Fly3D

App User Guide

Version 602 - 06.10.16

Bei Fragen besuchen Sie die Seite http://fly3d-app.com oder schreiben Sie uns eine Mail: support@fly3d-app.com

Inhaltsverzeichnis

1 Kurzanleitung....3
1.1 Erster Start....3
1.1.1 Lizenz verlängern....3
1.1.2 Registrierung....3
1.1.3 Basiskarte herunterladen....3
1.1.4 Hilfedialog....5
1.1.5 Voreinstellungen (Default-Settings)....5
1.1.6 Wichtig: GPS-Höhenkorrektur einstellen....6
1.2 Grundlegende Bedienung....6
1.2.1 Anzeigefenster / Buttons....6
1.2.2 2D- / 3D-Modus....7
1.2.3 Einheiten für Geschwindigkeiten / Entfernungen und Höhe....7
1.2.4 Erkundungs-Modus : Karte bewegen, Perspektive ändern....7
1.2.5 Folge-Modus : Automatisch der GPS-Position folgen....8
1.2.6 Kartenausrichtung North up / Track up....8
1.2.7 Zoom....9
1.2.8 TAS / Wind eingeben....9
1.2.9 Labels....9
1.2.10 Dialoge....10
1.3 Anzeigen....10
1.3.1 Lufträume....10
1.3.2 Flugplatz-Infos....11
1.3.3 Zeit / GPS- / Track- / Flug-Info....11
1.3.4 Terrain-Vorschau / Flugplatzliste / VORs....11
1.3.5 Routen-Anzeige....12
1.3.6 Flugplatz- / Direct-To-Anzeige....13
1.4 Einstellungen bearbeiten....14
1.5 Track aufzeichnen / laden / wiedergeben....14
1.6 Routenplanung / Route Menu....15
1.7 Direct-To-Funktion / Flugplätze suchen....16
1.8 Logbuch / Start- und Lande-Erkennung....17
1.9 Eigene Kartenausschnitte einblenden....18
1.10 DWD Regenradar....21

1 Kurzanleitung

1.1 Erster Start

Bitte lesen Sie unsere AGB und Datenschutzbestimmungen, und fahren Sie nur fort, wenn Sie alles verstehen und akzeptieren.

1.1.1 Lizenz verlängern

Die App ist kostenlos im Google Play Store erhältlich. Für die Darstellung der dreidimensionalen Karte benötigen Sie eine Lizenz, die über den Menu-Punkt
Menu → APP→ Linzenz verlängern

verlängert werden kann.

1.1.2 Registrierung

Die Registrierung kann über die App oder die Webseite erfolgen. Geben Sie eine Email-Adresse an, die als Ihr Benutzername dienen soll. An diese Adresse wird durch Klick auf **Registrieren** ein Passwort gesendet. Geben Sie das Passwort aus der Email in den Dialog ein und wählen Sie **Login**.
Für diesen Vorgang ist eine Internetverbindung notwendig.
Die Zugangsdaten können auch auf der Internetseite fly3d-app.com benutzt werden.

1.1.3 Basiskarte herunterladen

Die Basiskarte besteht aus den Höhendaten, geographische Daten wie Straßen, Ortschaften, Gewässer, und quadratischen Teilbildern, aus denen die Gesamtkarte zusammengesetzt wird. Sie wird in unregelmäßigen Abständen aktualisiert. Die Basiskarte kann entweder komplett oder für einzelne Länder heruntergeladen werden. Da die Karte aus quadratischen Teilstücken besteht, wird immer noch ein gewisser Anteil der angrenzenden Länder mit heruntergeladen.

Über die Einstellungen (s.u.) kann der Download später erneut manuell gestartet werden. Sofern eine neue Basiskarte verfügbar ist, werden im Dialog alle Länder wieder mit 0% angezeigt, auch wenn die Nutzung mit der alten Karte ohne Probleme weiterhin möglich ist.

