

FSNavigator 4.3

Allgemeines

- FSNavigator wurde für FS98/FS2000 (im Weiteren als Simulator bezeichnet) entwickelt um den Weg von einem Flughafen zum anderen zu finden.
- FSNavigator ist Navigationskarte, Flugplaner und Flight Management System.
- Alle für die Navigation wichtigen Objekte werden den Simulator Szenerien entnommen und auf einer Weltkarte dargestellt. Die Daten für Luftstraßen und Intersektionen sind Teil von FSNavigator.
- FSNavigator ist als Modul des Simulators entwickelt, also kein eigenständiges Programm.
- Innerhalb des Simulator schaltet man mit der Taste <F9> zwischen den Fenstern des Simulators und denen des FSNavigator hin und her. Die Umschalttaste ist konfigurierbar.
- FSNavigator kann als Vollbild den gesamten Simulator überdecken oder als freies Fenster in das Flugzeug Cockpit integriert werden. Die Umschaltung erfolgt mit Taste <Ctrl+F9> und ist konfigurierbar

Systemvoraussetzungen:

- Flight Simulator 98 oder 2000
- Unbedingte Voraussetzung für FS98 ist die Installation des Microsoft(r) **Patch Set 1** for Microsoft Flight Simulator 98(tm).
Wenn etwas nicht funktioniert, installieren Sie das Patch zuerst neu.
Das Patch Set ist zum Download verfügbar bei: <http://www.microsoft.com/games/fsim/downloads.htm>
- Für Windows95 ohne IE4/5 wird die Microsoft(r) comctl32.dll V4.72 oder größer benötigt.
Installieren Sie dieses Update wenn die Menüs oder Schalterleisten nicht richtig angezeigt werden.
Das Update ist auf unserer Homepage als **401comupd.exe** verfügbar.

Der FSNavigator

- kann automatisch deinstalliert werden.
- ändert keine Simulator Einstellungen.
- fügt FSNav.dll und FSNav.isu dem Verzeichnis ...**Simulator\\Modules** hinzu.
- fügt das Verzeichnis ...**Simulator\\Modules\\FSNavigator** hinzu.

Installation:

Wenn vorhanden, alte FSNavigator Version deinstallieren. Übrig bleibende Dateien dabei nicht manuell löschen. Alle in der zip-Datei enthaltenen Dateien in ein temporäres Verzeichnis extrahieren. Danach das Setup Programm starten. Die letzte Dialogbox des Setup Programms enthält weitere wichtige Hinweise.

Das FSNavigator Team:

Updates : <http://www.fsnavigator.com/>
Support : support@fsnavigator.com

Schnell Start

Das Programm wird hauptsächlich mit Drag & Drop und mit den, über die rechte Maustaste erreichbaren, Popup-Menüs bedient.

Step 1: Szenerie-Datenbank aufbauen

Das Programm FSNavDBC starten (Windows Start Menü – FSNavigator for FSx), und eine FSNavigator-Datenbank aus den Simulator Szenerie Daten aufbauen. Dazu in FSNavDBC **Create database** drücken, die Dialogboxen bestätigen und warten bis das Programm mit einer Dialogbox das Ende anzeigt. Programm nun schließen.

Step 2: Flug Simulator starten

<F9> drücken und damit zum FSNavigator umschalten. Der FSNavigator hat 4 Hauptfenster. Links oben das Suchfenster. Rechts oben den Flugplan. Links unten Avionics und Autopilot des Flugzeuges. Rechts unten die Karte.

Step 3: Vergrößern und Verschieben der Karte

Zum Vergrößern (Zoom In), den Mauszeiger an die linke obere Ecke des gewünschten Ausschnittes bewegen, die rechte Maustaste drücken und zum gewünschten rechten unteren Punkt ziehen (ein Rechteck wird sichtbar). Die Maustaste loslassen.

Zum Verkleinern (Zoom Out), mit rechter Maustaste klicken und im Popup-Menü den entsprechenden Befehl wählen.

Alternativ kann Zoom mit den Tasten +/- der rechten Schalterleiste ausgeführt werden.

Zum Verschieben des Kartenausschnittes, Mauszeiger über den gewünschten neuen Kartenmittelpunkt setzen und mit der linken Maustaste einen Doppelklick ausführen. Der Doppelklick mit der linken Maustaste funktioniert auch im Suchfenster und Flugplan.

Step 4: Flugplan erstellen

Mauszeiger über einen Runway in der Karte bewegen. Sobald das Popup-Fenster sichtbar wird, die linke Maustaste drücken und halten. Nun den Mauszeiger zum linken Rand des Flugplanes bewegen und dort die Maustaste loslassen. Der Runway wird in den Flugplan eingefügt. Ebenso das Landeziel zum Flugplan tragen. Zwischen Start und Ziel können natürlich weitere Wegpunkte eingefügt werden. Die Wegpunkte im Flugplan können mit der Maus sortiert werden.

Befindet sich der Mauszeiger bei Beginn der Drag & Drop Operation nicht über einem Objekt der Karte, so wird ein Fix-Punkt in den Flugplan eingefügt. Dieses ist ein Anwender definierter Wegpunkt.

Step 5: Szenerie Objekt suchen

Mit einem Klick der linken Maustaste auf das Wort **Inputline** die Eingabezeile im Suchfenster öffnen (links oben). Nun einen Namen eingeben (Munich) und mit Enter bestätigen. Im unteren Teil des Suchfensters werden nun alle gefundenen Objekte angezeigt. Die Objekte können mit Drag & Drop in den Flugplan eingefügt werden.

Step 6: Avionics, Autopilot

Avionics und Autopilot zeigen zunächst den aktuellen Zustand des Flugzeuges. Im weiteren können damit die Einstellungen des Flugzeuges geändert und der Flugplan automatisch abgeflogen werden. Alle vertieften Anzeigen lassen sich mit einem Klick der linken Maustaste für die Eingabe öffnen. Jede Eingabe ist mit der Taste <Enter> zu bestätigen.

Die Szenerie-Datenbank

FSNavigator benötigt alle Informationen über Runways, VOR's, NDB's, usw. die in den Szenerien des Simulators vorhanden sind. Das externe Programm **FSNavDBC** liest diese Daten aus den Szenerien und schreibt sie in eine Datenbank. Nach jeder Ergänzungen/Änderung der Szenerien des Simulators muss FSNavDBC erneut ausgeführt werden um den aktuellen Stand zu übernehmen.

Mit FSNavDBC für FS2000 können sie auch neue Szenerien in den Simulator einbinden oder die Parameter vorhandener Szenerien ändern.

Das erste Bilden der Szenerie Datenbank dauert einige Minuten. Wenn Sie später zusätzliche Szenerien installieren oder vorhandene ändern geht der Vorgang sehr schnell. Es werden nur die Ergänzungen/Änderungen bearbeitet. Ergänzungen/Änderungen erkennt FSNavDBC am Szeneriepfad, den bgl-Dateinamen, den bgl-Dateigrößen und an Datum/Zeit der bgl-Dateierstellung.

Während des Bildens der Szenerie Datenbank darf der Simulator nicht laufen. Das gewährleistet, dass alle Szenerien gelesen werden können und erhöht die Geschwindigkeit.

FSNavDBC - Hauptfenster

Database (FS98)

Im Normalfall existiert nur die FS98 WORLD.

Area list

Zeigt alle verfügbaren Szenerien in der Reihenfolge ihrer Priorität. Die oben stehenden haben die höchste Priorität und überdecken die darunter stehenden. Ein Häkchen am linken Rand markiert die Szenerie als aktiv. Nur aktive Szenerien werden von FSNavDBC gelesen. Zum Erstellen einer Teildatenbank deaktivieren Sie einfach die entsprechenden Szenerien mit der Maus. Das hat keinen Einfluss auf den Simulator.

Create database

Startet den Aufbau der Datenbank. Über dem Schalter wird der aktuelle Arbeitsschritt angezeigt. Das Ende des Vorganges wird von einer Dialogbox signalisiert.

Move up (FS2000)

Erhöht die Priorität der im linken Fenster selektierten Szenerie.

Move down (FS2000)

Vermindert die Priorität der im linken Fenster selektierten Szenerie.

Edit area (FS2000)

Hier können alle relevanten Einstellungen der im linken Fenster selektierten Szenerie geändert werden.

Add area (FS2000)

Hier kann eine neue Szenerie eingebunden werden.

Delete area (FS2000)

Löscht die im linken Fenster selektierte Szenerie aus der Liste. Die Szenerie wird nicht physisch gelöscht.

Save to FS (FS2000)

Alle Änderungen an der Szenerieliste gelten im Normalfall nur für die Erstellung der FSNavigator Szenerie Datenbank. Sie können also experimentieren ohne Einfluss auf den Simulator. Erst mit **Save to FS** werden die Änderungen permanent im Simulator gespeichert.

FSNavDBC - Edit/Add area (FS2000)

Mit dieser Dialogbox können Sie neue Szenerien einbinden oder vorhandene überarbeiten.

Im oberen Teil haben sie die Ordner Struktur Ihres Computers. Wählen Sie hier den Ordner in dem sich die Szenerie befindet. Eine Szenerie besteht normalerweise aus 3 Ordnern. Dem Hauptordner und den darin befindlichen 2 Unterordnern mit den Namen **Scenery** und **Texture**. Selektieren Sie immer den Hauptordner.

Im unteren Teil der Dialogbox befindet sich die Eingabezeile für den Szenerienamen. Hier können Sie einen gut verständlichen Namen vergeben.

Wenn Sie eine Szenerie bearbeiten die sich auf CD befindet, selektieren Sie die Option **Cache this scenery**. Bei HD Szenerien wählen Sie **Use this scenery directly**. FSNavDBC setzt diese Optionen normalerweise automatisch.

Einige, nicht voll FS2000 compatible, Szenerien benötigen zusätzliche Angaben mit den Namen **Exclude** und **Flatten**. Diese können Sie mit der unten rechts erreichbaren Dialogbox eingeben.

FSNavDBC - Exclude/Flatten (FS2000)

Diese Parameter sind nur selten notwendig und werden immer mit der entsprechenden Szenerie geliefert. Eine Beschreibung des Eingabeformates finden Sie im Hauptordner des FS2000, Datei readme.txt. FSNavDBC überprüft alle Eingaben und markiert die eventuellen Fehler. Vergleichen Sie dann Ihre Eingabe mit der Beschreibung in readme.txt und korrigieren Sie diese entsprechend. Meist sind es sehr offensichtliche Fehler die schon in der Szeneriebeschreibung vorhanden sind.

FSNavDBC - Programmabsturz

Ein Absturz des Programms kann auftreten wenn eine der bgl Dateien des Simulators defekt ist. Das Programm zeigt über dem **Create database/Abort create process** Schalter die letzte in Bearbeitung befindliche Szenerie. In dieser Szenerie befindet sich die defekte bgl Datei. Sind die Dateien dieser Szenerie auf CD hilft nur Putzen. Befinden sich die Dateien auf der Festplatte ist eine neue Installation notwendig. Alternativ kann man die Szenerie in FSNavDBC temporär deaktivieren. Das ist aber ungünstig, denn auch der Simulator kann die Datei nicht lesen.

