

Gebiet einzeichnen, Route fliegen

Für Mavic 3 Enterprise, Matrice 4, Matrice 350 RTK und Matrice 400. Die Gebietsroute für große Gebäude und Gelände, mit Bildern aus unserem Tutorial an der Matrice 4E.

Vor dem Flug

- ✓ **Geozonen prüfen** in der Karte auf dipul.de. Fliegst du über ein Wohngrundstück, brauchst du die Zustimmung des Eigentümers.
- ✓ **Licht:** hell, am besten leicht bedeckt. Kein Regen, keine Dämmerung. Blechdächer spiegeln in praller Sonne.
- ✓ **Akku voll, Speicherkarte mit Platz.** Rund 150 Fotos sind schnell knapp 2 GB.
- ✓ **Einmal ums Objekt schauen:** Bäume, Leitungen, Nachbarhäuser. Daraus ergibt sich, wie hoch du mindestens fliegen musst.
- ✓ **Internet an der Fernsteuerung,** zum Beispiel über den Hotspot deines Telefons. Ohne lädt weder die Satellitenkarte noch RTK.
- ✓ **RTK-Zugang eingetragen,** etwa SAPOS. Bei der NTRIP-Adresse nur den Hostnamen, ohne http und ohne IP.

Gut zu wissen

Die Werte sind Beispiele. Höhe, Überlappung und Startflughöhe richtest du nach Gelände, Hindernissen und der Auflösung, die du brauchst.

Genau wird es nur mit RTK. Ohne Fix liegen große Objekte schnell 20 bis 30 cm daneben.

Für ein einzelnes Haus reicht ein Kreis per Point of Interest.

Route planen und fliegen

Großes Gebäude oder Gelände: Gebietsroute

AUFNAHME

Oblique
Collection

KAMERA

20–30° aus der
Senkrechten

FLUGHÖHE

z. B. 40 m ($\approx$ 1
cm/Pixel)

ÜBERLAPPUNG

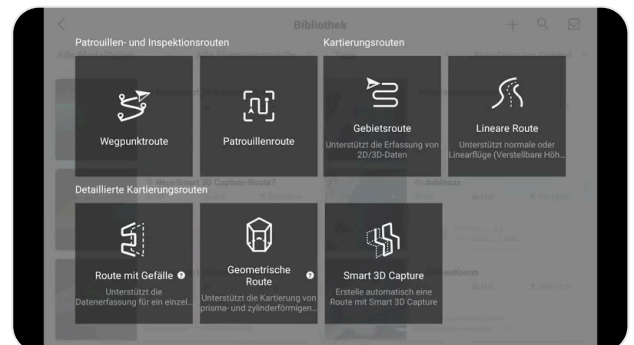
seitlich 70 %,
vorne 80 %

RTK

Fix vor dem
Start

1 Route anlegen

Links **Flugroute**, oben rechts + → **Route erstellen** → **Gebietsroute**. Hast du das Gebiet als KML, kannst du es stattdessen importieren.



Video bei 5:00

2 Gebiet einzeichnen

Die Karte auf **Satellit** stellen und das Gebiet Punkt für Punkt antippen. Zeichne es etwa **5 m größer** als das Objekt: Satellitenkarten liegen manchmal ein paar Meter daneben. Bestätigen, Namen vergeben, Drohne und Kamera prüfen.

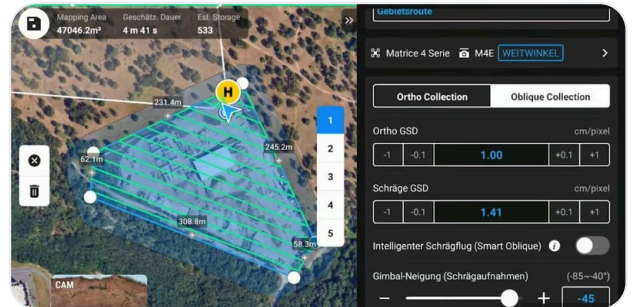


Video bei 5:54

3 Schrägbilder einstellen

Oblique Collection wählen, nur so kommen die Fassaden aufs Bild. Mit **Smart Oblique** fliegt die Drohne alle Blickrichtungen in einem Durchgang; ohne fliegt sie Einzelrouten und dafür weniger über Nachbargrundstücke.

Die Kamera steht **20 bis 30° aus der Senkrechten**, für Fassaden 45°. Mit Smart Oblique trägst du das direkt als Gimbal-Winkel ein. Ohne heißt das Feld Gimbal-Neigung und zählt von der Waagerechten: dort sind es -60 bis -70°, für Fassaden -45° wie im Bild.

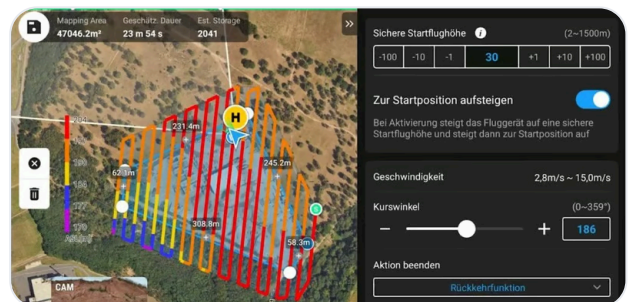


Video bei 11:48

4 Höhe, Richtung und Ende festlegen

Höhenmodus **relativ zum Startpunkt**; steigt das Gelände an, besser Geländefolge mit Höhenmodell (DSM). Die Flughöhe bestimmt die Auflösung: 40 m ergeben etwa 1 cm pro Pixel. Nahe einem Flughafen bleibst du unter 50 m.

Die **sichere Startflughöhe** über das höchste Hindernis legen. Den Kurswinkel setzt die App meist schon passend. **Aktion beenden: Rückkehrfunktion**, dann landet die Drohne von allein.



