Serie – Teil 3: VFR-Fliegen mit … SkyDemon

Ein wenig anders

Selbstbewusst preisen die britischen Macher von SkyDemon ihre Navigations-App als »die beste VFR-Flugplanungs- und -Navigations-Software der Welt«. Ob sie das tatsächlich ist, hängt natürlich von den persönlichen Erwartungen ab. Ein Erfahrungsbericht

TEXT ANNE MARIE RING

DIE SERIE
Bei »VFR-Fliegen mit …« gehen wir für drei beliebte Navigations-Apps im Detail durch, wie man einen VFR-Flug plant, durchführt und nachbereitet. Diese Folgen gibt es:
#5.2021: ForeFlight
#6.2021: Garmin Pilot
#7.2021: SkyDemon

Selbsterklärend soll sie sein, übersichtlich strukturiert und auch im Flug einfach zu bedienen: Für mich erfüllt SkyDemon diese Anforderungen an eine Navigations-App. Sie soll in dieser dritten Folge der kleinen Serie (siehe Randnotiz links) im Mittelpunkt stehen. Mein VFR-Beispielflug führt mit einer Cessna 172 von Oberschleißheim bei München (EDNX) nach Zell am See (LOWZ). Alle Beschreibungen und Bilder beziehen sich auf die Benutzeroberfläche auf dem iPad – die Menüs sind unter Android und in der Windows-Software leicht unterschiedlich. Automatisch synchronisiert die Software geplante Routen oder Flugzeuge zwischen diesen Plattformen.

Ganz klar, dass wir hier nur die wichtigsten Funktionen der umfangreichen App erklären können. Auch zeigen wir immer nur einen Weg, eine Aufgabe zu lösen – selbst wenn die App mehrere Optionen bietet. Die Nummern in den folgenden Zwischenüberschriften korrespondieren mit den Bildern auf Seite 64 und 66. Im großen Bild rechts erklären wir die Moving Map im Planungs-Modus, in dem sich die App öffnet. Empfehlenswerte Grundeinstellungen finden Sie im Kasten auf Seite 65, Preise auf Seite 67.

SkyDemon ist stolz auf seine Vektorkarte, die je nach Zoomstufe eine sehr gut ausbalancierte Menge an Details wie etwa Orten, Straßen oder Wäldern zeigt – genau richtig für VFR-Flüge und mit einer erstaunlich guten Abdeckung in vielen Ländern der Welt, unter anderem auch in Nordafrika. Weil die Vektorkarte sehr gut ist, kann man, anders als bei vielen anderen Apps, keine digitale ICAO-Karte zukaufen und alternativ einblenden. Spätestens nach kurzer Eingewöhnung vermisst man die ICAO-Karte aber auch gar nicht, zumal die Vektorkarte in ähnlicher Weise dargestellt werden kann.

1 – Routenplanung

Tippen Sie oben auf »Route«, um eine neue Route zu planen oder eine gespeicherte zu laden. Sie können Start und Ziel eingeben oder auf der Karte antippen. Die direkte Verbindung wird dann als magentafarbene Linie zwischen beiden Plätzen angezeigt. Durch Ziehen der Linie mit dem Finger lassen sich Wegpunkte einfügen.