Aufgrund von Einschränkungen einiger Android-Versionen ist der Download über die App u.U. nur auf den internen Speicher möglich. Falls Sie die Kartendaten auf einer externen SD-Karte speichern möchten, legen Sie dort die Ordner ***Fly3D*** mit einem Unterordner ***map*** und darin folgenden Unterordnern an:

Achtung : Ab Android Version 6.0 funktioniert auch diese Variante nicht, dann müssen die Daten in den internen Speicher kopiert (heruntergeladen) werden.

hgt : extrahieren Sie diese zip-Datei in den Unterordner: http://m1331.contabo.net/~adm19366/fly3d/app/map/hgt.zip

(die Einzeldateien müssen danach direkt im Unterordner Fly3D/map/hgt/ liegen)

labels : extrahieren Sie diese zip-Datei in den Unterordner: http://m1331.contabo.net/~adm19366/fly3d/app/map/labels.zip

(die Einzeldatei muss danach direkt im Unterordner Fly3D/map/labels/ liegen)

bmp : extrahieren Sie eine der folgenden zip-Dateien in den Unterordner:

http://m1331.contabo.net/~adm19366/fly3d/app/map/bmp/classic.zip

http://m1331.contabo.net/~adm19366/fly3d/app/map/bmp/base.zip

(die Einzeldateien liegen danach in zusätzlichen Unterordnern, z.B. "Fly3D/map/bmp/classic/")

Diese zip-Dateien enthalten unterschiedlich "gestylte" Karten. Sie können auch mehrere Styles in den Ordner bmp kopieren und zwischen diesen Styles wechseln.

Eine Vorschau auf die Styles können Sie über die Web-Anwendung fly3d-app.com erhalten (Einloggen und rechts oben Overlays wechseln).

Die Kartendaten im alten Format wurden im Ordner Fly3D/db gespeichert. Dieser Unterordner kann gelöscht werden.

1.1.4 Hilfedialog

Ein kurzer Hilfe-Dialog lässt sich durch kurzen Klick auf die Karte und anschließenden Klick auf den Button ***Hilfe*** öffnen. Hierüber kann auch diese Dokumentation wieder geöffnet werden.

1.1.5 Voreinstellungen (Default-Settings)

Die Terrain-Warnung ist evtl. beim ersten Start aktiviert. Daher wird (ggf. erst nach Empfangen der ersten GPS-Position) ein Teil der Karte orange/rot gefärbt erscheinen. Alles was sich weniger als 500ft unterhalb der GPS-Position befindet, wird mit einem fließenden Übergang orange eingefärbt. Alle Bereiche, die sich oberhalb der aktuellen GPS-Position befinden sind rot gefärbt. Die Funktion kann mit dem Button unten ein- / ausgeschaltet werden. Das Häkchen erscheint, wenn die Funktion aktiv ist.

Um die Übersichtlichkeit während dem Flug zu erhöhen, können im 3D-Folge-Modus (s.u.) Lufträume ausgeblendet werden, die sich deutlich über der aktuellen Position befinden (Default-Wert 1000ft). **Daher werden im 3D-Modus evtl. nicht alle Lufträume an der aktuellen GPS-Position angezeigt.** Im Erkundungs-Modus (s.u.) werden diese Lufträume nicht ausgeblendet.
Desweiteren können im 3D-Modus alle Lufträume permanent ausgeblendet werden, die über einer bestimmten festen Höhe beginnen (Default-Wert FL95). Die Werte lassen sich in den Einstellungen anpassen.
Alle Grundeinstellungen können wieder hergestellt werden, indem die App deinstalliert und wieder neu installiert wird oder im Einstellungsmenü selbst (s.u.).

1.1.6 Wichtig: GPS-Höhenkorrektur einstellen

Die Höhe des Meeresspiegels auf der Erde variiert aufgrund von Gravitationsunterschieden, die das GPS-System prinzipiell nicht erfassen kann. Um dennoch eine Höhe über MSL zu erhalten muss ein Korrekturwert angewendet werden, der in den meisten GPS-Empfängern abgespeichert ist und in den Rohdaten mit ausgegeben wird. Manchmal wird die Korrektur bereits im Empfänger mit eingerechnet, andernfalls muss dies nachträglich geschehen.

Um die Korrektheit der Berechnung zu überprüfen, in den Einstellungen das Häkchen bei

Menu → Allgemeine Einstellungen → Keine negative Höhe über Grund

entfernen. An einem Platz mit bekannter Höhe am Boden die Anzeige der Höhe (und Höhe AGL möglichst nahe 0) überprüfen. Eine verlässliche Höhenberechnung ist nur bei gutem GPS-Empfang möglich.