Video bei 17:34

5 Überlappung und Startpunkt

In den erweiterten Einstellungen die Überlappung **seitlich 70 %, vorne 80 %**; bei gleichförmigen Flächen wie Wiesen oder Solarparks 80 bis 90 %. Weniger nicht, sonst setzen sich die Bilder nicht zusammen. Den **Routenstartpunkt** an die entfernteste Ecke legen, damit die Drohne zu dir zurückfliegt, und die Hindernisumgehung einschalten.



Video bei 19:00

6 Plan prüfen und speichern

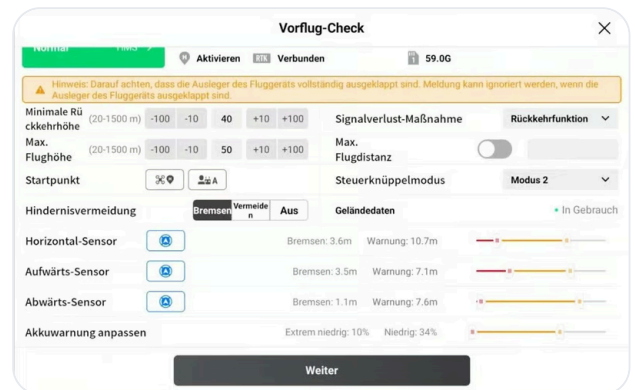
Grenze, Startpunkt und Bahnen ansehen, dann speichern. Oben stehen Fläche, Strecke, Flugzeit und Fotozahl: Reichen Akku und Speicherkarte? Im Beispiel sind es 4,7 ha, 21 Minuten und rund 1.800 Fotos.



Video bei 23:25

7 Vorflug-Check, dann starten

Mit Play öffnet sich der **Vorflug-Check**. RTK muss verbunden sein und einen Fix haben, der Speicher muss reichen. Die **Rückkehrhöhe** liegt über dem höchsten Punkt der Route, die maximale Flughöhe passt zum Ort. Bei **Signalverlust: Rückkehrfunktion**, nicht Landen. Warnungen klären, Mission hochladen, starten und die Drohne im Blick behalten.



Video bei 26:21

Darauf achten

- **Mit RTK Fix fliegen.** Dann liegt auch ein großes Objekt auf wenige Zentimeter genau; ohne können es 20 bis 30 cm werden.
- **Oblique wählen, wenn Gebäude dabei sind.** Nur schräge Fotos zeigen die Fassaden.
- **Den Gimbal-Wert im richtigen Feld eintragen.** 25 bei Smart Oblique ist etwas anderes als -25 ohne.
- **Die Startflughöhe über das höchste Hindernis legen,** auch über die Bäume am Startplatz.

Im Video ansehen ab 4:17

youtu.be/SmPGEuakxgk?t=257

Danach: prüfen und hochladen

1 Noch vor Ort: die Fotos durchsehen

Bevor du einpackst, blätterst du die Galerie der Drohne durch. Ist jede Seite des Gebäudes drauf? Sind die Bilder scharf und wirklich gespeichert? Passt die Zahl zu der, die die App bei der Planung angezeigt hat? Was fehlt, fliegst du jetzt nach, nicht nach der Rückfahrt.

2 Fotos auf den Rechner holen

Die Drohne per USB-C anschließen und **einschalten**, sonst erkennt der Rechner sie nicht. Oder die Speicherkarte einstecken. Die Fotos liegen im Ordner **DCIM**. Hast du mehrmals geflogen, findest du den richtigen Ordner an der Uhrzeit.

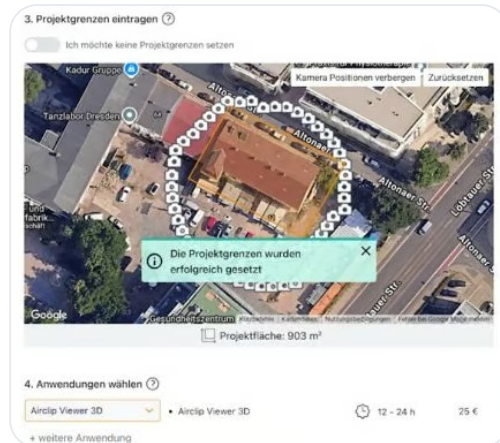
3 Projekt anlegen und alle Fotos hochladen

Auf my.airclip.de anmelden, noch kein Konto: **1 Monat kostenlos testen**. **Neues Projekt**, Namen eingeben, bei **Projektdateien hochladen** den Fotoordner öffnen und **alle** Fotos markieren (Strg+A, am Mac Cmd+A).

4 Projektgrenze und Anwendung

Die Fotos erscheinen als Punkte auf der Karte, und die Cloud setzt die Projektgrenze selbst. Prüf, ob das ganze Gebäude darin liegt und nicht viel mehr: **die Fläche bestimmt den Preis**.

Dann die Anwendung wählen: den **Airclip Viewer 3D**, wenn du selbst messen willst, oder deine Planungssoftware. Der Viewer ist bei jeder Software schon dabei, buch ihn nicht doppelt. Den Preis siehst du sofort darunter.



Video bei 8:46

5 Hochladen und auf die E-Mail warten

Optional ein Kommentar, etwa ob vorhandene Solarmodule aus dem Modell entfernt werden sollen (gegen Aufpreis). Das Häkchen „**Manuelle Qualitätskontrolle durchführen**“ verlängert die Berechnungszeit. Lass die **E-Mail-Benachrichtigung** an.

Dann **Projekt hochladen** und das Fenster offen lassen, bis „Upload erfolgreich“ erscheint. Ist dein Modell fertig, kommt eine E-Mail mit dem Link.



Video bei 9:16