ziehen Sie die Propeller fest an.

Propeller anbringen

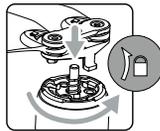
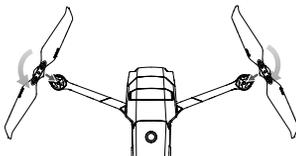
Befestigen Sie die Propeller mit den weißen Markierungen an den Motoren mit weißen Markierungen und die unmarkierten Propeller an Motoren ohne Markierungen. Halten Sie den Motor, drücken Sie den Propeller nach unten und drehen Sie ihn in die Richtung der Markierung auf dem Propeller, bis er einrastet.



Markiert



Nicht markiert



Propeller abnehmen

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

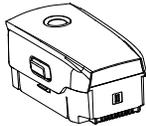
- ⚠ • Die Propellerblätter sind scharfkantig. Mit Vorsicht behandeln.
- Verwenden Sie nur Original-DJI-Propeller. Verwenden Sie stets Propeller des gleichen Typs.
- Kaufen Sie Propeller bei Bedarf separat nach.
- Achten Sie vor jedem Flug darauf, dass die Propeller und Motoren gut befestigt sind.
- Achten Sie vor jedem Flug darauf, dass alle Propeller in gutem Zustand sind. Alte, beschädigte oder defekte Propeller dürfen nicht verwendet werden.
- Um Verletzungen zu vermeiden, halten Sie sich von Propellern und Motoren fern und berühren Sie diese nicht, wenn sie sich drehen.
- Um Beschädigungen der Propeller zu vermeiden, legen Sie das Fluggerät zum Transport und zur Aufbewahrung in die im Transportkoffer angezeigte Richtung. Die Propeller dürfen nicht gedrückt oder gebogen werden. Wenn die Propeller beschädigt sind, wird die Flugleistung beeinträchtigt.



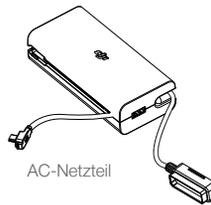
- Sorgen Sie dafür, dass die Motoren sicher befestigt sind und sich frei drehen. Wenn ein Motor klemmt und sich nicht mehr frei dreht, landen Sie unverzüglich das Fluggerät.
- Am Motor dürfen KEINE strukturellen Änderungen vorgenommen werden.
- Nach dem Flug sind die Motoren normalerweise heiß und dürfen NICHT mit den Händen oder anderen Körperteilen in Berührung kommen.
- Die Lüftungsschlitze an den Motoren und am Gehäuse des Fluggeräts dürfen NICHT blockiert werden.
- Beim Einschalten müssen die ESCs normal klingen.

Intelligent Flight Battery

Die Intelligent Flight Battery der Mavic 2 Enterprise Advanced ist ein 15,4 V, 3.850 mAh-Akku mit intelligenter Lade- und Entladefunktion. Verwenden Sie nur einen von DJI zugelassenes AC-Netzteil um den Akku aufzuladen.



Intelligent Flight Battery



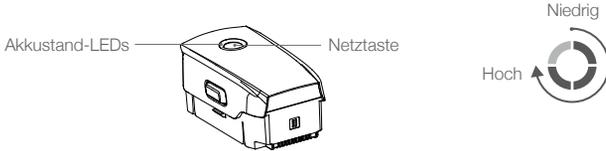
AC-Netzteil

Akkumerkmale

1. **Akkustandsanzeige:** Die Akkustand-LEDs zeigen den aktuellen Akkustand an.
2. **Um ein Aufblähen des Akkus zu verhindern,** entlädt sich der Akku automatisch auf unter 60 % des maximalen Akkustands, wenn er 10 Tage lang außer Betrieb ist. Das Entladen des Akkus auf 65 % dauert etwa drei bis vier Tage. Beim Entladen gibt der Akku spürbar Wärme ab.
3. **Spannungsangleichung:** Die Spannung der einzelnen Akkuzellen wird während des Ladevorgangs automatisch angeglichen.
4. **Überladungsschutz:** Der Akku hört automatisch mit dem Ladevorgang auf, sobald er vollständig aufgeladen ist.
5. **Temperaturerfassung:** Der Akku wird nur aufgeladen, wenn die Temperatur zwischen 5 °C und 40 °C liegt.
6. **Überstromschutz:** Der Akku bricht den Ladevorgang ab, wenn eine zu hohe Stromstärke erkannt wird.
7. **Tiefentladungsschutz:** Die Entladung stoppt automatisch, um eine Tiefentladung zu verhindern.
8. **Schutz vor Kurzschlüssen:** Wird ein Kurzschluss erkannt, wird die Stromversorgung automatisch unterbrochen.
9. **Schutz vor Akkuzellenschäden:** In DJI Pilot wird eine Warnmeldung angezeigt, wenn eine beschädigte Akkuzelle erkannt wird.
10. **Ruhezustand:** Der Akku schaltet sich nach 20 Minuten Inaktivität ab, um Strom zu sparen. Wenn der Akkustand weniger als 10 % beträgt, wechselt der Akku in den Ruhemodus, um eine Tiefenentladung zu verhindern. Im Ruhemodus leuchtet die Akkustandsanzeige nicht. Laden Sie den Akku auf, um ihn aus dem Ruhemodus aufzuwecken.
11. **Kommunikation:** Informationen zu Spannung, Kapazität und Stromstärke des Akku werden an das Fluggerät übermittelt.
12. **Aufwärmen:** Die Akkus der Mavic 2 Enterprise Advanced erwärmen sich selbst, sodass sie auch bei kalten Wetterbedingungen bis -20 °C eingesetzt werden können.

 Lesen Sie vor dem Gebrauch die Sicherheitsvorschriften zur Intelligent Flight Battery für die Mavic 2 Enterprise Advanced. Der Pilot übernimmt die alleinige Verantwortung für alle Vorgänge und den Gebrauch des Geräts.

Verwendung des Akkus



Überprüfen des Akkustands

Die Akkustands-LEDs zeigen an, wie viel Ladung noch übrig ist. Drücken Sie im ausgeschalteten Zustand einmal die Netztaste. Die Akkustandsanzeige leuchtet auf und zeigt den aktuellen Akkustand an.

Ein-/Ausschalten

Drücken Sie den Netzschalter einmal kurz und dann noch einmal zwei Sekunden lang, um den Akku ein- oder auszuschalten.

Akku erwärmen

Manuelles Aufwärmen: Vergewissern Sie sich, dass der Akku ausgeschaltet ist. Halten Sie die Netztaste fünf Sekunden lang gedrückt, um den Akku manuell aufzuwärmen.

Wenn sich der Akku aufwärmt, ändert sich die Helligkeit der Akkustand-LEDs von ausgeschaltet zu gering, mittel und schließlich starkem Leuchten. Der Akku stoppt die Erwärmung, sobald die Temperatur 8 °C erreicht. Die LED-Anzeigen blinken dann im Uhrzeigersinn, was anzeigt, dass die Akkutemperatur zwischen 8 °C und 10 °C liegt. Dies hält ungefähr 20 Minuten an, bevor sich der Akku automatisch wieder ausschaltet.

Automatisches Aufwärmen: Setzen Sie den Akku in das Fluggerät ein und schalten Sie das Fluggerät ein. Wenn die Temperatur des Akkus unter 6 °C und der Akkustand über 45 % liegt, wärmt sich der Akku automatisch auf, sodass die Temperatur zwischen 8 °C und 10 °C bleibt.

Hinweis für niedrige Temperaturen

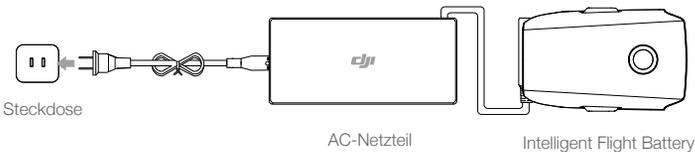
1. Beim Flugbetrieb in kalten Umgebungen von -20 °C bis 5 °C wird die Akkukapazität erheblich reduziert. Es wird empfohlen, den Akku vor dem Gebrauch aufzuwärmen und vollständig aufzuladen.
2. Die Akkus dürfen bei extremer Kälte von weniger als -20 °C nicht verwendet werden.
3. Um die optimale Leistung des Akkus zu gewährleisten, wärmen Sie den Akku auf, bis dessen Temperatur über 8 °C liegt.
4. Die reduzierte Akkukapazität bei niedrigen Temperaturen verringert die Windwiderstandsfähigkeit des Fluggeräts. Vorsichtig fliegen.
5. Fliegen Sie mit besonderer Vorsicht in extremen Höhen (etwa im Hochgebirge).
6. Die Aufwärmfunktion kann nicht eingeleitet werden, wenn die Akkutemperatur mehr als 6 °C oder der Akkustand weniger als 45 % beträgt.
7. Wenn die Temperatur unter -20 °C liegt, wird ein Kälteschutz ausgelöst und der Akku lässt sich nicht mehr einschalten. Das Fluggerät beendet den Kälteschutz, sobald die Temperatur des Akkus -15 °C erreicht.

Akku aufladen

Laden Sie die Intelligent Flight Battery vor dem ersten Gebrauch vollständig auf.

1. Schließen Sie das AC-Netzteil an eine Stromquelle an (100 V bis 240 V, 50/60 Hz).
2. Verbinden Sie die Intelligent Flight Battery mit dem Akkuladekabel bei ausgeschaltetem Akku am AC-Netzteil
3. Beim Laden und Entladen zeigen die Akkustands-LEDs den Fortschritt der Ladung an.
4. Wenn alle Akkustand-LEDs erloschen sind, ist die Intelligent Flight Battery vollständig aufgeladen. Trennen Sie das AC-Netzteil, sobald der Akku vollständig aufgeladen ist. Der Ladevorgang dauert etwa 1 Stunde 30 Minuten.

- ⚠ • Laden Sie eine Intelligent Flight Battery NICHT unmittelbar nach dem Flug auf. Möglicherweise ist der Akku noch zu warm. Warten Sie, bis er vor dem erneuten Laden auf Raumtemperatur abgekühlt ist.
- Wenn die Akkuzellentemperatur außerhalb von 5 °C bis 40 °C liegt, stoppt das AC-Netzteil den Ladevorgang. Die ideale Ladetemperatur liegt zwischen 22 °C bis 28 °C.
- Die optional erhältliche Akkuladestation lädt bis zu vier Akkus auf. Besuchen Sie den offiziellen DJI Online Store für weitere Informationen.



Akkustand-LEDs während des Ladevorgangs

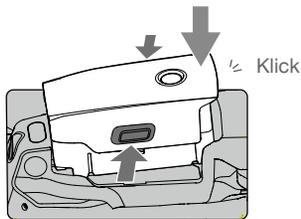
	LED1	LED2	LED3	LED4
Akkustand-LEDs Während des Ladevorgangs				
Akkustand	0 %~25 %	25 %~50 %	50 %~75 %	75 %~100 %

Akkuschutz

Akkuschutzmechanismus						
LED1	LED2	LED3	LED4	Blinkfolge	Akkuschutz-Beschreibung	
				LED2 blinkt zweimal pro Sekunde	Überstrom erkannt	
				LED2 blinkt dreimal pro Sekunde	Kurzschluss erkannt	
				LED3 blinkt zweimal pro Sekunde	Überladung erkannt	
				LED3 blinkt dreimal pro Sekunde	Überhöhte Spannung am Ladegerät	
				LED4 blinkt zweimal pro Sekunde	Ladetemperatur ist zu niedrig	
				LED4 blinkt dreimal pro Sekunde	Ladetemperatur ist zu hoch	

Intelligent Flight Battery einsetzen

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



Intelligent Flight Battery entnehmen

Drücken Sie die Akkuverriegelungen an den Seiten der Intelligent Flight Battery, um das Akkufach zu öffnen.

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

Gimbal und Kamera

Gimbal

Der auf drei Achsen stabilisierte Gimbal der Mavic 2 Enterprise Advanced ermöglicht eine Stabilisierung der Kamera, damit Sie Fotos und Videos aufnehmen können, die nicht verwackelt sind. Der Gimbal hat einen Neigebereich von -90° bis 30° . Der Pilot kann zudem in die Gimbal-Einstellungen gehen, um den Gimbal-Modus festzulegen und die automatische Kalibrierung zu aktivieren.

Steuern Sie die Neigung der Kamera, indem Sie das Gimbalrädchen an der Fernsteuerung verwenden. Rufen Sie alternativ die Liveansicht in DJI Pilot auf. Tippen Sie zum Zentrieren zweimal darauf oder drücken Sie auf den Bildschirm, bis ein blauer Kreis erscheint, und ziehen Sie den Kreis nach oben oder unten, um die Neigung der Kamera zu steuern, und nach links und rechts, um die Ausrichtung des Fluggeräts zu steuern.

