

# FSTramp

## Allgemeines

- FSTramp wurde als Modul für den Flug Simulator entwickelt um den Weg von einem Flughafen zum anderen zu finden. Es ist kein eigenständiges Programm sondern kann nur innerhalb des Flug Simulator benutzt werden. Das Aktivieren erfolgt über das Simulator Menü Plugins/FSTramp bzw. Add-ons/FSTramp oder die Tastenkombination Ctrl+F12.
- FSTramp enthält die Weltkarte mit Flugplätzen und Navigationshilfen, das Fenster zur Erstellung des Flugplanes, ein Suchfenster zum lokalisieren von Karteninformationen durch Eingabe von Stichwort oder ICAO Identifikation, das Bedienfeld für Autopilot sowie NAV1-, NAV2- und ADF-Radio, die tabellarische Ansicht zur Auswahl von Flugplatz Prozeduren sowie das Fenster zur Anzeige von Online- und AI-Fliegern.
- Mit Ausnahme von Erdoberfläche, Kontinent- und Landesgrenzen, Flüssen und Seen sowie Lufträumen, Luftstraßen, Wegpunkten und Prozeduren, werden all Informationen den Flug Simulator Szenerien und Add-on Szenerien ihres Computers entnommen. Diese Aufgabe erledigt das externe Programm FSTramp Scenery Assembler. Alle Benutzer eines Computers nutzen die gleiche Szenerie Datenbank.
- Damit FSTramp als Modul des Flug Simulator geladen wird, muss es dem Simulator angemeldet werden. Ein simpler Start des FSTramp Scenery Assembler, mit Auswahl des installierten Simulator, erledigt das.  
Der Microsoft Flight Simulator X fragt vor dem ersten Laden des FSTramp Moduls, ob sie dieses benutzen wollen und diesem vertrauen. Bitte bestätigen sie beides.
- Einige Funktionen von FSTramp sind über Tastenkombinationen steuerbar. Ihre konfigurierbare Zuordnung wird im Simulator Menü Plugins/FSTramp bzw. Add-ons/FSTramp angezeigt. Die meisten Tastenkombinationen ergeben erst eine Mehrwert wenn sie den Bedienelementen eines Flight stick zugeordnet sind.

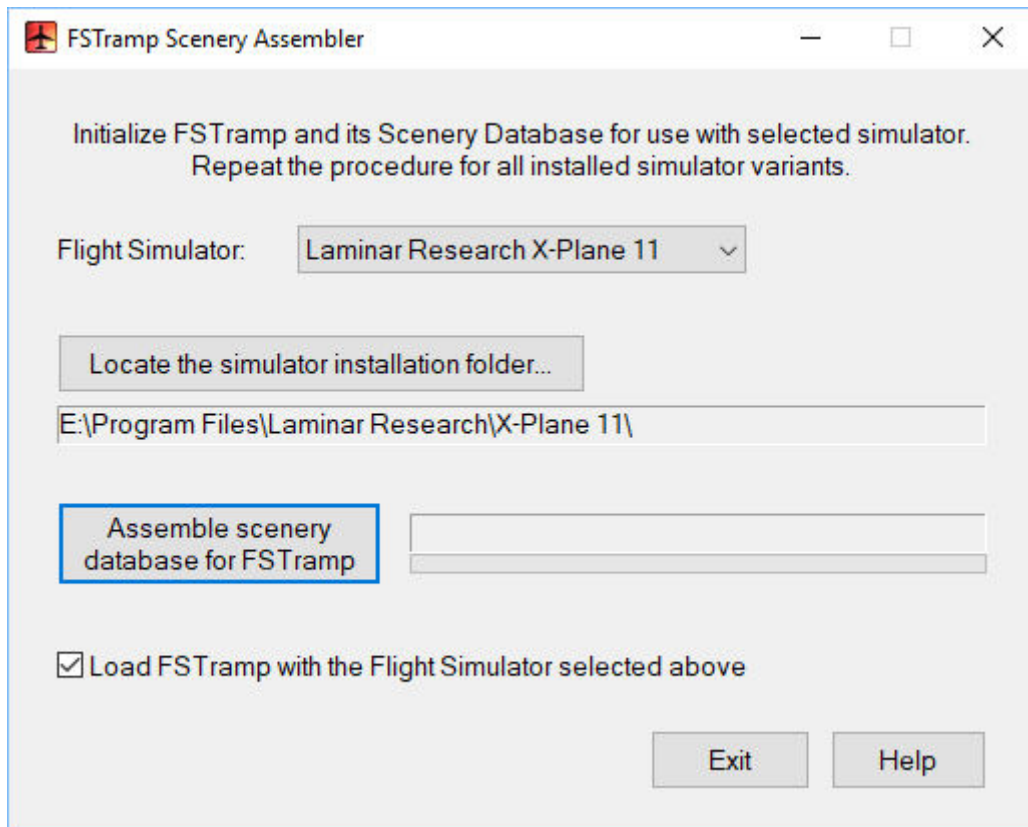
## Systemvoraussetzungen

- Windows Vista oder eine modernere Windows Version.
- FSX mit Service Pack 1 + 2 oder mit Acceleration Expansion Pack. Der Vollbild-Modus des FSX wird unter älteren Windows Versionen nicht von FSTramp unterstützt.
- FSX:Steam Edition. Der Vollbild-Modus des FSX-SE wird unter älteren Windows Versionen nicht von FSTramp unterstützt.
- Lockheed Martin Prepar3D v2, v3 oder v4.  
Der Vollbildmodus dieses Simulators wird von FSTramp problemlos unterstützt.
- Laminar Research X-Plane 11 für Windows.
- FSTramp benötigt keine Internet Verbindung.

