

# Eigenes Erstellen von Karten

Da ich selbst bei MaxPunkte mit Karten aus FPlanner 4.0 arbeite, habe ich mich genau an dieses Kartenformat gehalten. Ich kann diese Karten natürlich nicht weitergeben, da ich nur für mich selbst eine Lizenz habe, aber die Anleitung, wie man geeignete Karten für FPlanner 4.0 selbst erstellt, steht öffentlich zugänglich im Internet und deshalb kann ich sie hier unverändert weitergeben. Genau so macht man auch Karten für MaxPunkte!!! MaxPunkte verwendet aber nur diese Parameter:

```
[Map]
FileName=mymap.bmp
MapName=Dies ist eine neue Karte
TopLatitude=50.39.32
TopLongitude=8.48.55
PixWidth=1093
PixHeight=937
LongSecPerPixel=6.496063
LatSecPerPixel=4.17246
```

Weitere Parameter können angegeben werden, werden aber nicht verwendet.

## Und jetzt der Originaltext von FPlanner 4.0:

Sie können ähnlich wie im Flight Planner 4.0 eigene Karten in den Flight Planner einbinden. Sinnvoll z.B. sind topographische Karten oder Anflugkarten, die nicht für den Flight Planner lieferbar sind. Das Einbinden von Karten ist ein etwas technischer Vorgang und erfordert handwerkliches Geschick im Umgang mit Scanner und PC.

Wenn Sie möchten, bieten wir Ihnen gerne auch die Erstellung von individuellen Karten für den Flight Planner an. Bei größeren Projekten (z.B. zur Leitungsbefliegung o.ä.) empfehlen wir, unseren Scanservice in Anspruch zu nehmen, gerne helfen wir Ihnen auch bei der lizenzrechtliche Klärung mit den jeweiligen Landesvermessungsbehörden.

Wenn Sie jetzt immer noch selber Karten erstellen und in den Flight Planner 5.0 einbinden möchten, gehen Sie wie folgt vor:

1. Scannen Sie den gewünschten Kartenausschnitt mit einem Scanner ein. Achten Sie darauf, daß die Karte möglichst rechtwinklig zu den Breitengraden auf den Scanner gelegt wird, Nordrichtung möglichst exakt nach oben ("north-up") . Bewährt haben sich Auflösungen von 120 DPI mit einer Farbtiefe von 256 Farben. Auch schwarzweiß Scans

können sinnvoll sein. Speichern Sie die Karte als Windows-Bitmap Datei ab (Extension .bmp). Geben Sie der eingescannten Karte einen Namen (in diesem Beispiel MYMAP.bmp). Achten Sie darauf, daß die \*.bmp Dateien eine bestimmte Größe nicht übersteigen. Eine Größe zwischen 2 Mbyte und maximal 5 MByte hat sich bewährt. Teilen Sie größere Karten"stücke" lieber in kleinere Kacheln auf. Der Vorteil: die Kacheln werden schneller geladen, wenn Sie präzise arbeiten, sollten Sie die Schnitte später nicht mehr sehen.

2. Erzeugen Sie mit einem Editor eine Datei mit der Extension .MAP (Bsp.: MYMAP.MAP). Die \*.MAP Datei beschreibt den Weltausschnitt, der auf Ihrer Bitmap zu sehen ist. Die Idee dabei ist, die linke obere Ecke der Bitmap in Weltkoordinaten zu bestimmen und durch die Angabe zweier Maßstabsfaktoren in Längen- und Breitenrichtung ein orthogonales Koordinatensystem zu definieren. Die Datei muss folgende Einträge enthalten:

[Map]

FileName=mymap.bmp

MapName=Dies ist eine neue Karte

TopLatitude=50.39.32

TopLongitude=8.48.55

PixWidth=1093

PixHeight=937

LongSecPerPixel=6.496063

LatSecPerPixel=4.17246

MapSet=Anflugkarte

[FP32]

MinScale=30

MaxScale=100000

ZOrder=1

Die Einträge haben folgende Bedeutung:

**FileName=mymap.bmp**

Gibt den Dateinamen der Bitmap der Karte an. Sie können einen Pfad angeben, müssen dies aber nicht, solange \*.MAP und \*.bmp Dateien im selben Verzeichnis stehen.

**MapName=Name der Karte**

Dieser Name wird für Anzeigezwecke verwendet.