Gimbal-Betriebsmodi

Es stehen zwei Gimbal-Betriebsarten zur Verfügung, die sich unter den Kameraeinstellungen in DJI Pilot einstellen lassen.

Folgemodus: Der Winkel zwischen der Gimbal-Ausrichtung und der Vorderseite des Fluggeräts bleibt stets konstant.

FPV-Modus: Der Gimbal ist mit den Bewegungen des Fluggeräts synchronisiert und simuliert dadurch eine Ich-Perspektive.

- ⚠ • Bei eingeschaltetem Fluggerät darf der Gimbal nicht berührt oder gestoßen werden. Zum Schutz des Gimbals während des Starts, immer von einem offenen und flachen Boden aus abheben.
- Bei einem Zusammenstoß oder Aufprall können die Präzisionsteile im Gimbal beschädigt werden, sodass der Gimbal unter Umständen nicht mehr einwandfrei funktioniert.
- Halten Sie den Gimbal und besonders die Gimbal-Motoren frei von Staub und Sand.
- Es kann ein Gimbal-Motorfehler auftreten, wenn sich das Fluggerät auf unebenem Boden befindet, der Gimbal blockiert wird oder dies zu permanenten Motorschäden führen kann.
- Auf den Gimbal NICHT mit externer Kraft einwirken, nachdem er eingeschaltet wurde. Der Gimbal darf NICHT zusätzlicher Traglast ausgesetzt werden, da der Gimbal sonst eventuell in seiner Funktion gestört wird.
- Achten Sie darauf, vor dem Einschalten des Fluggeräts die Gimbal-Abdeckung zu entfernen. Sorgen Sie außerdem dafür, dass die Gimbal-Abdeckung angebracht ist, wenn das Fluggerät nicht in Gebrauch ist.
- Beim Flugbetrieb in dichtem Nebel oder bei Bewölkung kann der Gimbal feucht werden. Dies kann zu einem vorübergehenden Ausfall führen. Lassen Sie den Gimbal trocknen, damit er wieder voll funktionsfähig wird.

Kamera

Die Mavic 2 Enterprise Advanced verfügt über eine Wärmebild- und eine RGB-Kamera, wobei gleichzeitig langwellige unsichtbare Infrarotstrahlung als auch Bilder im sichtbaren Spektralbereich erfasst werden. Die RGB-Kamera verwendet einen 1/2-Zoll CMOS-Sensor und unterstützt einen bis zu 32-fachen Digitalzoom mit einem Fokusbereich von 1 m bis unendlich.

Die Mavic 2 Enterprise Advanced nimmt Video mit einer Auflösung von bis zu 4K/30fps und Fotos mit 48 MP auf. Die Aufnahmemodi umfassen Einzelaufnahme, Intervall und Panorama.

-
- ⚠ • Sorgen Sie dafür, dass Temperatur und Luftfeuchtigkeit für die Verwendung und Aufbewahrung der Kamera geeignet sind.
 - Reinigen Sie das Objektiv mit einem Linsenreiniger, um Schäden zu vermeiden.
 - Die Belüftungsöffnungen an der Kamera dürfen NICHT blockiert sein, denn die dadurch entstehende Wärme kann zu Schäden am Gerät führen und den Anwender verletzen.
-

Fotos und Videos speichern

Die Mavic 2 Enterprise Advanced verfügt über einen internen Speicher von 24 GB zum Speichern von Fotos und Videos. Aktivieren Sie den Passwortschutz, um einen sicheren Zugriff auf das Gerät zu gewährleisten und die Daten darauf zu schützen.

Darüber hinaus kann eine microSD-Karte zum Speichern von Fotos und Videos verwendet werden. Es ist eine microSD-Speicherkarte mit UHS-I Geschwindigkeitsklasse 3 erforderlich, da die hohen Lese- und Schreibgeschwindigkeiten dieser Karten auch für Videodaten mit hohen Auflösungen und Bitraten geeignet sind.

Um Datum und Uhrzeit von Aufnahmen anzuzeigen, öffnen Sie die App und aktivieren Sie in den Kameraeinstellungen „Zeitstempel und GPS-Info hinzufügen“.

-
- ⚠ • Bei eingeschaltetem Fluggerät darf die microSD-Karte nicht entfernt werden. Sonst kann die microSD-Speicherkarte eventuell beschädigt werden.
 - Um die Stabilität des Kamerasystems zu gewährleisten, ist die Dauer einer Videoaufnahme auf 30 Minuten begrenzt.
 - Überprüfen Sie die Kameraeinstellungen vor dem Gebrauch, um sicherzustellen, dass diese korrekt konfiguriert sind.
 - Machen Sie vor der Aufnahme wichtiger Fotos oder Videos einige Bilder, um zu testen, ob die Kamera ordnungsgemäß funktioniert.
 - Fotos und Videos können nur bei eingeschalteter Intelligent Flight Battery aus der Kamera exportiert werden.
 - Achten Sie darauf, die Intelligent Flight Battery ordnungsgemäß auszuschalten. Andernfalls werden Ihre Kameraparameter NICHT gespeichert und aufgenommene Videos können eventuell beschädigt werden. Beachten Sie, dass DJI, unabhängig von der Ursache, keine Verantwortung für die nicht gelungene Aufzeichnung von Bildern oder Videos übernimmt, einschließlich einer Aufzeichnung, die nicht maschinenlesbar ist.
-

Im „Split“ Anzeigemodus werden drei Dateien gespeichert.

Anzeigemodus	Foto	Video
Wärmebild	RGB + IR	RGB + IR
RGB	RGB + IR	RGB + IR
Split	RGB + IR + Split	RGB + IR

Video bearbeiten

Die Mavic 2 Enterprise Advanced unterstützt das MP4-Videoformat und das H.264-Kodierungsformat sowie die Aufnahme von RGB- und Wärmebildern.

DJI AirSense

Bemannte Fluggeräte mit ADS-B-Empfänger senden aktiv Flugdaten, einschließlich Position, Flugroute, Flugeschwindigkeit und Flughöhe. DJI AirSense erhält die von ADS-B-Transceivern gesendeten Daten mithilfe eines integrierten Empfängers oder über eine Internetverbindung. Mit DJI AirSense ausgestattete Drohnen können die Position, Richtung und Flugeschwindigkeit der ADS-B-Transceiver (unterstützt Standards 1090 ES und UAT) von bemannten Fluggeräten empfangen, in Echtzeit das Risiko eines Zusammenstoßes berechnen und eine entsprechende Warnung an den Piloten senden. DJI AirSense analysiert das potenzielle Kollisionsrisiko durch den Vergleich der eigenen Position mit der des bemannten Fluggeräts und sendet rechtzeitig über DJI Pilot Warnmeldungen an den Piloten.

DJI AirSense zeigt Angaben zu bemannten Flugzeugen in der Nähe an, um die Flugsicherheit zu gewährleisten. Es steuert die Drohne nicht aktiv, um Kollisionen mit sich nähernden Fluggeräten zu vermeiden. Fliegen Sie Ihr Fluggerät immer in Sichtweite und seien Sie stets vorsichtig. Verringern Sie die Flughöhe, sobald Sie Warnmeldungen erhalten. Beachten Sie, dass DJI AirSense folgende Einschränkungen aufweist:

1. Es kann nur Nachrichten empfangen, die von bemannten Fluggeräten gesendet werden, die mit einem ADS-B-Transceiver ausgestattet sind, das dem Standard 1090ES (RTCA DO-260) oder UAT (RTCA Do-282) entspricht. DJI-Geräte können keine entsprechenden Funk- oder Warnmeldungen von bemannten Fluggeräten empfangen, die nicht mit funktionierenden ADS-B-Geräten ausgestattet sind.
2. Wenn sich zwischen einem bemannten Fluggerät und dem DJI-Fluggerät ein Hindernis oder eine Stahlkonstruktion befindet, dann kann das System keine ADS-B-Nachrichten von dem bemannten Flugzeug empfangen und somit auch keine Warnmeldungen an den Piloten senden. Achten Sie genau auf Ihre Umgebung und fliegen Sie stets mit Vorsicht.
3. Warnmeldungen können verzögert angezeigt werden, wenn DJI AirSense durch Interferenzen aus der Umgebung gestört wird. Behalten Sie die Umgebung genau im Auge und fliegen Sie mit Vorsicht.
4. Warnmeldungen werden möglicherweise nicht angezeigt, wenn das DJI-Fluggerät seine Position nicht bestimmen kann.
5. Ist DJI AirSense deaktiviert oder falsch konfiguriert kann es keine von bemannten Fluggeräten gesendeten ADS-B-Meldungen empfangen und somit auch keine Warnmeldungen an den Piloten senden.

Wenn DJI AirSense die Gefahr einer Kollision erkennt, sendet es basierend auf dem Abstand zwischen dem bemannten Fluggerät und dem DJI-Fluggerät eine Reihe von Warnmeldungen (sofern die Verbindung zwischen dem DJI-Fluggerät und der Fernsteuerung stabil ist). Nach Erhalt der ersten Warnmeldung wird empfohlen, sofort die Flughöhe zu verringern oder eine andere Flugroute zu wählen, um eine Kollision zu vermeiden.

Warnungseskalation:

1. Die niedrigste Warnstufe wird ausgelöst, wenn ein bemanntes Fluggerät erkannt wird. In DJI Pilot können bis zu 10 erkannte Fluggeräte gleichzeitig angezeigt werden. Behalten Sie diese im Auge, um die Flugsicherheit zu gewährleisten.
2. Die mittlere Warnstufe tritt ein, wenn das DJI-Fluggerät nur noch zwei Kilometer von einem bemannten Fluggerät entfernt ist. Bitte achten Sie darauf, Sicherheitsrisiken zu vermeiden.
3. Die höchste Warnstufe wird erreicht, wenn das DJI-Fluggerät nur noch einen Kilometer von einem bemannten Fluggerät entfernt ist. Gehen Sie sofort in den Sinkflug über oder ändern Sie die Flugroute, um dem bemannten Fluggerät auszuweichen.



Blau: Die erste Warnstufe



Gelb: Die zweite Warnstufe



Rot: Die dritte Warnstufe

Modulares Zubehör

Die Mavic 2 Enterprise Advanced verfügt über einen erweiterten Anschluss zur Installation von kompatibelem, modulare DJI-Zubehör, das unten aufgeführt ist:

M2E-Positionslicht: Hilft bei der Identifizierung des Fluggeräts bei Nacht oder in Gebieten mit wenig Licht.

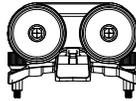
M2E-Scheinwerfer: Dient zur Fernausleuchtung für die Suche bei wenig Licht und zur Unterstützung von Kameraaufnahmen bei Nacht.

M2E-Lautsprecher: Wird für weiträumige Echtzeitübertragungen oder Audiowiedergabe verwendet.

M2EA-RTK-Modul: Unterstützt NTRIP und ermöglicht zentimetergenaue Positionsbestimmung.



M2E-Positionslicht



M2E-Scheinwerfer



M2E-Lautsprecher

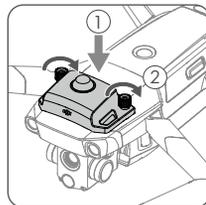
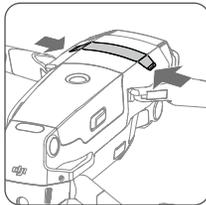


M2EA-RTK-Modul
(nicht im Lieferumfang enthalten)

Verwendung

Das folgende Beispiel zeigt die Installation und Verwendung des modularen Zubehörs. Das M2E-Positionslicht dient als Beispiel.

1. Entfernen Sie die Abdeckung vom erweiterten Anschluss oben auf dem Fluggerät. Stellen Sie sicher, dass die Abdeckung für die zukünftige Verwendung an einem sicheren Ort aufbewahrt wird.
2. Installieren Sie das Positionslicht am Erweiterungssteckplatz des Fluggeräts.
3. Ziehen Sie die Schrauben auf beiden Seiten fest, damit das M2E-Positionslicht sicher am Fluggerät befestigt ist.



4. Schalten Sie das Fluggerät ein und starten Sie die DJI Pilot App, um das Positionslicht zu verwenden.



- Der Landescheinwerfer kann als Positionslicht verwendet werden. Gehen Sie in der App zu den Einstellungen für die visuelle Navigation und stellen Sie die Zusatzbodenleuchte auf Positionslicht ein.