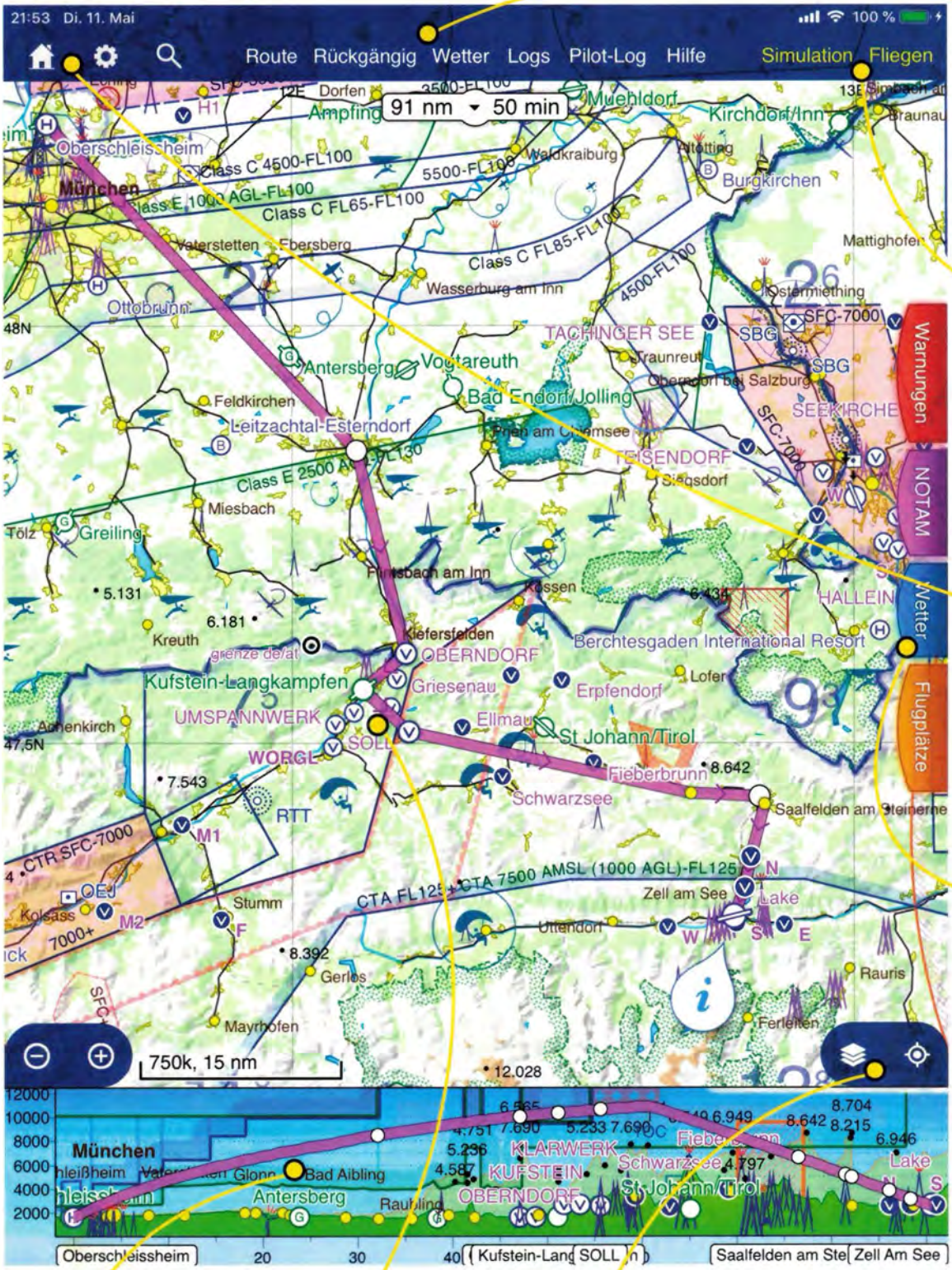
Mittig oben erscheint die Entfernungs- und Flugzeitanzeige. Tipp man darauf, öffnet sich das Menü »Flugdetails«. Dort kann das Flugzeug ausgewählt werden, ebenso der Spritvorrat, die Flughöhe oder das Powersetting.

2 – Masse und Schwerpunkt

Bei den Flugdetails findet sich auch der Punkt »Gewicht«, hinter dem sich die Berechnung von Masse und Schwerpunkt verbirgt. Dort lassen sich die Massen von Insassen und Gepäck eingeben.