Die Weltkarte

Rechts unten im FSNavigator befindet sich bei gedrücktem Schalter **Map** die Weltkarte. In ihr werden alle für die Navigation wichtigen Objekte des Simulators angezeigt. Am rechten Rand des Fensters befindet sich eine Schalterleiste für die schnelle Bedienung. Mit der rechten Maustaste ist ein Popup-Menü aktivierbar.

Ist FSNavigator Teilnehmer einer Multiplayer Verbindung werden das eigene und die anderen Flugzeuge als grüne Punkte angezeigt. Zusätzlich erscheinen Kennung, Höhe über Meereslevel und Geschwindigkeit über Grund rechts neben den Flugzeugen. Der linke Wert ist die Höhe/100 und der rechte Wert die Geschwindigkeit/10.



Zum Vergrößern (Zoom In), den Mauszeiger an die linke obere Ecke des gewünschten Ausschnittes setzen, die rechte Maustaste drücken und zur gewünschten rechten unteren Ecke ziehen. Es wird ein Rechteck und eine Anzeige mit Entfernung und Richtung zwischen den Eckpunkten, sichtbar. Nach dem Loslassen der Maustaste wird der markierte Kartenausschnitt fensterfüllend dargestellt. Der Zoom Vorgang kann mit der linken Maustaste oder der ESC Taste abgebrochen werden. Ein anderer Weg zum Vergrößern ist die Plus-Taste in der Schalterleiste.

Zum Verkleinern (Zoom Out), die rechte Maustaste drücken und im Popup-Menü den entsprechenden Befehl wählen. Ein anderer Weg ist die Minus-Taste in der Schalterleiste.

Zum Verschieben des Kartenausschnittes, Mauszeiger über den gewünschten neuen Kartenmittelpunkt setzen und mit der linken Maustaste einen Doppelklick ausführen.

Steht der Mauszeiger über der Mitte eines Objektes der Karte, so öffnet sich ein Popup-Fenster. Hier sind die Daten des Objektes und in der letzten Zeile die Entfernung und Richtung vom Flugzeug vermerkt. Die richtigen Mauspositionen sind beim Runway die Enden der Bahn und beim ILS die schmale Spitze.

Wird mit der linken Maustaste ein Klick in der Nähe eines Objektes der Karte ausgeführt und ist dieses Objekt Teil des Flugplanes so wird es im Flugplan selektiert. Wenn notwendig wird gleichzeitig der angezeigte Flugplanausschnitt verschoben.

Bei gedrückter linker Maustaste kann mittels Drag & Drop ein Objekt der Karte zur linken Seite des Flugplanes gezogen werden. War vorher das Popup-Fenster mit Objekt Informationen sichtbar, so wird das Objekt in den Flugplan eingefügt. War kein Popup-Fenster sichtbar, so wird ein Fix-Punkt in den Flugplan eingefügt. Dieses ist ein Anwender definierter Wegpunkt. Der Fix-Punkt kann in der Karte bei gedrückter linker Maustaste nachträglich verschoben werden. Marker, ATIS und PCL sind als Elemente des Flugplanes nicht zulässig und werden deshalb bei Drag & Drop ignoriert.

Manchmal werden Sie auf der Karte einen sich bewegendes Pfeil sehen. Dieser ist nur im Flug sichtbar und befindet sich entweder neben der Linie des Flugplanes oder in Flugrichtung voraus. Sichtbar ist der Pfeil nur wenn der Autopilot aktiv ist, am Autopilot eine Höhe vorgewählt wurde und das Flugzeug nun versucht diese Flughöhe automatisch zu erreichen. Sie sehen also an dem Pfeil wo das Flugzeug die vorgewählte Höhe voraussichtlich

erreichen wird. Berechnet wird das mit der aktuellen Geschwindigkeit, der vorgewählten Höhe am Autopilot und der vorgewählten Steig-/Sinkrate am Autopilot.

Luftstrassen sind manchmal nur für eine Flugrichtung zugelassen. Dieses wird durch teilweise gestrichelte Luftstrassen Segmente dargestellt. Ist die Wegpunkt Anbindung des Luftstrassen Segmentes als durchgezogene Linie gezeichnet, so kann das Segment in dieser Richtung beflogen werden. Eine gestrichelte Anbindung sperrt die Luftstrasse für diese Flugrichtung.

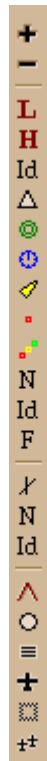
Was ist PCL? Einige AddOn Szenarien besitzen Flugplätze bei denen die Runway Beleuchtung mittels besonderer Frequenz an COM1 eingeschaltet werden kann. Diese Frequenz wird auf der Karte als PCL (pilot controlled runway lighting) angezeigt.

Gleichfalls mit Drag & Drop können die Frequenzen von VOR, ILS, NDB, ATIS und PCL zur FSNavigator Avionics gezogen werden. Die Zuordnung ist dabei wie folgt:

VOR, ILS	==>	NAV1, NAV2
NDB	==>	ADF
ATIS, PCL	==>	COM1

Die Schalterleiste am rechten Rand der Karte hat von Oben nach Unten folgende Funktionen:

- Vergrößern (Zoom In)
- Verkleinern (Zoom Out)
- Luftstraßen für geringe Flughöhe und zugehörige Wegpunkte anzeigen ein/aus
- Luftstraßen für große Flughöhe und zugehörige Wegpunkte anzeigen ein/aus
- Luftstraßen Identifikation anzeigen ein/aus
- Alle Intersektionen anzeigen ein/aus
- NDB anzeigen ein/aus
- VOR anzeigen ein/aus
- ILS anzeigen ein/aus
- ATIS/PCL anzeigen ein/aus
- Marker anzeigen ein/aus
- Namen von VOR und NDB anzeigen ein/aus
- Identifikation anzeigen ein/aus
- Frequenz anzeigen ein/aus
- Airports und Runways anzeigen ein/aus
- Namen von Airports anzeigen ein/aus
- Identifikation von Airports anzeigen ein/aus
- Berghöhen anzeigen (ein/aus)
- Fläche oder runde Darstellung der Weltkarte
- Nur Wegpunkte des Flugplanes anzeigen ein/aus (Airports, Runways und ATIS/PCL werden immer angezeigt)
- Eigenes Flugzeug anzeigen ein/aus
- Kartenausschnitt soll eigenem Flugzeug folgen ein/aus
- Multiplayer Flugzeuge anzeigen ein/aus



Mit Klick der rechten Maustaste öffnet sich das Popup-Menü.
Folgende Funktionen sind verfügbar:

Zoom Out

Verkleinert die Darstellung der Weltkarte.

Zoom Normal (1:1)

Verkleinert die Darstellung der Weltkarte zur Vollansicht.

To Flightplan

War vorher das Popup-Fenster mit den Objekt Informationen sichtbar, so wird das Objekt unten an den Flugplan angefügt. War kein Popup-Fenster sichtbar, so wird ein Fix-Punkt an den Flugplan angefügt.

Holding Pattern

Definiert eine Warteschleife an diesem VOR, NDB oder Intersektion. Die notwendigen Parameter werden in der nachfolgenden Dialogbox eingegeben. Es kann nur jeweils eine Warteschleife definiert werden.

Fly to here

Ist verfügbar wenn sich das Flugzeug in der Luft befindet und ein Autopilot im Flugzeug vorhanden ist. Das Flugzeug wird nach Auswahl dieses Menüpunktes zur Mausposition fliegen. Dabei wird vom Autopilot nur die Flugrichtung gesteuert.

Move Aircraft to here

Ist verfügbar wenn sich das Flugzeug in der Luft befindet oder wenn das Flugzeug am Boden steht und das Popup-Fenster die Informationen eines Runway/Airport anzeigt. Das Flugzeug wird zur Mausposition verschoben. Wird das Flugzeug, auf dem Boden stehend, zu einem Runway verschoben, so erfolgt gleichzeitig die korrekte Ausrichtung zum Runway.

Set Tower View to here

Setzt den Tower View zu diesem Punkt. War vorher das Popup-Fenster eines Airport/Runway sichtbar, so wird der Tower in eine günstige Entfernung und Sichthöhe gesetzt. Bei allen anderen Punkten erscheint nachfolgend eine Dialogbox zur Eingabe der Sichthöhe. Als Defaultwert enthält sie die aktuelle Höhe des Flugzeuges.

Copy

Kopiert einen Flugplan Wegpunkt in die Zwischenablage. War vorher das Popup-Fenster mit Objekt Informationen sichtbar, so wird das Objekt in die Zwischenablage kopiert. War kein Popup-Fenster sichtbar, so wird ein Fix-Punkt in die Zwischenablage kopiert. Mit der Menü Funktion **Paste** kann der Wegpunkt später in den Flugplan eingefügt werden.

Center Map

Zentriert die Karte zur Mausposition.

VFR Flights (Author: Enno Laverman)

During VFR flight you can always find your position on the FSNavigator map, and (by dragging with the right mouse-button depressed) measure distance and heading to a nearby airport or landmark.

You can also find what Navaids are nearby, set their frequency on your Nav receivers (simply drag the Navaid info to the Navaid-AP bar on the left), and use the instruments as navigation aids.

For VFR flight near Airports there are official VFR Approach Routes and VFR Departure Routes, but these are described using visual landmarks. As these landmarks (depending on the quality of the scenery) are not always visible and generally less accurately placed than the Navaids, it is not always possible to use them for automatic flight, so FSNavigator does not support use of these VFR routes like it does SID/STARs.

If your scenery is sufficiently detailed to make use of the landmarks in a VFR route, you can of course plan a VFR route on the FSNavigator map. Here are a few tips on how to do this:

If you have a paper map of the area where you can find the geographical position of a landmark (say, a road crossing) you can make a Fix-point in the FSNavigator map, using the geographical pos. shown at the lower edge of the map.

If you have no geographical pos of your landmark, see if you can take a bearing on nearby Navaids (VOR, NDB) using your OBI or ADF. (your altitude must be sufficient!) Then use FSNavigator to make a Fix-point near these Navaids, make those Navaids into Bearing points, and drag your Fix-point to the spot where the bearings and distances are identical with the previous readings on your instruments.

Any landmark with a position that can be measured from a Navaid or Airport or river bend that is recognisable on the FSNavigator map, can be located on this map in the same way (measuring direction and distance by dragging with the right mouse button depressed) and entered into the flight plan as a Fix point.









Want to be able to find that spectacular piece of scenery again later? Pause your flight.; go to the FSNavigator map and make a Fix point at the location of your aircraft, send it **To Flightplan**, and repeat this as often as you like. Then save your flight plan.

Want to see what the mountains look like in Younamit? Go to the nearby airport, take off, open the FSNavigator map, and put your mouse pointer in a spot on the other side of the mountains. Press the right mouse button, and select **Fly to here** in the popup menu. Select a suitable altitude and speed, and enjoy your flight.