- ⚠ • Vergewissern Sie sich, dass das Zubehör korrekt und sicher am Fluggerät befestigt ist, bevor Sie es verwenden. Andernfalls könnte es während des Fluges vom Fluggerät abfallen.
 - Richten Sie den Scheinwerfer oder das Positionslicht NICHT direkt auf die Augen von Menschen.
 - Verwenden Sie den Lautsprecher NICHT in der Nähe von Personen oder in einem Stadtgebiet, in denen sich geräuschempfindliche Strukturen befinden, da die Lautstärke zu Verletzungen oder Gefahren führen kann.
-

Verwendung des RTK-Moduls

RTK aktivieren/deaktivieren

Vergewissern Sie sich vor jeder Verwendung, dass die RTK-Positionsbestimmung aktiviert ist und der RTK-Servicetyp entweder auf Netzwerk-RTK oder benutzerdefiniertes Netzwerk-RTK eingestellt ist. Gehen Sie zu Kameraansicht > ●●● > RTK, um den Servicetyp einzustellen. Ansonsten kann das Fluggerät nicht starten, wenn keine Differenzdaten verfügbar sind.

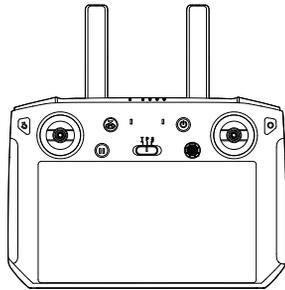
Verwendung mit benutzerdefiniertem Netzwerk-RTK

Schließen Sie ein Dongle an die Fernsteuerung an oder verwenden Sie die App, um eine Verbindung mit einem WLAN herzustellen und das benutzerdefinierte Netzwerk-RTK zu nutzen. Ein benutzerdefiniertes Netzwerk-RTK kann verwendet werden, um die RTK-Basisstation zu ersetzen. Verbinden Sie das Konto des benutzerdefinierten Netzwerk-RTK mit dem zugewiesenen NTRIP-Server, um Differenzdaten zu senden und zu empfangen. Lassen Sie die Fernsteuerung eingeschaltet und mit dem Internet verbunden, während Sie diese Funktion verwenden.

1. Vergewissern Sie sich, dass Fernsteuerung und Fluggerät gekoppelt sind und dass die App auf das Internet zugreifen kann.
2. Gehen Sie zur Kameraansicht > ●●● > RTK, um den RTK-Servicetyp auf „Benutzerdefiniertes Netzwerk-RTK“ einzustellen und die NTRIP-Host-, Port-, Konto-, Passwort- und Einhängpunkt-Angaben einzugeben.
3. Warten Sie auf die Verbindung zum NTRIP-Server. In den RTK-Einstellungen wird die Positionsbestimmung des Fluggeräts als FIX angezeigt, um darauf hinzuweisen, dass das Fluggerät die Differenzdaten aus dem benutzerdefinierten Netzwerk-RTK erhalten und verwendet hat.

Smart- Fernsteuerung

In diesem Abschnitt werden die Funktionen der Fernsteuerung beschrieben, einschließlich Anleitungen zur Steuerung des Fluggeräts und der Kamera.



Smart-Fernsteuerung

Profil der Smart-Fernsteuerung

Die DJI Smart-Fernsteuerung verwendet DJIs Langstrecken-Übertragungstechnologie OcuSync 2.0, die eine maximale Übertragungreichweite von 10 km und Videoübertragung vom Fluggerät an DJI Pilot auf einem Mobilgerät mit einer Auflösung von bis zu 720p bietet. Die integrierten Tasten machen die Steuerung des Fluggerätes einfach und die abnehmbaren Steuerknüppel sind praktisch für das Verstauen.

In offenem Gelände ohne elektromagnetische Störungen erlaubt OcuSync 2.0 Videoübertragung mit einer Auflösung von bis zu 720p, unabhängig von der Flughöhe. Die Fernsteuerung arbeitet sowohl mit 2,4 GHz als auch 5,8 GHz und wählt automatisch den besten Übertragungskanal aus.

OcuSync 2.0 reduziert zudem die Latenz auf 120-130 ms. Erreicht wird dies durch eine leistungsstärkere Hardware in der Drohne, verbesserte Video-Decoding-Algorithmen und optimierte Übertragungsverfahren.

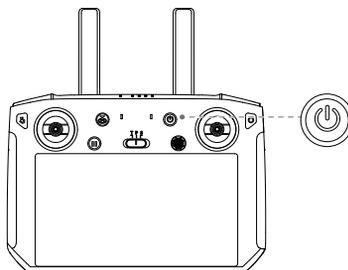
Die Smart-Fernsteuerung verfügt über einen eingebauten 5,5-Zoll-Bildschirm mit großer Helligkeit und mehreren Funktionen wie Bluetooth-Konnektivität und GNSS-Satellitenpositionsbestimmung. Die Fernsteuerung lässt sich zudem per WLAN mit dem Internet verbinden und hat eine Akkulaufzeit von bis zu 2,5 Stunden.

Bedienung der Smart-Fernsteuerung

Ein- und Ausschalten der Smart-Fernsteuerung

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

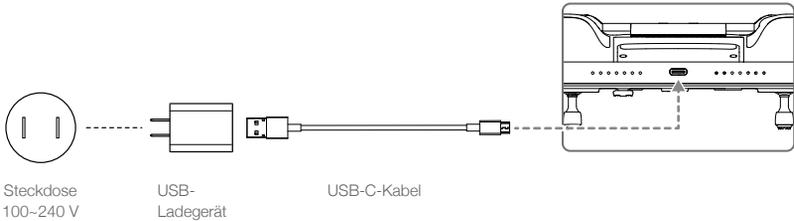
1. Drücken Sie die Netztaaste einmal, um den aktuellen Akkustand zu prüfen. Laden Sie die Fernsteuerung auf, wenn der Akku zu schwach ist.
2. Halten Sie die Netztaaste gedrückt, um die Fernsteuerung einzuschalten.
3. Wiederholen Sie Schritt 2, wenn Sie die Fernsteuerung ausschalten möchten.



Akku aufladen

In der Fernsteuerung sind zwei 18650-Li-Ionen-Akkus eingebaut. Laden Sie die Fernsteuerung über den USB-C-Anschluss auf.

Ladezeit: ca. 2 Stunden und 15 Minuten (bei Verwendung eines Standard-USB-Netzteils)

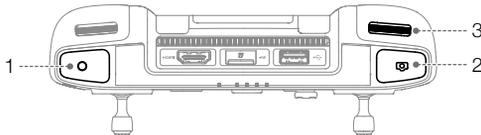


- ⚠ • Verwenden Sie zum Aufladen der Fernsteuerung ein offizielles USB-Netzteil von DJI. Wenn kein offizielles DJI-Netzteil verfügbar ist, wird die Verwendung eines FCC/CE-zertifizierten USB-Netzteils mit 12 V / 2 A empfohlen.
- Der Akku verliert Ladung, wenn er längere Zeit gelagert wird. Laden Sie den Akku mindestens alle drei Monate auf, um eine völlige Entladung zu vermeiden.

Bedienung der Kamera

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

1. Videoaufnahmetaste
Wenn Sie die Taste einmal drücken, wird die Videoaufnahme gestartet. Zum Stoppen erneut drücken.
2. Fokus-/Fototaste
Dient als Auslöser für die Fotokamera-Funktion.
3. Kamerarädchen
Drehen Sie das Einstellrad, um den Zoom der Kamera einzustellen.

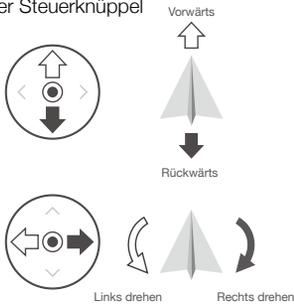


Bedienung und Steuerung des Fluggeräts

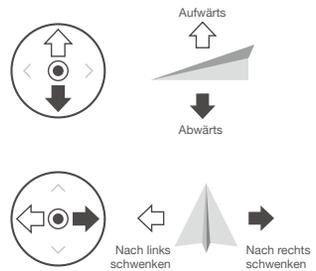
Die Steuerknüppel werden verwendet, um die Ausrichtung (Gieren), die Vor-/Rückwärtsbewegung (Nicken), die Flughöhe (Beschleunigung/Schub) und die Links-/Rechts-Bewegung (Rollen) des Fluggeräts zu steuern. Der Steuerknüppelmodus bestimmt die Funktion jeder Steuerknüppelbewegung. Es gibt drei vorprogrammierte Modi sowie benutzerdefinierte Modi, die sich in DJI Pilot konfigurieren lassen. Die Modi sind Modus 1, Modus 2 und Modus 3. Der Standardmodus ist Modus 2. In allen drei vorprogrammierten Modi schwebt das Fluggerät konstant auf der Stelle, wenn beide Knüppel zentriert sind. In den folgenden Abbildungen werden die Funktionen jedes Steuerknüppels in den drei vorprogrammierten Modi verdeutlicht.

Modus 1

Linker Steuerknüppel

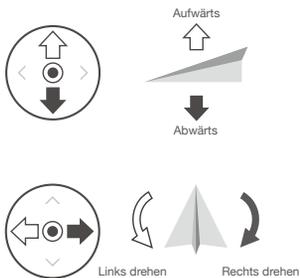


Rechter Steuerknüppel

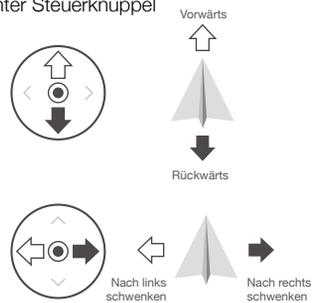


Modus 2

Linker Steuerknüppel

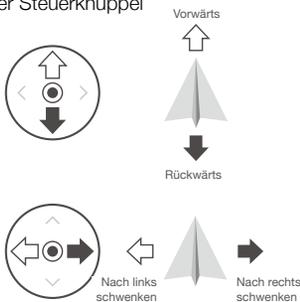


Rechter Steuerknüppel

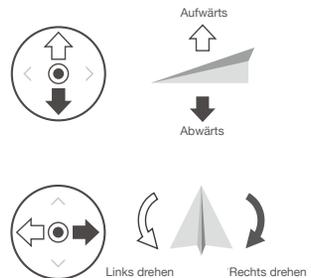


Modus 3

Linker Steuerknüppel



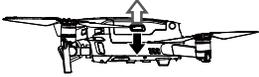
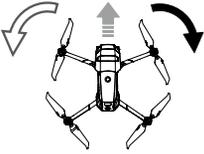
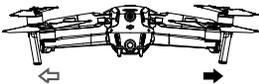
Rechter Steuerknüppel



Die Abbildung unten erklärt, wie die Steuerknüppel verwendet werden. Modus 2 wird als Beispiel verwendet.

Mittelstellung: Die Steuerknüppel sind zentriert.

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

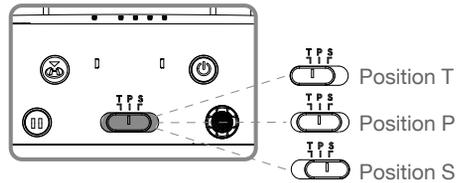
Fernsteuerung (Modus 2)	Fluggerät (◀◀ Zeigt die Bugrichtung an)	Bemerkungen
		<p>Durch Bewegen des linken Steuerknüppels nach oben oder unten ändert sich die Flughöhe entsprechend.</p> <p>Steuerknüppel aufwärts = Steigflug, Steuerknüppel abwärts = Sinkflug.</p> <p>Je weiter der Steuerknüppel aus der Mittelstellung bewegt wird, desto schneller ändert das Fluggerät die Flughöhe. Bewegen Sie den Steuerknüppel stets vorsichtig, um abrupte und unerwartete Änderungen der Flughöhe zu vermeiden.</p>
		<p>Durch Bewegen des linken Steuerknüppels nach links oder rechts wird die Ausrichtung des Fluggeräts geändert.</p> <p>Bewegen Sie den Steuerknüppel nach links, erfolgt eine Drehung des Fluggeräts gegen den Uhrzeigersinn, bewegen Sie den Steuerknüppel nach rechts, erfolgt eine Drehung im Uhrzeigersinn.</p> <p>Je weiter der Steuerknüppel aus der Mittelstellung bewegt wird, desto schneller dreht sich das Fluggerät.</p>
		<p>Bewegt man den rechten Steuerknüppel nach oben oder nach unten ändert sich der Nickwinkel des Fluggeräts dementsprechend.</p> <p>Drücken Sie den Steuerknüppel nach oben, um vorwärts zu fliegen, und nach unten, um rückwärts zu fliegen. Je weiter der Steuerknüppel aus der Mittelstellung bewegt wird, desto schneller bewegt sich das Fluggerät.</p>
		<p>Wird der rechte Steuerknüppel nach links oder rechts bewegt, bewegt sich das Fluggerät seitwärts.</p> <p>Bewegen Sie den Steuerknüppel nach links, um nach links zu fliegen, bewegen Sie den Steuerknüppel nach rechts, um nach rechts zu fliegen. Je weiter der Steuerknüppel aus der Mittelstellung bewegt wird, desto schneller bewegt sich das Fluggerät.</p>

- ⚠ • Halten Sie die Fernsteuerung von Magnetquellen fern, damit sie keinen magnetischen Interferenzen ausgesetzt ist.
- Es wird empfohlen, die Steuerknüppel für den Transport und zur Aufbewahrung zu demontieren und in dem dafür vorgesehenen Fach an der Fernsteuerung aufzubewahren, um Beschädigungen zu vermeiden.