## FSTramp Scenery Assembler

Das Hilfsprogramm FSTramp Scenery Assembler erfüllt zwei Aufgaben:

1. Erstellen oder aktualisieren der für FSTramp notwendigen Szenerie Datenbank.
2. Registrierung des Plugin/Add-on FSTramp am Flug Simulator. Bei FSX / Prepar3D wird ein Eintrag in der Datei C:\Users\YOU\AppData\Roaming\COMPANY\SIMULATOR\dll.xml vorgenommen. Bei X-Plane wird die Datei FSTrampXP.xpl in den Ordner X-Plane #\Resources\plugins kopiert.



Die FSTramp Szenerie Datenbank wird für jede installierte Simulator Variante getrennt erstellt. Mehrfache Kopien einer Simulator Variante teilen sich eine Datenbank. Nach Auswahl des gewünschten Simulators muss, falls nicht automatisch geschehen, der Pfad zu seinem Installationsordner ausgewählt werden. Danach kann die Erstellung der Szenerie Datenbank gestartet werden. Beim ersten Mal dauert der Prozess einige Minuten, eine späteren Aktualisierung nur Sekunden.

Die FSTramp Szenerie wird aus zwei Quellen kombiniert. Flugplätze und Navigationssender entspringen dem Simulator und können durch Add-on Szenerien aktualisiert werden. Lufträume, Luftstraßen, Wegpunkte und Flugplatz Prozeduren sind Teil der FSTramp Installation und können durch Angebote anderer Firmen (z.B. Navigraph) aktualisiert werden. Nach Installation einer Add-on Szenerie oder eines AIRAC Zyklus muss die FSTramp Szenerie Datenbank durch den Szenerie Assembler aktualisiert werden.

AIRAC Aktualisierungen werden im Ordner C:\ProgramData\FSTramp\NavData gespeichert. Die Tools der Anbieter dieser Daten sind entsprechend eingestellt. Die nachfolgend notwendige Aktualisierung der FSTramp Datenbank darf auch bei aktivem Simulator erfolgen. FSTramp lädt die neue Datenbank wenn er von unsichtbar zu sichtbar geschaltet wird. Wurden Szenerie Add-ons installiert, so ist die parallele Arbeit von Simulator und Szenerie Assembler nicht empfehlenswert. Der Simulator blockiert unter Umständen das Lesen der neuen Szenerie-Daten.

## Fenster Management

FSTramp hat zwei Ansichten. Die Angedockte überdeckt fast den gesamten Flug Simulator und ist in ihrer Position und relativen Größe nicht veränderbar. In der abgedockten Ansicht können sie Position und Größe von FSTramp selbst bestimmen. Die Umschaltung erfolgt über das Simulator Menü Plugins/FSTramp bzw. Addons/FSTramp oder die Tastenkombination Shift+Ctrl+F12.

Innerhalb des FSTramp Hauptfensters befinden sich 6 Subfenster deren Inhalt teilweise durch Tabulatoren umschaltbar ist. Zwischen diesen Subfenstern verlaufen dünne Linien die mit dem Mauszeiger, bei gedrückter linker Maustaste, verschoben werden können und damit die Größe und Sichtbarkeit der Subfenster verändern. Für an- und abgedockte Ansicht von FSTramp können sie die Subfenster verschieden arrangieren. Ihre persönliche Fensterkonfiguration wird gespeichert und beim nächsten Programmstart verwendet.

The screenshot displays the FSTramp flight simulator interface for a flight from Frankfurt (EDDF) to Ljubljana (LJU). The main window is titled "IFR Frankfurt Main to Ljubljana.PLN - FSTramp".

**Left Sidebar (Flight Parameters):**

- Avio. AC 7
- 183 deg
- 140 ft
- 0 ft/min
- 0 kts
- 110.10 NAV1
- 115.95 NAV2
- 0284.0 ADF
- Fly Plan - M1
- Fly Holding M
- Autopilot
- 231 HDG
- 25° max Bank
- 29500 ALT
- 0000 ft/min
- 200 IAS
- 0.30 MACH
- 172 NAV1
- BC APPR
- 234 NAV2
- Avio. AC 7
- G-BAFM C172SP Skyhawk
- 5N-BFY MD-83 1123 Soar
- 5N-GBY Learjet 45
- 5N-LXC CRJ700 Pacifica
- 5N-ZZK C172SP Skyhawk Flight 4958

**Top Right (Flight Plan Table):**

ID	Route	Course	Alt. ft	kts
CHI		237		
UMBK	M859	57	11000	290
BARPI	M859	57	11000	290
LJL	R31	303	1273	
TOTAL:				

**Map (Center):**

The map shows a flight route from Frankfurt (EDDF) to Ljubljana (LJU). Key waypoints and features include:

- Waypoints: lbl, mwest, ljb, bod, basta, d30, d123n, lupix, d173m, d237j, d216g.
- Altitudes: 4000 ft, 6000 ft, 112.70 DOL.
- Map Scale: 5 nm, 5 km.
- Map Orientation: N46°10.00'.
- Map Coordinates: E014°30.00', E014°45.00', N46°00.00'.

**Bottom Status Bar:**

N46° 18.52' | E014° 37.16' | +3.4 deg Mag. Declination | 3474 ft | 1230/4095 MB | x256

## Die Weltkarte

FSTramp verfügt über zwei, durch Tabulatorleiste oder Hotkey wechselweise aktivierbare, Kartenfenster Map 1 und Map 2. In beiden werden die gleichen Objekte angezeigt, Kartenausschnitt, Zoom-Faktor und die Option Map view follows user aircraft sind jedoch unabhängig.

Im Normalfall benötigt man nur eine Karte. Die zweite bietet zusätzlich die Möglichkeit den Zielflugplatz als Großdarstellung vorzuwählen und während der Landung schnell, per Hotkey, zu diesem zu schalten.

