

Kurzanleitung

„PreFlight 4.0“ - Demo

Dipl. Ing. Heinz Lüdert
Im Rosengärtchen 29
61440 Oberursel (Taunus)
Deutschland

<http://www.preflight.de>
heinz.luedert@preflight.de

Inhalt

1.	Installation.....	3
1.1.	PC-Installation.....	3
1.2.	Macintosh-Installation.....	3
1.3.	Aufruf von PreFlight 4.0 Demo.....	3
1.4.	Importieren der Deutschlandkarte.....	3
1.5.	Einschränkungen der Demo-Version	3
2.	Effektiv Planen mit PreFlight.....	4
2.1.	Grobplanung per Tastatur	4
2.2.	Übersichtliche Vektorgraphik mit Höhenprofil.....	5
2.3.	Peilungen per Mausklick.....	5
2.4.	Per Mausklick auf der Karte.....	5
3.	Ergebnisse	6
3.1.	Flugdurchführungsplan.....	6
3.2.	Verbrauch	6
3.3.	Flugplan	6
4.	Satellitennavigation	6
4.1.	Route ins GPS senden	6
4.2.	Route aus dem GPS lesen	6
4.3.	Aufzeichnung aus dem GPS lesen	6
4.4.	Wegpunkte aus dem GPS lesen.....	6
4.5.	Wegpunkte ins GPS schreiben.....	6
5.	Flugwegaufzeichnung und Moving Map.....	7
5.1.	Simulation	7
5.2.	Moving-Map	7
5.3.	Flugschreiber	7

1. Installation

Die Installationsdateien werden in komprimierter Form bereitgestellt und sind daher erst nach einer Dekomprimierung mit dem entsprechenden Programm einsatzbereit.

1.1. PC-Installation

Öffnen Sie die heruntergeladene Datei „**pf40demo.zip**“ mit **WinZIP** und extrahieren Sie die im Archiv gespeicherten Dateien in ein beliebiges Verzeichnis auf Ihrem Rechner.

1.2. Macintosh-Installation

Öffnen Sie die heruntergeladene Datei „**pf40demo.dmg**“ mit „**Disk Copy**“. Damit extrahieren Sie die im Archiv gespeicherten Dateien in den Ordner „**/Programme/PFDemo**“.

1.3. Aufruf von PreFlight 4.0 Demo

Im PC öffnen Sie das Zielverzeichnis im Windows Explorer und klicken auf „**pf.exe**“.

Im Mac öffnen Sie den Zielordner mit dem Macintosh Finder und klicken auf „**PreFlight**“.

1.4. Importieren der Deutschlandkarte

Wählen Sie in „**PreFlight**“ den Menüpunkt „**Verschiedenes – Kartenverwaltung**“. Daraufhin erscheint das Fenster „**Eingelesene Karten**“, wo sie auf die Schaltfläche „**Importieren...**“ klicken. Öffnen Sie dann die Datei „**Eichung.scm**“. Daraufhin erscheint der Name der Karte „**Germany**“ in der Liste der eingelesenen Karten.

Schließen Sie das Fenster „**Eingelesene Karten**“ durch einen Klick auf „**OK**“.

1.5. Einschränkungen der Demo-Version

Erstellung von Flugplanungen und das Höhenprofil in 1-km-Auflösung ist beschränkt auf das Gebiet
von 48 30 00 N bis 50 30 00 N und
von 6 30 00 E bis 9 30 00 E.

Ferner ist das Abspeichern von Flugstrecken und Aufzeichnungen gesperrt. Die GPS-Schnittstelle ist jedoch freigeschaltet, so daß Sie die Verbindung zu Ihrem GPS aufnehmen können.

2. Effektiv Planen mit PreFlight

Bevor Sie damit beginnen, eine Flugstrecke auf der soeben eingerichteten Deutschlandkarte zu planen, möchten wir Sie noch mit dem Grundkonzept von „PreFlight“ vertraut machen: Planen Sie zunächst den groben Verlauf Ihres Fluges **per Tastatureingabe**. Wechseln Sie dann zur **Vektorgraphik**, wo Sie einen Überblick über die komplette Flugstrecke erhalten. Zur abschließenden Detailplanung nutzen Sie die **eingescannten Karten**. Wir beschreiben nun die Vorbereitung eines Fluges von Egelsbach über Aschaffenburg nach Mainbullau.