3 – Virtual Radar/Wetter

Als nächstes ist ein Blick auf das Höhenprofil der Flugstrecke angesagt, das sich im unteren Bereich des Displays öffnet. Es heißt bei SkyDemon Virtual Radar. Im Planungs-Modus zeigt es, ob die gewählte Flughöhe mit Luftraum- oder Geländestruktur kollidiert. Im Flugmodus wird der Flugweg eingeblendet. Für jeden Streckenabschnitt (im Beispiel EDNX nach Rosenheim, dann nach Kiefersfelden, weiter nach Kufstein und so weiter) kann ich die Kurslinie im Virtual Radar nach oben aus dem Gelände ziehen, bis ihre Farbe von warnendem Rot auf Magenta wechselt. Ebenso kann ich die Route tiefer ziehen, um unterhalb des Luftraums von EDDM zu bleiben. Auch Wolken und Wind werden im Profil mit eingeblendet – was uns zum Wetter bringt. →



Planungs-Funktionen
Mit »Route« beginnt die Erstellung eines Flugwegs bis zur Flugplanaufgabe. »Wetter« blendet Wetterinformationen in die Karte ein. »Log« zeigt das Flugbuch, »Pilot-Log« den Flugdurchführungsplan.

Fliegen
Nach dem Aktivieren der App befindet sich SkyDemon im hier gezeigtn Planungs-Modus. Erst durch Tippen auf »Fliegen« beginnt der Navigationsmodus (siehe Bild 10). Der Wechsel erfolgt nicht automatisch. Mit »Simulation« kann ein Flug simuliert werden.

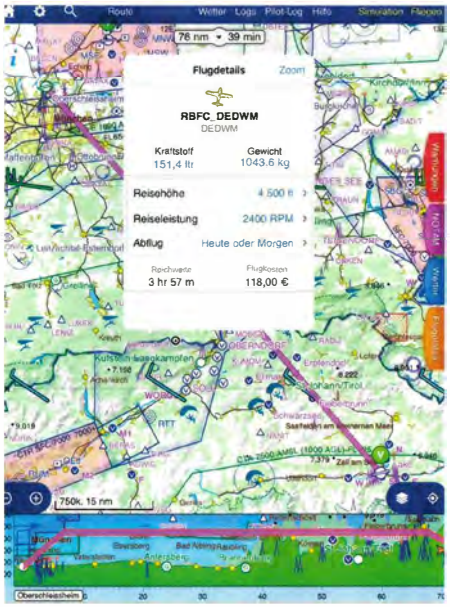
Konfiguration
Das Häuschen-Symbol zentriert die Karte auf den Heimatplatz. Unter dem Zahnrad verbirgt sich die Konfiguration (siehe Kasten Seite 65). Die Suche öffnet sich mit der Lupe.

Briefing-Tabs
Ein Tipp öffnet einen seitlichen Bereich mit den entsprechenden Informationen. Das Tab »Warnungen« verschwindet im Navigations-Modus, dann kommt das Tab »Radio« mit Frequenzen hinzu.

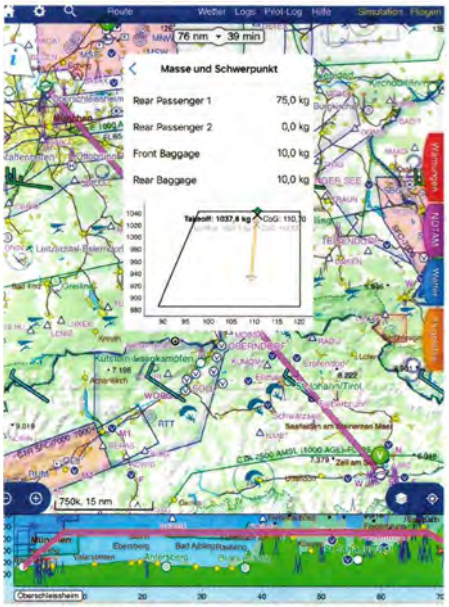
Höhenprofil
Die Höhe der einzelnen Streckenabschnitte lässt sich per Tippen und ziehen so wählen, dass man frei von Lufträumen oder Gelände bleibt.