Flugmoduswechsler

Mit diesem Schalter können Sie den Flugmodus auswählen. Wählen Sie zwischen T-Modus, P-Modus und S-Modus.

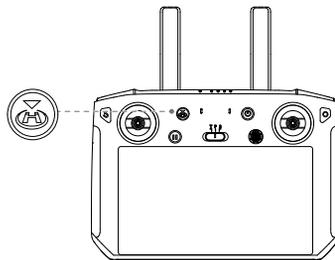
Position	Flugmodus
T	T-Modus (Stativmodus)
P	P-Modus (Positionsbestimmung)
S	S-Modus (Sport)



Die Mavic 2 Enterprise wird standardmäßig im P-Modus hochgefahren, unabhängig davon, auf welcher Position sich der Schalter an der Fernsteuerung befindet. Um den Flugmodus zu ändern, öffnen Sie die Kameraansicht in DJI Pilot, tippen Sie auf  und aktivieren Sie „Multi-Flugmodus“. Nachdem Sie den „Multi-Flugmodus“ aktiviert haben, stellen Sie den Schalter auf „P“ und anschließend auf „S“ oder „T“, um zwischen den Modi zu wechseln.

Rückkehrtaste

Halten Sie die Rückkehrtaste gedrückt, um die Rückkehrfunktion einzuleiten, bei der das Fluggerät zum zuletzt aufgezeichneten Startpunkt zurückkehrt. Wenn Sie die Taste erneut drücken, wird die Rückkehr abgebrochen und Sie können das Fluggerät wieder selbst steuern. Eine ausführliche Beschreibung der Rückkehrfunktion finden Sie im Abschnitt „Automatische Rückkehrfunktion“.



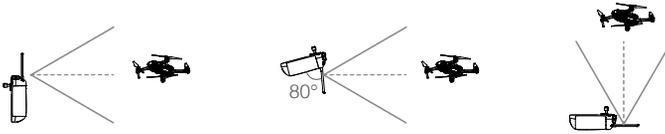
Frei belegbare Tasten

Es gibt drei frei belegbare Tasten auf der Fernsteuerung: C1, C2 und die Bestätigungstaste. Wenn die Fernsteuerung nicht mit einem Fluggerät verbunden ist, drücken Sie die Bestätigungstaste, um eine Auswahl zu bestätigen. Wenn die Fernsteuerung mit einem Fluggerät verbunden ist, kann die Taste nicht zum Bestätigen einer Auswahl verwendet werden. Die Funktion der Taste bei Verbindung mit einem Fluggerät kann jedoch in DJI Pilot angepasst werden.

Die Funktionen der C1-Taste und der C2-Taste werden in DJI Pilot eingestellt. Die Standardkonfiguration für die C1-Taste ist Fokus auf die Bildmitte und die Standardkonfiguration für die C2-Taste ist Wiedergabe.

Optimale Übertragungsreichweite

Die optimale Übertragungsreichweite der Smart-Fernsteuerung ist unten dargestellt:



Stellen Sie sicher, dass die Antennen auf das Fluggerät ausgerichtet sind. Die Verbindung zwischen der Fernsteuerung und dem Fluggerät funktioniert dann optimal, wenn der Winkel zwischen den Antennen und der Rückseite der Smart-Fernsteuerung 80° oder 180° beträgt.

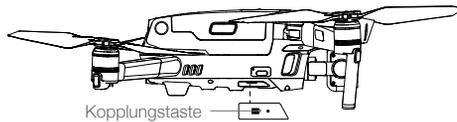
Beachten Sie, dass die obigen Abbildungen nicht die tatsächlichen Entfernungen zwischen dem Piloten und dem Fluggerät widerspiegeln und nur als Referenz dienen.

- ⚠ Es erscheint eine Warnmeldung in DJI Pilot, wenn das Übertragungssignal schwach ist. Passen Sie die Antennen an, um sicherzustellen, dass sich das Fluggerät innerhalb der optimalen Übertragungsreichweite befindet.

Koppeln der Smart-Fernsteuerung

Wenn die Smart-Fernsteuerung zusammen mit einem Fluggerät gekauft wird, wurde die Fernsteuerung bereits mit dem Fluggerät verbunden und sie können direkt verwendet werden, nachdem die Fernsteuerung und das Fluggerät aktiviert wurden. Wenn die Smart-Fernsteuerung und das Fluggerät separat erworben wurden, führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Fernsteuerung mit dem Fluggerät zu koppeln.

1. Schalten Sie die Fernsteuerung und das Fluggerät ein.
2. Drücken Sie gleichzeitig die frei belegbaren Tasten C1, C2 und die Videoaufnahmetaste. Die Status-LED blinkt blau und die Fernsteuerung gibt zwei Signaltöne aus, um anzuzeigen, dass die Kopplung gestartet wurde.
3. Drücken Sie die Kopplungstaste am Fluggerät. Die Status-LED der Fernsteuerung leuchtet grün, wenn die Kopplung erfolgreich hergestellt wurde.



- ☀
- Stellen Sie sicher, dass sich die Fernsteuerung während des Koppelns in einem Radius von 0,5 m vom Fluggerät befindet.
 - Stellen Sie sicher, dass die Fernsteuerung mit dem Internet verbunden ist, wenn Sie sich mit einem DJI-Konto anmelden.
 - Weitere Kopplungsmethoden finden Sie unter www.dji.com/smart-controller/downloads, wo Sie auch das Benutzerhandbuch für die DJI Smart-Fernsteuerung herunterladen können.

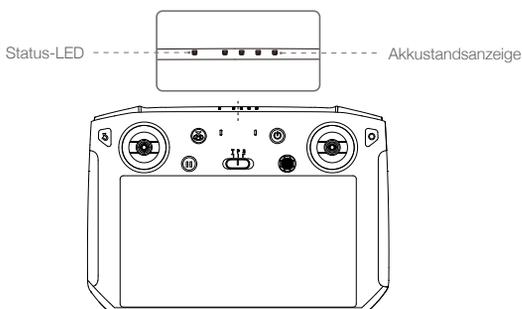
- ⚠
- Laden Sie die Fernsteuerung vor jedem Flug vollständig auf.
 - Wenn die Fernsteuerung eingeschaltet ist und 5 Minuten lang NICHT benutzt wird, ertönt ein Alarmsignal. Nach 10 Minuten schaltet sie sich automatisch ab. Bewegen Sie die Steuerknüppel, um den Alarm abzubrechen.



- Sorgen Sie dafür, dass die Antennen der Fernsteuerung ausgefaltet und korrekt ausgerichtet sind, damit eine optimale Übertragungsqualität gewährleistet ist.
- Wenn die Fernsteuerung beschädigt ist, muss sie repariert oder ersetzt werden. Durch Schäden an der Antenne wird die Leistung der Fernsteuerung stark beeinträchtigt.
- Der Akku muss alle drei Monate mindestens einmal vollständig aufgeladen werden, um den Akkuzustand aufrechtzuerhalten.

Beschreibung der Status-LED und Akkustand-LEDs

Die Akkustandsanzeige zeigt den Akkustand der Fernsteuerung an. Die Status-LED zeigt den Verbindungsstatus und Warnungen für Steuerknüppel, niedrigen Akkustand und eine zu hohe Temperatur an.



Status-LED	Beschreibung
Leuchtet durchgehend rot	Die Fernsteuerung ist nicht mit einem Fluggerät verbunden.
Leuchtet durchgehend grün	Die Fernsteuerung ist mit dem Fluggerät gekoppelt.
Blinkt blau	Die Fernsteuerung koppelt sich mit dem Fluggerät.
Blinkt rot	Die Temperatur der Fernsteuerung ist zu hoch oder der Akkustand des Fluggeräts zu niedrig.
Blinkt gelb	Der Akkustand der Fernsteuerung ist zu niedrig.
Blinkt türkis	Steuerknüppel sind nicht zentriert.
Leuchtet durchgehend blau	Die Firmware der Fernsteuerung wurde erfolgreich aktualisiert.
Leuchtet durchgehend gelb	Die Aktualisierung der Firmware der Fernsteuerung ist fehlgeschlagen.

Akkustandsanzeige				Akkustand
●	●	●	●	75 %~100 %
●	●	●	○	50 %~75 %
●	●	○	○	25 %~50 %
●	○	○	○	0 %~25 %

Warntöne der Smart-Fernsteuerung

Die Smart-Fernsteuerung vibriert und/oder piept, wenn eine Warnmeldung angezeigt wird. Wenn der Fehler mit dem Fluggerät oder dem Flugstatus zusammenhängt, piept die Fernsteuerung und die Status-LED leuchtet durchgehend grün. Wenn der Fehler mit der Smart-Fernsteuerung zusammenhängt, wird eine Warnmeldung auf dem Bildschirm der Fernsteuerung angezeigt.

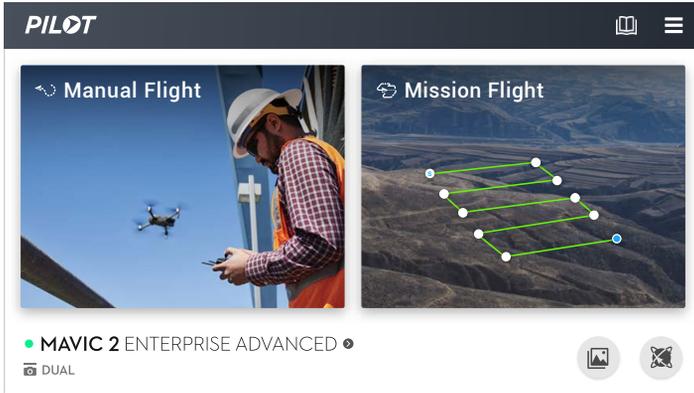
Um das Piepen zu deaktivieren, schalten Sie die Fernsteuerung ein, tippen Sie auf  und dann auf , und deaktivieren Sie die Benachrichtigungslautstärke.

DJI Pilot App

Dieser Abschnitt beschreibt die Hauptfunktionen der DJI Pilot App.

DJI Pilot App

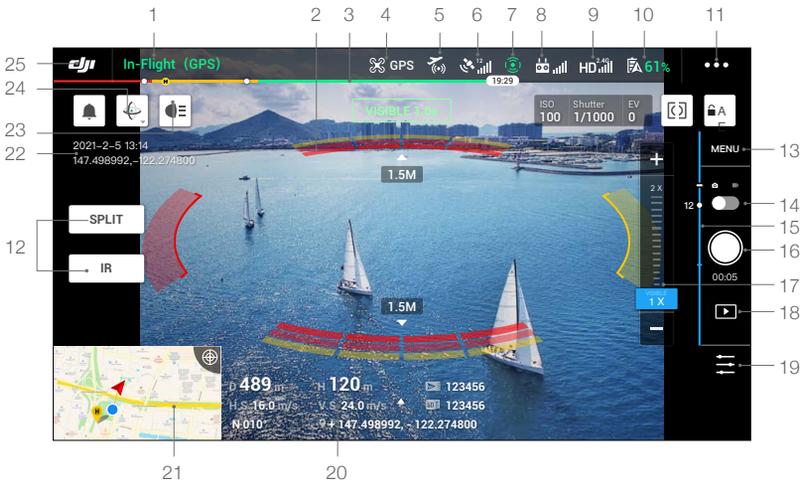
DJI Pilot wurde speziell für Unternehmenskunden entwickelt und bietet zwei Flugtypen. Der manuelle Flug integriert eine Vielzahl von professionellen Funktionen, die das Fliegen einfach und intuitiv machen. Der Einsatzflug unterstützt die Flugplanung und ermöglicht Ihnen die automatische Steuerung der Drohne, wodurch Ihr Arbeitsablauf viel einfacher und effizienter wird.



Manueller Flug

Kameraansicht

Tippen Sie zum Aufrufen der Kameraansicht auf „Manueller Flug“.



1. Systemstatus-Leiste

 Zeigt den Flugstatus des Fluggeräts sowie verschiedene Warnmeldungen an.

2. Hinderniserkennungsstatus

 : Wenn sich das Fluggerät in der Nähe von Hindernissen befindet, werden rote Balken angezeigt. Wenn sich die Hindernisse im Erfassungsbereich befinden, werden orangefarbene Balken angezeigt. Wenn sich keine Hindernisse im Erfassungsbereich befinden, werden graue Balken angezeigt.

3. Akkustandsanzeige

 : Die Akkustandsanzeige zeigt dynamisch den jeweils aktuellen Akkustand an. Die Farbbereiche an der Akkustandsanzeige geben die erforderliche Restkapazität zur Ausführung der verschiedenen Funktionen an.

