



Fliegen mit Bildschirm Chancen und Risiken

■ *Noch vor wenigen Jahren war ein GPS im Flugzeug etwas Besonderes. Innert weniger Jahre haben die Geräte eine unglaubliche Entwicklung gemacht und sind heute kaum mehr aus dem Cockpit wegzudenken. Die GPS-Funktion ist allerdings nur noch ein Teil der Cockpit-elektronik – der Schritt zum Glascockpit ist auch in der Kleinfliegerei längst Wirklichkeit.*

Pilot Hans Würgel hat sich mit seiner neuen Cessna 182 bereits bestens angefreundet. Der Flug von Bern nach Zürich ist bisher problemlos verlaufen. Gerade hat Zürich Information den Piloten an den Tower von Zürich übergeben, und Hans wechselt die Frequenz am Drehknopf des GNS GARMIN G1000. Als er den Knopf

zum Umschalten der Frequenz drückt, wird plötzlich das Display schwarz. Auch der zweite Bildschirm des Systems ist dunkel, und Pilot Hans muss die Fluglage mit dem Blick nach draussen und den drei konventionellen Instrumenten kontrollieren. Dummerweise sind VFR-Manual und alle Karten im Koffer im Gepäckraum. Da

auf dem Display keine Frequenz mehr abgelesen werden kann, versucht Hans blind mit jemandem Kontakt aufzunehmen. Allerdings bleibt dieser Versuch erfolglos. Irgendwie hat er noch im Hinterkopf, dass Zürich ohne Funk nicht angeflogen werden kann. Da Hans sonst meist in der Westschweiz unterwegs ist, kennt er sich in

Foto: Garmin

der Gegend nur begrenzt aus. Er beschliesst, trotz des von Westen aufziehenden schlechten Wetters den Rückflug nach Bern zu versuchen... Auch wenn diese kleine Geschichte frei erfunden ist: Probleme dieser Art können jeden ungenügend vorbereiteten Piloten treffen. Die Frage, was denn in diesem Fall besser gemacht werden könnte, mögen Sie selbst beantworten.

Empfehlungen

Das Befolgen nachstehender Empfehlungen kann helfen, mit unangenehmen Situationen fertigzuwerden:

- Verlassen Sie sich nie nur auf die Elektronik im Cockpit.
- Planen Sie Ihren Flug wie früher auch auf Papier.

- Karten und Fluginformationen müssen in Reichweite verfügbar sein.
- Seien Sie sich auch ohne GPS-Anzeige jederzeit über Ihre Position im Klaren.
- Halten Sie immer einen «Plan B» bereit.

Eine Studie der FAA belegt, dass mit Glascockpit nicht weniger Unfälle passieren als mit konventionell ausgerüsteten Flugzeugen. Die unglaublichen Möglichkeiten der Geräte haben aber offensichtlich dazu geführt, dass mit der Elektronik vermehrt in schwierigen Wetterbedingungen geflogen wird und Grenzen überschritten werden, welche mit konventionellen Instrumenten bisher mehrheitlich eingehalten wurden.

Die Komplexität der Cockpitlektronik dokumentiert sich in Handbüchern mit einem Umfang von 200 bis 500 Seiten. Es ist nicht möglich, ohne genügende Systemkenntnisse mit diesen Geräten sicher zu fliegen. ■



Foto: Garmin

Ohne genügende Systemkenntnisse erfordert die Bedienung elektronischer Geräte zu viel Zeit und Aufmerksamkeit.

Pro und kontra

Die Vorteile

- Umfassende Informationen über Position, Lage, Höhe und Geschwindigkeit
- Flugkarte und aktuelle Position immer im Blickfeld
- Kommunikation, VOR-Navigation und Transponder integriert
- Zusatzfunktionen wie Triebwerksüberwachung
- Auf den ersten Blick sehr übersichtlich

Die Nachteile

- Grosse Ablenkung des Piloten durch die vielen verfügbaren Informationen und, daraus resultierend, verminderte Luftraumüberwachung
- Grosser Trainingsaufwand zur sicheren Beherrschung
- In der Regel keine Redundanz der Systeme (Einmotorige Flugzeuge haben nur einen Alternator und nur eine Batterie.)
- Im Falle eines Systemausfalls droht ein Totalverlust der Fluginformationen.
- Eingabefehler des Piloten, etwa falsche Koordinaten, werden vom System nicht erkannt, was zu Navigationsschwierigkeiten führen kann.