VFR flight can be great fun, especially now scenery quality is improving. The FSNavigator Map gives an accurate picture of the location of Nav aids with respect to each other and to airports and, (somewhat less accurate) to coastlines, canals, lakes etc. This makes an instrument-assisted VFR flight very easy.

While flying VFR and enjoying the sights, use the FSNavigator map for orientation, and tune your Nav receivers to a VOR or NDB that will bring you close to your destination. Multiplayer flight, where FSNavigator puts the other aircraft with you on the map, is something you should certainly try!

Der Flugplan

Id	Location	Freq	Head	IAS	Vspeed	Altitude	Distance	ETE	Fuel [Lbs]
 28L	San Francisco Intl - ILS/GS/DME: ...	109.55	-	-	-	10	0.0	00 00' 00"	0.0
 NORMM	NORMM		282	250	1300	4146	13.7	00 03' 10"	769.0
 SAU	SAUSALITO	116.2	12				9.2		
 BEBOP	BEBOP		234	272	1157	28714	121.8	00 21' 14"	5132.0
 ↗	End of Climb		236	270	714	32000	32.2	00 04' 36"	1112.3
 BAART	BAART		236	270	0	32000	66.1	00 08' 12"	1227.8
 BLUFF	BLUFF		234	270	0	32000	140.0	00 19' 29"	2599.3
 BAKON	BAKON		233	270	0	32000	239.3	00 41' 40"	5555.6

Rechts oben im FSNavigator befindet sich der Flugplan. Er wird mit Szenerie Objekten aus der Karte oder dem Suchfenster gefüllt. Dieses erfolgt hauptsächlich mit Drag & Drop. Durch Klick der rechten Maustaste ist ein Popup-Menü erreichbar. Zum Bearbeiten des Flugplanes kann das Edit-Menü, das Popup-Menü oder Drag & Drop benutzt werden. Mit gedrückter CTRL Taste beim Drag & Drop werden Zeilen innerhalb des Flugplanes kopiert.

Eine senkrechte grüne Linie links neben den Wegpunkten kennzeichnet diese als Teil eines SID/STAR.

Die Spalten im Flugplan haben folgende Bedeutung:

ID	Identifikation des Wegpunktes oder Runway Nummer.
Location	Name oder Position des Wegpunktes.
Freq	Frequenz.
Head	Magnetic Heading vom vorherigen Wegpunkt bis zu diesem Wegpunkt.
IAS/TAS	Mittlere Fluggeschwindigkeit vom vorherigen Wegpunkt bis zu diesem Wegpunkt in kts.
Vspeed	Mittlere Vertikalgeschwindigkeit vom vorherigen Wegpunkt bis zu diesem Wegpunkt in ft/min.
Altitude	Flughöhe an diesem Wegpunkt in ft.
Distance	Entfernung vom vorherigen Wegpunkt in nm.
ETE	Flugzeit vom vorherigen Wegpunkt.
Fuel [...]	Treibstoffverbrauch vom vorherigen Wegpunkt.
	Die Maßeinheit wird von der Einstellung in der Dialogbox Settings-Flightplan bestimmt.

Distance, ETE und Fuel können **Von Wegpunkt zu Wegpunkt**, **Kumulativ** oder **Invers Kumulativ** angezeigt werden. Die Einstellung erfolgt in der Dialogbox **Settings-Flightplan**.

Ein Flugplan setzt sich aus Wegpunkten und Bearing Points zusammen. Wegpunkte werden immer überflogen. VOR, NDB und ILS können im Popup-Menü als Bearing Point markiert werden. Bearing Points werden nicht überflogen, sondern dienen zum automatischen Einstellen der Avionics beim Fliegen nach Flugplan. Die Werte Head und Distance sind bei Bearing Points vom vorherigen Wegpunkt gerechnet.

Runways und Airports werden automatisch als Landepunkte angesehen. Das Programm berechnet das Steigen und Sinken entsprechend dem in FSNavigator ausgewählten Flugzeug. Es können auch Zwischenlandungen ausgeführt werden. Dazu müssen im Flugplan 2 Runways vom gleichen Airport nacheinander eingefügt werden.

Ohne weitere Eingaben werden die Reise Flughöhe und -Geschwindigkeit von den Flugzeugdaten übernommen. Mit der Dialogbox **Cruise Altitude/Speed** können diese Werte für den gesamten Flugplan geändert werden. Zusätzlich ist es möglich, Höhe und Geschwindigkeit für jeden einzelnen Wegpunkt festzulegen. Das erfolgt für den markierten Wegpunkt des Flugplanes über das Popup-Menü **Manual Settings**.

Die Identifikation eines Fix-Punktes wird automatisch gebildet (Fix01, Fix02, ...). Zusätzlich ist sie editierbar. Ein Klick mit der linken Maustaste auf die Identifikation öffnet die Eingabezeile. Bis zu 5 Zeichen werden akzeptiert.

Der Flugplan kann automatisch, halbautomatisch oder manuell abgeflogen werden. Dazwischen sind noch weitere Feinabstufungen möglich. Die Einstellung der Flugart erfolgt in der Dialogbox **Settings-FMS**. Aktiviert wird das Abfliegen des Flugplanes im Autopilot oder FMS des FSNavigator. Start und Landung funktioniert nur bei manchen Flugzeugen automatisch.

Die Frequenzwerte von VOR, ILS, NDB, ATIS und PCL können mit Drag & Drop zur FSNavigator Avionics gezogen werden. Die Zuordnung ist dabei wie folgt:

VOR, ILS	==>	NAV1, NAV2
NDB	==>	ADF
ATIS, PCL	==>	COM1

Mit einem Flugplan werden auch alle Daten des Flugzeuges gespeichert. Beim Öffnen eines Flugplanes wird der Name des Flugzeuges mit der Liste der Namen im FSNavigator verglichen. Existiert das Flugzeug bereits im FSNavigator, so werden die Flugzeugdaten des Flugplanes verworfen und die Daten des FSNavigator benutzt. Ist das Flugzeug des Flugplanes für FSNavigator neu, so kann man es mit der Dialogbox **Aircraft** permanent speichern.

Der beste Weg zum Erstellen eines Flugplanes ist folgender:

1. Flugzeug

Mit dem Menüpunkt **Plan-Aircraft** wird die Dialogbox **Aircraft** geöffnet und das richtige Flugzeug gewählt.

2. Flughöhe und -Geschwindigkeit

Mit dem Menüpunkt **Plan-Cruise Altitude/Speed** wird die Flughöhe und die Reisegeschwindigkeit eingestellt.

3. Start

Als Erstes wird der Start Runway in den Flugplan gezogen.

4. Ziel

Als Zweites wird der Ziel Runway zum Flugplan gezogen.

5. Flugroute

Mit dem Menüpunkt **Plan-Calculate auto route** und der nachfolgenden Dialogbox werden automatisch günstige Wegpunkte zwischen Start und Ziel eingefügt. Benutzen Sie am besten **High altitude Airways** wenn Sie einen Jet fliegen, **Low altitude Airways** wenn sie eine kleine Propeller Maschine fliegen oder **from Navaid to Navaid** wenn in Ihrer Gegend keine Luftstraßen sind.

6. Feineinstellung

Über das Popup-Menü des Flugplanes, Punkt **Manual Settings**, kann für jeden Wegpunkt Flughöhe und Geschwindigkeit manuell eingestellt werden. Die Werte dürfen aber nicht über die technischen Eigenschaften des Flugzeuges hinaus gehen. Besonders Steig- und Sinkrate sind begrenzende Faktoren.

Das Popup-Menü des Flugplanes hat folgende Funktionen:

Manual Settings

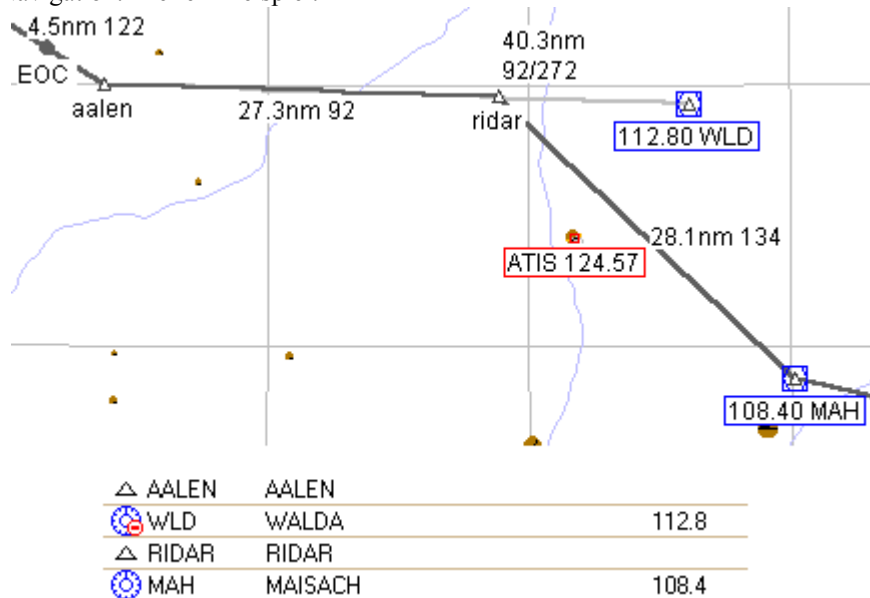
Öffnet die Dialogbox **Manual Waypoint Settings** zur Einstellung von Flughöhe und -Geschwindigkeit am markierten Wegpunkt. Bei Fix-Punkten kann zusätzlich die Position numerisch eingegeben werden.

Bearing Point

Ist verfügbar wenn der Wegpunkt ein VOR, NDB oder ILS ist. Bearing Points werden nicht überflogen, sondern dienen der Radio-Navigation. Hier ein Beispiel:

Nach Intersektion AALEN wird ein neuer Kurs zu RIDAR geflogen. Genau in Flugrichtung liegt auch das VOR WLD. Damit man Radio-Navigation machen kann wird im Flugplan, nach AALEN, der Bearing Point WLD eingefügt.

Ein Bearing Point wird also immer nach dem ersten Wegpunkt eines neuen Kurses eingefügt. An einer Stelle können 2 VOR und 1 NDB als Bearing Point eingefügt werden. Das erste VOR setzt NAV1 und COURSE des



Autopiloten und das zweite VOR NAV2. Bearing Points müssen nicht zwingend in Flugrichtung liegen.

Holding Pattern

Definiert eine Warteschleife an diesem VOR, NDB oder Intersektion. Die notwendigen Parameter werden in der nachfolgenden Dialogbox eingegeben. Es kann nur jeweils eine Warteschleife definiert werden.

Fly Flightplan from here

Ist verfügbar wenn ein Autopilot im Flugzeug vorhanden ist. Das automatische Abfliegen des gesamten Flugplanes ab dieser Zeile wird vorbereitet. Erst nach Einschalten des Autopiloten wirkt diese Einstellung. Mit dem Ausschalten des Autopiloten wird sie deaktiviert.