2.1. Grobplanung per Tastatur

Öffnen Sie das Fenster „Flugstrecke“ über das Menü „**Flugstrecke – Bearbeiten...**“. Der Ausgangspunkt Ihrer Flugstrecke ist bereits durch den „Heimatflugplatz“ bestimmt und im Feld „Name“ ist der Eintrag „Egelsbach“ markiert. Um einen neuen Wegpunkt in die Flugstrecke einzufügen, beginnen Sie einfach, den Namen des neuen Punktes zu schreiben. Der alte Eintrag („Egelsbach“) wird dabei durch den neuen Eintrag „**Aschaffenburg**“ überschrieben. Schreiben Sie nur bis zum zweiten „A“ von „Aschaffenburg“; denn die Eingabehilfe ergänzt den Rest automatisch. Wechseln Sie jetzt mit der **Tabulatortaste** ins Feld „Flughöhe:“ und geben Sie „**1500**“ ein. Diese Höhe wird nun so lange für alle folgenden Wegpunkte benutzt, bis Sie die Höhe erneut verändern. Betätigen Sie die Eingabetaste, um den neuen Punkt in Ihre Route aufzunehmen.

Im Feld „Name:“ ist nun der Eintrag „Aschaffenburg“ markiert. Um den nächsten Punkt hinzuzufügen, überschreiben Sie dieses Feld nun mit „Mainbullau“. Hier genügt eine Eingabe bis zum „B“ von „**Mainbullau**“. Wechseln Sie dann wieder mit der Tabulatortaste ins Feld „Flughöhe“, und geben Sie „**2500**“ ein, um die geplante Flughöhe auf diesen Wert zu erhöhen. Anschließend betätigen Sie wieder die Eingabetaste, um den zweiten Punkt in Ihre Route aufzunehmen und klicken dann auf „Fertig“, um das Fenster „Flugstrecke“ wieder zu verlassen.

Anmerkung:

Sicherlich ist Ihnen aufgefallen, dass Sie jeweils im Feld „Name“ einen „alten“ Eintrag überschreiben müssen, um einen neuen Eintrag zu definieren. Diese „Regel“ gilt auch dann, wenn Sie Orte in Ihre Flugstrecke aufnehmen möchten, die nicht in PreFlights Datenbank verzeichnet sind. Wenn Sie danach die Eingabetaste betätigen, fragt „PreFlight“ automatisch nach den fehlenden Daten. Um Orte über Richtung und Abstand oder über direkte Koordinateneingabe zu definieren, legen Sie bitte immer zuerst den Namen des neuen Wegpunktes fest. Dann wählen Sie die entsprechende Schaltfläche im Fenster „Flugstrecke“ und geben die fehlenden Daten ins Fenster „Ortsbestimmung“ ein. Nachdem Sie das Fenster „Ortsbestimmung“ wieder geschlossen haben, klicken Sie im Fenster „Flugstrecke“ noch auf „Hinzufügen“.

2.2. Übersichtliche Vektorgraphik mit Höhenprofil

Per Tastatureingabe haben Sie sich nun eine einfache Route erstellt, die Sie per Mausklick weiter bearbeiten können. Wählen Sie dazu in „PreFlight“ den Menüpunkt „Ansicht – Karte – Zeichnung“. Wenn Sie die Farbeinstellungen nicht verändert haben, sehen Sie nun den ersten Abschnitt der Flugstrecke in Grün und den zweiten in Rot. Durch die grüne Farbe hebt „PreFlight“ die Elemente der Flugstrecke hervor, die momentan auf Änderungen reagieren. Klicken Sie zum besseren Verständnis einmal mit der (linken) Maustaste zwischen die Orte „Aschaffenburg“ und „Mainbullau“. Damit wird der zweite Abschnitt der Flugstrecke und der Wegpunkt „Aschaffenburg“ aktiviert. Zum Aktivieren müssen Sie nur ungefähr in die Nähe des gewünschten Abschnittes klicken. Aktivieren Sie wieder den ersten Abschnitt, indem Sie mit der (linken) Maustaste z.B. zwei Zentimeter südlich des Pflichtmeldepunktes „S“ klicken, der sich südöstlich von Egelsbach befindet. Je nach Verlauf der Flugstrecke können Sie sich beim Aktivieren auch noch wesentlich größere Ungenauigkeiten leisten. Jetzt möchten wir aber den Ausflughpunkt „EDFE-E“ per Mausklick zwischen Egelsbach und Aschaffenburg einfügen. Dazu stellen wir sicher, dass der erste Abschnitt aktiv (grün) ist und klicken