Der sichtbare Kartenausschnitt wird durch Drücken der linken Maustaste und ziehen der Maus verschoben, oder durch Doppelklick der linken Maustaste zum Mauspfedel zentriert und damit verschoben. Zusätzlich kann der Ausschnitt durch Klick der linken Maustaste am Rand der Karte oder durch vier Hotkeys bewegt werden.

Eine Veränderung des Kartenausschnittes bei gleichzeitiger Erhöhung des Zoom Faktors oder eine Streckenmessung erfolgt durch Drücken der rechten Maustaste und ziehen der Maus. Dabei wird der zukünftige Ausschnitt sowie eine Weg-Diagonale mit Richtung und Länge angezeigt. Der Vorgang kann durch ESC oder zusätzliches Drücken der linken oder mittleren Maustaste abgebrochen werden.

Der Zoom-Faktor kann auch mit den zwei oberen Tasten im rechten Toolbar, dem Kontextmenü der rechten Maustaste, dem Mousrad sowie zwei Hotkeys verändert werden.

Ist im rechten Toolbar die unterste Option Map view follows user aircraft aktiviert so folgt der Kartenausschnitt sprunghaft dem Flugzeug, wenn dieses sich dem Kartenrand nähert. Hat das Flugzeug durch Benutzereingriff den Fensterbereich verlassen, wird durch Reaktivieren dieser Funktion der Kartenausschnitt erneut auf das Flugzeug zentriert.

Die in den zwei Kartenfenstern dargestellten Objekttypen werden durch die Dialogbox Tools/Settings/Map und den Toolbar am rechten Rand festgelegt und sind eigentlich selbsterklärend.

Angemerkt sei, die Anzahl und Darstellung der Objekte auf der Karte ist vom Zoom-Faktor abhängig.

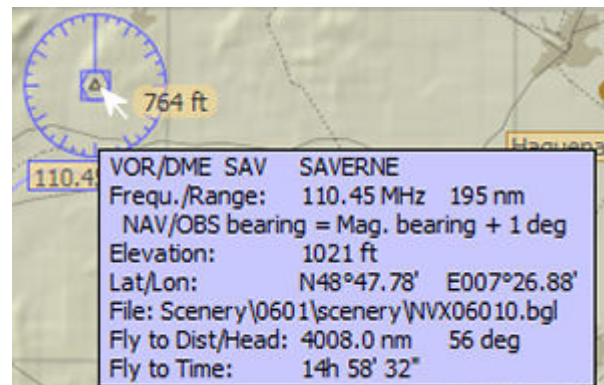
Spezialität ist die Darstellung der ILS. Das breite Ende des ILS Strahls markiert eine Flughöhe von 4000 Feet über der Landebahn. Eine Einkerbung am breiten Ende signalisiert das Vorhandensein eines Gleitpfad Senders zur automatischen Höhensteuerung. Ist das breite Ende gerade abgeschlossen so fehlt der Gleitpfad Sender. Bei einer Spitze am breiten Ende handelt es sich um die Rückseite eines ILS, mit seitenverkehrten Richtungs-Sendern und ohne Gleitweg Sender zur Höhensteuerung - also ein Back course ILS.

Lufträume in den Farben Blau oder Grün sind zur Information, verblasstes Rot signalisiert Warnung bzw. Gefahr und Rot Verbot. Die gesamte Erdkugel wird durch das Netz der Flight Information Regions (FIR) bzw. Upper Information Regions (UIR) überzogen. Ihnen überlagert sind die Regionen um die Flugplätze sowie die Gefahren- und Sperrbereiche.

Bei spitzen Berggipfeln ist die angezeigte Altitude durch Datenkompression etwas geschrumpft. 300 Feet oder 75 Meter zwischen Flugzeug und Bergspitzen sind deshalb empfohlen.

Ein wichtiger Teil der Kartenfenster ist das **Info Pop-up**. Stoppt man den Mauszeiger kurzzeitig über dem Zentrum eines Objektes, dem Ende einer Landebahn, der Linie einer Luftstraße oder dem Rand eines Luftraumes so werden objekt-relevante Informationen angezeigt.

Das Info Pop-Up wird auch angezeigt, wenn sich der Mauszeiger innerhalb eines Luftraum Areals befindet. Überlagern sich mehrere Areale, so wird der flächenmäßig Kleinere bevorzugt.





Neben ihrer Funktion als Informationsquelle ist die Karte auch Ausgangspunkt für das Befüllen des Flugplanes und der Frequenz-Einstellung der NAV/ADF-Empfänger des Flugzeugs. Dafür stehen die Methoden Drag&Drop, Copy&Paste sowie einige Kontextmenü Punkte zur Verfügung.

Die bequemste Methode ist Drag&Drop bei gleichzeitig gedrückter Shift- und/oder Ctrl-Taste. War vorher das Info Pop-up einer Rollbahn, Parkbucht, VOR/DME, NDB, Intersection oder eines manuell definierten Wegpunktes sichtbar, so kann dieses Objekt von der Karte in den Flugplan gezogen werden. Gleichfalls können mit dieser Methode manuell definierte Wegpunkte auf der Karte verschoben werden. Zeigte das Info Pop-up einen anderen Objekttyp oder war kein Info Pop-up sichtbar, so wird ein neuer manuell definierter Wegpunkt zum Plan gezogen.

War das Info Pop-up eines RWY-ILS, ILS, VOR oder NDB sichtbar, so kann mit Drag&Drop dessen Frequenz zur FSTramp Avionic gezogen werden. ILS und VOR zu NAVx sowie NDB zu ADF.

Mit etwas Geschick kann Drag&Drop auch ohne Shift- bzw. Ctrl-Taste durchgeführt werden. Dafür muss nach Drücken und Halten der linken Maustaste ein Klick der rechten Maustaste erfolgen. Jetzt kann das Objekt mit der Maus gezogen werden, ohne dass sich dabei der Kartenausschnitt verschiebt.