VFR-Meldepunkte
SkyDemon stellt VFR-Meldepunkte (hier bei Kufstein) sehr gut erkennbar dar. Durch Tippen und Ziehen der Route lassen sie sich in die Strecke einbinden.

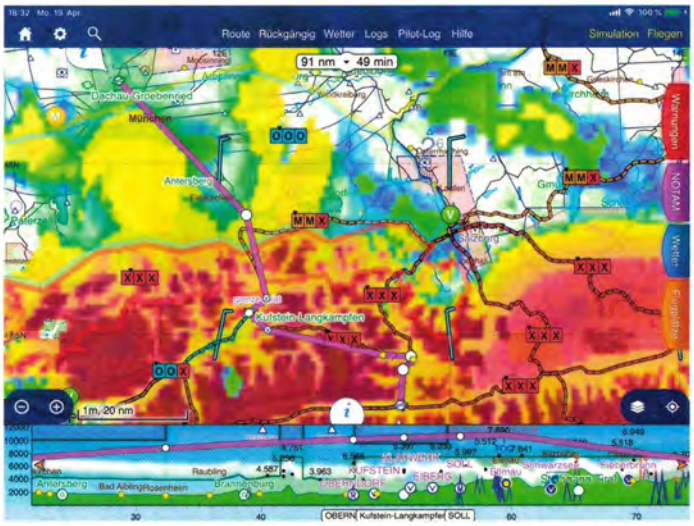
Karten-Konfiguration
Der »Papierstapel« öffnet die Kartenkonfiguration (siehe Kasten Seite 65). Das Fadenkreuz zentriert die Karte auf die aktuelle Position. Im Navigations-Modus ist hier auch die Ausrichtung (Norden oben oder Track oben) wählbar.