Die Flugvorbereitung wird auch in Zukunft vor dem Flug am Tisch gemacht. Dabei muss man sich überlegen, wie man mit der Kombination aus Flugkarten und zur Verfügung stehendem Cockpитеquipment umgehen will. Nur wer sich im Klaren ist, wann welche Hilfsmittel wie eingesetzt werden, kann auch während des ganzen Fluges ruhig und überlegt agieren.



Beginnen Sie jetzt Ihre PPL Ausbildung, zu Hause, an Ihrem Computer.



Das Blended Learning System der SwissPSA macht es möglich!

Detaillierte Informationen unter:

www.swisspsa.ch



Foto: Garmin

Umgang mit dem GPS

■ *Der geforderte Ausbildungsstand nimmt mit der Komplexität der Cockpitlektronik zu. Was muss ein Pilot im Umgang mit dem GPS/NAV-Display mindestens beherrschen?*

Vieľfach ist es möglich, Eingaben auf mehreren Wegen zu tätigen. Es ist wichtig, dass der einfachste Weg bekannt ist und auch angewendet werden kann. Ein Waypoint kann normalerweise mit dem Drücken von drei oder vier Tasten eingegeben werden. Dazu benötigt man gründliche Kenntnisse der Bedienung. Wichtig ist vor allem die «Direct to»-Funktion. Im VFR-Betrieb sind normalerweise alle benötigten Wegpunkte in der Liste mit den nächsten Wegpunkten zu finden. Im Notfall hilft genau diese Methode auch, dass der Pilot innert Sekunden den nächstgelegenen Flugplatz einstellen und anfliegen kann. Da die Flugplanung auch in Zukunft mit der Flugkarte erfolgen wird, muss auf dem MAP-Display eine analoge

Einstellung vorhanden sein. Es macht keinen Sinn, die Flugkarte mit «North up» vor sich zu haben und auf dem NAV-Display eine drehende Karte im «Track up Mode» zu sehen. Die Erfahrung zeigt, dass man sich im «Track up Mode» in einem eng begrenzten Gebiet gut orientieren kann, jedoch das Gefühl für die Position im Raum meist vollständig verloren geht. Vor allem im Alpenraum hat das Fliegen im «Track up Mode» schon zu grossen Navigationsproblemen geführt.

In der letzten Zeit haben sich auch Luftraumverletzungen gehäuft. Gerade hier bieten die Geräte mit MAP-Display grosse Vorteile, allerdings muss das Gerät auch so eingestellt sein, dass die Lufträume richtig er-

kannt werden. Gleichzeitig muss man sich immer bewusst sein, dass die auf dem Display ersichtlichen Luftraumgrenzen nicht bei allen Geräten absolut genau sind. Es ist also zu empfehlen, dass kontrollierte Lufträume mit genügendem Abstand umflogen werden.

Fest installiert versus Handheld

Rein technisch besteht kein grosser Unterschied zwischen mobilen und fest eingebauten GPS-Geräten. Mit mobilen Geräten ist es problemlos möglich, bereits zu Hause eine umfangreiche Flugplanung zu erstellen und abzuspeichern. Im Prinzip geht dies auch bei fest eingebauten Geräten. Allerdings müssen hier alle Voraussetzungen stimmen, sonst

kann das GPS den Piloten trotz Flugplan in die Irre führen.