Fly to here

Ist verfügbar wenn sich das Flugzeug in der Luft befindet und ein Autopilot im Flugzeug vorhanden ist. Das Flugzeug wird nach Auswahl dieses Menüpunktes zum markierten Wegpunkt fliegen. Dabei wird vom Autopilot nur die Flugrichtung gesteuert. Beim Erreichen des markierten Wegpunktes erfolgt keine Weiterschaltung zum nächsten.

Move Aircraft to here

Ist verfügbar wenn sich das Flugzeug in der Luft befindet oder wenn das Flugzeug am Boden steht und der Wegpunkt ein Runway/Airport ist. Das Flugzeug wird zur Position des markierten Wegpunktes verschoben. Wird das Flugzeug, auf dem Boden stehend, zu einem Runway verschoben, so erfolgt gleichzeitig die korrekte Ausrichtung zum Runway.

Set Tower View to here

Setzt den Tower View zur Position des markierten Wegpunktes. Ist der Wegpunktes ein Airport/Runway, so wird der Tower in eine günstige Entfernung und Sichthöhe gesetzt. Bei allen anderen Punkten erscheint nachfolgend eine Dialogbox zur Eingabe der Sichthöhe. Als Defaultwert enthält sie die aktuelle Höhe des Flugzeuges.

Cut

Schneidet die markierten Zeilen aus und kopiert sie zur Zwischenablage.

Copy

Kopiert die markierten Zeilen zur Zwischenablage.

Paste

Fügt die Zeilen aus der Zwischenablage vor der markierten Zeile ein.

Delete

Löscht die markierten Zeilen.

Center Map

Zentriert die Karte zum markierten Wegpunkt.

Plan + SID/STAR

Rechts unten im FSNavigator befindet sich bei gedrücktem Schalter **Plan** das Doppelfenster für Flugplan und SID/STARs. Beide Fenster haben, über die rechte Maustaste erreichbare, Popup-Menüs. Der im linken Fenster befindliche Flugplan hat hier nur wenige Informationen. Das rechte Fenster enthält entweder alle Airports/Runways mit SID/STARs (linker Knopf über dem Fenster gedrückt) oder die SID/STARs des im linken Flugplan markierten Wegpunktes (rechter Knopf über dem Fenster gedrückt). SID/STARs sind erst nach Download aus dem Internet verfügbar (Menü Options - SID/STAR Download).

Was sind SID und STAR?

SID (Standard Instrument Departure) sind Standardrouten für die ersten Meilen nach Abflug.

STAR (Standard Terminal Arrival) sind Standardrouten für die letzten Meilen vor der Landung.

Beide setzen sich aus mehreren Wegpunkten zusammen.

In FSNavigator müssen SID/STARs immer mit einem Runway anfangen/enden. Zusätzlich muss in FSNavigator bei einem STAR der komplette Endanflug bis zur Landebahn enthalten sein. Das sind Erweiterungen, die im Konzept von FSNavigator begründet sind und die Benutzung leichter machen sollen.

Wie hilft mir das?

Mit Benutzung von SID/STARs fliegen Sie wie ein reales Flugzeug und können mit einem Mausklick den Runway und die dazugehörige Abflug-/Anflugroute auswählen. Gut zu gebrauchen, wenn der Controller in letzter Minute einen anderen Runway zuweist.

Wie benutze ich es?

Wenn Sie einen neuen Flugplan aufbauen und dabei Airports mit SID/STAR benutzen wollen, schalten Sie das rechte Fenster in die Ansicht **Airports with SID/STARs**. Jetzt wählen Sie vom Start Airport einen beliebigen SID Runway und fügen ihn in den Flugplan ein. Das Gleiche machen Sie mit dem STAR Runway des Ziel Airport. Benutzen Sie dafür Drag & Drop oder das Popup-Menü.

Als Nächstes lassen Sie FSNavigator automatisch die Route unter Einbeziehung von SID/STARs generieren (**Calculate auto route**). Das Programm sucht dabei die günstigsten SID/STARs für die Runways des Flugplanes und natürlich auch die günstigste Airway Verbindung.

Damit ist der Flugplan fertig und Sie haben trotzdem nachträglich die Möglichkeit, den Runway für Start oder Landung zu wechseln. Markieren Sie dazu im linken Flugplan den Runway und schalten Sie das rechte Fenster in die 2. Ansicht.

Rechts sehen Sie nun alle SID/STARs mit dazugehörigem Runway, die an das gleiche Szenario-Objekt anbinden (meist den Übergang zu den Airways). Wählen Sie einen SID/STAR und fügen Sie ihn per Popup-Menü oder Drag & Drop in den Flugplan ein. Die Wegpunkte des neuen SID/STAR ersetzen dabei die Wegpunkte des alten SID/STAR.

SID/STARs selbst erstellen

Wenn Sie über die entsprechenden Karten oder Beschreibungen verfügen, können Sie selbst SID/STARs erstellen und via Internet Upload den anderen FSNavigator Benutzern zur Verfügung stellen. Benutzen Sie die Upload Funktion nur für Airports, deren SID/STARs nach Informationen aus der realen Fliegerei gestaltet sind. Alle anderen SID/STARs sollten Sie nur privat verwenden.

Nach Upload werden die SID/STARs kollektives Eigentum aller FSNavigator Benutzer. Das bedeutet auch, dass andere Benutzer ihre SID/STARs ergänzen oder dem neusten Stand anpassen können. Das FSNavigator Team bemüht sich, destruktive Uploads zu erkennen und zu löschen.

Beim Speichern der SID/STARs können sie ihren Name oder E-Mail Adresse angeben. Damit sind sie einer der Autoren der SID/STARs eines Airports. Bitte benutzen sie immer den gleichen Namen.

Alle SID/STARs eines Airports werden in einer Datei gespeichert und ersetzt bei Upload alle SID/STARs des vielleicht schon vorhandenen Airports. Bitte machen Sie den Upload erst dann wenn sie alle SID/STARs eines Airport komplett erstellt haben. Der Upload eines halb fertigen Airports kann zur Löschung durch das FSNavigator Team führen.

Bitte löschen sie nicht alle SID/STARs eines Airports, um den Airport komplett neu aufzubauen. Das macht es dem FSNavigator Team schwer eine Entscheidung zu treffen, welcher Autor bessere SID/STARs kreiert hat. Besser ist es, sie ergänzen oder ändern die vorhandenen SID/STARs und werden damit zu einem der Co-Autoren..

Popup-Menüs

Das linke Flugplan Fenster verfügt über das gleiche Popup-Menü wie der große Flugplan.

Das Popup-Menü des Fensters **Airports with SID/STARs** hat folgende Funktionen:

To Flightplan

Der Runway wird unten an den Flugplan angefügt.

Delete

Löscht alle SID/STARs eines Airports. Benutzen Sie diese Funktion wenn Sie die SID/STARs eines Airport geändert haben aber zurück zum original Zustand wollen. Per **SID/STAR Download** erhalten sie das Original aus dem Internet.

Center Map

Zentriert die Karte zum markierten Airport oder Runway.

Das Popup-Menü des SID/STAR Fensters hat folgende Funktionen:

To Flightplan

Das markierte SID oder STAR wird in den Flugplan eingefügt.

Properties

Öffnet die Dialogbox **Properties of SID/STAR**.

Delete

Löscht entweder alle SID/STARs eines Airport oder nur den markierten SID oder STAR.

Center Map

Zentriert die Karte zum markierten Airport, Runway oder Wegpunkt.

Flight Management Systems

Rechts unten im FSNavigator befindet sich bei gedrücktem Schalter **FMS** das Instrument zur Anzeige des momentanen Flugverlaufes. Hier werden Sie also mit den aktuellen Werten für Zeit, Entfernung, Richtung, ... zu den nachfolgenden Wegpunkten des Flugplanes und zum Ziel versorgt. Einige Werte sind nur im Flug sichtbar. Die Bedeutung der Anzeigen wird bei Berührung mit dem Mauspfel in kleinen Hilfetexten angezeigt.

Am oberen Rand befinden sich 4 Schalter zum Bedienen des Flight Management Systems.

Der Schalter **Fly Flightplan** aktiviert das automatische Fliegen des Flugplanes. Damit dieses auch wirklich geschieht muss zusätzlich der Autopilot des Flugzeuges eingeschaltet werden.

Rechts daneben befinden sich 2 Schalter zum Festlegen des nächsten Zieles im Flugplan. Sie können unbegrenzt zum nächsten Wegpunkt aber nicht zu einem Wegpunkt hinter dem Flugzeug schalten.

Der Schalter **Fly Holding** ist nur benutzbar wenn vorher im Flugplan oder in der Karte eine Warteschleife definiert wurde. Nach Betätigung fliegt das Flugzeug selbständig in die Warteschleife und verbleibt in Dieser bis der Schalter deaktiviert wird. Geschwindigkeit und Höhe müssen Sie dabei selbst steuern oder am Autopilot einstellen. Fliegen Sie nicht zu schnell sonst kann der Autopilot nicht die engen Kurven der Warteschleife fliegen.

Deaktivieren Sie nicht **Fly Flightplan** (falls aktiv) bevor Sie **Fly Holding** aktivieren. **Fly Holding** hat eine höhere Priorität und setzt **Fly Flightplan** vorübergehend außer Kraft. Wenn Sie **Fly Holding** später deaktivieren wird die Warteschleife bis zum Endpunkt durchflogen und danach ist **Fly Flightplan** wiederum aktiv.

Jeder Wegpunkt im FMS verfügt über ein Popup-Menü mit verschiedenen Funktionen. Die Anzahl der Funktionen ist vom Typ des Wegpunktes abhängig.

Sollte der Wegpunkt über eine Frequenz verfügen, können Sie diese per Drag & Drop zum NAV1/2 oder ADF des FSNavigator Autopiloten transportieren.

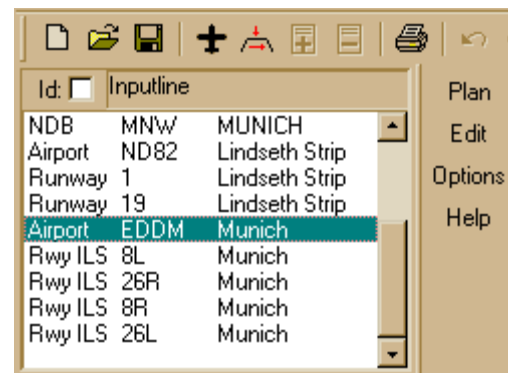
Gleichfalls können Sie mittels Drag & Drop Heading und Course des FSNavigator Autopiloten einstellen.

Das Suchfenster

Links oben im FSNavigator befindet sich das Suchfenster. Damit kann die Datenbank nach Namen oder Identifikationen durchsucht werden. Zwischen Groß- und Kleinschreibung wird nicht unterschieden.

Mit einem Klick der linken Maustaste auf das Wort **Inputline** wird die Eingabezeile aktiviert. Wird nun ein Text eingegeben und mit **Enter** bestätigt, so zeigt die darunter befindliche Liste alle gefundenen Szenerie Objekte an.

Ist der Schalter **Id** nicht markiert, so erfolgt die Suche nach Namen. Der Suchtext muss dabei an irgend einer Stelle im Namen vorkommen.