1 Routenplanung



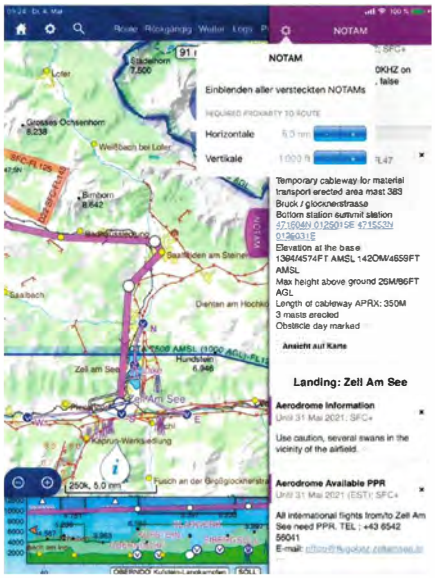
2 Masse und Schwerpunkt



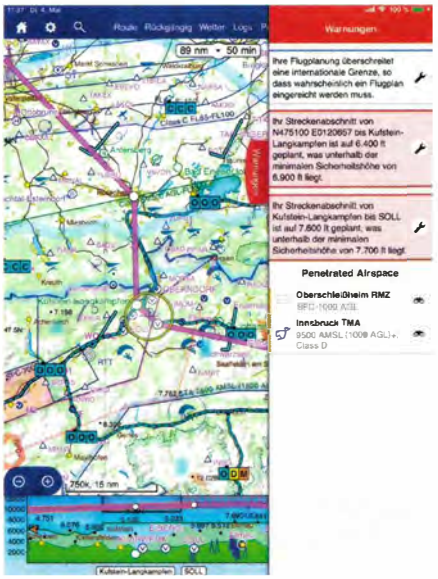
3 Wetter/Virtual Radar



4 METAR & TAF



5 NOTAM



6 Warnungen



7 Flugplätze

Die Warnung vor Lufträumen ist nicht zu übersehen

Sofern oben unter »Wetter« aktiviert, ist in der Moving Map ein Regenradar oder der Wind eingeblendet; beides auch als animierte Darstellung über einen bestimmten Zeitraum hinweg. Dazu kommt das aktuelle Wetter an den Flugplätzen: Ein V in einem grünen Kreis, ein M in einem orangefarbenen Kreis und ein I in einem roten Kreis sind selbsterklärend. Was ich persönlich unter »gutem« oder »marginalem« Wetter verstehe, kann ich unter Planungsoptionen und dann Wetterminima selbst definieren.Die GAFOR-Codes und eine SkyDemon-eigene Wettereinstufung sind weitere Anzeige-Optionen. In den Ländern mit GAFOR-Routen (zum Beispiel Österreich oder die Schweiz) erlaubt SkyDemon sogar die Planung entlang dieser Strecken.

4 – METAR & TAF

Im Detail gibt es das aktuelle Flugplatzwetter METAR sowie die Vorhersage TAF für Plätze entlang der Strecke in einem der vier VFR Briefing Tabs am rechten Displayrand – und zwar durch Tippen auf »Wetter«. Den Text gibt es auf Wunsch auch entschlüsselt.

5 – NOTAM

Im Briefing Tab »NOTAM« werden die Hinweise in drei Bereiche gegliedert: Startplatz, Reiseflug und Zielflugplatz. Die Korridorbreite lässt sich hier über das Zahnrad oben einstellen. Sehr hilfreich ist die grafische Darstellung der NOTAMs auf der Karte.

6 – Warnungen

Dieses Register enthält wichtige Hinweise unterschiedlicher Art. Für den Beispielflug kommt zuerst die Warnung, dass die Route eine internationale Grenze überschreitet, sodass wahrscheinlich ein Flugplan aufgegeben werden muss. Das kann SkyDemon übrigens online übernehmen, es kostet jeweils eine Gebühr in Form eines »Credits« (siehe Kasten Seite 67). Es genügt ein Tipp auf die Warnung und das Flugplanformular öffnet sich. Alle voreingestellten Daten sind übernommen, auch die Wegpunkte, anhand derer ich die Strecke unterteilt habe. Sie erscheinen automatisch nicht mit ihrem Klarnamen (etwa Rosenheim), sondern in Form geografischer Koordinaten – genau so ist es für Flugpläne vorgeschrieben. Funkfeuer oder IFR-Intersections dagegen erscheinen mit ihren Kürzeln.

Außerdem macht SkyDemon mich darauf aufmerksam, dass einige Streckenabschnitte unterhalb der minimalen Sicherheitshöhe liegen. Auch hier schlägt die App auf Wunsch eine ausreichende Höhe vor. Schließlich warnt SkyDemon noch vor Lufträumen, die meine Route quert: die RMZ von Oberschleißheim, die TMA von Innsbruck sowie die Danger Area LO-D 22 und die Restricted Area LO-R 8. Durch Anklicken des Fernglas-Symbols werden die Gebiete auf der Karte hervorgehoben.

7 – Flugplätze

Im Register Flugplätze finden sich Informationen zum Zielplatz und weiteren Plätzen, soweit sie meinen Flugweg tangieren. Dazu zählen nicht nur Öffnungszeiten, Kontaktdaten oder Spritverfügbarkeit. Die »SkyDemon Plate« ist eine Bodenrollkarte des App-Herstellers, je nach Land sind, zum Teil kostenpflichtig, weitere Anflugkarten auswählbar. Die Anflugkarte öffnet sich auf Wunsch automatisch, wenn man sich dem Zielflugplatz nähert.

8 – Was ist hier?

An jedem beliebigen Ort der Karte (und auch im Virtual Radar) öffnet sich durch Antippen und Festhalten die Box »Was ist hier?«. Informationen über Lufträume, Beschränkungen und wichtige Frequenzen werden angezeigt.