Mit der rechten Maustaste öffnet sich das **Kontextmenü**.

Zoom out vergrößert den im Kartenfenster dargestellten Ausschnitt der Erdoberfläche.

Zoom to world view zeigt die Erde im globalen Überblick.

Fly to here funktioniert nur wenn das Flugzeug in der Luft ist und selbiges über einen Autopilot verfügt. Die FSTramp Automatik aktiviert den Autopilot und initiiert den richtigen Kurs, auch unter Beachtung von Seitenwind. Höhe und Geschwindigkeit steuert man manuell oder programmiert den Autopilot entsprechend.

Skip to here versetzt das Flugzeug an die Position des Mauspunktes. War vorher das Info Pop-up eines Szenerie-Objektes sichtbar, so werden dessen Koordinaten als Zielpunkt genutzt. Ist das im Info Pop-up beschriebene Szenerie-Objekt eine Rollbahn oder Parkbucht, oder wurde gleichzeitig die Shift- und/oder Ctrl-Taste gedrückt, so wird das Flugzeug gestoppt auf dem Boden abgesetzt.

To Flight Plan kopiert das im vorherigen Info Pop-up beschriebene Kartenobjekt als letzte Zeile in den Flugplan. Gab es kein Info Pop-up oder war das Objekt kein zulässiges Flugplan-Element, so wird ein manuell definierter Wegpunkt an den Flugplan angefügt.

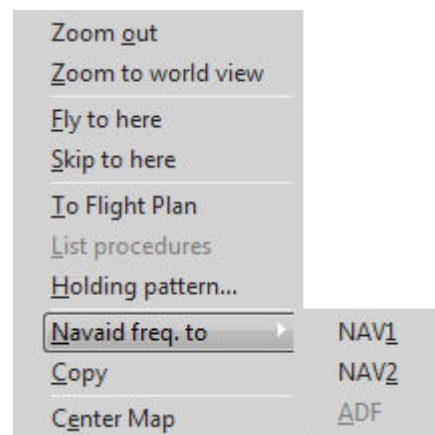
List procedures ist möglich wenn vorher das Info Pop-up eines Flugplatz-Elementes sichtbar war. Als Resultat werden die Prozeduren dieses Flugplatzes oberhalb der Karte im Proc. Fenster angezeigt.

Holding pattern definiert eine Warteschleife an der Mausposition. Die notwendigen Parameter werden in der nachfolgenden Dialogbox eingegeben. Es kann nur jeweils eine Warteschleife definiert werden.

Navaid freq. to... ist nur benutzbar wenn das Flugzeug über den entsprechenden Radio-Empfänger verfügt und wenn vor Auslösung dieser Funktion das Info Pop-up eines RWY-ILS, ILS, VOR oder NDB sichtbar war. Der im Info Pop-up angezeigte Frequenzwert wird zum Radio-Empfänger kopiert.

Copy bringt das Objekt in die Zwischenablage. War vorher das Info Pop-up eines Kartenobjektes sichtbar, so werden die Daten dieses Objekts zur Zwischenablage kopiert. Falls nicht, wird manuell definierter Wegpunkt in die Zwischenablage kopiert.

Center Map zentriert die Weltkarte zum Mauspunkt.



## Find Plan Proc. Desc.

Oberhalb der Weltkarte befindet sich eine Kombination aus vier Fenstern, deren Darstellung durch die linksseitige, senkrechte Tabulatorspalte verändert werden kann. Das **Find** Fenster, links, ist das Erste in der Kette. Das Hauptfenster ist der Flug-**Plan** mit seiner zugehörigen senkrechten Funktionsleiste. Das rechte Fenster-Paar, **Procedure** und **Description**, ist doppelt vorhanden, aber nur ein Paar ist jeweils sichtbar. Die Umschaltung erfolgt durch Mausklick auf Find oder Plan Fenster.

### Find

Das Find-Fenster besteht aus dem Optionsschalter ICAO, der rechts daneben befindlichen Eingabezeile und dem darunter befindlichen Ausgabefenster.

Mit einem Klick der linken Maustaste auf die Worte **Find Input line** wird die Eingabezeile aktiviert. Wird nun ein Text eingegeben und mit Enter bestätigt, so zeigt die darunter befindliche Liste alle zum Suchtext passenden Szenerie Objekte.

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

Wird ein gefundenes Szenerie Objekt mit Maus oder Tastatur ausgewählt, so wird es in der Karte mit einem roten Kreis markiert. Damit kann man z.B. eine bestimmte Parkposition auf der Karte markieren. Ist das selektierte Objekt Teil eines Flugplatzes, so werden die Prozeduren dieses Flugplatz zur Auswahl im Fenster Proc. angezeigt. Eventuell bereits vorhandenen Prozeduren eines anderen Flugplatzes, ausgewählt über das Find-Fenster oder die Karte, werden dabei überschrieben.

Führt man eine Suche mit leerem Eingabefeld aus, so werden Suchfenster und die eventuell im Fenster Proc. dargestellten Prozeduren gelöscht.

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

Mittels **Drag&Drop** können die gefundenen Szenerie Objekte zum Befüllen des Flugplanes oder zum Setzen der Avionic Frequenzen genutzt werden. Flugplatz, Rollbahn, Parkbucht, VOR/DME, NDB und Intersection werden vom Flugplan Fenster akzeptiert. Die Frequenzen von RWY-ILS, ILS, VOR und NDB können zur FStramp Avionic gezogen werden. ILS und VOR zu NAVx sowie NDB zu ADF.

Mit der rechten Maustaste öffnet sich das **Kontextmenü**.