Ist der Schalter **Id** markiert, so erfolgt die Suche nach Identifikationen. Der Suchtext muss dabei am Anfang der Identifikation vorkommen.

Ein Doppelklick der linken Maustaste auf eines der gefundenen Szenerie Objekte oder die Taste Enter zentrieren die Karte zum markierten Objekte.

Mit Drag & Drop können die gefundenen Szenerie Objekte zum Flugplan gezogen werden.

Gleichfalls mit Drag & Drop können die Frequenzen von VOR, ILS, NDB, ATIS und PCL zur FSNavigator Avionics gezogen werden. Die Zuordnung ist dabei wie folgt:

VOR, ILS	==>	NAV1, NAV2
NDB	==>	ADF
ATIS, PCL	==>	COM1

Die Liste im Suchfenster besitzt ein, mit der rechten Maustaste erreichbares, Popup-Menü.

To Flightplan

Fügt das markierte Szenerie Objekt unten an den Flugplan an.

Holding Pattern

Definiert eine Warteschleife an diesem VOR, NDB oder Intersektion. Die notwendigen Parameter werden in der nachfolgenden Dialogbox eingegeben. Es kann nur jeweils eine Warteschleife definiert werden.

Fly to here

Ist verfügbar wenn sich das Flugzeug in der Luft befindet und ein Autopilot im Flugzeug vorhanden ist. Das Flugzeug wird nach Auswahl dieses Menüpunktes zum markierten Szenerie Objekt fliegen. Dabei wird vom Autopilot nur die Flugrichtung gesteuert.

Move Aircraft to here

Ist verfügbar wenn sich das Flugzeug in der Luft befindet oder wenn das Flugzeug am Boden steht und der Wegpunkt ein Runway/Airport ist. Das Flugzeug wird zur Position des markierten Szenerie Objektes verschoben. Wird das Flugzeug, auf dem Boden stehend, zu einem Runway verschoben, so erfolgt gleichzeitig die korrekte Ausrichtung zum Runway.

Set Tower View to here

Setzt den Tower View zur Position des markierten Szenerie Objektes. Ist das Objekt ein Airport/Runway, so wird der Tower in eine günstige Entfernung und Sichthöhe gesetzt. Bei allen anderen Punkten erscheint nachfolgend eine Dialogbox zur Eingabe der Sichthöhe. Als Defaultwert enthält sie die aktuelle Höhe des Flugzeuges.

Copy

Kopiert das markierten Objekt als Flugplan Wegpunkt in die Zwischenablage. Mit der Menü Funktion **Paste** kann der Wegpunkt später in den Flugplan eingefügt werden.

Center Map

Zentriert die Karte zum markierten Szenerie Objekt.

Autopilot, Avionics

Links unten im FSNavigator befinden sich die Avionics und der Autopilot des Flugzeuges. Es ist eine Version mit großen Buchstaben und eine Version mit kleinen Buchstaben vorhanden. Benutzen sie die Version ihrer Wahl und schließen sie die Andere. Alle vertieften Felder können mit einem Klick der linken Maustaste oder der Taste Enter für die Eingabe geöffnet werden. Die Eingabe wird erst nach Bestätigung mit der Taste Enter zum Simulator gesendet. Mit der Taste TAB bewegt man den Eingabefokus zum nächsten Feld oder Schalter.

Alle Elemente entsprechen dem Autopilot und den Avionics des Flugzeugs. Die einzige Ausnahme ist der Schalter **Fly FP**. Dieser erweitert den Autopilot um den automatischen Flug des gesamten Flugplanes. Ein automatischer Flug wird am besten nach folgender Methode durchgeführt:

- Nachdem das Flugzeug im Simulator an der Startposition steht und der passende Flugplan geladen ist, die Taste **Fly FP** drücken. Der eventuell vorher aktive Autopilot wird deaktiviert. Im Flugplan wird das nächste Flugziel mit einem roten Rahmen markiert.
- Jetzt zum Simulator wechseln und das Flugzeug manuell starten. Wenn die Räder eingefahren sind und das Flugzeug in einer sicheren Höhe ist, den Autopilot aktivieren. Sobald der Autopilot aktiv ist, übernimmt der automatische Flug die Kontrolle über das Flugzeug. Bei manchen kleinen Flugzeugen muss die Triebwerksleistung manuell eingestellt werden.
- Das Flugzeug fliegt nun selbständig die gesamte Strecke mit allen Höhen- und Richtungswechseln. Im Flugplan ist das jeweils nächste Ziel am roten Rahmen zu erkennen.
- Die Landung kann automatisch oder manuell ausgeführt werden. Zur manuellen Landung den Autopilot ausschalten und die letzten Meilen selbst fliegen. Das Fahrwerk und die Klappen nicht vergessen. Verfügt die Landebahn über ein ILS, so ist der automatische ILS Anflug sinnvoll. Wenn der automatische Flug das Flugzeug in den Bereich des Gleitpfades gebracht hat, den Autopilot für 1 Sekunde ausschalten. Bei erneutem einschalten des Autopilot wird der automatische Flug nicht wieder aktiv. Jetzt kann man im Autopilot den ILS Anflug einschalten und die letzten Meilen damit zurücklegen. Das Aufsetzen ist wieder Handarbeit.

Die Frequenzen von COM1, NAV1, NAV2 und ADF können mit Drag & Drop vom Suchfenster, Flugplan oder der Karte gesetzt werden. Die Zuordnung ist dabei wie folgt:

VOR, ILS	==>	NAV1, NAV2
NDB	==>	ADF
ATIS, PCL	==>	COM1

Technisches

Programm

Das Programm selbst befindet sich in ...**\Simulator\Modules\FSNav.dll**. Ein Entfernen der DLL vor dem Start des Simulators unterbindet den Starten des FSNavigator.

Programm Konfiguration

FSNavigator benutzt nicht die Windows Registry. Die Programm Konfiguration und alle Optionen werden in der Datei ...**\Simulator\Modules\FSNavigator\Bin\Program.cfg** gespeichert. Wichtig ist der Abschnitt [Essential] und dabei besonders der Eintrag SimVer. SimVer=61 bedeutet FS98 und SimVer=70 bedeutet FS2000. Löschen Sie niemals den Abschnitt [Essential] mit seinen Einträgen.

Airways, Intersektionen

FSNavigator besitzt für Airways und Intersektionen eine eigene Datenbasis. Die entsprechenden FS2000 Daten werden nicht benutzt.

Die Airways und ihre Intersektionen sind in der Datei ...**\Simulator\Modules\FSNavigator\Bin\AIRWAY.txt**.

Zusätzliche Intersektionen sind in der Datei ...**\Simulator\Modules\FSNavigator\Bin\ISEC.txt**.

Die dritte Datei in dieser Kategorie ist ...**\Simulator\Modules\FSNavigator\Bin\ROUTE.txt**. Diese Datei enthält unsichtbare Airway Verbindungen die beim automatischen Routing über die Ozeane benutzt werden.

Szenerie Daten

Alle Szenerie Daten, außer Airways und Intersektionen, werden den Szenerien des Simulators entnommen.

FSNavigator besitzt dazu das gesonderte Programm ...**\Simulator\Modules\FSNavigator\Bin\FSNavDBC.exe**.

Die extrahierten Daten werden in den Dateien ...**\Simulator\Modules\FSNavigator*.000** und ...***.001** gespeichert.

Diese Szenerie-Datenbank muss vor der ersten Benutzung des FSNavigator und nach jeder Änderung der Simulator Szenerien neu erstellt werden.

ICAO

Alte Szenerien haben keinen ICAO-Code für Airports. FSNavDBC benutzt die Datei ...**\Simulator\Modules\FSNavigator\Bin\ICAO.txt** zum Ermitteln des ICAO-Code.

Weltkarte

Die Weltkarte wird zur Darstellung der Küstenlinien, Seen, Flüsse und Berge benutzt. Sie besteht aus mehr als 1,6 Millionen Linien und ist in der Datei ...**\Simulator\Modules\FSNavigator\Bin\world.map** gespeichert.

Flugzeuge

Für eine korrekte Berechnung der Flugpläne muss ein Flugzeugtyp gewählt werden. Bestehende Flugzeuge können in ihren Eigenschaften geändert oder neue hinzugefügt werden. Flugzeuge werden in der Textdatei ...

\Simulator\Modules\FSNavigator\aircraft.ini gespeichert.

Flugpläne

Nachdem eine Szenerie-Datenbank aufgebaut und im FSNavigator geöffnet wurde, können Flugpläne generiert werden. Die Wegpunkte werden per Drag & Drop aus der Karte in den Flugplan übernommen. FSNavigator kann automatisch optimale Wegpunkte zwischen Start und Ziel einfügen. Flugpläne (*.fsm) werden im Verzeichnis ...**\Simulator\Modules\FSNavigator\Plan** gespeichert.

Flugplan Export

Der Export von Flugplänen erfolgt über DLL's im Verzeichnis ...\\Simulator\\Modules\\FSNavigator\\FlpExport. Export Einstellungen werden für alle DLL's in der Datei FlpExport.ini gespeichert.

SID/STARs

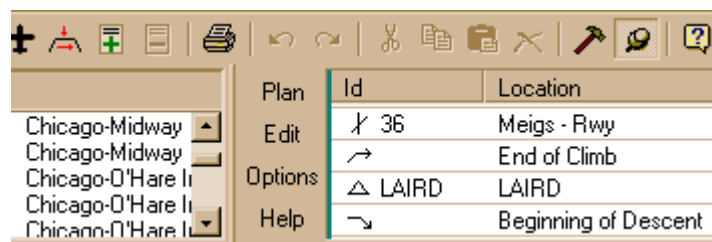
SID/STARs befinden sich im Ordner ...\\Simulator\\Modules\\FSNavigator\\SidStar. Jeweils eine Datei pro Airport. Bitte editieren Sie diese Dateien nicht manuell und verändern Sie nicht die Dateinamen. Das System ist sehr kompliziert und teilweise durch Prüfwahlen geschützt. Sollte Ihr SID/STAR System defekt sein, löschen Sie alle Dateien im Ordner SidStar und führen Sie einen **SID/STAR Download** durch. FSNavigator benutzt für SID/STAR Up- und Download die Protokolle HTTP und FTP. Ein eventuell bei ihnen installierter Firewall muss dafür konfiguriert sein.

Voodoo

FSNavigator ist nicht kompatibel zu Graphik AddOn Karten mit Voodoo1 oder Voodoo2 Chip. Mit Voodoo3 Karten läuft das Programm gut.

Menübefehle

Das FSNavigator Menü befindet sich an einer ungewöhnlichen Position. Zwischen dem Suchfenster und dem Flugplan sind 4 Schalter mit den Bezeichnungen **Plan**, **Edit**, **Options** und **Help**. Ein Klick der linken Maustaste auf eine dieser Bezeichnungen öffnet das zugehörige Menü.



Plan

New

Neuen Flugplan erstellen.

Open

Bestehenden Flugplan öffnen.