9 – Pilot-Log

Ein Tipp auf »Pilot-Log« oben im Display öffnet den Flugdurchführungsplan, auf Englisch Pilot-Log. Er enthält in tabellarischer Form Mindestsicherheitshöhen, Speeds, Kurse, Windvorhersagen und berechnete Flugzei- →

Grundeinstellungen

Die folgenden Grundeinstellungen halten wir für sinnvoll. Die Benutzeroberfläche ist in Deutsch übersetzt. Unsere Tipps:

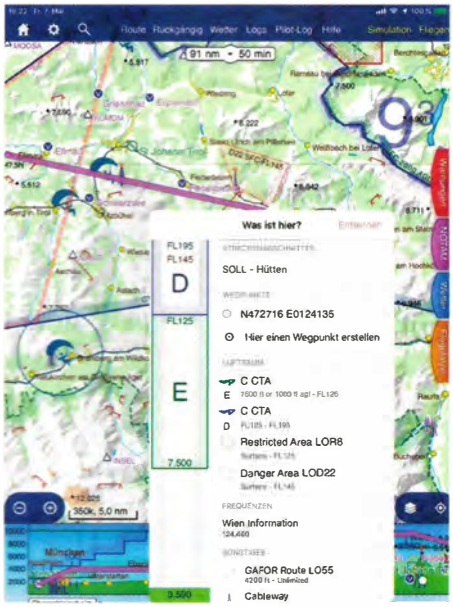
Konfiguration Tippen Sie auf das Zahnradsymbol oben links. Dann können Sie die Länderabdeckung der Karten auswählen und Flugzeuge anlegen. Gängige Muster sind vorkonfiguriert herunterladbar und lassen sich dann individuell anpassen, was vor allem für die Flugplandaten sowie Leermasse und Schwerpunkt wichtig ist. Außerdem kann das Verhalten der App bei Planung und Navigation eingestellt werden. Dabei geht es etwa um den Heimatflugplatz, Luftraumwarnungen, persönliche Wetterminima und Sicherheitshöhen, die individuell konfiguriert werden können. Auch lässt sich die Verbindung zu externen Geräten wie Kollisionswarnern oder Einbau-Avionik auswählen.

Fliegen Ist der Navigations-Modus aktiviert (durch Tippen auf »Fliegen« oben rechts), zeigt sich durch Tippen auf das SkyDemon-Logo oben links eine reduzierte Auswahl an Optionen, die im Flug hilfreich sein können.

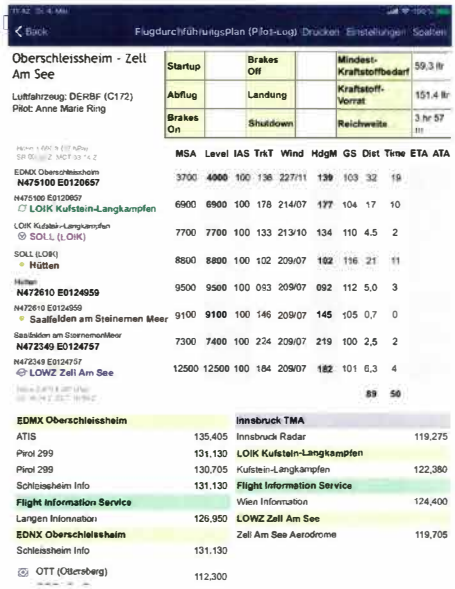
Darstellung Tippen Sie unten rechts auf den »Papierblatt-Stapel«. Verschiedene Untermenüs erlauben es, die in der Karte angezeigten Details (Straßen und Städte, Lufträume, Flugplätze und Wegpunkte) feinabzustimmen. Auch kann man entscheiden, ob SkyDemon die Karte durch Ausblenden bestimmter, zum Beispiel hoch über dem Flugweg liegender Lufträume vereinfachen soll. Grundlegend ist die Auswahl der Kartendarstellung. Die Option »German DFS« sieht der vertrauten ICAO-Karte ähnlich.

AUSPROBIEREN

Einem Monat lang kann man SkyDemon kostenlos ausprobieren. Dafür legt man unter www.skydemon.aero/start/ einen Account an.