4. Flugmodus

 : Der Text neben diesem Symbol zeigt den aktuellen Flugmodus an. Tippen Sie hierauf, um die Einstellungen der Fernsteuerung zu konfigurieren. Mit diesen Einstellungen können Sie die Flugbeschränkungen ändern und Verstärkungswerte einstellen.

5. DJI AirSense-Status

 : Zeigt Informationen zu in der Nähe befindlichen bemannten Fluggeräten an, um die Flugsicherheit zu gewährleisten, einschließlich der Entfernung zwischen DJI-Fluggerät und bemanntem Fluggerät. DJI AirSense wird Piloten dazu auffordern, zu landen, wenn Fluggeräte in der Nähe erkannt werden.



6. GPS-Signalstärke

 : Zeigt die aktuelle GPS-Signalstärke an. Weiße Balken zeigen an, dass die GPS-Signalstärke ausreichend ist.

7. Status der Sichtsensoren

 : Zeigt den Status aller Sichtsensoren an. Das grüne Symbol zeigt an, dass der entsprechende Sichtsensor verfügbar ist, das rote Symbol wiederum, dass er nicht verfügbar ist. Tippen Sie auf das Symbol „Einstellungen“ und aktivieren oder deaktivieren Sie die Funktionen der Sichtsensoren.

8. Fernsteuerungssignal

 : Zeigt die Signalstärke der Fernsteuerung an. Das Symbol blinkt, falls während des Fluges Störungen erkannt werden. Die Störungen haben keinen Einfluss auf den Betrieb oder das allgemeine Flugerlebnis, sofern keine zusätzlichen Warnmeldungen erscheinen.

9. Signalstärke des HD-Videolinks

 : Zeigt die Signalstärke des HD-Video-Downlinks zwischen dem Fluggerät und der Fernsteuerung an. Das Symbol blinkt, falls während des Fluges Störungen erkannt werden. Die Störungen haben keinen Einfluss auf den Betrieb oder das allgemeine Flugerlebnis, sofern keine zusätzlichen Warnmeldungen erscheinen.

10. Akkueinstellungen

61% : Zeigt den aktuellen Akkustand an. Tippen Sie hierauf, um die Akkudaten aufzurufen, die verschiedenen Schwellenwerte für die Akku-Warmmeldungen einzustellen und den Verlauf der Akku-Warmmeldungen einzusehen.

11. Allgemeine Einstellungen

••• : Tippen Sie hierauf, um das Menü „Allgemeine Einstellungen“ aufzurufen und die Maßeinheiten einzustellen, den Livestream zu aktivieren/deaktivieren und mehr.

12. Anzeigemodus

Tippen Sie hierauf, um zwischen den Anzeigemodi "RGB", "IR" und "Split" zu wechseln.

RGB-Modus: Zeigt nur das Bild der RGB-Kamera an.

IR-Modus: Zeigt nur das Bild der Infrarot-Wärmebildkamera an.

Split-Modus: Zeigt das Bild von Infrarot- und Sichtkamera nebeneinander an. Spot- und Bereichsmessung stehen nur im IR-Modus zur Verfügung.

13. Kameraeinstellungen

Tippen Sie hierauf, um die Foto- und Videoeinstellungen aufzurufen. Tippen Sie auf , um Fotoeinstellungen wie Fotomodus und Bildformat zu konfigurieren. Tippen Sie auf , um Videoeinstellungen wie Bildgröße und Videoformat zu konfigurieren. Tippen Sie auf , um Einstellungen für Bildtext, Rasterlinien, Rahmenausleger-LEDs, Temperaturalarm, Verstärkungsmodus und mehr zu konfigurieren.

14. Umschalten zwischen Foto/Video

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

15. Gimbal-Regler

: Zeigt den Gimbal-Neigungswinkel an.

16. Auslöser/Aufnahme-Taste

: Tippen Sie hierauf, um ein Foto zu machen oder Video aufzuzeichnen. Bei der Videoaufzeichnung wird ein Auslösersymbol auf dem Bildschirm angezeigt. Tippen Sie auf das Symbol, um während der Videoaufzeichnung ein Foto zu machen.

17. Zoom-Menü

a) RGB-Modus: Stellen Sie den Zoom-Faktor der RGB-Kamera durch Antippen oder Ziehen von ein.

b) IR-Modus: Tippen Sie auf , um den Zoom-Faktor der Wärmebildkamera einzustellen.

c) Split-Modus: Tippen Sie auf , um den Zoom-Faktor der Sicht- und Wärmebildkamera gleichzeitig einzustellen.

Darüber hinaus lässt sich auch die Fernsteuerung zur Einstellung des Zooms verwenden.

18. Album

: Tippen Sie hierauf, um Fotos und Videos direkt nach der Aufnahme als Vorschau anzusehen.

19. Parametereinstellungen

: Tippen Sie hierauf, um die Belichtungswerte einzustellen.

20. Flugtelemetrie

D 30 m : Distanz zwischen dem Fluggerät und dem Startpunkt.

H 10,0 m : Höhe über dem Startpunkt.

HS 10,0 m/s : Horizontale Geschwindigkeit des Fluggeräts.

VS 2,0 m/s : Vertikale Geschwindigkeit des Fluggeräts.

N 010°: Ausrichtung und Winkel des Fluggeräts.

📍 113,95, 22,54 Koordinaten: Längen- und Breitengrad des Fluggeräts.

▶ 10:15 : Zeigt die verbleibende Kapazität oder Aufnahmedauer des internen Speichers an.

SD 12:45 : Zeigt die verbleibende Kapazität oder Aufnahmedauer der microSD-Karte an.

21. Karte

Tippen Sie hierauf, um die Karte anzuzeigen.

22. Zeit- und GPS-Informationen

Zeigt das aktuelle Datum, die Uhrzeit sowie den Längen- und Breitengrad des Fluggeräts an. Nur im RGB-Modus verfügbar.

23. Zubehör

Zeigt das angeschlossene Zubehör an, wie etwa Positionslicht,  Scheinwerfer  oder Lautsprecher . Tippen Sie hierauf zum Einstellen oder Verwenden.

24. Einstellung der Gimbal-Orientierung

 : Tippen Sie hierauf, um die Gimbal-Ausrichtungsanpassung auf Gimbal-Zentrierung, Gimbal-Gierzentrierung, Gimbal-Gieren nach unten oder Gimbal nach unten einzustellen.

25. Zurück

 : Tippen Sie hierauf, um zum Hauptmenü zurückzukehren.

IR-Ansicht



1. Palette

☺: Die Mavic 2 Enterprise Advanced bietet eine Vielzahl von Farbpaletten. Unterschiedliche Farben werden verwendet, um Temperaturunterschiede im Wärmebild anzuzeigen, was mit Graustufenintensität zusammenhängt. Der Temperaturbereich des Bildes wird 256 Farbstufen zugeordnet und im 8-Bit-JPEG- oder MP4-Format angezeigt. Die folgende Tabelle zeigt alle Palettentoptionen.

Weiß heiß	
Fulgurit	
Eisenrot	
Heißes Eisen	
Medizinisch	
Arktisch	
Regenbogen 1	
Regenbogen 2	
Farbton	
Schwarz heiß	

2. FFC-Kalibrierung

Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um die FFC-Kalibrierung im IR-Modus zu aktivieren. Die FFC-Kalibrierung dient zur Optimierung der Bildqualität, wobei der Bildschirm kurzzeitig einfrieren kann.

3. Temperaturmessung

Tippen Sie hierauf, um die Temperaturmessung zu aktivieren. Im IR-Modus stehen Spot- und Bereichsmessung zur Verfügung. Schließen Sie die Flächenmessung, um die Temperaturmessung zu beenden.

- a) Spotmessung: Die Temperatur einer beliebigen Position in einem Bild kann gemessen werden. Weitere Informationen zur Messgenauigkeit finden Sie in den technischen Daten.

- b) Bereichsmessung: Ziehen Sie einen Bereich innerhalb des Temperaturmessbereichs auf den Bildschirm. Es werden die Durchschnitts-, Minimal- und Maximaltemperatur sowie deren entsprechenden Positionen in diesem Bereich angezeigt.

Die Genauigkeit der Temperaturmessung wird von verschiedenen Faktoren beeinflusst:

- a) Remission von Objekten – glänzende Metalle mit hoher Remission reflektieren mehr Hintergrundstrahlung und führen zu einer geringeren Genauigkeit, während bei Objekten mit matten Oberflächen eine höhere Genauigkeit erzielt wird.
- b) Temperatur der Hintergrundstrahlung – Sonnenlicht hat einen großen Einfluss auf die Temperaturmessgenauigkeit und die Infrarot-Wärmebildkamera sollte vor direktem oder reflektiertem Sonnenlicht geschützt werden.
- c) Lufttemperatur und Luftfeuchtigkeit – Temperatur und Luftfeuchtigkeit wurden vor der Auslieferung kalibriert, aber manche Temperaturmessfehler sind unvermeidlich. Extreme Temperaturen oder hohe Luftfeuchtigkeit beeinträchtigen die Messgenauigkeit.
- d) Entfernung zwischen der Kamera und dem Objekt – die bei der Kalibrierung verwendete Standardentfernung beträgt 5 m und die Temperaturmessung ist bei dieser Entfernung am genauesten. Abweichungen von dieser Entfernung verringern die Genauigkeit.
- e) Emissionsgrad von Objekten – der Emissionsgrad eines Objekts beeinflusst die Genauigkeit der Temperaturmessung. Im Allgemeinen steigt die Genauigkeit proportional zum Emissionsgrad. Der Emissionsgrad wird durch Faktoren wie das Material, die Rauheit und den Oxidationsgrad der Objektoberfläche beeinflusst.



- Bei der Messung eines 5 m entfernten Schwarzkörpers im Modus „Hohe Verstärkung“ bei Windstille und einer Raumtemperatur von 25 °C erzielt die Kamera eine Genauigkeit von bis zu ± 2 °C bzw. ± 2 % (je nachdem, welcher Wert größer ist). Da der Emissionsgrad verschiedener Objekte variiert, entspricht dieses Messergebnis nur der Genauigkeit für den getesteten Schwarzkörper und dient lediglich als Referenz.
-

4. Sichtfeld der RGB-Kamera

 : das Sichtfeld der RGB-Kamera im IR-Modus. Das Sichtfeld ändert sich, wenn der Zoom der RGB-Kamera verändert wird.

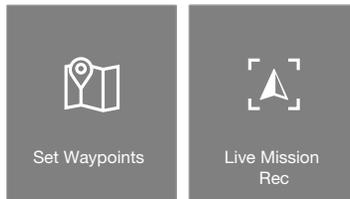
Einsatzflug

Einführung

Tippen Sie hier, um die Einsatzbibliothek aufzurufen. Zeigt erstellte Flugrouten bzw. die letzten Wegpunktflüge, Kartierungs- oder Schrägbild-Fotografie-Einsätze an. Kartierungs- und Schrägbild-Fotografie-Einsätze werden mit der App erstellt und Wegpunktflüge lassen sich durch Wegpunkt-Setzung bzw. Liveeinsatz-Aufzeichnung erstellen.

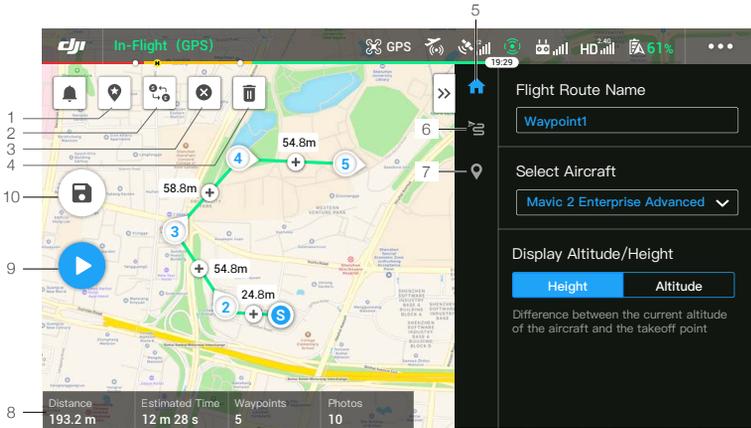


Verwenden Sie das Setzen von Wegpunkten, um eine Route zu erstellen, indem Sie editierbare Wegpunkte auf der Karte eingeben. Verwenden Sie Liveeinsatz-Aufzeichnung, um eine Route zu erstellen, indem Sie die Positionsdaten der Route aufzeichnen.



Wegpunkte einstellen

Tippen Sie auf „Route erstellen“, dann auf „Wegpunkt-Flug“ und anschließend auf „Wegpunkte einstellen“, um eine neue Flugroute zu erstellen und die Wegpunkte zu bearbeiten.



Tippen Sie auf die Karte, um Wegpunkte hinzuzufügen und Routen- und Wegpunkt-Einstellungen zu bearbeiten.