Fly to here funktioniert nur wenn das Flugzeug in der Luft ist und selbiges über einen Autopilot verfügt. Die FStramp Automatik aktiviert den Autopilot und initiiert den richtigen Kurs, auch unter Beachtung von Seitenwind. Höhe und Geschwindigkeit steuert man manuell oder programmiert den Autopilot entsprechend.

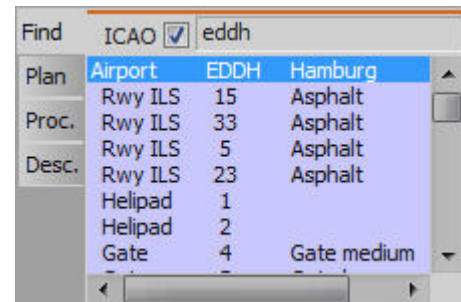
Skip to here versetzt das Flugzeug an die Position des selektierten Szenerie Objektes. Ist dieses eine Rollbahn oder Parkbucht oder wurde gleichzeitig die Shift- und/oder Ctrl-Taste gedrückt, so wird das Flugzeug gestoppt auf dem Boden abgesetzt.

To Flight Plan kopiert das selektierten Szenerie Objekt als letzte Zeile in den Flugplan.

Holding pattern definiert eine Warteschleife wenn das selektierte Objekt ein VOR, NDB oder eine Intersection ist. Die notwendigen Parameter werden in der nachfolgenden Dialogbox eingegeben. Es kann nur jeweils eine Warteschleife definiert werden.

Navaid freq. to... ist nur benutzbar wenn das Flugzeug über den entsprechenden Radio-Empfänger verfügt und wenn ein RWY-ILS, ILS, VOR oder NDB selektierte ist. Der Frequenzwert des selektierte Objektes wird zum gewählten Radio-Empfänger kopiert.

Copy kopiert das selektierten Szenerie Objekt in die Zwischenablage.



Center Map zentriert die Weltkarte zum selektierten Szenerie Objekt.

## Plan

Der Flugplan ist die Grundlage für den automatischen Flug durch FSTramp, aber auch wichtig für das automatische Air Traffic Control des Simulators und das FMS des Flugzeugs.

Oberhalb des Plan-Fensters befindet sich eine Ein-/Ausgabe Zeile für Flugpläne in Textform. Sie kann durch Kopieren oder manuelles Eintippen gefüllt werden. Als Trennzeichen zwischen den Elementen sind Leerzeichen, Tabulator, Punkt, Komma, Semikolon, Doppelpunkt und Zeilenwechsel erlaubt. Nach Bestätigung mit ENTER wird die Eingabe in die darunter angeordnete Flugplan Tabelle übernommen. In der Kopfzeile des Plan-Fensters verbirgt sich ein mit Doppelpfeil markierter Schalter zum Ein-/Ausblenden der I/O Line.



Find	I/O Line:	EDDM EVIVA Y103 LASGA UM726 LASTO UM852 HLZ UT726 DIRBO EDDH							
Plan	ID	Route	Course	Alt. ft	kts	Leg nm	Time	Fuel Lbs	Freq
Proc.	EDDM	R26R		1487					108.70
Desc.	EVIVA	-D->	354	11000	290	27.3	00:05:40	1372.4	
	NIMDI	Y103	339	11000	290	8.5	00:01:30	276.6	
	UNKUL	Y103	339	11000	290	21.3	00:03:45	687.9	
	DOSIS	Y103	339	11000	290	6.4	00:01:08	207.9	
	EXITI	Y103	358	11000	290	19.5	00:03:25	629.4	
	EKSOS	Y103	358	11000	290	5.5	00:00:58	178.1	

Das Plan-Fenster dient zur Anzeige/Manipulation des aus einer Datei geladenen, manuell erstellten oder automatisch generierten Flugplanes. Teil des Flugplanes können folgende Elemente sein: Flugplatz, Rollbahn, Parkbucht, VOR/DME, NDB, Intersection und manuell definierter Wegpunkt. Flugplatz, Rollbahn und Parkbucht müssen nicht vorhanden sein, wenn aber doch, so bedeuten sie Start bzw. Landung. Rollbahnen sind zu bevorzugen, denn sie ermöglichen den automatischen Flug von Start bis Landung. Flugpläne mit mehreren Zwischenlandungen sind möglich. Die Flugplätze für Zwischenlandung können dabei mit einer oder zwei Rollbahnen eingetragen werden. Zwei Einträge sind besser, weil für Landung und Start verschiedene Rollbahnen genutzt werden können und die Zuweisung von Arrival- und Departure-Prozedur möglich wird. Die Rollbahn für den Start ist immer die Seite, an der das Rollen beginnt. Die Rollbahn für die Landung ist die Seite des Aufsetzens. Ist der Flugplan in Bearbeitung, also nicht gespeichert, so wird dieser Zustand mit einem Hammer in der Kopfzeile signalisiert.

Ein Flugplan wird durch Befüllen der Liste mit Wegpunkten erstellt. Für einen automatisch generierten Flugplan müssen vorher zumindest die Wegpunkte für Anfang und Ende manuell eingefügt werden. Als Quelle der Planpunkte dienen die Weltkarte und das Find Fenster. Von dort werden sie mittels Drag&Drop, Copy&Paste oder dem Kontextmenü Befehl To Flight Plan zum Plan transportiert. Diese Vorgänge werden im Kapitel **Find** und **Weltkarte** beschrieben. Wird eine Rollbahn/Parkbucht bei gedrückter Shift/Ctrl-Taste auf ein vorhandenes Objekt des gleichen Flugplatzes gezogen, so erfolgt ein Ersetzen des vorherigen Flugplatz-Objektes.