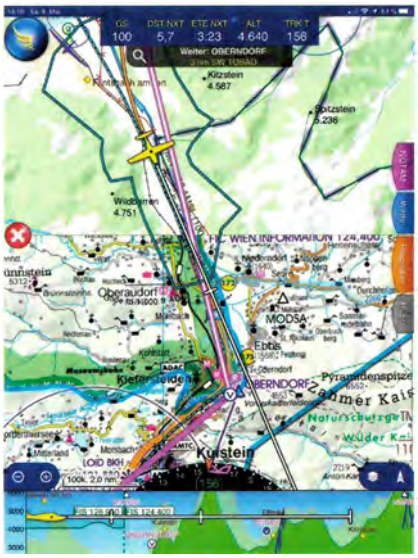
8 Was ist hier?



9 Pilot-Log



10 Navigations-Modus



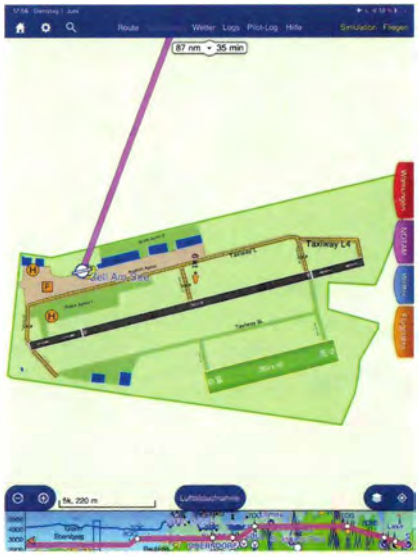
11 Karten-Overlay



12 Luftraumwarnung



13 Platzrunde



14 Bodenrollkarte



Am Ziel Autorin Anne Marie Ring ist passionierte SkyDemon-Nutzerin. Für den Artikel flog sie nach Zell am See in Österreich

ten. Außerdem sind die Frequenzen aller Flugplätze und Lufträume entlang der Strecke aufgeführt. Im Flug werden diese Daten laufend aktualisiert. Man kann das Pilot-Log auch ausdrucken, dabei kann man sowohl die Seitengröße und die Daten individuell auswählen ls auch weitere Informationen aus dem Briefing hinzufügen, etwa NOTAMs oder Anflugkarten. Leider bietet SkyDemon keine Berechnung von Start- und Landestrecken.

10 – Navigations-Modus

Wenn es ans Fliegen geht, muss unbedingt eine der großen Eigenheiten von SkyDemon beachtet werden: Der Wechsel vom Planungs- in den Navigations- oder Flug-Modus erfolgt nicht automatisch. Andere Apps erkennen den Flugbeginn anhand der GPS-Geschwindigkeit und/oder -Steigrate. Bei SkyDemon muss der Pilot oben rechts aktiv auf »Fliegen« tippen.

Der Flugmodus muss vom Piloten manuell aktiviert werden

Dort kann in diesem Moment auch die Quelle für die GPS-Daten gewählt werden: Die App arbeitet mit externen Kollisionswarnern und anderen Geräten zusammen, so auch mit Einbau-Avionik von Avidyne oder Dynon. Dadurch lassen sich geplante Routen in diese Navigatoren übertragen.

Im Navigations-Modus ändert sich die Benutzeroberfläche: Die wenigen im Flug noch relevanten Menüpunkte liegen jetzt unter dem SkyDemon-Logo links oben. Dort findet sich etwa das Pilot-Log, aber auch ein »Direkt nach« oder ein Notizblock, auf dem mit Finger oder Stift geschrieben werden kann. Unter »Wetter« lässt sich das Wetteroverlay auch während des Flugs einblenden. Das VFR Briefing Tab »Warnungen« verschwindet, stattdessen erscheint »Radio«, wo alle wichtigen Frequenzen schnell zu finden sind.