Der Korrektur kann in den Einstellungen über

Menu → Allgemeine Einstellungen → Höhenkorrektur anwenden

de-/aktiviert werden. Der Korrekturwert selbst kann automatisch vom GPS-Modul gelesen werden oder manuell eingegeben werden. In Deutschland beträgt er ca. -50m. Stellen Sie die Korrektur bei größerer Abweichung manuell auf einen Wert ein, dass bei optimalem GPS-Empfang die angezeigte Höhe möglichst exakt ist.

1.2 Grundlegende Bedienung

1.2.1 Anzeigefenster / Buttons

Bedien-Buttons haben weißen Hintergrund mit schwarzer Schrift, Anzeigefenster dunklen Hintergrund mit heller Schrift (einige Anzeigen reagieren zusätzlich auf Antippen).

Um die Buttons anzuzeigen, kurz auf die Karte klicken. Die Anzeige wechselt nach einiger Zeit automatisch wieder zurück.

1.2.2 2D- / 3D-Modus

In einigen Situationen kann es hilfreich sein, zur klassischen 2D-Ansicht zu wechseln. Zum Wechsel kurz auf die Karte klicken, um die Buttons zu aktivieren und den ***2D***- bzw. ***3D***-Button wählen.

Im 2D-Modus wird ein Fadenkreuz angezeigt. Auf die Position in der Mitte des Fadenkreuzes beziehen sich einige dynamischen Anzeigen (s.u.).

Im 3D-Modus wird senkrecht unterhalb des Flugzeugs ein Schatten angezeigt, der die genaue Position auf der Karte markieren soll. Der Schatten in der App weicht somit von einem evtl. vorhandenem realen Schatten ab.

1.2.3 Einheiten für Geschwindigkeiten / Entfernungen und Höhe

Die Einheiten für Geschwindigkeit und Entfernung sind gekoppelt. Es besteht die Auswahlmöglichkeit zwischen km,km/h und nm,kt

Die Einheiten können über durch langes Klicken auf die Geschwindigkeitsanzeige geändert werden.

Analog lässt sich die Einheit für Höhenangaben ft bzw. m durch langes Klicken auf die Höhenangabe ändern.

1.2.4 Erkundungs-Modus : Karte bewegen, Perspektive ändern

Um die Position des Beobachters zu ändern, bzw. die Karte zu bewegen, mit einem Finger über die Karte streichen. Damit keine unabsichtliche Bedienung erfolgt muss die erste Bewegung über einige Milimeter gehen.

Es werden Bereiche für die Bedienung eingeblendet.

Es existieren 3 verschiedene Möglichkeiten, die Perspektive zu ändern:

1. unten : Kamera horizontal über die Karte bewegen
2. oben : Kamera an der akutellen Position rotieren
3. seitlich: (nur im 3D-Modus): hoch-/ runterbewegen

Die jeweilige Aktion muss in dem jeweiligen angezeigten Bereich gestartet werden.

Um das Display effizient zu nutzen sind manche Anzeigen nur im Erkundungs-Modus oder nur im Folge-Modus (s.u.) sichtbar.

Im Erkundungs-Modus erscheint über der Karte eine Zeile mit Informationen zur aktuellen Position:

- geogr. Breite
- geogr. Länge
- Entfernung zur GPS-Position
- Höhenangabe GND
- im 3D-Modus: Höhenangabe der "Kamera"

1.2.5 Folge-Modus : Automatisch der GPS-Position folgen

Um wieder zur GPS-Position zurückzukehren, und dieser automatisch zu folgen, den Zentrierungs-Button auswählen.

In diesem Modus wird die Kamera automatisch mit der GPS-Position mitgeführt und ggf. entsprechend der Bewegungsrichtung gedreht (bei "Track up", s.u.) . Durch Streichen auf der Karte mit einem Finger kann die Position der Kamera um die GPS-Position (Flugzeug) rotiert werden. Im 3D-Modus bewegt sich die Kamera auf einer Kugeloberfläche und bleibt auf das Flugzeug gerichtet. Um die Entfernung zum Flugzeug zu variieren, kann die Zoom-Bar verwendet werden (s.u.). Nach einigen Sekunden kehrt die Kameraposition entsprechend der Kartenausrichtung (s.u.) zurück.

1.2.6 Kartenausrichtung North up / Track up

Um die Karte nach Norden auszurichten (North up), auf die Kompassnadel klicken

Durch erneutes Klicken erfolgt die automatische Ausrichtung in Bewegungsrichtung (Track up).