Innerhalb des Flugplanes können die Punkte mittels Drag&Drop oder Copy&Paste umsortiert werden. Ist bei Drag&Drop die Ctrl-Taste gedrückt so werden der/die selektierten Punkte als Duplikat in den Plan eingefügt.

Links neben der Flugplan Liste befindet sich eine senkrechte Funktionsleiste für den schnellen Zugriff auf Funktionen aus dem Hauptmenü – Plan.

- Die beiden Obersten machen die letzte Änderung am Plan rückgängig oder stellen sie wieder her. Bis zu 100 Änderungen können widerrufen werden.
- Die Taste mit dem Flugzeug-Symbol öffnet eine Dialogbox zur Auswahl des verwendeten Luftfahrzeug-Modells. Hier muss das Gleiche oder ein Ähnliches, wie im Simulator genutzt, ausgewählt werden. Die Daten des gewählten Flugzeuges werden zur Berechnung des Flugplanes und für den automatischen Flug benötigt. Mit dieser Dialogbox können auch neu Flugzeug-Typen definiert werden.
- Die nächste Taste öffnet eine Dialogbox zur Festlegung der für den gesamten Flugplan

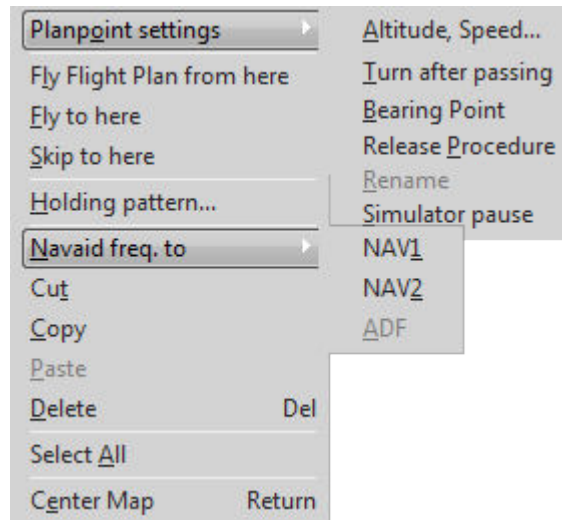
geltenden Reiseflughöhe und Geschwindigkeit. Die hier eingebbaren Werte werden vom gewählten Flugzeug begrenzt und können durch Wegpunkt bezogene Werte überschrieben werden.

- Das Plus Symbol öffnet die Dialogbox zur automatischen Generierung eines Flugplanes. Vorher müssen mindestens zwei Wegpunkte manuell in Plan eingefügt werden, zwischen denen das Routing erfolgen soll. Will man Umwege fliegen oder die Route über bestimmte Wegpunkte führen, können auch diese Punkte vor dem Routing in den Plan eingefügt werden. Von einem vorherigen automatischen Routing im Plan befindliche Punkte, werden vor dem erneuten Routing entfernt.
- Die Taste mit dem Minus-Symbol entfernt alle automatisch generierten Planpunkte.
- Das Disketten-Symbol speichert den Flugplan als Datei unter seinem bisherigen Namen oder zeigt zusätzlich eine Dialogbox zur Vergabe des Dateinamens. Nach dem Speichern der Datei wird diese vom Flugsimulator in seinen Arbeitsspeicher geladen und steht damit für ATC und FMS bereit.

Mit der rechten Maustaste öffnet sich das **Kontextmenü** des selektierten Planpunktes.

Unter Planpoint settings finden sich 6 Unterpunkte zur Zuweisung spezieller Eigenschaften. Altitude, Speed öffnet die Dialogbox Manual Planpoint Settings mit der, ab diesem Wegpunkt geltende, Höhen/Geschwindigkeits-Werte festgelegt werden. Turn after passing lässt das Flugzeug im automatischen Flug seinen Kurs erst nach Passieren ändern. Ganz links in den Zeilen des Flugplanes wird das Vorhandensein dieser Wegpunkt-Attribute durch kleine Markierungen angezeigt. 4 Symbole in Kombination sind möglich:

AC = Altitude crossing  
 AA = Altitude after  
 SP = Speed  
 liegendes U = Turn after passing



Bearing Point ist möglich bei VOR und NDB. Ein so markierter Punkt wird nicht überflogen sondern dient zur Peilung bzw. Distanzbestimmung. Release Procedure löscht die Zuweisung einer Flugplatz Prozedur (SID, STAR, Approach) zu einem Flugplatz. Rename kann bei manuell definierten Wegpunkten angewendet werden. Damit ist eine Beschriftung abweichend vom Standard (WP1, WP2, ...) möglich. Ein leeres Eingabefeld schaltet zurück zur automatischen Namensvergabe. Bei aktiviertem Fly Plan bewirkt Simulator pause eine Flugunterbrechung sobald das Flugzeug diesen Wegpunkt erreicht.

Fly Flight Plan from here ist benutzbar wenn das Flugzeug einen Autopilot besitzt. Es wirkt wie die Avionic-Taste Fly Plan, mit dem Unterschied, dass der erste anzufliegende Wegpunkt manuell vorgegeben wird. Unlogische Wegpunkt Auswahl wird wenn nötig automatisch korrigiert.

Fly to here funktioniert nur wenn das Flugzeug in der Luft ist und selbiges über einen Autopilot verfügt. Die FSTramp Automatik aktiviert den Autopilot und initiiert den direkten Kurs zum selektierten Wegpunkt, auch unter Beachtung von Seitenwind. Höhe und Geschwindigkeit steuert man manuell oder programmiert den Autopilot entsprechend.