<b>TopLatitude=50.39.32</b>	Breitengrad der oberen linken Ecke der Karte. Schätzen Sie diesen Wert möglichst genau durch Nachmessen auf der Originalkarte ab. Versuchen Sie das oberste linke Pixel auf Ihrer Originalkarte zu identifizieren.
<b>TopLongitude=8.48.55</b>	Längengrad der oberen linken Ecke der Karte. Das Format ist in der Form GG.MM.SS (G: Grad, M: Minuten, S: Sekunden). Südliche Breite und Westliche Länge werden durch ein negatives Vorzeichen angegeben. Sie können zur Erhöhung der Genauigkeit auch Hundertstel-Sekunden angeben: z.B. <b>"8.48.55.345"</b>
<b>PixWidth=1093</b>	Breite der Karte in Pixeln (z.B. aus Paint entnehmbar).
<b>PixHeight=937</b>	Höhe der Karte in Pixeln.
<b>LongSecPerPixel=6.496063</b>	Zahl der Bogensekunden in Längsrichtung je Pixel. Ermitteln Sie diesen Wert, indem Sie die Zahl der Bogensekunden über die gesamte Breite der Karte (= # Grade * 3600) durch die Zahl der Pixel in der Breite dividieren. Überprüfen Sie den Wert, indem Sie die Koordinate des rechten oberen Pixels bestimmen: $\text{PixWidth} * \text{LongSecPerPixel} + \text{TopLongitude}$ .
<b>LatSecPerPixel=4.17246</b>	Zahl der Bogensekunden in Breitenrichtung je Pixel. Geben Sie beide Werte mit einer möglichst hohen Genauigkeit an.
<b>MapSet=Anflugkarte</b>	Sie können einzelne Karten zu Kartensätzen zusammenfassen. Wenn Sie z.B. "Anflugkarte" als MapSet Name für alle Ihre Anflugkarte verwenden, können diese beim Kartenladen zusammengefaßt werden.
<b>[FP32]</b>	Ab Version 5.0, SR 7, unterstützt der neue Flight Planner zusätzliche Parameter, die das Ein- und Ausblenden von Karten in der Karte-in-Karte Technik beeinflussen. Diese werden unter der Überschrift [FP32] zusammengefasst
<b>MinScale=30</b>	Minimaler Maßstab (ausgedrückt in Breitensekunden pro Pixel), ab dem die Karte sichtbar wird. Ist der aktuell gewählte

ausgeblendet (z.B. sinnvoll für Übersichtskarten). Wenn Sie hier eine 0 schreiben, ist die Karte immer sichtbar.

MaxScale=100000

Entsprechend maximaler Maßstab, bis zu diesem wird die Karte angezeigt. Sinnvoll z.B., um Anflugkarten auf Übersichtskarten auszublenden, wenn man große Weltausschnitte gezoomt hat. Experimentieren Sie mit diesem Faktor und beobachten Sie, wann die Karte ein- bzw. ausgeblendet wird.

ZOrder=1

Müssten mehrere Karten "übereinander" dargestellt werden (z.B. ICAO-Karte, Terminalchart und Anflugkarte), bestimmen Sie mit der ZOrder, wie diese Karten "übereinandergestapelt" werden. Ein hoher ZOrder-Wert bedeutet, dass die Karte "hinten" bzw. "unten" liegt, ein kleiner sorgt dafür, dass die entsprechende Karte nach "vorne" kommt. Als Anhaltspunkt: die ICAO-Karte hat einen ZOrder-Wert von 20 (demnach würden Werte kleiner 20 dafür sorgen, dass Karten "über" der ICAO-Karte liegen, größere dafür, dass die ICAO-Karte diese verdeckt).

3. Kopieren Sie beide Dateien (\*.BMP, \*.MAP) in das MAPS Unterverzeichnis unterhalb des Flight Planners (Tip: Sie können dort auch ein eigenes Unterverzeichnis für selbsterstellte Karten anlegen). Starten Sie den Flight Planner, wählen Sie die Option "Extra - Kartendatenbank aktualisieren". Der Flight Planner sucht jetzt nach neuen Karten und bindet diese ein. Wenn Sie alles richtig gemacht haben, sollte an der entsprechenden Stelle die neue Karte erscheinen.

Testen Sie die neue Karte, indem Sie sie laden. Überprüfen Sie Ihre Einträge in der \*.MAP Datei, indem Sie an definierten Punkten der Karte (z.B. an sichtbaren Breiten- und Längengraden) mit dem Mauszeiger die angezeigten Koordinaten vergleichen. Alternativ können Sie die Option "Gitternetz" aktivieren, die ein Gitternetz über die Karte legt. Vergleichen Sie die Abweichungen des Gitternetzes von den aufgedruckten Gradlinien. Durch Anpassen der Parameter in der \*.MAP Datei können die Abbildungsfehler minimiert werden.

Tip: sollten Sie Ihre Karte nicht sofort "finden", kann dies mehrere Ursachen haben. Häufige Ursache ist eine falsche Geocodierung. Die Karte ist dann zwar "da", aber nicht dort, wo Sie sie vermuten. Es hat sich bewährt, der neuen Karte einen eigenen Mapset Namen zu geben und alle anderen Kartensätze im Flight Planner auszuschalten. Sie können so vergleichsweise einfach versuchen, die neue Karte zu finden. Stellen Sie versuchsweise die [FP32] Parameter so ein, dass die Karte "immer" sichtbar ist (MinScale=0, MaxScale=10000, ZOrder=0). Wenn Sie jetzt (idealerweise über einen Datenbankpunkt, der auf der Karte liegen sollte) auf die Karte positionieren und die "optimaler Zoom" Schaltfläche betätigen, sollte die Karte unverzerrt und korrekt georeferenziert erscheinen.

Durch diese Vorgehensweise können Sie beliebige Karten mit beliebigen Maßstäben verwenden, solange die Abbildungsfehler durch die Überlagerung eines rechtwinkligen

(kartesischen) Koordinatensystems nicht zu groß werden. Durch geeignete Bildbearbeitungsprogramme können Sie auch Karten in nicht-rechtwinkligen Projektionen so entzerren, dass sie im Flight Planner verwendbar werden.