1.2.7 Zoom

Die Zoombar erscheint rechts oben zusammen mit den Buttons durch kurzes Klicken auf die Karte.

Im 3D-Folge-Modus ändert das Zoomen die Entfernung zum Flugzeug. Im Erkundungs-Modus kann man sich mittels der Zoom-Bar auf die Kartenmitte zubewegen (dies entspricht ggf. einer gleichzeitigen horizontalen und vertikalen Bewegung, anders als bei der manuellen Positionsänderung).

Im 2D-Modus wird die Karte mittels der Zoombar vergrößert/verkleinert.

1.2.8 TAS / Wind eingeben

Für die Berechnung von Headings und Leg-Zeiten wird die True Air Speed und ggf. der Höhenwind benötigt. Die Eingabe kann manuell über

Menu→ Route→Route Menu→TAS/Wind eingeben
erfolgen.

Alternativ könne die Daten beim Laden der Route übernommen werden (sofern in der Datei vorhanden).

Der Wind kann ebenfalls über die eingebetteten Buttons aus der GAT24-Wettervorhersage übernommen werden.

Menu→Wetter→GAT24→Vorhersage

1.2.9 Labels

Die Beschriftungen auf der Karte können nach Kategorien de/-aktiviert werden

und für 2D- und 3D-Modus getrennt in ihrer Größe verstellt werden.

Klicken Sie hierfür auf den Button ***Labels***. Die einzelnen Kategorien wie ***Städte/Dörfer*** usw. werden eingeblendet. Zusätzlich erscheint ein Schieberegler für die Größeneinstellung.

1.2.10 Dialoge

Einige Dialoge müssen über die jeweiligen Buttons im Dialog beantwortet werden, einige lassen sich auch durch Klick auf den Android-Zurück-Button schließen.

1.3 Anzeigen

1.3.1 Lufträume

Lufträume werden direkt in die Karte eingezeichnet. Im 3D-Modus lassen sich im "Folge-Modus" Lufträume, die deutlich über der GPS-Position liegen ausblenden, um die Übersichtlichkeit zu verbessern. Daher werden mit den Default-Einstellungen ggf. nicht alle Lufträume an der GPS-Position angezeigt.

Im "Folge-Modus" wird ein Fenster mit dem aktuellen und dem darunter / darüber liegenden Luftraum inkl. den vertikalen Abständen angezeigt. Das Fenster lässt sich durch klicken links unten verkleinern / vergrößeren. Über die Einstellungen ("Lufträume") kann es auch ganz abgeschaltet werden.

Im "Erkundungs-Modus" werden nur Lufträume über einer in den Einstellungen festgelegten Höhe ausgeblendet. Zusätzlich erscheint im Erkundungs-Modus ein Text-Fenster mit allen an der aktuellen Position vorhandenen Lufträumen.

Im 3D-Modus werden Lufträume durch ihre Seitenbegrenzungen inkl. deren Ober-/Unter-Kanten markiert. Um die Übersichtlichkeit zu erhöhen, wird die obere/untere Begrenzungsfläche des aktuellen bzw. nächsthöheren/-tieferen Luftraums bezogen auf die GPS-Position nur durch ein Quadrat direkt bei der GPS-Position (über/unter dem Flugzeug) angedeutet.

1.3.2 Flugplatz-Infos

Bewegt man sich in die Nähe eines Flugplatzes, werden die Flugplatz-Informationen in einem Extra-Fenster eingeblendet. Relevant ist im Folge-Modus die GPS-, im Erkundungs-Modus die Kamera-Position.

1.3.3 Zeit / GPS- / Track- / Flug-Info

Rechts oben ist die aktuelle Zeit (UTC) eingeblendet. Sofern GPS-Empfang besteht, wird die GPS-Zeit , sonst die Systemzeit angezeigt (diese weicht ggf. ab).

Durch Anklicken kann das Fenster vergrößert werden und es werden zusätzliche Informationen angezeigt.

Die GPS-Status-Anzeige enthält die Anzahl der aktuell empfangenen Satelliten, sowie eine Einschätzung über die Genauigkeit der Positionsangabe (horizontal).