Open from remote Computer

Ist verfügbar wenn der FSNavigator an einer Multiplayer Sitzung teilnimmt und ein anderer Pilot seinen Flugplan zum Download freigegeben hat.

Save

Flugplan unter gleichem Namen speichern. Hat der Flugplan noch keinen Namen, so wird die Funktion **Save As** ausgeführt.

Save As

Flugplan unter neuem Namen speichern. Das Programm öffnet eine Dialogbox zur Eingabe des Namen.

Save as SID/STAR

Ist verfügbar wenn der Flugplan die Kriterien eines SID oder STAR erfüllt. Das Programm öffnet die Dialogbox **Save as SID/STAR**.

Export

Flugplan exportieren. Das Programm öffnet die Dialogbox **Export** zur Auswahl des Export Formates. Alles Weitere ist abhängig von der Implementierung der Export DLL's.

Aircraft

Mit diesem Menüpunkt kann man ein Flugzeug für den Flugplan auswählen, neue Flugzeuge erstellen oder vorhandene Flugzeuge ändern/löschen. Das Programm öffnet die Dialogbox **Aircraft**.

Cruise Altitude/Speed

Einstellen der Flughöhe und Reisegeschwindigkeit für den gesamten Flugplan. Das Programm öffnet die Dialogbox **Cruise Altitude/Speed**.

Calculate auto route

Diese Funktion fügt automatisch zusätzliche Wegpunkte zwischen Start und Ziel in den Flugplan ein. Das Programm öffnet die Dialogbox **Calculate auto route**.

Remove auto route

Alle mit der Funktion **Calculate auto route** eingefügten Wegpunkte werden aus dem Flugplan entfernt. Zusätzlich werden SID/STAR Wegpunkte entfernt.

Print

Drucken des Flugplanes oder der Weltkarte. Das Programm öffnet die Dialogbox **Print mode** zur Auswahl des Modus.

Print Preview

Druckvorschau des Flugplanes oder der Weltkarte. Das Programm öffnet die Dialogbox **Print mode** zur Auswahl des Modus.

Print Setup

Druckerauswahl und -Einstellung.

1, 2, 3, 4

Liste der zuletzt geöffneten Flugpläne.

Edit**Undo**

Macht die letzte Aktion rückgängig.

Redo

Macht die letzte Undo Aktion rückgängig.

Cut

Ausschneiden.

Copy

Kopieren.

Paste

Einfügen.

Delete

Löschen.

Select All

Alles auswählen.

Options**Multiplayer connect**

Verbindet den FSNavigator mit einer bestehenden Multiplayer Sitzung des Simulators. Das Programm öffnet die Dialogbox **Multiplayer**.

Multiplayer disconnect

Schließt die bestehenden Multiplayer Sitzung.

Public Flightplan

Ist verfügbar wenn der FSNavigator an einer Multiplayer Sitzung teilnimmt. Damit kann man den eigenen geladenen Flugplan anderen FSNavigator Piloten zum Download zur Verfügung stellen.

Multiplayer Host Settings

Dieser Menüpunkt wird nur aktiv wenn FSNavigator an einer Multiplayer Sitzung teilnimmt, der ursprüngliche Multiplayer Host aus der Sitzung aussteigt und FSNavigator zufällig zum Host wird. In der nachfolgenden Dialogbox können Sie die Anzahl der Piloten/Beobachter und andere Parameter festlegen.

SID/STAR Download

Mit dieser Funktion können Sie die im Internet verfügbaren SID/STARs auf Ihren Computer laden. Dazu öffnet das Programm die Dialogbox **Download SID/STARs**. Der Download erfolgt aus einer zentralen online Datenbank.

SID/STAR Upload

Mit dieser Funktion können Sie selbst erstellte oder geänderte SID/STARs in die online Datenbank laden. Dazu öffnet das Programm die Dialogbox **Upload SID/STARs**. Ihre SID/STARs stehen nach Upload allen FSNavigator Benutzung zur Verfügung.

Settings

Das Programm öffnet die Dialogbox **Settings** zur Einstellung der Programmooptionen.

Scenery Open

Auswahl der Szenerie Datenbank. Das Programm öffnen die Dialogbox **Scenery database open**. Diese Funktion hat eigentlich nur für FS98 Relevanz.

Docked Window

FSNavigator Fenster lösen ein/aus.

Toolbar

Toolbar Anzeigen/Verbergen.

Status Bar

Status Bar Anzeigen/Verbergen

Help

Help Topics

Inhaltsverzeichnis der online Hilfe.

Payment and Registration

Die nachfolgende Dialogbox zeigt Ihnen den Weg wie Sie das Programm, über die Probierphase hinaus, weiter nutzen können.

About FSNavigator

Zeigt Information zu Programmversion und Autor.

Dialogbox Open from remote Computer

In der Player Liste werden Ihnen alle Mitspieler angezeigt die an der Multiplayer Sitzung teilnehmen und ihren aktuellen FSNavigator Flugplan für andere Mitspieler freigegeben haben. Wenn Sie einen der Mitspieler auswählen und die Dialogbox mit OK beenden wird der Flugplan zu Ihrem FSNavigator übertragen und erscheint im Plan Fenster. Der Vorgang kann einige Sekunden dauern.

Dialogbox Save as SID/STAR

Mit dieser Funktion wird der aktuelle Flugplan als SID oder STAR gespeichert. Alle SID/STARs eines Airport bilden eine Einheit und werden zusammen in einer Datei gespeichert.

In der oberen Liste werden alle vorhandenen SIDs oder STARs angezeigt die den gleichen Start- und Endpunkt haben.

Wichtig ist die Eingabe der **Identification**. Unterschiedliche Identifikationen ergeben unterschiedliche SID/STARs. SID/STARs mit verschiedenem Start- oder Endpunkt dürfen die gleiche Identifikation haben.

Description ist optional und kann Anmerkungen zum SID/STAR enthalten.

Mit **Global Region** und **Country** bestimmen sie die Einordnung des Airport in die Hierarchie des Fensters **Airports with SID/STARs**. Bei Country stehen nur Länder zur Verfügung für die schon mehrere Airports mit SID/STARs existieren. Wenn notwendig wird die Länderauswahl vom FSNavigator Team den jeweiligen Erfordernissen angepasst.

Im Feld **Author** können sie ihren Name oder die Email Adresse eingetragen. Damit werden sie zu einem der Autoren der SID/STARs dieses Airports. Maximal 10 verschiedene Autoren werden mit einem Airport gespeichert und damit im Fenster **Airports with SID/STARs** angezeigt. Bei mehr als 10 Autoren wird der jeweils älteste gelöscht. Der erste Autor des Airport ist geschützt und wird niemals gelöscht.

Anmerkungen:

Sie stehen vor einer wichtigen Entscheidung. Besonders wenn Sie später Ihre neuen oder geänderten SID/STARs per **SID/STAR Upload** auf den zentralen Internet Server senden wollen. Das Problem besteht darin, dass vielleicht zwei Benutzer zu gleicher Zeit den selben Airport bearbeiten. Das ist nicht ausgeschlossen und kann zum späteren Verlust Ihrer Arbeit führen.

Was ist also der beste Weg?

- Achten sie darauf, dass ihr Computer die richtige Datum/Zeit Einstellung hat.
- Machen Sie vor dem Erstellen oder Ändern der SID/STARs eines Airport unbedingt **SID/STAR Download**.
- Bearbeiten Sie immer nur einen Airport.
- Wenn der Airport fertig ist senden Sie die Daten sofort per **SID/STAR Upload** zum zentralen Internet Server.
Senden Sie nicht unfertige Airports. Diese werden gelöscht.
- Nach **SID/STAR Upload** warten sie 5 Tage und führen danach **SID/STAR Download** durch. Damit erhalten Sie die eventuellen Änderungen durch das FSNavigator Team.

Nach dem Speichern eines SID oder STAR ist der Airport im Fenster **Airports with SID/STARs** mit einem roten Punkt markiert. Dieses hat folgende Bedeutung:

- Der Airport entspricht nicht mehr dem Stand auf dem zentralen Internet Server.
- Der Airport ist bereit zum **SID/STAR Upload**.
- Der Airport ist geschützt und wird bei **SID/STAR Download** nicht von der Datei des zentralen Internet Server überschrieben. Das gilt auch wenn die SID/STARs auf dem zentralen Server ein neueres Datum haben.

Dialogbox Export

Diese Dialogbox wird zur Auswahl des Flugplan Export Formates benutzt. Folgende Formate stehen zur Verfügung:

ACS-GPS
FS2000
Radar Contact
SquawkBox
UniversalText
WindowsINI

Flugpläne mit Zwischenlandung können nicht exportiert werden. Bei den Formaten FS2000, Radar Contact und UniversalText muss als erster und letzter Wegpunkt ein Runway oder Airport im Flugplan sein.

Dialogbox Aircraft

Im Normalfall wird diese Dialogbox zur Auswahl des Flugzeuges für den Flugplan benutzt. Bei **Name** kann ein Flugzeug aus der Liste ausgewählt werden. Sind die Optionen **Set flightplan cruise alt** oder **Set flightplan cruise speed** aktiviert, so wird die mit der Dialogbox **Cruise Altitude/Speed** gemachte Einstellung im Flugplan gelöscht.

Zusätzlich können in dieser Dialogbox die Daten der Flugzeuge verändert oder neue Flugzeuge eingegeben werden.

Das Verändern der Flugzeugdaten ist einfach. Flugzeug wählen, Daten ändern, Flugzeug speichern. Alternativ kann man dem Flugzeug einen neuen Namen geben. Das vorherige Flugzeug bleibt dabei unverändert erhalten. Auch die standardmäßigen Flugzeuge des FSNavigator können in ihren Daten verändert werden. Ist durch Änderungen ein Flugzeug unbrauchbar geworden, so sollte man es löschen. Beim nächsten Start des Simulators wird das Flugzeug mit den Originaldaten wieder her gestellt.

Ein neues Flugzeug zu erstellen ist mühsam und zeitaufwendig. Der einzige Weg ist Probieren, am besten im automatischen Flug mit einem speziellen Flugplan. Als Ausgangspunkt benutzt man ein ähnliches Flugzeug. Bei Name trägt man den neuen Namen ein und speichert das Flugzeug.

Autopilot without Air Speed Hold

Aktivieren Sie diese Option wenn der Autopilot nicht über Air Speed Hold verfügt.

Cruise IAS/TAS [kts]

Normale Reisegeschwindigkeit.

Cruise Altitude [ft]

Maximale Flughöhe / 1.25.

Climb IAS/TAS [kts]

Mittlere Fluggeschwindigkeit während des Steigvorganges. Am besten durch Fliegen ermitteln.

Climb Rate [fpm]

Mittelwert der Steiggeschwindigkeit. Dieser Wert muss durch Fliegen ermittelt werden. Dabei ist es besonders wichtig, dass das Flugzeug der, vom Autopilot vorgegebenen, Steig- und Fluggeschwindigkeit folgen kann. Die notwendige Motorleistung darf dabei nicht zu groß werden.

Touch Down IAS/TAS [kts]

Aufsetzgeschwindigkeit an der Landebahn.