1. Point of Interest (POI)

: Tippen Sie hierauf, um POI zu aktivieren. Ein POI wird auf der Karte angezeigt und kann zur gewünschten Position gezogen werden. Wenn POI aktiviert ist, kann das Gieren des Fluggeräts auf POI zentriert werden, sodass die Front des Fluggeräts beim Einsatz auf den POI zeigt. Tippen Sie erneut auf dieses Symbol, um POI zu deaktivieren.

2. Rückwärtsroute

: Tippen Sie hierauf, um den Start- und Endpunkt zu wechseln und so die Flugroute umzukehren. S kennzeichnet den Startpunkt.

3. Wegpunkte löschen

: Tippen Sie hierauf, um alle gesetzten Wegpunkte zu löschen.

4. Ausgewählten Wegpunkt löschen

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

5. Parameterliste

Bearbeiten Sie den Routennamen, legen Sie den Fluggerättyp als Mavic 2 Enterprise Advanced fest und konfigurieren Sie Gimbal und Kamera.

6. Routeneinstellungen

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

7. Wegpunkteinstellungen

Wählen Sie einen Wegpunkt aus und stellen Sie die Wegpunktparameter ein. Tippen Sie auf < oder >, um zum vorherigen oder nächsten Wegpunkt zu wechseln. Die Einstellungen werden auf den ausgewählten

Wegpunkt angewandt, inkl. Fluggerätsgeschwindigkeit, Höhe, Gieren, Längen- und Breitengrad sowie Wegpunkttyp und -aktion.

8. Einsatzinformationen

Zeigt die Flugdistanz, die geschätzte Flugzeit, die Anzahl der Wegpunkte, die Anzahl der Fotos sowie Längen- und Breitengrad an.

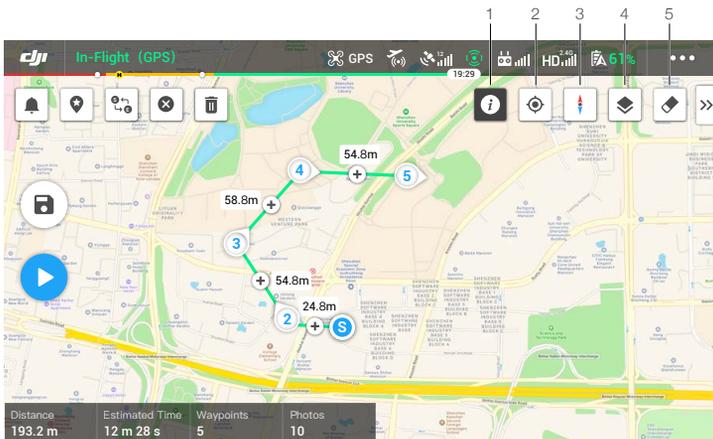
9. Ausführen

 : Tippen Sie hierauf, um die Einstellungen und den Status des Fluggeräts in der Pop-up-Checkliste zu überprüfen. Tippen Sie auf „Flug starten“, um den Einsatz auszuführen.

10. Speichern

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

Wegpunkt-Bearbeitung



Öffnen Sie die Einsatzbibliothek, wählen Sie eine erstellte Flugroute und tippen Sie auf , um die Flugroute zu bearbeiten.

1. Informationen zu Flugbeschränkungen

 : Tippen Sie hierauf, um Flugbeschränkungen anzuzeigen.

2. Standort

 : Tippen Sie hierauf, um die Karte auf die Position des Fluggeräts zu zentrieren.

3. Kartensperre

 : Die Kartenausrichtung ist standardmäßig so fixiert, dass sich Norden oben auf der Karte befindet. Tippen Sie hierauf, um die Kartendrehung zu ermöglichen. Halten Sie zwei Finger auf die Karte und drehen Sie sie, um die Ausrichtung anzupassen.

4. Kartenmodus

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

5. Bildschirm löschen

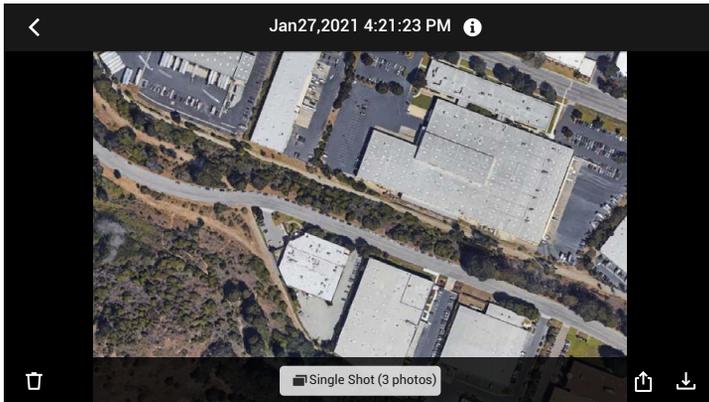
 : Tippen Sie hierauf, um die auf der Karte angezeigte aktuelle Flugroute zu löschen.

Liveeinsatz-Aufzeichnung



1. Tippen Sie auf C1, um einen Wegpunkt hinzuzufügen.
2. Gesamtanzahl der Wegpunkte.
3. Tippen Sie hierauf, um die Karte zur Bearbeitung aufzurufen. Tippen Sie auf , um die aktuellen Einstellungen zu speichern und die Flugroute zu erstellen.

Album



Tippen Sie hierauf, um Fotos und Videos anzuzeigen, welche auf einem Mobilgerät gespeichert werden können.

Wenn Sie ein Foto oder Video speichern, variiert das Format je nach Anzeigemodus. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Fotos und Videos speichern“. Tippen Sie auf , um zwischen den Foto- oder Videoaufnahmen zu wechseln.

Flug

Dieser Abschnitt enthält Informationen zum Thema Flugsicherheit und Flugeinschränkungen.

Flug

Sobald die Flugvorbereitungen abgeschlossen sind, empfehlen wir, dass Sie Ihre Flugtechniken verfeinern und das sichere Fliegen üben. Stellen Sie sicher, dass alle Flüge in einem offenen Bereich durchgeführt werden. Die Flughöhe ist auf 500 m begrenzt. Dieses Limit DARF NICHT überschritten werden. Bitte halten Sie sich streng an die örtlichen Gesetze und Vorschriften. Lesen Sie vor dem Fliegen unbedingt den Haftungsausschluss und die Sicherheitsvorschriften für die Mavic 2 Enterprise Serie, damit Sie die Sicherheitshinweise verstehen.

Anforderungen an die Flugumgebung

1. Betreiben Sie das Fluggerät nicht bei widrigen Wetterverhältnissen, z. B. bei Windgeschwindigkeiten über 10 m/s, Schnee, Regen und Nebel.
2. Fliegen Sie nur in offenen Bereichen. Hohe Gebäude und Bauten aus Stahl oder anderen Metallen können den Bordkompass und das GPS-System stören.
3. Vermeiden Sie Flüge über Menschenmengen, Hochspannungsleitungen, Bäumen und Gewässern und weichen Sie Hindernissen aus.
4. Senken Sie das Risiko durch Störsignale, indem Sie Bereiche mit erhöhter elektromagnetischer Strahlung meiden, z. B. Bereiche in der Nähe von Stromleitungen, Basisstationen, Umspannungsstationen und Sendemasten.
5. Die Leistung von Fluggerät und Akku ist abhängig von Umgebungsbedingungen wie der Luftdichte und der Temperatur. Ab einer Flughöhe von 6.000 m über dem Meeresspiegel werden die Funktionen von Akku und Fluggerät möglicherweise beeinträchtigt. Fliegen Sie deshalb äußerst vorsichtig.
6. Das Fluggerät kann in Polarregionen kein GPS verwenden. Verwenden Sie die abwärts gerichteten Sichtsensoren, wenn Sie in solchen Bereichen fliegen.

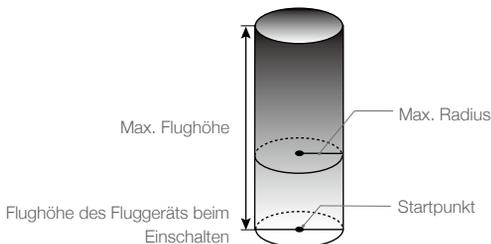
Flugbeschränkungen und GEO-Zonen

Halten Sie beim Fliegen Ihres Fluggeräts alle Gesetze und Vorschriften ein. Flugbeschränkungen sind standardmäßig aktiviert, um den Piloten dabei zu unterstützen, dieses Produkt sicher und gesetzeskonform zu nutzen. Zu den Flugbeschränkungen gehören unter anderem Flughöhen-, Flugentfernungs- und GEO-Zonen-Grenzen.

Im P-Modus ist der Flugbetrieb aus Sicherheitsgründen in Höhe und Radius sowie durch GEO-Zonen eingeschränkt.

Flughöhen- und Flugdistanzbegrenzungen

Flughöhen- und Flugdistanzbegrenzungen lassen sich in DJI Pilot einstellen. Die Einstellung für die maximale Flughöhe darf 500 m nicht übersteigen. Basierend auf diesen Einstellungen fliegt das Fluggerät in einem eingeschränkten Zylinder, wie unten dargestellt.



GPS-Signal stark  Blinkt grün			
	Flugbeschränkungen	DJI Pilot App	Status-LED des Fluggeräts
Max. Flughöhe	Die Flughöhe des Fluggeräts darf den Vorgabewert nicht überschreiten.	Warnung: Max. Flughöhe erreicht.	-
Max. Radius	Die Flugdistanz muss innerhalb des max. Radius liegen.	Warnung: Flugdistanzgrenze erreicht.	Blinkt schnell rot wenn nahe der Radiusgrenze.

GPS-Signal schwach  blinkt gelb			
	Flugbeschränkungen	DJI Pilot App	Status-LED des Fluggeräts
Max. Flughöhe	Bei schwachem GPS-Signal und aktivierten abwärts gerichteten Sichtsensoren ist die Höhe auf 5 m begrenzt. Bei schwachem GPS-Signal und deaktivierten abwärts gerichteten Sichtsensoren ist die Höhe auf 30 m begrenzt.	Warnung: Max. Flughöhe erreicht.	-
Max. Radius	Keine Fluggrenze		



- Wenn das Fluggerät eine der Grenzen erreicht, kann der Pilot das Fluggerät zwar noch steuern, aber nicht noch weiter in die entsprechende Richtung fliegen. Wenn das Fluggerät den max. Radius verlässt, kehrt es automatisch in den zulässigen Bereich zurück, sofern das GPS-Signal stark genug ist.
- Fliegen Sie aus Sicherheitsgründen nicht in der Nähe von Flughäfen, Schnellstraßen, Bahnhöfen, Bahnstrecken, Stadtzentren oder ähnlichen sicherheitskritischen Bereichen. Behalten Sie das Fluggerät beim Fliegen stets im Blick.

GEO-Zonen

Alle GEO-Zonen sind auf der offiziellen DJI Webseite unter www.dji.com/flysafe aufgeführt. GEO-Zonen sind in verschiedene Kategorien unterteilt und umfassen unter anderem Orte wie Flughäfen und Flugbereiche, wo bemannte Flugzeuge in niedriger Höhe geflogen werden; Staatsgrenzen sowie sensible Standorte wie etwa Kraftwerke.

Checkliste für die Flugvorbereitung

1. Stellen Sie sicher, dass die Fernsteuerung, das Mobilgerät und die Intelligent Flight Battery vollständig aufgeladen sind.
2. Stellen Sie sicher, dass die Intelligent Flight Battery und die Propeller sicher montiert sind.
3. Vergewissern Sie sich, dass die Arme des Fluggeräts und Propeller ausgeklappt sind.
4. Stellen Sie sicher, dass der Gimbal und die Kamera ordnungsgemäß funktionieren.
5. Stellen Sie sicher, dass nichts die Motoren blockiert und diese ordnungsgemäß funktionieren.
6. Vergewissern Sie sich, dass DJI Pilot erfolgreich mit dem Fluggerät verbunden ist.
7. Achten Sie darauf, dass alle Kameraobjektive und Sensoren sauber sind.
8. Vergewissern Sie sich, dass sämtliches Zubehör korrekt und sicher am Fluggerät befestigt ist, bevor Sie es verwenden.
9. Verwenden Sie ausschließlich DJI-Originalteile oder von DJI zertifizierte Teile. Nicht zugelassene Teile oder Teile von Herstellern, die nicht von DJI zertifiziert wurden, können Systemstörungen verursachen und die Sicherheit beeinträchtigen.

Motoren starten/stoppen

Motoren starten

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

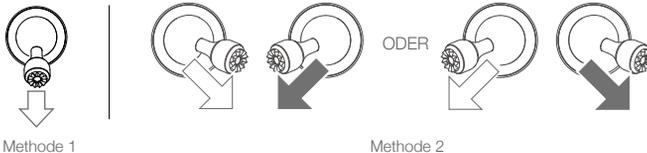


Motoren stoppen

Es gibt zwei Methoden, die Motoren zu stoppen.