Die Flug-Anzeige zeigt die Startzeit, sowie die Flugdauer an. Die Einstellungen zur Flug-Erkennung können in der Kategorie "Logbuch / Track" im Einstellungs-Fenster vorgenommen werden (s.u.).

Die Track-Anzeige zeigt die Distanz und Dauer des aktuell aufgezeichneten Tracks an.

1.3.4 Terrain-Vorschau / Flugplatzliste / VORs

Ganz oben wird ein Vertikal-Schnitt durchs Gelände / die Lufträume in der aktuellen Bewegungsrichtung angezeigt. Die Vorschau-Distanz beträgt im Folge-Modus 20nm (37km) und kann über die Einstellungen (s.u.) geändert werden. Im Erkundungsmodus wird der Geländeschnitt immer von der aktuellen GPS-Position zur Beobachter-Position angepasst. Bei der Routenerstellung (s.u.) wird in der Terrain-Vorschau immer der Bereich vom letzten eingefügten Routenpunkt zur aktuellen Kamera-Position dargestellt. Das Flugzeug und die gestrichelte Linie wird auf der aktuellen Flughöhe eingezeichnet und erscheint rot, wenn sie nicht vollständig oberhalb des Geländes liegt. Rechts unten wird zusätzlich mit ***GND max*** die maximale Erhebung im Vorschaubereich angezeigt.

Durch Anklicken des Fensters wird die Anzeige gewechselt und eine Liste der nächstgelegenen Flugplätze inkl. der rechtweisenden Peilung von der aktuellen GPS-Position (QUJ) und Entfernung angezeigt. Der Richtungspfeil bezieht sich auf die aktuelle Bewegungsrichtung.

Zur vereinfachten Positionsmeldung wird beim erneuten Anklicken die Liste in einer modifizierten Version angezeigt, wobei die rechtweisende Peilung vom Flugplatz zur GPS-Position (QTE) als Himmelsrichtung angegeben wird. Bewegt man sich mit einer nennenswerten Geschwindigkeit, wird auch die Flugdauer (bei aktueller Ground Speed) zum Flugplatz angezeigt.

Erneutes Anklicken führt zu einer Liste der nächstgelegenen VORs von der aktuellen Position. Die Richtung zum VOR bezogen auf den aktuellen Kurs wird mit dem roten Pfeil angezeigt. Danach folgen Entfernung / Bezeichnung / Frequenz (MHz) und TO/FROM Radiale (unter Einberechnung der Missweisung).

1.3.5 Routen-Anzeige

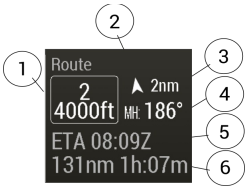
Wird die Direct-To-Funktion (s.u.) verwendet, wird die Routeninformation nicht angezeigt.

Die App erkennt aus der GPS-Position und der Bewegungsrichtung, auf welchem Routenabschnitt (Leg) man sich befindet. Bei Abweichungen von der geplanten Route wird evtl. zeitweise ein falscher Leg angezeigt. Jedoch wird nach der Rückkehr auf die geplante Route der entsprechende Leg wieder erkannt, ohne dass alle vorherigen Punkte abgeflogen sein müssen.

Die Routen-Anzeige enthält folgende Informationen:

(*) diese Werte basieren auf den in der App angegebenen Werten für TAS / Wind.

(**)Diese Werte werden nur abhängig von der aktuellen GPS-Position angezeigt, wenn die Position nicht weit abseits der Route ist. Andernfalls wird der erste Routenpunkt als nächster Routenpunkt angezeigt und als Ausgangspunkt für die ETA-Berechnung verwendet.



1. nächster Routenpunkt mit gepl. Flughöhe
2. Richtung zum nächsten Routenpunkt (auf Bewegungsrichtung bezogen)
3. Entfernung zum nächsten Routenpunkt
4. Missw. Steuerkurs zum nächsten Routenpunkt (*)
5. Erwartete Ankunftzeit (*)(**)
6. Reststrecke / Restdauer (*)(**)

Durch klicken auf die Routen-Anzeige wird das Routen-Menu geöffnet.

1.3.6 Flugplatz- / Direct-To-Anzeige

Die Direct-To-Funktion kann im Menu unter "Flugplätze" gefunden werden. Es wird eine Liste der Flugplätze im Umkreis angezeigt. Alternativ kann über "Flugplatz suchen" auch jeder andere Platz im System gewählt werden.