Skip to here wirkt auf verschiedenen Arten. Ist der selektierte Wegpunkt eine Rollbahn oder Parkbucht, so wird das Flugzeug falls nötig gestoppt und auf Grund gestellt. Bei allen anderen Objekten funktioniert diese Funktion im Normalfall nur, wenn sich das Flugzeug in der Luft befindet. Das Flugzeug wird zu dieser Position versetzt ohne Höhe, Richtung oder Geschwindigkeit zu ändern. Wird aber gleichzeitig die Shift oder Ctrl-Taste gedrückt, so wird das Flugzeug gestoppt und an dieser Position auf Grund gestellt.

Holding pattern definiert eine Warteschleife wenn der selektierte Wegpunkt ein VOR, NDB, Intersection oder manuell definierter Wegpunkt ist. Die notwendigen Parameter werden in der nachfolgenden



Dialogbox eingegeben. Es kann nur jeweils eine Warteschleife definiert werden.

Navaid freq. to... ist nur benutzbar wenn das Flugzeug über den entsprechenden Radio-Empfänger verfügt und wenn ein RWY-ILS, VOR oder NDB selektiert ist. Der Frequenzwert des selektierten Senders wird zum Radio-Empfänger kopiert.

Cut, Copy, Paste, Delete und Select All sind die üblichen Werkzeuge zur Bearbeitung von einem oder mehreren Punkten.

Center Map zentriert die Weltkarte zum selektierten Planpunkt.

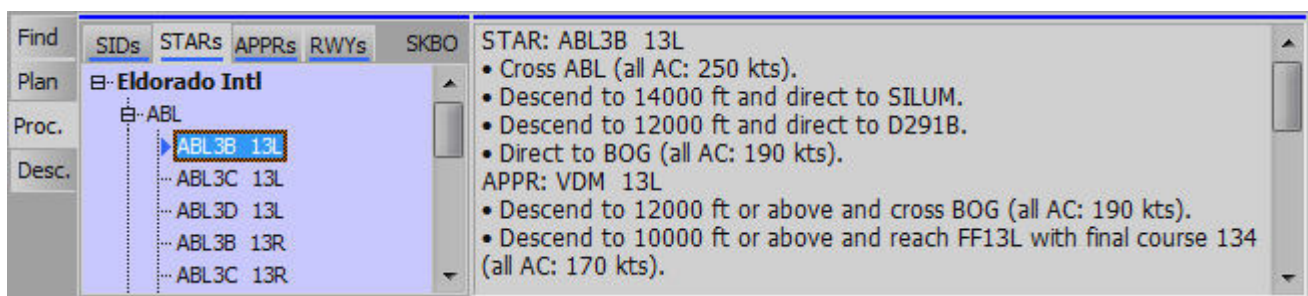
Ist die Automatik Fly Plan aktiv, so wird der jeweils nächste Wegpunkt rot markiert. Durch Doppelklick der Maus oder die Taste Enter wird die Karte zum selektierten Planpunkt zentriert.

Wird ein Flugplatz per Maus oder Tastatur selektiert, so werden dessen Prozeduren im rechten Proc. Fenster angezeigt.

Mit Drag&Drop können die Frequenzen von VOR und NDB zur FSTramp Avionic gezogen werden. RWY-ILS und VOR zu NAVx sowie NDB zu ADF.

## Proc. Desc.

Das rechte Fenster-Paar, **Procedure** und **Description**, ist doppelt vorhanden, aber nur ein Paar ist jeweils sichtbar. Die Umschaltung erfolgt durch Mausklick auf Find oder Plan Fenster. Die Farbmarkierung am oberen Rand signalisiert welches Fenster-Paar angezeigt wird. Das rot markierte Fenster-Paar zeigt die Prozeduren des im Find Fenster oder auf der Karte selektierten Flugplatzes. Das blau markierte Paar zeigt die Prozeduren des im Plan Fenster selektierten Flugplatzes.



Das **Proc.** Fenster, rechts neben dem Flugplan, zeigt das Verzeichnis der Prozeduren des im Find Fenster, auf der Weltkarte oder Flugplan selektierten Flugplatzes. Die Bezeichnung Prozeduren steht hier für SIDs, STARs und Approaches. In der Liste der Approaches sind auch die Platzrunden eingeordnet, für jede Rollbahn in links- und rechtsdrehender Form. An erster Stelle steht immer die in den Simulator Szenarien priorisierte Drehrichtung. Da diese nicht immer der Praxis entspricht, steht auch ihr Gegenstück zur Nutzung bereit.

Die Taste Enter oder ein Doppelklick auf die Bezeichnung der Prozedur zentriert die Karte zum zugehörigen Flugplatz.

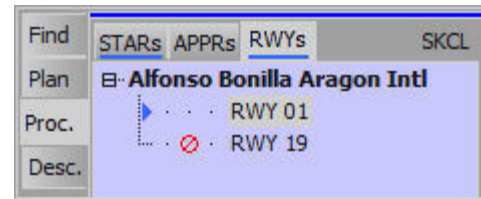
Das Kontextmenü der Prozedur-Liste enthält den Schalter Sorting by ETP. Je nach dessen Zustand sind die Prozeduren entsprechend ihrem Routen Transfer Punkt oder ihrem Namen sortiert. Die Sortierung ist für jede Liste getrennt einstellbar.

Nach Auswahl einer der Prozeduren durch Maus oder Tastatur wird deren Streckenführung im Kartenfenster sichtbar. Wird ein übergeordneter Ordner mit Prozedur Bezeichnung oder Enroute Transfer Point Identifikation ausgewählt, so erlischt die Kartendarstellung der Streckenführung. An ihrer Stelle werden die Routen Transfer Punkte aller in diesem Ordner befindlichen Prozeduren und Transitionen auf der Karte mit einem roten Sechseck markiert. Mehrere Markierungen treten auf, wenn die Liste nach Prozedur Bezeichnung sortiert ist und die Prozedur Transitionen besitzt.