11 – Karten-Overlay

Im Flug wird die aktuelle Position durch ein Flugzeugsymbol angezeigt. Am oberen Displayrand sind Flugdaten und die Position in Bezug auf ein markantes Merkmal dargestellt, beispielsweise ein naher Flugplatz. Das hilft bei Fragen von FIS. Digitale Anflugkarten lassen sich in die Vektorkarte von SkyDemon einblenden – und auf Wunsch mit dem großen rot-weißen Kreuz wieder entfernen.

12 – Luftraumwarnung

Nicht zu übersehen (und bei Verbindung mit einem Headset auch nicht zu überhören) sind die Warnungen der App vor dem Einflug in Lufträume. Nicht nur die Rote Box, auch die roten Pfeile in unserer Abbildung stammen von der App. Vor Hindernissen, Seilbahnen und Hochspannungsleitungen wird ebenfalls gewarnt.

Seit kurzem wird bei den Luftraumwarnungen auch die dynamische Luftraumaktivierung eines Airspace Use Plan in den Ländern berücksichtigt, die das unterstützen. Deutschland zählt noch nicht dazu; wohl aber unsere Nachbarländer Polen und Tschechien. Dann verblassen Lufträume, wenn sie inaktiv sind.

13 – Platzrunde

SkyDemon zeichnet Platzrundenverläufe in die Karte ein, wenn sie vorgegeben sind. Dazu gehört auch die Höhe, in der zu fliegen ist. In unserer Abbildung ist zusätzlich in oranger Farbe der zurückgelegte Flugweg zu sehen. Bereits einige Zeit vor dem Anflug markiert außerdem ein hellgrüner Trichter die zu erwartende Landebahnrichtung auf Basis der Winddaten.

14 – Bodenrollkarte

Zoomt man weit genug in die Karte, erscheint die App-eigene Bodenrollkarte namens »SkyDemon Plate«. Sie hilft bei der Orientierung auf dem Flugplatz.

Nach dem Flug

Im Flugmodus protokolliert SkyDemon alle Strecken mit Startzeit, Flugzeit und Entfernung – das erleichert den korrekten Übertrag ins Bordbuch. Außerdem kann man die Strecke auf der Karte nachvollziehen oder nach Google Earth kopieren und mit Freunden teilen.

Angesichts der Tatsache, dass das gesamte Team um SkyDemon aus nur vier Personen besteht, die in Südengland beheimatet sind, ist die Funktionalität der App erstaunlich gut aufbereitet. Ein ausführliches Gespräch mit den Machern der App hören Sie im kostenlosen *fliegermagazin* Podcast unter www.fliegermagazin.de/podcast.

FÜR PC & PAD

SkyDemon gibt es in Versionen für iOS, also iPad oder iPhone, sowie Android-Geräte. Für PC ist eine Windows-Version verfügbar. Die Lizenz berechtigt zur persönlichen Nutzung auf bis zu zwei PC und zwei Mobilgeräten.

Die Kosten

SkyDemon kostet im jährlichen Abo im ersten Jahr 162 Euro, in den Folgejahren 103 Euro. Ein monatliches Abo kostet 14 Euro pro Monat.

Enthalten sind die im Artikel beschriebenen Funktionen sowie Vektorkarten für 35 europäische Länder sowie die USA, Kanada und Neuseeland, ebenso Marokko, Tunesien und Südafrika. Auch die AIP-Textdokumente sind für diese Länder enthalten, ebenso kostenlos von den Ländern zur Verfügung gestellte Anflugkarten.

Die Flugplanaufgabe wird mit je einem »Credit« bezahlt; es gibt sie im jeweils ein Jahr lang gültigen 5er-, 20er- oder 50er-Paket für 6, 12 oder 23 Euro.

Extras Digitale ICAO-Karten kann SkyDemon nicht darstellen. Die deutsche VFR AIP mit Anflugkarten kostet pro Jahr 59 Euro. Auch für die Schweiz und manche andere Länder sind Anflugkarten zukaufbar.