Die Direct-To-Funktion wird deaktiviert, indem die Flugplatz-Info angeklickt wird und im Dialog "Direct to beenden" gewählt wird.

Ist die Direct-To-Funktion dekativiert, wird der nächste Flugplatz angezeigt. Ist die Routenfunktion aktiv, wird dann nur das erste Fenster mit den Flugplatzinformationen angezeigt.

Der nächste Flugplatz bzw. Der unter "Direct-To" gewählte Platz wird mit folgenden Informationen angezeigt:

(*) diese Werte basieren auf den in der App angegebenen Werten für TAS / Wind.

(**) diese Werte basieren auf der aktuellen Ground Speed (keine Anzeige, wenn GS=0)

1. Flugplatzname
2. Haupt-Frequenz
3. ICAO-Name / Flugplatzhöhe MSL
4. Pisten
5. Richtung bezogen auf Flugrichtung
6. Missw. Steuerkurs zum Flugplatz (*)
7. Distanz zum Flugplatz
8. Berechnete Ankunftszeit (UTC) (**)
9. Berechnete Dauer in h:mm:ss (**)

1.4 Einstellungen bearbeiten

Zum Öffnen des Einstellungs-Menus, den Android-Softkey "Menu" oder den Button "Menu" auswählen und den Eintrag "Einstellungen" auswählen.

Die Einstellungen sind nach Kategorien sortiert. Durch anklicken der Kategorie lassen sich die einzelnen Punkte ein-/ausblenden.

Die Einstellungen können vollständig zurückgesetzt werden, indem der Button ***Default-Einstellungen laden*** in der Kategorie ***Verschiedenes*** gewählt wird.

1.5 Track aufzeichnen / laden / wiedergeben

Um eine Track-Aufzeichnung zu starten oder zu stoppen, kann der entsprechende Eintrag im Menü verwendet werden.

Track Start/Stop

Über die Einstellungen können außerdem Geschwindigkeitsgrenzen für den automatischen Start/Stopp einer Aufzeichnung festgelegt werden.

Ein Track kann im Nachhinein in der Karte eingezeichnet werden, indem man im Menu "Track laden" wählt.

Über "Track wiedergeben" lässt sich ein Track nachträglich Punkt für Punkt einlesen und in Echtzeit abspielen. Dabei werden die echte Zeit und GPS-Position durch die eingelesene Trackdaten ersetzt. Die Stelle im Track kann geändert werden, indem man auf die Karte tippt und in dem Fortschrittsbalken, der oben erscheint einen Punkt wählt. Die Wiedergabe kann durch den Android-Zurück-Button abgebrochen werden. Das Flugzeug kehrt nach Empfang der nächsten

aktuellen GPS-Position an diese Position zurück.

Ist die Daten-Synchronisation aktiv, können Tracks auch in der Webanwendung analysiert werden.

1.6 Routenplanung / Route Menu

Routenpunkte lassen sich über den Menu-Eintrag

Menu→Route-Menu → Route editieren

eingeben. Es emfpiehlt sich die Nutzung des 2D-Modus, wenn die Route in der App erstellt werden soll. Die Punkte werden immer an der aktuellen Kamera-Position eingefügt. Die Position ist im 2D-Mode durch ein Fadenkreuz gekennzeichnet. In der Terrain-Vorschau oben werden Lufträume und Gelände vom letzten Routenpunkt zur aktuellen Position angezeigt. Die gestrichelte Linie entspricht der geplanten Flughöhe des letzten eingegebenen Punktes.

Punkte können nachträglich verändert werden, indem man mit dem Fadenkreuz über den entsprechenden Punkt geht, bis rechts die Buttons zum verschieben/löschen und zum Ändern der geplanten Höhe erscheinen.

Um zwischen zwei existierenden Punkte einen neuen Punkt einzufügen, im 2D-Modus das Fadenkreuz auf die Verbindungslinie bewegen und auf

neuen Punkt einfügen

klicken.

Um die Route in einer Datei zu speichern, die später wieder geladen werden kann muss

Route-Menu → Route speichern

gewählt werden und ein Dateiname eingegeben werden.

Über

Route löschen

werden nur die Routenpunkte entfernt. Um eine Datei zu löschen, die mit dem Server synchronisiert ist, muss diese zuerst auf dem Server gelöscht werden. Sie wird dann automatisch auch in von App entfernt.