beim PC mit der rechten Maustaste,
beim Mac mit Umschalt-Taste und Maustaste

in die Nähe des Punktes „E“, östlich von Egelsbach. In der Karte erscheint ein kleines Menü mit den Wahlmöglichkeiten „Einfügen“, „Anhängen“, „Peilen“, „Löschen“ und „Aktivieren“. Wenn Sie nun „Einfügen“ markieren, erscheint eine weitere Liste mit Koordinaten und Ortsnamen. Die Koordinaten geben die Position wieder, die der Mauszeiger beim Drücken der Maustaste eingenommen hat. Die weiteren Ortsnamen stammen aus PreFlights Datenbank und sind nach ihrem Abstand von der eben genannten Mausposition angeordnet. D.h., der einzufügende Wegpunkt „EDFE-E“ sollte sich bei Ihnen an zweiter oder dritter Stelle befinden, je nach dem, wie genau Sie die Maus zuvor positioniert hatten. Wählen Sie nun den gewünschten Wegpunkt („EDFE-E“) aus. Es erscheint das Fenster „Wegpunkt“, in dem Sie die geplante Flughöhe modifizieren könnten. Wir lassen sie hier unverändert auf 1500 Fuß und schließen das Fenster gleich wieder.

2.3. Peilungen per Mausklick

Um den Pflichtmeldepunkt „EDFE-E“ während des Fluges sicher finden zu können, lassen wir uns nun eine Peilung von „Charlie DVOR“ berechnen. Markieren sie zunächst den Ort „EDFE-E“, indem Sie den Flugstreckenabschnitt zwischen „EDFE-E“ und Aschaffenburg aktivieren. Damit wird auch der Schriftzug „EDFE-E“ grün hinterlegt.

Bewegen Sie nun den Mauszeiger ungefähr in die Nähe von „Charlie DVOR“ und öffnen Sie wieder (wie zuvor) das kleine Auswahlmennü. Markieren Sie nun aber nicht „Einfügen“, sondern „**Peilen**“. Daraufhin erscheint eine weitere Liste, wo Sie die gewünschte Funknavigationsanlage „**Charlie DVOR**“ auswählen können. „PreFlight“ stellt das berechnete Radial als dünne rote Linie dar, die sich vom VOR zum Pflichtmeldepunkt hin erstreckt. Genauere Angaben zur berechneten Peilung finden Sie später im Flugdurchführungsplan unterhalb des Wegpunktes „EDFE-E“.

Anmerkung:

Beim Planen mit unterlegten Landkarten gehen Sie exakt genau so vor wie eben beschrieben. Alle Änderungen, die wir eben in der Kartenansicht vorgenommen haben, könnten Sie aber auch per Tastatur im Fenster „Flugstrecke“ vornehmen. Es bleibt Ihnen überlassen, welche Methode Sie bevorzugen.

2.4. Per Mausklick auf der Karte

Wählen Sie nun den Menüpunkt „Ansicht – Karte – Bild“, um Ihre Route auf der Deutschlandkarte zu bearbeiten. Verschieben Sie die Karte etwas nach oben, bis Ihre Flugstrecke sichtbar wird. Im Gegensatz zu eingescannten ICAO-Karten eignet diese einfache Deutschlandkarte nicht sonderlich zur Detailplanung. Zur Demonstration der Möglichkeiten erweitern wir hier dennoch unseren letzten Flugstreckenabschnitt. Er soll über eine Mainschleife führen, die Sie auf der Karte knapp einen Zentimeter nordöstlich von „Mainbullau“ finden. Dazu stellen Sie bitte zunächst sicher, dass der letzte Abschnitt der Flugstrecke grün erscheint. Anschließend fahren Sie den Mauszeiger **genau** auf den gewünschten Punkt (eine Mainschleife) und wählen dann „Einfügen“ und die an oberster Stelle angezeigten Koordinaten. Im Fenster „Wegpunkt“ erhöhen Sie die geplante Flughöhe auf 2500 Fuß. Damit schließen wir die Bearbeitung der Route ab und betrachten uns nun die Ergebnisse.