Methode 1: Halten Sie nach der Landung des Fluggeräts den Schub-Steuerknüppel nach unten gedrückt. Die Motoren stoppen nach drei Sekunden.

Methode 2: Wenn das Fluggerät gelandet ist führen Sie den Steuerknüppel-Kombinationsbefehl (CSC) durch, wie beim Starten der Motoren (siehe oben). Die Motoren stoppen sofort. Sobald die Motoren gestoppt haben, lassen Sie beide Steuerknüppel los.



Methode 1

Methode 2

Motoren während des Fluges stoppen

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

Testflug

Start-/Landeverfahren

1. Stellen Sie das Fluggerät auf einer freien, ebenen Fläche so ab, dass die Status-LEDs des Fluggeräts in Ihre Richtung zeigen.
2. Schalten Sie die Fernsteuerung und das Fluggerät ein.
3. Starten Sie DJI Pilot und öffnen Sie die Liveansicht.
4. Warten Sie, bis die Status-LEDs des Fluggeräts grün blinken, wodurch angezeigt wird, dass der Startpunkt aufgezeichnet wurde und man nun sicher fliegen kann.
5. Bewegen Sie zum Abheben den Schub-Steuerknüppel langsam nach oben.
6. Verweilen Sie zum Landen im Schwebeflug über einer ebenen Oberfläche und ziehen Sie den Schub-Steuerknüppel sanft nach unten, um die Flughöhe zu verringern.
7. Halten Sie nach der Landung den Schub-Steuerknüppel ganz nach unten, bis die Motoren zum Stillstand kommen.
8. Schalten Sie die Intelligent Flight Battery vor der Fernsteuerung aus.

Vorschläge und Tipps für Videoaufnahmen

1. Die Checkliste für die Flugvorbereitung ist darauf ausgelegt, Sie zu unterstützen, damit Sie sicher fliegen und dafür zu sorgen, dass Sie während des Flugs Videos aufnehmen können. Gehen Sie vor jedem Flug die gesamte Checkliste für die Flugvorbereitung durch.
2. Wählen Sie in DJI Pilot den Gimbal-Betriebsmodus aus.
3. Zeichnen Sie Videos nur im P-Modus oder T-Modus auf.
4. Fliegen Sie NICHT bei schlechten Wetterbedingungen, wie etwa bei Regen oder Wind.
5. Wählen Sie die Kameraeinstellungen, die Ihren Anforderungen am besten gerecht werden. Die Einstellungen umfassen das Fotoformat und die Belichtungskorrektur.
6. Führen Sie Testflüge durch, um Flugrouten aufzustellen und um eine Vorschau von Aufnahmen zu erstellen.
7. Drücken Sie die Steuerknüppel vorsichtig, um die Bewegungen des Fluggeräts reibungslos und stabil zu halten.



Zur eigenen Sicherheit und zur Sicherheit anderer Personen in der Nähe ist es wichtig, die grundlegenden Flugrichtlinien zu verstehen.

Vergessen Sie vor allem NICHT, den **Haftungsausschluss und die Sicherheitsvorschriften zu lesen**.

Anhang

Anhang

Technische Daten

Fluggerät	
Startgewicht (ohne Zubehör)	909 g
Max. Startgewicht	1100 g
Abmessungen	Gefaltet: 214 × 91 × 84 mm Ausgefaltet: 322 × 242 × 84 mm
Diagonale Länge	354 mm
Max. Steiggeschwindigkeit	6 m/s (S-Modus) 5 m/s (P-Modus)
Max. Sinkgeschwindigkeit	Vertikaler Sinkflug 5 m/s (S-Modus) 4 m/s (P-Modus) Diagonaler Sinkflug 7 m/s (S-Modus) 4 m/s (P-Modus)
Höchstgeschwindigkeit	72 km/h (S-Modus, bei Windstille)
Max. Flughöhe	6.000 m
Max. Flugzeit	31 Min. (Gemessen bei konstant 25 km/h und Windstille) 28 Min. (bei installiertem RTK-Modul) 29 Min. (mit eingeschaltetem Positionslicht), 30 Min. (mit ausgeschaltetem Positionslicht) 24 Min. (mit eingeschaltetem Scheinwerfer) 28 Min. (mit ausgeschaltetem Scheinwerfer) 27 Min. (mit eingeschaltetem Lautsprecher) 28 Min. (mit ausgeschaltetem Lautsprecher)
Max. Windwiderstandsfähigkeit	10 m/s (Windstärke 5)
Max. Neigungswinkel	35° (S-Modus, mit Fernsteuerung) 25° (P-Modus)
Max. Winkelgeschwindigkeit	200°/s (S-Modus) 100°/s (P-Modus)
Betriebstemperatur	-10 °C bis 40 °C
GNSS	GPS + GLONASS
Schwebegenauigkeit	Vertikal: ±0,1 m (mit RTK) ±0,1 m (mit Sichtpositionierung) ±0,5 m (mit GPS-Positionierung) Horizontal: ±0,1 m (mit RTK) ±0,3 m (mit Sichtpositionierung) ±1,5 m (mit GPS-Positionierung)
Betriebsfrequenz	2,4 – 2,4835 GHz; 5,725 – 5,850 GHz
Strahlungsleistung (EIRP)	2,4 GHz FCC: ≤26 dBm; CE: ≤20 dBm; SRRC: ≤20 dBm; MIC: ≤20 dBm 5,8 GHz FCC: ≤26 dBm; CE: ≤14 dBm; SRRC: ≤26 dBm
Interner Speicher	24 GB

Wärmebildkamera

Sensor	Ungekühltes VOx-Mikrobolometer
Brennweite	Ca. 9 mm 35-mm-Formatäquivalent: Ca. 38 mm
Sensorauflösung	640 × 512 mit 30 Hz
Digitalzoom	16x
Pixelabstand	12 µm
Spektralband	8 – 14 µm
Bildgröße	640 × 512
Fotomodi	Einzelaufnahme Intervall: 2/3/5/7/10/15/20/30/60 s
Videoauflösung	640 × 512 bei 30 fps
Unterstützte Dateiformate	FAT32, exFAT
Fotoformat:	R-JPEG
Videoformat	MP4
Temperaturmessmethode	Spotmessung, Bereichsmessung
FFC	Autom./Manuell

RGB-Kamera

Sensor	1/2-Zoll-CMOS, Effektive Pixel: 48 MP
Linsen	Sichtfeld: ca. 84° 35-mm-Formatäquivalent: 24 mm Blende: f/2.8 Fokus: 1 m bis ∞
Digitalzoom	Video: Zoom wird nur in 1080p unterstützt, bis zu 4-facher Digitalzoom wird in der Liveansicht und während der Aufnahme unterstützt Fotos: bis zu 32-facher Digitalzoom wird in der Live-Ansicht unterstützt
ISO-Bereich	Video: 100 – 12800 (automatisch) Foto: 100 – 1600 (automatisch)
Verschlussmodus	P-Modus (Programmierte Automatik)
Maximale Auflösung	8000 × 6000
Fotomodi	Einzelaufnahme Intervall: 2/3/5/7/10/15/20/30/60 s Panorama: Sphäre
Videoauflösung	3840 × 2160 mit 30 fps 1920 × 1080 mit 30 fps
Max. Video-Bitrate	95,37 MBit/s
Unterstützte Dateiformate	FAT32, exFAT
Fotoformat:	JPEG
Videoformat	MP4

Gimbal

Steuerbarer Bereich	Neigung: -90° bis 30° Schwenken: -75° bis 75°
Mechanischer Bereich	Neigung: -135° bis 45° Rollen: -45° bis 45° Schwenken: -100° bis 100°

Stabilisierung	3-achsig (Neigen, Rollen, Schwenken)
Max. steuerbare Geschwindigkeit	120°/s
Bereich der Winkelgenauigkeit	±0,005°
Sensorsystem	
Sensorsystem	Omnidirektionale Hinderniserkennung
Sichtfeld	(Vorwärts) Horizontal: 40°; Vertikal: 70° (Rückwärts) Horizontal: 60°; Vertikal: 77° (Nach unten) Vorne und hinten: 100°, links und rechts: 83° (Seitlich) Horizontal: 80°; Vertikal: 65°
Hinderniserkennungsbereich	(Vorwärts) Präzisionsmessentfernung: 0,5 bis 20 m Erfassungsbereich: 20 bis 40 m Effektive Erfassungsgeschwindigkeit: ≤14 m/s (Rückwärts) Präzisionsmessentfernung: 0,5 bis 16 m Erfassungsbereich: 16 bis 32 m Effektive Erfassungsgeschwindigkeit: ≤12 m/s (Nach unten) Präzisionsmessentfernung: 0,5 bis 11 m Erfassungsbereich: 11 bis 22 m (Seitlich) Präzisionsmessentfernung: 0,5 bis 10 m Effektive Erfassungsgeschwindigkeit: ≤8 m/s (Nach oben) Präzisionsmessentfernung: 0,1 bis 8 m
Betriebsumgebung	Oberfläche mit deutlichen Konturen und ausreichender Beleuchtung (>15 Lux) Diffus reflektierende Oberfläche wie z. B. Wände, Bäume, Menschen usw. (>20 %)
Geschwindigkeitsbereich	≤50 km/h auf 2 m Flughöhe
Flughöhenbereich:	0,1 bis 11 m
Betriebsbereich	0,3 bis 50 m
Fernsteuerung	
OcuSync 2.0	
Betriebsfrequenz	2,4 – 2,4835 GHz; 5,725 – 5,850 GHz
Max. Übertragungreichweite (ohne Hindernisse, störungsfrei)	FCC: 10 km, CE/SRRC/MIC: 6 km
Strahlungsleistung (EIRP)	2,4 GHz FCC: ≤25,5 dBm; CE/MIC: ≤18,5 dBm; SRRC: ≤19 dBm 5,8 GHz FCC: ≤25,5 dBm; CE: ≤12,5 dBm; SRRC: ≤18,5 dBm
Wi-Fi	
Protokoll	Wi-Fi Direct, Wi-Fi-Anzeige, 802.11a/g/n/ac Wi-Fi mit 2×2-MIMO wird unterstützt
Betriebsfrequenz	2,400 – 2,4835 GHz; 5,725 – 5,850 GHz
Strahlungsleistung (EIRP)	2,4 GHz FCC: ≤21,5 dBm; CE/SRRC: ≤18,5 dBm; MIC: ≤20,5 dBm 5,8 GHz FCC/SRRC: ≤21 dBm; CE: ≤13 dBm
Bluetooth	
Protokoll	Bluetooth 4.2
Betriebsfrequenz	2,400 – 2,4835 GHz
Strahlungsleistung (EIRP)	≤4 dBm

Sonstiges

Akku	18650 Li-ion (5.000 mAh bei 7,2 V)
Lademodus	Aufladen mit USB-Ladegerät bei 12 V / 2 A
Nennleistung	15 W
Speicher	ROM 16 GB + per microSD-Karte erweiterbarer Speicher*
Ladezeit	2 Stunden (mit einem USB-Ladegerät bei 12 V / 2 A)
Stromversorgung	2 Stunden 30 Minuten
Videoausgang	HDMI-Anschluss
Stromstärke / Spannung des USB-A-Anschlusses	5 V / 900 mA
Betriebstemperatur	-20 °C bis 40 °C
Lagertemperatur	<1 Monat: -30 °C bis 60 °C 1 - 3 Monate: -30 °C bis 45 °C 3 - 6 Monate: -30 °C bis 35 °C >6 Monate: -30 °C bis 25 °C
Ladetemperatur	5 °C bis 40 °C
Empfohlene microSD-Speicherkarten:	SanDisk Extreme 32GB UHS-3 microSDHC SanDisk Extreme 64GB UHS-3 microSDXC Panasonic 32GB UHS-3 microSDHC Panasonic 64GB UHS-3 microSDXC Samsung PRO 32GB UHS-3 microSDHC Samsung PRO 64GB UHS-3 microSDXC Samsung PRO 128GB UHS-3 microSDXC
Satellitenortungsmodul	GPS + GLONASS
Abmessungen	177,5 x 121,3 x 40 mm (gefaltet ohne Steuerknüppel) 177,5 x 181 x 60 mm (ausgefaltet mit Steuerknüppeln)
Gewicht	Ca. 630 g
USB-Ladegerät, 24 W	Eingang: Max. 100 – 240 V, 50 – 60 Hz 0,8 A Ausgang: 3,6 – 8 V ⇄ 3,0 A / 12 V ⇄ 2,0 A