Die Routenplanung kann auch über die Webanwendung erfolgen mit anschließender Synchronisation der App.

Die geplante Geschwindigkeit (True Air Speed) und der Wind können über einen Dialog via

Route-Menu → TAS und Wind eingeben

angegeben werden. Die Werte werden für die Berechnung der Headings und Zeiten, sowie für die Simulation der Route verwendet.

Dieser Dialog erscheint auch wenn eine Route fertig erstellt wurde und die Editierung durch

Bearbeitung beenden

beendet wurde.

1.7 Direct-To-Funktion / Flugplätze suchen

Um einen schnellen Zugriff für die Direct-To-Funktion für naheliegende Flugplätze zu haben, gibt es einen entsprechenden Menu-Eintrag

Menu→Direct To
über den sich eine Liste der nähesten Flugplätze anzeigen lässt. Die Liste lässt sich nach ICAO-Namen, Langnamen oder Distanz sortieren.
Der Direct-To Modus kann wieder verlassen werden, indem in diesem Dialog ***Abbrechen*** gewählt wird.
Bei aktivierter Direct-To-Funktion lässt sich der Dialog auch schneller durch Klick auf die Direct-To-Anzeige öffnen (im Folge-Modus).
Über

Menu→ Flugplatz suchen
kann ein beliebiger Flugplatz in der Datenbank über Texteingabe gefunden werden. Hierzu den ICAO oder den vollen Namen des Flugplatzes eingeben (Groß-/Kleinschreibung kann vernachlässigt werden). Nach Eingabe von mindestens zwei Buchstaben erscheint eine Liste der Flugplätze, die mit dieser Buchstabenfolge beginnen.
Durch Klicken auf den Flugplatz wird ein Dialog geöffnet. Mit dem Button ***Karte*** wird die Kamera zu der entsprechenden Stelle auf der Karte bewegt. Über den Button ***Direct to*** wird der Flugplatz als Ziel für die Direct-To-Funktion gewählt.

1.8 Logbuch / Start- und Lande-Erkennung

Über den Menu-Eintrag

Menu→Logbuch

wird eine Liste mit aufgezeichneten Start-/Lande-Zeiten, und -Orten angezeigt. Sofern an der Start-/Lande-Position ein Flugplatz in der Datenbank vorhanden ist, wird dieser abgespeichert, ansonsten wird die geogr. Länge/Breite verwendet.

Die Erkennung von Start/Landung erfolgt anhand von der Geschwindigkeit und der Höhe über GND. Die Grenzen lassen sich in den Einstellungen anpassen.

Um im Logbuch den vollen Flug möglichst exakt zu erfassen, überwacht die App permanent die Geschwindigkeit und speichert die Daten bei der ersten Überschreitung der angegebenen Start-Geschwindigkeit ab (i.d.R. noch auf der Piste). Im Logbuch werden, sofern danach die Grenzhöhe erreicht wird, diese Daten als Startdaten verwendet. Bei der Landung gilt das Unterschreiten der angegebenen Geschwindigkeit als Trigger, sofern die Höhe GND vorher unterschritten wurde. Somit startet und endet der erfasste Flug im Normalfall auf der Piste. Genauso werden Langsamflugphasen nicht fälschlicherweise als Landung gewertet, sofern die Höhe GND über der gewählten Schwelle liegt.

1.9 Eigene Kartenausschnitte einblenden

Es können Bilddateien (z.B. eingescannte Anflugkarten) in der 2D-Karte eingeblendet werden. Anforderungen an die Bild-Datei:

- png oder jpg-Format
- Höhe und Breite müssen ein Vielfaches von 2 sein (funktioniert in der Regel, besser noch ist aber eine Potenz von 2, also z.B. 256, 512, 1024)
- Nordausrichtung der Karte (ggf. muss sie mit einem Bildbearbeitungsprogramm gedreht werden)
- eine längentreue Projektion, da die Karte nur über eine Skalierung in x- und y-Richtung angepasst wird und keine volle Umrechnung zwischen verschiedenen Projoektionsarten stattfindet. Dies ist bei kleineren Kartenausschnitten mit Mercatorprojektion (z.B. Anflugkarten) i.d.R. kein Problem.