Vor allem bei Clubflugzeugen, welche von verschiedenen Piloten geflogen werden, muss davon ausgegangen werden, dass schon viel an der Avionik «herumgespielt» wurde. Dies führt dazu, dass sich im Speicher «Datenmüll» in Form alter, aktuell nicht benötigter Flugplandaten befindet. Sofern man sich die Mühe macht, das GPS einwandfrei von diesen alten Daten zu befreien, und man anschliessend die eigenen Daten eingibt, ist der Gebrauch sicher.

Als Regel sollte daher gelten: Fest eingebaute GPS-Anlagen dürfen im VFR-Betrieb nicht mit individuellen Flugplänen und Wegpunkten gefüllt werden, da dies bei Flugzeugen mit mehreren Benutzern zu Problemen führen kann.

Ein Nachteil von mobilen Geräten besteht darin, dass im Cockpit rasch ein Organisationsproblem entsteht. Gerade bei den Geräten der neuesten Generation (iPad & Co.) stellt sich die Frage, wo das Gerät am sinnvollsten platziert wird. Ohne spezielle Halterung liegt ein Pad schnell einmal auf dem Boden. Ein auf den Beinen liegendes Gerät absorbiert den Blick nach draussen zusätzlich. Erste Priorität hat daher die Luftraumüberwachung, welche vor allen anderen Aktionen mit elektronischen Geräten stehen muss!



Foto: Jürg Wyss

PRAXISTIPP

Einige Handlungstipps

1. Inbetriebnahme und Grundeinstellung im MAP-Modus
2. Die grundlegenden Funktionen im Setting-Menü
3. Einstellung von «North up»
4. Das Löschen von nicht benötigten Flugplänen und Wegpunkten
5. Die Eingabe eines Waypoints über die «Nearest»-Funktion

Geben Sie sich immer Rechenschaft darüber, wie Sie bei einem Systemausfall weiterfliegen. Sie fliegen in Kleinflugzeugen mit EINEM Alternator, mit EINER Batterie und mit Geräten und Display ohne Backup.

Und noch etwas: Vernachlässigen Sie die Luftraumbeobachtung nie. Gefährliche Annäherungen an andere Luftraumbenutzer erkennen Sie auf dem Bildschirm (noch) nicht.

SAFER FLYING ist eine Dienstleistung des MFVS für seine Mitglieder zur Förderung der Sicherheit in der Aviatik. Haben Sie die ersten 17 Ausgaben von *SAFER FLYING* verpasst? Oder wollen Sie als sicherheitsbewusste Flugschule oder Flugplatz *SAFER FLYING* Ihren Schülern und Piloten abgeben und damit einen Beitrag an die Flugsicherheit leisten? Dann bestellen Sie weitere Exemplare zu 1 Franken für Mitglieder, bzw. 2 Franken für Nichtmitglieder, beim Sekretariat Aero-Club Schweiz, Lidostrasse 5, 6006 Luzern, Tel. 041 375 01 01. *SAFER FLYING* ist auch als pdf-Datei auf der Homepage www.mfvs.ch downloadbar.

IMPRESSUM

Herausgeber

Motorflug-Verband
der Schweiz (MFVS)
Sekretariat AeCS
Lidostrasse 5
6006 Luzern
Tel. 041 375 01 01
Fax 041 375 01 02
www.mfvs.ch
vorstand@mfvs.ch

Präsident

Peter Wey

Auflage

6500 Exemplare

Konzept, Gestaltung, Produktion

Swiss Aviation Media
Jürg Wyss
Zurzacherstrasse 64
5200 Brugg
Tel. 056 442 92 44
verlag@swissaviation.ch
www.swissaviation.ch

Autor dieser Ausgabe

Andreas Fischer

Druck

Effingerhof AG
Storchengasse 15
5201 Brugg
Tel. 056 460 77 77
www.effingerhof.ch
info@effingerhof.ch

Erscheint

1- bis 2-mal pro Jahr
Versand an alle Mitglieder
des MFVS

Nächste Ausgabe

Winter 2011/2012

KUNST FÜR LIEBHABER



WWW.PILOTSBOUTIQUE.CH