Descent Rate [fpm]

Mittelwert der Sinkgeschwindigkeit. Dieser Wert muss durch Fliegen ermittelt werden. Dabei ist es besonders wichtig, dass das Flugzeug der, vom Autopilot vorgegebenen, Sink- und Fluggeschwindigkeit folgen kann.

Fuel flow

Wählen Sie zuerst die richtige Maßeinheit für den Treibstoffverbrauch. Am besten die Gleiche wie auf den Instrumenten im Cockpit. Die Werte für den Treibstoffverbrauch können von den Instrumenten des Flugzeuges abgelesen werden oder man fragt den Hersteller.

Nicht vergessen das Flugzeug zu speichern.

Dialogbox Cruise Altitude/Speed

Mit dem Wert **Cruise Altitude** wird die maximale Flughöhe festgelegt. Der Maximalwert ist $1.2 * \text{Aircraft Cruise Altitude}$.

Cruise speed legt die maximale Fluggeschwindigkeit fest. Der Wert muss zwischen **Aircraft touch down speed** und **Aircraft cruise speed** liegen.

Manuelle Einstellungen der einzelnen Wegpunkte können mit den beiden zusätzlichen Optionen gelöscht werden.

Dialogbox Calculate auto route

Wenn Sie nicht den gesamten Flugplan manuell erstellen wollen gibt Ihnen diese Funktion die notwendige Unterstützung. Fügen Sie Start und Ziel Runway in den Flugplan ein. Wollen Sie bestimmte Wegpunkte auf Ihrem Flug kreuzen so fügen Sie diese ebenfalls vorher in den Flugplan ein. Die Route mit allen Wegpunkten errechnet das Programm selbständig.

Benutzen Sie am besten **High altitude Airways** wenn Sie einen Jet fliegen, **Low altitude Airways** wenn sie eine kleine Propeller Maschine fliegen oder **from Navaid to Navaid** wenn in Ihrer Gegend keine Luftstraßen sind. Luftstraßen sind teilweise Einbahnstraßen. Die Automatik berücksichtigt das.

Starten oder Landen Sie an einem Airport mit SID/STARs werden diese von der Automatik einbezogen.

Dialogbox Print mode

Mit dieser Dialogbox wird ausgewählt ob der Flugplan oder die Karte gedruckt bzw. in der Druckvorschau angezeigt werden soll.

Dialogbox Multiplayer

Die Multiplayer Funktion von FSNavigator ist voll in das Multiplayer System des Simulators integriert. Es ist also nicht notwendig, dass die anderen Teilnehmer FSNavigator besitzen. Sie können trotzdem alle anderen Piloten auf Ihrer Karte sehen. Eine Verbindung mit der MSN Gaming Zone ist nicht möglich. Benutzen Sie alternativ <http://www.tradeip.com/> um in andere Sitzungen einzusteigen oder selbst als Host einer Sitzung aufzutreten.

FSNavigator ist wie ein zusätzlicher Pilot der Multiplayer Sitzung. Das bedeutet, der Host muss genügend Piloten zugelassen haben damit FSNavigator an der Sitzung teilnehmen kann. Sie sehen die Anzahl der

zulässigen und aktiven Piloten auf der zweiten Seite dieser Dialogbox. Kontaktieren Sie also gegebenenfalls den Host per Simulator Chat Fenster damit er die Zahl der zulässigen Piloten erhöht.

FSNavigator kann nicht selbst als Host auftreten. Sie können das Programm also nur mit einer bestehenden Multiplayer Sitzung verbinden.

Dialogbox Seite 1:

Hier vergeben Sie Ihren Spieler Namen, wählen die Art der Verbindung und geben eventuell Ihren aktuellen Flugplan für andere FSNavigator Piloten zum Download frei.

Als **Player Name** benutzen sie am besten die gleiche Kennung wie in der Multiplayer Verbindung des Simulators. Diese Kennung wird später, mit einem vorangestellten Stern, im Chat Fenster des Simulators angezeigt.

Connection type legt die Art der Verbindung zwischen den Computern fest. Benutzen Sie die gleiche Einstellung wie im Simulator.

Wenn Sie **Public Flightplan** aktivieren können alle anderen FSNavigator Piloten der Multiplayer Sitzung Ihren aktuellen FSNavigator Flugplan per Download abholen. Sie können diese Option auch später über das Menü aktivieren/deaktivieren.

Dialogbox Seite 2:

Hier werden die gefundenen Multiplayer Sitzungen angezeigt. Bei Internet Verbindungen können einige Sekunden vergehen bis der Host und die Multiplayer Sitzung gefunden sind. Wählen Sie die gewünschte **Session**.

Bei Internet- oder Intranet-Verbindungen werden sie vorher aufgefordert die IP-Adresse des Host Computers einzugeben. Wenn Ihr Simulator selbst der Host ist können Sie die Eingabe leer lassen.

Bei Internet Verbindungen können nach dem Schließen der Dialogbox bis zu 30 Sekunden vergehen in denen die Verbindung zu allen Teilnehmern hergestellt wird. Erst danach sind die anderen Flugzeuge auf der Karte sichtbar.

Dialogbox Multiplayer Host Settings

Diese Dialogbox ist nur zugänglich wenn der bisherige Host Simulator aus der Multiplayer Sitzung aussteigt und FSNavigator zufällig zum neuen Host wird. Sie haben hier die Möglichkeit andere Piloten/Zuschauer aus der Sitzung zu entfernen oder die Anzahl der maximal möglichen Piloten/Zuschauer zu begrenzen.

Dialogbox SID/STAR Download

Wenn Sie **Start Download** betätigen wird eine Verbindung zum Internet aufgebaut und Ihre SID/STAR Datenbasis vom dortigen Server aktualisiert. Beim ersten Download werden alle Daten übertragen und auf Ihrem Computer lokal gespeichert. Dieser Vorgang kann bis zu 20 Minuten dauern. Spätere Downloads übertragen nur neue oder geänderte Daten. Machen Sie den Download also regelmäßig damit nicht zu viele Daten gleichzeitig übertragen werden müssen. Die übertragenen Airports werden in der Liste angezeigt.

Technischer Hintergrund:

Für dieses Programm existiert im Internet eine SID/STAR Datenbank. Diese Datenbank besteht einfach aus einem Server mit 2 Ordnern für Up- und Download. In den Ordnern befinden sich die SID/STAR Dateien. Jeweils eine Datei für einen Airport. Die Dateien werden zum großen Teil von den FSNavigator Benutzern selbst erstellt und per **SID/STAR Upload** auf den Server übertragen. Bevor die Dateien in den Download Ordner gelangen werden sie vom FSNavigator Team geprüft und eventuell korrigiert.

Wenn Sie selbst die SID/STARs eines Airport ändern und speichern ist dieser Airport für ein Update aus dem Internet gesperrt. Diese Sperre wird erst aufgehoben wenn Sie per SID/STAR Upload den Airport zum Internet Server schicken. Wollen sie das nicht, weil Ihre Änderungen nur eine Probe waren, können Sie alle SID/STARs dieses Airports löschen. Damit wird die Datei auf Ihrem Computer gelöscht und beim nächsten SID/STAR Download erhalten sie den Airport original vom Server.

Sollte der Download nicht funktionieren so kann das folgende Gründe haben:

- Der Microsoft Internet Explorer ist nicht installiert oder nicht richtig konfiguriert.
- Sie haben einen Firewall und nicht alle seine Ports sind für die Protokolle HTTP und FTP geöffnet.
- Sie oder Ihr ISP benutzen einen Proxy Server und dieser oder der Microsoft Internet Explorer sind nicht richtig für die Protokolle HTTP und FTP konfiguriert.
- Sie sind AOL Kunde. Das kann eventuell ein Problem sein. Genaue Informationen über die Hintergründe hat das FSNavigator Team nicht.

Dialogbox SID/STAR Upload

Sobald Sie die SID/STARs eines Airport neu erstellen oder ändern ist dieser Airport für den Upload bereit und wird in der Liste angezeigt. Markieren sie links in der Liste jeden Airport den Sie auf den Server schicken wollen. Wenn Sie Start Upload betätigen wird eine Verbindung zum Internet Server hergestellt und die Dateien gesendet. Bitte senden Sie nur Airports die komplett sind und für die Sie die Verantwortung vor den anderen Benutzern übernehmen wollen.

Technischer Hintergrund:

Für dieses Programm existiert im Internet eine SID/STAR Datenbank. Diese Datenbank besteht einfach aus einem Server mit 2 Ordnern für Up- und Download. In den Ordnern befinden sich die SID/STAR Dateien. Jeweils eine Datei für einen Airport. Die Dateien werden zum großen Teil von den FSNavigator Benutzern selbst erstellt und per **SID/STAR Upload** auf den Server übertragen. Bevor die Dateien in den Download Ordner gelangen werden sie vom FSNavigator Team geprüft und eventuell korrigiert. Machen Sie also 5 Tage nach Upload einen Download um die Änderungen des FSNavigator Teams zu erhalten.

Sollte der Upload nicht funktionieren so kann das folgende Gründe haben:

- Der Microsoft Internet Explorer ist nicht installiert oder nicht richtig konfiguriert.
- Sie haben einen Firewall und nicht alle seine Ports sind für die Protokolle HTTP und FTP geöffnet.
- Sie oder Ihr ISP benutzen einen Proxy Server und dieser oder der Microsoft Internet Explorer sind nicht richtig für die Protokolle HTTP und FTP konfiguriert.
- Sie sind AOL Kunde. Das kann eventuell ein Problem sein. Genaue Informationen über die Hintergründe hat das FSNavigator Team nicht.

Dialogbox Settings

In dieser Dialogbox werden die Grundeinstellungen des Programms vorgenommen.

Seite Global:

Aktivieren Sie die Option **Simulator uses Indicated Air Speed** wenn die gleiche Option im Simulator aktiv ist. Diese Option wird beim Start des FSNavigator aus der Simulator Konfigurations-Datei gelesen. Sie müssen sie also nur Verändern wenn Sie die Simulator Einstellung ändern.

Program switch key ist die Taste mit der der FSNavigator sichtbar oder unsichtbar gemacht wird.

Docked window switch key ist die Taste mit der das FSNavigator Fenster vom Simulator gelöst wird. In der Voreinstellung verschwinden dann Suchfenster, Flugplan und Autopilot des FSNavigator. Nur die Karte ist noch sichtbar. Sie können diese Fenster aber auch in der undocked Ansicht sichtbar machen. Ziehen Sie einfach mit der Maus an den dünnen Begrenzungslinien und gestalten Sie FSNavigator nach Ihren Wünschen. Die Größe und Sichtbarkeit der internen Fenster des FSNavigator wird für docked und undocked Window getrennt gespeichert. Beim nächsten Aktivieren einer dieser Darstellungsarten erscheinen alle internen Fenster in der alten Position und Größe.

Das undocked Window eignet sich auch gut für Windows98/ME mit 2 Grafikkarten und 2 Monitoren. Dabei reicht als zweites Grafik System eine alte 2D Karte und ein alter 14" Monitor. Anleitung zur Installation ist in der Windows Hilfe enthalten.