Zu der Bilddatei muss eine kleine Text-Datei vorhanden sein, um die Position und

die richtige Skalierung berechnen zu können. Die Textdatei folgt einem einfachen Schema:

DD:MM:SS(Länge1) pixel x1

DD:MM:SS(Länge2) pixel x2

DD:MM:SS(Breite1) pixel y1

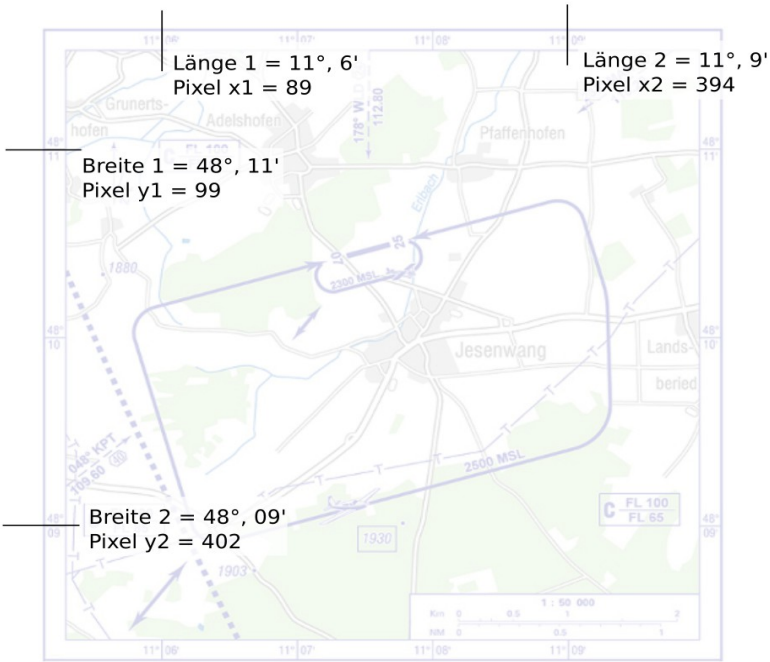
DD:MM:SS(Breite2) pixel y2

DD:MM:SS steht für die Breite/Länge in Grad, Minuten und Sekunden.

pixel x1, y1,.. steht für die Koordinaten der entsprechenden Länge/Breite in der Bilddatei von oben links gemessen, links oben ist also pixel x=0 und y=0.

Z.B. mit dem Bildbearbeitungsprogramm GIMP (https://www.gimp.org/) können die Beschneidung und Skalierung der Bilddatei wie auch die Feststellung der Pixel- Koordinaten sehr einfach erfolgen. Beim Bewegen der Maus über das Bild wird die Pixel-Koordinate unten links angezeigt.

Beispiel:



Eigene Karte: Anflugkarte1.jpg, Abmessung: 512px mal 512px

zugehörige Text-Datei: Anflugkarte1.txt

Inhalt der Textdatei:

```
11:06:00 89
11:09:00 394
48:11:00 99
48:09:00 402
```

Die Textdatei muss bis auf die Dateiendung immer den gleichen Namen haben wie die Bilddatei und beide Dateien müssen auf das Android-Gerät in den Ordner [sdcard0]/Fly3D/mymaps/ kopiert werden. Der Unterordner mymaps muss ggf.

manuell angelegt werden. Wenn dieser Ordner vorhanden ist, wird im App-Menu unter "Flugplätze" ein eigener Punkt angezeigt "Eigene Karte laden". Hierüber lässt sich ein Dialog öffnen in dem die gefundenen Bild-Dateien angezeigt werden.

Aktuelle Limitierungen:

Es können mehrere Bild/Text-Dateien in dem Ordner liegen, jedoch kann immer nur eine Karte zu einem Zeitpunkt angezeigt werden, ein Wechsel zwischen mehreren Karten ist aber über den Dialog jederzeit möglich. Die Anzeige funktioniert nur im 2D-Modus. Große Bilddateien (ab ca. 1024 x 1024) können Speicherprobleme verursachen.

Die Kalibrierung muss anhand der Koordinatenanzeige in der App überprüft werden, in dem das Fadenkreuz auf die entsprechenden Referenzpunkte verschoben wird und die angezeigten Breiten/Längen überprüft werden.

1.10 DWD Regenradar

Einblenden über Menu->Wetter->Regenradar.

Ausblenden über Klick auf das Fenster mit der Zeitangabe.