3. Ergebnisse

Nachdem Sie Ihre Route erstellt haben, wählen Sie bitte Ihr Flugzeug und geben Sie die Beladung an. Öffnen Sie dazu den Menüpunkt „Flugzeuge“ und markieren Sie die „**Cessna 150**“. Öffnen Sie dann den Menüpunkt „Flugzeuge – Beladung“ und schreiben Sie ins Feld für Sitzreihe 1 „**160**“ und ins Feld für Gepäckabteil 1 „**5**“. D.h., Pilot und Copilot wiegen zusammen 160 kg, und das Gepäck wiegt 5 kg. Über den Menüpunkt „Ansicht“ präsentiert Ihnen „PreFlight“ dann die Ergebnisse der Flugplanung.

3.1. Flugdurchführungsplan

Wählen Sie den Menüpunkt „Ansicht – Kurs+Zeit“ und betrachten Sie sich das Dokument mit den wichtigsten Angaben zur Durchführung eines Sichtfluges. Die letzten drei Einträge in der Zeile „EDFE-E“ haben folgende Bedeutung: Fliegen Sie 6 Minuten lang in 1500 Fuß Höhe den mißweisenden Steuerkurs 94, um von Egelsbach zum Pflichtmeldepunkt „E“ zu gelangen.

3.2. Verbrauch

Wählen Sie den Menüpunkt „Ansicht – Verbrauch“ und überprüfen Sie, ob Ihr beabsichtigter Flug überhaupt durchführbar ist. Mit den obigen Voreinstellungen können Sie nur 77% Ihres Tankvolumens ausnutzen. Sonst wäre Ihr Flugzeug überladen. Mit der ausfliegbaren Treibstoffmenge von 62.4 Liter verbleibt Ihnen nach Abzug einer Sicherheitsreserve von 30 Minuten eine **sichere Flugzeit** von 114 Minuten. Sie benötigen in Egelsbach eine **Startstrecke** (über 15 Meter Hindernis) von 441 Metern und in Aschaffenburg eine **Landstrecke** von 427 Metern. Wenn Sie den Flug für den 6.4.2003 geplant hatten und keinen Nachtflug durchführen möchten, sollten Sie spätestens zur **Sonnenuntergangszeit** um 18:00 UTC in Aschaffenburg eintreffen.

3.3. Flugplan

Wählen Sie den Menüpunkt „Ansicht – Flugplan“, wenn Sie ein fertig ausgefülltes **Flugplanformular** für die Abgabe bei der Flugsicherung benötigen.

4. Satellitennavigation

Sie können Ihre Flugstrecke automatisch in ein GPS der Firma **Garmin** oder in ein **Magellan 315/320** übertragen. Wählen Sie zunächst den Menüpunkt „**Verschiedenes – GPS Auswahl**“, um zu markieren, über welches Protokoll Ihr GPS kommuniziert und an welchem Port Sie das Gerät angeschlossen haben.

Für Geräte, die mit dem GPS-Protokoll „**Garmin Portable**“ kommunizieren, steht Ihnen am PC neben den **COM**-Ports auch noch die **USB**-Schnittstelle zur Verfügung.

Beim Mac wählen Sie die USB-Schnittstelle aus, an dem Sie (z.B. über den Adapter „USA-19QW“ von Keyspan) Ihr GPS angeschlossen haben.

4.1. Route ins GPS senden

Wählen Sie den Menüpunkt „Flugstrecke – Schreiben ins GPS“, um Ihre Route ins ausgewählte GPS zu übertragen.

4.2. Route aus dem GPS lesen

Wählen Sie den Menüpunkt „Flugstrecke – Lesen aus GPS“, um alle oder nur eine Route vom GPS nach „PreFlight“ zu übertragen.

4.3. Aufzeichnung aus dem GPS lesen

Wählen Sie den Menüpunkt „Flugstrecke – Track lesen aus GPS“, um alle oder nur eine Aufzeichnung vom GPS nach „PreFlight“ zu übertragen.