Window Background color ist die Hintergrund Farbe für alle FSNavigator Fenster. Der blaue Hintergrund ist nicht auf allen Systemen verfügbar.

Sound aktiviert akustische Signale des Programms.

Show all warnings aktiviert die Anzeige von Dialogboxen mit zusätzlichen Warnungen und Hinweisen.

Seite Flightplan:

Speed limit below 10,000ft begrenzt die zulässige Höchstgeschwindigkeit des FMS. Zivile Flugzeuge haben allgemein eine Begrenzung auf 250kt IAS wenn sie unter 10,000ft fliegen.

Die Option **Distance, ETE, Fuel** legt die Darstellungsart dieser Werte im Flugplan fest.

Fuel unit of measurement stellt die Maßeinheit für die Treibstoffmenge ein.

Seite Map:

Hier werden zusätzliche Einstellungen für die Karte vorgenommen. Also Einstellungen die nicht in der Schalterleiste am rechten Rand der Karte vorhanden sind. Mit **Font** wird die Schriftart gewählt. Gute Fonts sind **Arial 8** und **Small Fonts 7**.

Seite FMS:

Hier werden die Optionen für den automatischen Flug festgelegt. Für die Grobeinstellung dienen die Tasten **Full automatic**, **Half automatic** und **Manual**. Zusätzlich können die Einstellungen im rechten Bereich fein angepasst werden.

Bei **Full automatic** wird der Flugplan ohne Hilfe des Piloten geflogen. Bei **Half automatic** werden nur die Zahlen der Avionics und des Autopiloten automatisch eingestellt. Die Tasten des Autopiloten muss man selbst bedienen.

Dialogbox Scenery database open

Database zeigt eine Liste der verfügbaren. Diese Dialogbox hat nur für FS98 Relevanz.

Dialogbox Manual Waypoint Settings

Diese Dialogbox ist über das Kontextmenü eines Wegpunktes im Flugplan zu erreichen.

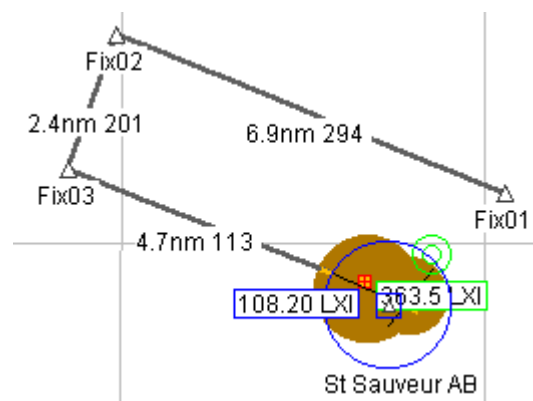
Altitude crossing ist die Flughöhe beim Überqueren des Punktes. Das Flugzeug beginnt in optimaler Entfernung vor dem Punkt diese Höhe zu erreichen. Altitude crossing wird meist für den Sinkflug benutzt.

Altitude after ist die Flughöhe die möglichst schnell nach dem Punkt eingenommen wird. Sie wird meist für den Steigflug benutzt.

Die **Fluggeschwindigkeit** wird 3 nm vor dem Punkt übernommen, so dass das Flugzeug den Wegpunkt mit dieser Geschwindigkeit überfliegt.

Altitude crossing, Altitude after und Fluggeschwindigkeit gelten von diesem Punkt bis zur Landung oder dem Ende des Flugplanes. Sie können aber durch **Disable previous Altitude Limits**, **Disable previous Speed Limits** oder manuelle Einstellungen an den nachfolgenden Wegpunkten aufgehoben werden.

Normalerweise wird eine Kurve vom FMS bereits vor dem Wegpunkt eingeleitet. Damit ist ein guter Übergang in den nächsten Abschnitt der Route gegeben. Dieses Verhalten kann man für den markierten Wegpunkt mit **Turn not before Overfly** ausschalten. Im Bild eines Landeanfluges wird diese Option am Fix02 aktiviert. Damit fliegt das Flugzeug die Wende zwischen Fix02 und Fix03 voll aus und kommt nicht zu hoch an die Landebahn. Bei automatisch generierten Flugplänen wird diese Option, falls notwendig, vom Programm aktiviert.



Sind die gemachte Einstellung für das Flugzeug technisch nicht möglich, so werden sie automatisch verworfen oder angepasst.

Ein leeres Eingabefeld bedeutet, keine manuelle Einstellung.

Dialogbox Holding Pattern

Die Definition einer Warteschleife ist nur an VOR, NDB oder Intersektion möglich. Eine neue Warteschleife löscht die Vorherige. Wenn Sie die Warteschleife während des Fluges erstellen ist **Heading** mit der aktuellen Flugrichtung vorbelegt. Die **Segment length** können Sie in Minuten oder nautischen Meilen angeben. Bitte beachten Sie, das FMS kann keine kleineren Kurven als 1,5 Minuten oder 3 Meilen fliegen kann. Zusätzlich muss dafür die Geschwindigkeit auf ≤ 180 kt reduziert werden.

Dialogbox Properties of SID/STAR

Mit dieser Funktion wird der markierte SID/STAR umbenannt oder die global Region des Airports geändert.

In der oberen Liste werden alle vorhandenen SID/STARs angezeigt die den gleichen Start- und Endpunkt haben.

Wichtig ist die Eingabe der **Identification**. Unterschiedliche Identifikationen ergeben unterschiedliche SID/STARs. SID/STARs mit verschiedenem Start- oder Endpunkt dürfen die gleiche Identifikation haben.

Description ist optional und kann Anmerkungen zum SID/STAR enthalten.

Mit **Global Region** und **Country** bestimmen sie die Einordnung des Airport in die Hierarchie des Fensters **Airports with SID/STARs**. Bei Country stehen nur Länder zur Verfügung für die schon mehrere Airports mit SID/STARs existieren. Wenn notwendig wird die Länderauswahl vom FSNavigator Team den jeweiligen Erfordernissen angepasst.

Im Feld **Author** können sie ihren Name oder die Email Adresse eingetragen. Damit werden sie zu einem der Autoren der SID/STARs dieses Airports. Maximal 10 verschiedene Autoren werden mit einem Airport gespeichert und damit im Fenster **Airports with SID/STARs** angezeigt. Bei mehr als 10 Autoren wird der jeweils älteste gelöscht. Der erste Autor des Airport ist geschützt und wird niemals gelöscht.

Anmerkungen:

Sie stehen vor einer wichtigen Entscheidung. Besonders wenn Sie später Ihre neuen oder geänderten SID/STARs per **SID/STAR Upload** auf den zentralen Internet Server senden wollen. Das Problem besteht darin, dass vielleicht zwei Benutzer zu gleicher Zeit den selben Airport bearbeiten. Das ist nicht ausgeschlossen und kann zum späteren Verlust Ihrer Arbeit führen.

Was ist also der beste Weg?

- Achten sie darauf, dass ihr Computer die richtige Datum/Zeit Einstellung hat.
- Machen Sie vor dem Erstellen oder Ändern der SID/STARs eines Airport unbedingt **SID/STAR Download**.
- Bearbeiten Sie immer nur einen Airport.
- Wenn der Airport fertig ist senden Sie die Daten sofort per **SID/STAR Upload** zum zentralen Internet Server. Senden Sie nicht unfertige Airports. Diese werden gelöscht.
- Nach **SID/STAR Upload** warten sie 5 Tage und führen danach **SID/STAR Download** durch. Damit erhalten Sie die eventuellen Änderungen durch das FSNavigator Team.

Nach dem Ändern der Eigenschaften eines SID oder STAR ist der Airport im Fenster **Airports with SID/STARs** mit einem roten Punkt markiert. Dieses hat folgende Bedeutung:

- Der Airport entspricht nicht mehr dem Stand auf dem zentralen Internet Server.
- Der Airport ist bereit zum **SID/STAR Upload**.
- Der Airport ist geschützt und wird bei **SID/STAR Download** nicht von der Datei des zentralen Internet Server überschrieben. Das gilt auch wenn die SID/STARs auf dem zentralen Server ein neueres Datum haben.

Dialogbox Tower View

Diese Dialog box wird nur angezeigt wenn sich das Flugzeug bei Definition des Tower View in der Luft befindet. Geben sie hier die Höhe des Sichtpunktes ein. Als Voreinstellung ist die aktuelle Höhe des Flugzeuges eingetragen.

Dialogbox Payment and Registration

So lange das Programm nicht registriert ist arbeitet es im Demonstrations-Modus. Das bedeutet, Sie haben für 20 Flug Simulator Sitzungen ein voll funktionierendes Programm. Wollen Sie die Weltkarte nach 20 Sitzungen weiter sehen müssen sie für den Registrier Schlüssel bezahlen.

Bezahlen und Registrieren Sie über unsere Homepage <http://www.fsnavigator.com/>. Neben Credit Card ist auch Barzahlung (international), die Zusendung von Euro Check (Europa), oder Banküberweisung (Deutschland) möglich.

Wenn Sie die Registrierungs-Daten per Email erhalten haben, tragen Sie diese in die Felder **Name**, **Date** und **Key** ein. Ist der Dialogbox Knopf **OK** aktiv, so ist die Eingabe richtig.

Nach Betätigung des **OK** Knopfes schießt sich die Dialogbox und das Programm arbeitet unbegrenzt ohne Limitationen. Sollten Sie FSNavigator nochmals installieren, so müssen Sie auch die Registrierungs-Daten nochmals eingeben. Die Registrierungs-Daten sind Hardware unabhängig und für alle Ihre FSNavigator Installationen gültig.

Gewonnene Registrierung:

Auf jedem 30. Computer registriert sich FSNavigator bei der ersten Benutzung selbst. Sollte dieses der Fall sein, so werden Sie davon sofort durch eine Dialogbox informiert. In dieser Dialogbox wird Ihnen der Key zur dauerhaften Aktivierung aller Programmfunktionen angezeigt. Sie sollten diesen Key unbedingt notieren um ihn bei einer späteren Neuinstallation von FSNavigator benutzen zu können.

Sie finden den Key auch in der Text Datei ...\\FlightSimulator\\Modules\\FSNavigator\\Bin\\Program.cfg

```
[Essential]  
LicenseKey=xxxxxxx
```

Die gewonnene Registrierung unterliegt, im Unterschied zu der Bezahlten, folgenden Einschränkungen:

- Der Registrierungs-Key ist nur für diesen einen Computer gültig.
- Nach Austausch oder Formatierung von Festplatte C: ist der Registrierung Key ungültig.
- Es besteht kein Anspruch auf Ersatz verlorener oder ungültig gewordener Keys.
- Es besteht kein Anspruch auf Support oder Garantieleistung durch das FSNavigator Team.

Die Statusleiste

Die Statusleiste am unteren Bildschirmrand zeigt von links nach rechts:

- Hilfetext oder Position des Mauspeils über der Karte
- Name des aktuellen Flugplanes.
- Aktuelles Flugzeug für Flugplan.
 - Zoom Faktor