Intelligent Flight Battery

Kapazität	3.850 mAh
Spannung	17,6 V (max.) 15,4 V (normal)
Akkutyp	LiPo
Energie	59,29 Wh
Gewicht	Ca. 297 g
Ladetemperatur	5 °C bis 40 °C
Betriebstemperatur	-10 °C bis 40 °C
Erwärmungsmethode	Autom./Manuell
Erwärmungstemperaturbereich	-20 °C bis 6 °C
Erwärmungszeit	500 s (max.)
Wärmeleistung	55 W (max.)
Ladezeit	1 Stunde 30 Minuten
Max. Ladeleistung	80 W
Ladegerät	
Eingang	Max. 100 – 240 V, 50 – 60 Hz 0,8 A
Ausgang	Hauptausgang: 17,6 V ⇄ 3,41 A oder 17,0 V ⇄ 3,53 A USB: 5 V ⇄ 2 A
Nennleistung	60 W

App	
Name	DJI Pilot (Android-Version)
Videoübertragungssystem	OcuSync 2.0
Qualität der Liveansicht	720p bei 30 fps
Latenz (abhängig von Umweltfaktoren und verwendetem Mobilgerät)	120 ms bis 130 ms
M2EA-RTK-Modul	
Abmessungen	69 × 69 × 59 mm
Anschlussart	Micro-USB (Typ B)
Leistung	Ca. 3 W
GNSS	GPS L1/L2, GLONASS F1/F2, BDS B1/B2, GALILEO E1/E5
RTK-Ortungsgenauigkeit	In RTK FIX 1 cm + 1 ppm (horizontal) ; 1,5 cm + 1 ppm (vertikal)
M2E-Positionslicht	
Abmessungen	68 × 40 × 27,8 mm
Anschlussart	Micro-USB (Typ B)
Leistung	Durchschnitt 1,6 W
Beleuchtungsstärke	Minimalwinkel: 55 cd; Lichtstärke: 157 cd
Max. Sichtbare Entfernung	5.000 m (bei guter Luftqualität und guter Sicht)
M2E-Scheinwerfer	
Abmessungen	68 × 60 × 41 mm
Anschlussart	Micro-USB (Typ B)
Leistung	Max. 26 W
Beleuchtungsstärke	Sichtfeld 17°, max. 11 Lux bei 30 m direkt
Beleuchtungsbereich	30 m
M2E-Lautsprecher	
Abmessungen	68 × 55 × 65 mm
Anschlussart	Micro-USB (Typ B)
Leistung	Max. 10 W
Dezibel	100 dB bei 1 m Entfernung (internationaler Standard)
Bitrate	16 kbps

* Die DJI Smart-Fernsteuerung unterstützt eine microSD-Karte mit einer maximalen Speicherkapazität von 128 GB.

Kompass kalibrieren

Fluggerät

Es wird empfohlen, den Kompass für das Fliegen im Freien in folgenden Situationen zu kalibrieren:

1. Sie fliegen an einem Ort, der weiter als 50 km vom letzten Flugort entfernt liegt.
2. Das Fluggerät wurde mehr als 30 Tage lang nicht geflogen.
3. In DJI Pilot wird eine Kompassstörung-Warnmeldung angezeigt, und/oder die Statusanzeige des Fluggeräts blinkt abwechselnd rot und gelb.

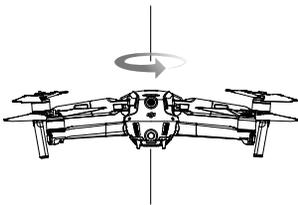


- Kalibrieren Sie den Kompass NICHT, wenn eine magnetische Störung aufgetreten ist, z. B. in der Nähe von Magnetlagerstätten oder größeren Metallstrukturen wie Parkhäusern, stahlverstärkte Fundamente, Brücken, Autos oder Gerüste.
- Tragen Sie während der Kalibrierung des Fluggeräts KEINE Objekte (wie z. B. ein Handy) bei sich, die ferromagnetische Materialien beinhalten.
- Für Flüge im Innenbereich ist keine Kalibrierung des Kompasses notwendig.

Kalibrierungsverfahren

Wählen Sie zum Durchführen des nachstehenden Verfahrens einen offenen Bereich aus.

1. Tippen Sie in DJI Pilot auf die Systemstatusleiste, wählen Sie „Kalibrieren“ aus und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.
2. Halten Sie das Fluggerät horizontal und drehen es um 360°. Die Status-LEDs des Fluggeräts leuchten durchgehend grün.
3. Halten Sie das Fluggerät senkrecht mit der Vorderseite nach unten, und drehen Sie es um 360 Grad um die vertikale Achse.
4. Wenn die Statusanzeige des Fluggeräts rot blinkt, ist die Kalibrierung fehlgeschlagen. Ändern Sie Ihren Standort und führen Sie die Kalibrierung erneut durch.



Horizontale Kalibrierung



Vertikale Kalibrierung

Wenn die Statusanzeige des Fluggeräts nach Durchführung der Kalibrierung abwechselnd rot und gelb blinkt, bedeutet dies, dass der gegenwärtige Standort aufgrund von magnetischen Störungen nicht zum Fliegen des Fluggeräts geeignet ist. Wählen Sie bitte einen neuen Standort.



- Falls vor dem Start eine Kompasskalibrierung erforderlich ist, wird in DJI Pilot eine entsprechende Meldung angezeigt.



- Nach Durchführung der Kalibrierung kann das Fluggerät sofort starten. Wenn der Pilot länger als drei Minuten bis zum Abheben wartet, muss das Fluggerät möglicherweise erneut kalibriert werden. Es ist möglich, dass eine weitere Kompassstörungswarnung angezeigt wird, während sich das Fluggerät am Boden befindet. Dadurch wird angezeigt, dass der aktuelle Standort nicht zum Fliegen des Fluggeräts geeignet ist, weil die magnetische Störung zu stark ist.

Smart-Fernsteuerung

Nachdem die Fernsteuerung an Orten mit elektromagnetischen Störungen verwendet wurde, muss der Kompass möglicherweise kalibriert werden. Eine Warnmeldung wird angezeigt, wenn der Kompass kalibriert werden muss. Tippen Sie auf die Warnmeldung, um die Kalibrierung zu starten. Wird keine Warnmeldung angezeigt, führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Fernsteuerung zu kalibrieren:

1. Rufen Sie das App-Center auf, tippen Sie dann auf  und scrollen Sie nach unten und tippen Sie auf „Kompass“.
2. Folgen Sie den Abbildungen auf dem Bildschirm, um Ihre Fernsteuerung zu kalibrieren.
3. Bei erfolgreicher Kalibrierung wird eine Benachrichtigung angezeigt.

Firmware aktualisieren

Fluggerät

Aktualisieren Sie die Firmware des Fluggeräts mit DJI Pilot oder mit DJI Assistant 2 (Enterprise Serie).

DJI Pilot verwenden

Wenn das Fluggerät oder die Fernsteuerung mit DJI Pilot verbunden ist, erscheint eine Benachrichtigung, sobald ein neues Firmware-Update verfügbar ist. Um mit der Aktualisierung zu beginnen, verbinden Sie das Mobilgerät mit dem Internet und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm. Die Firmware kann nicht aktualisiert werden, wenn die Fernsteuerung nicht mit dem Fluggerät gekoppelt ist.

Verwendung von DJI Assistant 2 (Enterprise Serie)

Der USB-C-Anschluss wird verwendet, wenn das Fluggerät mit einem Computer verbunden wird, um die Firmware zu aktualisieren. Befolgen Sie zur Aktualisierung der Firmware mit DJI Assistant 2 (Enterprise Serie) die Anweisungen unten:

1. Verbinden Sie das ausgeschaltete Fluggerät mit einem Computer, indem Sie das Micro-USB-Kabel in den Micro-USB-Anschluss einstecken.
2. Schalten Sie das Fluggerät ein.
3. Starten Sie DJI Assistant 2 (Enterprise Serie) und melden Sie sich mit einem DJI-Konto an.
4. Wählen Sie „Mavic 2“ und klicken Sie im linken Feld auf „Firmware-Aktualisierung“.
5. Wählen Sie die Firmware-Version, auf die Sie aktualisieren möchten.
6. Warten Sie, bis die Firmware heruntergeladen ist. Die Aktualisierung der Firmware startet automatisch.
7. Starten Sie das Fluggerät nach Abschluss der Firmware-Aktualisierung neu.



- Vergewissern Sie sich vor dem Einschalten, dass das Fluggerät mit dem Computer verbunden ist.
 - Die Aktualisierung der Firmware dauert ca. 15 Minuten. Es ist normal, dass bei diesem Vorgang der Gimbal schlaff herunterhängt, die Status-LEDs des Fluggeräts blinken und das Fluggerät während der Aktualisierung neu gestartet wird. Warten Sie, bis die Aktualisierung beendet ist.
 - Achten Sie darauf, dass der Computer mit dem Internet verbunden ist.
 - Vor der Durchführung einer Aktualisierung müssen Intelligent Flight Battery und Fernsteuerung einen Akkustand von mindestens 50 % aufweisen.
 - Trennen Sie das Fluggerät während einer Aktualisierung nicht vom Computer.
 - Beachten Sie, dass durch die Aktualisierung eventuell einige Einstellungen, wie z. B. Rückkehr-Flughöhe und die maximale Flugentfernung, auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt werden können. Notieren Sie sich vor der Aktualisierung Ihre bevorzugten Einstellungen in DJI Pilot, und stellen Sie diese nach der Aktualisierung erneut ein.
-



- Sorgen Sie bei folgenden Vorgängen für ausreichend Sicherheitsabstand zu Personen und Tieren: Firmware-Aktualisierung, Systemkalibrierung und Parametereinstellungen.
- Aus Gründen der Sicherheit muss die Aktualisierung mit der aktuellen Firmware-Version durchgeführt werden.
- Sobald eine Firmware-Aktualisierung verfügbar ist, wird der Pilot aufgefordert, die Aktualisierung sofort oder innerhalb von drei Tagen durchzuführen. Wird die Firmware-Aktualisierung ignoriert, muss der Pilot dem entsprechenden Haftungsausschluss zustimmen. Die Entscheidung des Piloten, nicht auf die neueste Firmware zu aktualisieren, wird aufgezeichnet und auf einen von DJI bestimmten Server hochgeladen und dort dauerhaft gespeichert.
- Nach der Firmware-Aktualisierung sind die Fernsteuerung und das Fluggerät möglicherweise nicht mehr miteinander verbunden. Verbinden Sie die Fernsteuerung erneut mit dem Fluggerät.
- Prüfen Sie vor der Durchführung der Firmware-Aktualisierung unbedingt sämtliche Verbindungen und Anschlüsse und nehmen Sie die Propeller von den Motoren ab.

Smart-Fernsteuerung

Methode 1: Kabellos

Stellen Sie sicher, dass die Fernsteuerung während der Aktualisierung mit dem Internet verbunden ist.

1. Schalten Sie die Fernsteuerung ein. Tippen Sie auf  und dann  und scrollen Sie zum unteren Ende der Seite und tippen Sie dort auf „System-Aktualisierung“.
2. Tippen Sie auf „Nach Aktualisierungen suchen“, um die Firmware zu überprüfen. Falls ein Firmware-Aktualisierung verfügbar ist, werden Sie darauf hingewiesen.
3. Folgen Sie den Anweisungen, um die Aktualisierung abzuschließen.
4. Die Fernsteuerung wird nach Abschluss der Aktualisierung automatisch neu gestartet.

Methode 2: DJI Assistant 2 (Enterprise Serie)

1. Vergewissern Sie sich, dass die Fernsteuerung ausgeschaltet ist, und verbinden Sie sie dann per USB-3.0 Typ-C-Kabel mit einem Computer.
2. Schalten Sie die Fernsteuerung ein.
3. Starten Sie DJI Assistant 2 und melden Sie sich mit einem DJI-Konto an.
4. Klicken Sie auf das Smart-Fernsteuerungssymbol und dann auf „Firmware-Aktualisierung“.
5. Wählen Sie die gewünschte Firmware-Version zur Aktualisierung und bestätigen Sie dies.
6. Der DJI Assistant 2 lädt die Firmware automatisch herunter und aktualisiert sie anschließend.
7. Die Fernsteuerung wird nach Abschluss der Aktualisierung neu gestartet.



- Überprüfen Sie vor dem Update, dass die Fernsteuerung mehr als 50 % geladen ist.
- Ziehen Sie das USB-Kabel während der laufenden Aktualisierung NICHT ab.
- Stellen Sie sicher, dass die Fernsteuerung oder der Computer während des Updates mit dem Internet verbunden sind. Die Aktualisierung dauert etwa 15 Minuten.

Informationen zum Kundenservice

Besuchen Sie die Website www.dji.com/support, um weitere Informationen zu Kundenservice-Richtlinien, Reparaturservice und Support zu erhalten.

DJI Support
www.dji.com/support

Änderungen vorbehalten.

Die aktuelle Version können Sie hier herunterladen:
www.dji.com/mavic-2-enterprise-advanced

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

MAVIC ist eine Marke von DJI.
Copyright © 2021 DJI. Alle Rechte vorbehalten.