Zur Auswertung der Aufzeichnung wechseln Sie zu den Ansichten „Zurückgelegte Strecke – Zeichnung (oder Bild)“, zur Ansicht „Geschwindigkeit“ oder zur Ansicht „Höhe“.

4.4. Wegpunkte aus dem GPS lesen

Wählen Sie den Menüpunkt „Ortsdaten – Lesen aus GPS...“, um die Benutzerwegpunkte aus dem GPS in die Ortsdatenbank Ihrer aktuellen Region zu übernehmen.

4.5. Wegpunkte ins GPS schreiben

Wählen Sie den Menüpunkt „Ortsdaten – Schreiben ins GPS...“, um die Wegpunkte der Kategorie „Frei“ als Benutzerwegpunkt in Ihr GPS zu übertragen.

5. Flugwegaufzeichnung und Moving Map

Über die NMEA-Schnittstelle ihres GPS-Gerätes zeichnet „PreFlight“ den Weg, die Geschwindigkeit und die Höhe Ihres Fluges auf. Öffnen Sie die Beispiel-Aufzeichnung „Mainbullau“, indem Sie über den Menüpunkt „Flugstrecke – Aufzeichnung – Öffnen“ die Aufzeichnung „**Mainbull**“ wählen, die sich zusammen mit den Beispiel-Flugstrecken im Verzeichnis „WAY“ befindet.

Im Menü „Ansicht“ finden Sie

- den aufgezeichneten Flugweg unter den Punkten „Zurückgelegte Strecke – Zeichnung (oder - Bild),
- die aufgezeichnete Flughöhe unter dem Punkt „Höhe“ und
- die aufgezeichnete Geschwindigkeit unter dem Punkt „Geschwindigkeit“.

5.1. Simulation

Sie können sich einen aufgezeichneten Flug wieder „ablaufen“ lassen. Öffnen Sie dazu den Menüpunkt „Flugstrecke – Aufzeichnung – Voreinstellungen“ und wählen Sie als Datenquelle für Moving-Map die **aktuelle Aufzeichnung**. Starten Sie anschließend den Moving-Map-Betrieb über „Flugstrecke – Aufzeichnung – Moving Map“ oder über die entsprechende Schaltfläche (mit kleinem gelben Flugzeug) in der Symbolleiste.

5.2. Moving-Map

Wählen Sie in den Voreinstellungen wieder „**GPS (NMEA 0183)**“ als Datenquelle für Moving-Map und verbinden Sie Ihr GPS mit Ihrem Rechner. Vergessen Sie nicht, im GPS den **NMEA-Ausgang** und – falls Sie Ihren Standort nicht verändern – den **Simulationsmodus** zu aktivieren. Starten Sie nun den Moving-Map-Betrieb und Sie sehen, wie PreFlight die GPS-Positionsmeldungen umsetzt. Während des Moving-Map-Betriebes wird die Flugstrecke in Ihrem Rechner aufgezeichnet.

Wenn Sie gerade die Ansicht „Karte – **Bild**“ ausgewählt haben, dann sucht PreFlight nach einer passenden (ICAO-) Karte, um darauf Ihren aktuellen Standort zu markieren. Sollte keine Karte verfügbar sein, oder sollten Sie gerade die Ansicht „Karte – **Zeichnung**“ ausgewählt haben, so zeigt PreFlight Ihren Standort in der Vektorgraphik an, wo Sie sich am Höhenprofil orientieren können! Je nach dem, welche Farbtabelle Sie im Fenster „Graphik – Voreinstellungen“ aktiviert haben, sehen Sie ein unveränderliches Höhenrelief oder eine dynamische Farbdarstellung, die von Ihrer Flughöhe abhängt. Alle **Bodenerhebungen**, die **oberhalb Ihrer aktuellen Flughöhe** liegen, stellt PreFlight dann **in rötlichen Farbtönen** dar.

5.3. Flugschreiber

Wenn Sie nur an einer Aufzeichnung interessiert sind, können Sie über den Menüpunkt „Flugstrecke – Aufzeichnung – Flugschreiber“ auswählen und dort über die Schaltflächen „Start“ und „Stop“ eine Aufzeichnung erstellen.