Das mit der rechten Maustaste erreichbare Kontext-Menü des Flugplan Prozedur Fensters enthält die beiden Punkte Associate with Flight Plan und Release FP-Association. Damit wird eine Prozedur fest mit dem im Flugplan selektierten Flugplatz verbunden oder von diesem gelöst. Diese Verbindung wird im Flugplan und Prozedur Fenster markiert und beim Abspeichern in die Flugplan Datei übernommen.

Besteht eine Assoziation, so können trotzdem andere Prozeduren im Kartenfenster angezeigt werden ohne den automatischen Flug einer assoziierten Prozedur zu stören. Deren Darstellung erlischt aber nach 10 Sekunden und die assoziierte Prozedur erscheint wiederum.

Das zum Flugplan gehörige Prozedur Fenster enthält zusätzlich eine Liste der am Flugplatz verfügbaren Rollbahnen. Mit dem Kontextmenü-Befehl Use in Flight Plan wird die bislang im Flugplan genutzte Position auf dem Flugplatz durch diese Rollbahn ersetzt. Wurden dem Flugplatz bereits Prozeduren assoziiert, so werden auch diese ersetzt oder, wenn nicht möglich, gelöscht. Ob der automatische Ersatz von Prozeduren möglich ist zeigen die 3 Symbole links der Rollbahn Bezeichnung. Sie stehen, von links nach rechts, für SID, STAR und Approach. Befindet sich in einer dieser drei Spalten ein roter durchgestrichener Kreis so existiert keine perfekt passender Prozedur-Ersatz. Bezogen auf den im Bild zu sehenden Flugplatz SKCL, wird bei Auswahl von Rollbahn 19 der STAR ersatzlos gelöscht.



Eine grüne Linie im Kartenfenster steht für SID, Orange bedeutet STAR, Magenta Approach, Blau Missed Approach und Warteschleifen werden in Weiß dargestellt. Eine Kombination von STAR, Approach, Missed Approach und Warteschleife besteht deshalb aus Linien in Orange, Magenta, Blau und Weiß. Platzrunden zeigen mit ihren zwei Farben Magenta und Blau die zwei Phasen Approach und Missed Approach.

Da Flugplatz Prozeduren sehr oft keine vorgegebene Verbindung zur Rollbahn haben, diese für den automatischen Flug aber benötigt wird, kreiert FSTramp frei erfundene Anbindungen zur Rollbahn. Diese sind im Kartenfenster gestrichelt dargestellt und können manchmal mit Bergen kollidieren oder den Vorschriften widersprechen. Dem Pilot obliegt die Kontrolle. Als Unterstützung wirkt die Tabulator-Taste. Wird sie bei Veränderung des Kartenausschnittes gedrückt gehalten, so wird die Route von assoziierten Prozeduren mit zusätzlichen Höhenangaben gezeichnet.

Im Fenster **Desc.** wird zur jeweils selektierten Prozedur die zugehörige Beschreibung mit Angaben von Flughöhen und Geschwindigkeiten angezeigt. Diese Textform ist eine Übersetzung, der die Grafik generieren Computeranweisungen.

Die graphische Darstellung einer ausgewählten Prozedur ist unmöglich wenn ein essentiell wichtiges Navaid in der NavData Datenbank fehlt. In einem solchen Fall wird dem Prozedur Namen der Zusatz \*) voran gestellt.

## Avio, AC

Dieses Multifunktionsfenster ist mehrfach vorhanden. Der angezeigte Inhalt wird durch Auswahl eines der oben angeordneten Tabulatoren bestimmt.

### Avio.

Die FSTramp Avionic sind eine komprimierte Form von Anzeigen und Bedienelementen des Flugzeugs. Im Flugzeug nicht vorhandene Elemente sind hier deaktiviert. Manche Add-on Hersteller versehen die Instrumente ihre Flugzeuge mit weiterentwickelter, aber auch gekapselter, Logik. FSTramp ist in diesen Fällen nicht fähig darauf zuzugreifen. Die FSTramp Avionic hat auch keine Verbindung zum Flight Management System mancher Flugzeuge.

Die Tasten der Avionic können sie mit der Maus oder, wenn fokussiert, mit der Leertaste betätigen. Die vertieften Felder können sie mit Mausclick oder der Taste Enter für die Eingabe öffnen. Die Eingabe wird erst nach Bestätigung mit Enter zum Flugzeug übertragen. Mit der Taste TAB bewegt man den Fokus zur nächsten Taste oder Eingabefeld.

Eine Besonderheit sind die Tasten Fly Plan - M#, M und Fly Holding. Sie erweitern den Funktionsumfang des Flugzeug Autopilot.

**Fly Plan - M#** ist benutzbar wenn das Flugzeug einen Autopilot besitzt, und ein Flugplan mit mindestens einem Punkt im Plan-Fenster vorhanden ist. Durch Betätigen dieser Taste wird ein automatischer Flug, nahezu von Start bis Landung, initialisiert aber erst nach Aktivierung des Autopilot ausgeführt. **M1/M2** in der Tastenbezeichnung zeigt den Modus des Eingriffs der Automatik in die Bedienelemente und Instrumente des Flugzeugs. Die beiden möglichen Modi werden in der Dialogbox Tools/Settings/Plan einmalig und grundsätzlich definiert. Die Umschaltung zwischen den Modi erfolgt mit der Taste **M**.

Der Modus **M1** (bei unveränderter Grundeinstellung) beinhaltet den vollständigsten Eingriff in die Steuerung und Instrumente des Flugzeugs. Die Werte für Flugrichtung, Höhe, Steig-/Sinkrate und Geschwindigkeit (bei Flugzeugen mit Auto-throttle) sowie die zugehörigen Aktivierungstasten des Autopiloten werden von FSTramp, entsprechend den Vorgaben des Flugplanes, bedient. Zusätzlich werden die Radioempfänger NAV1, NAV2, ADF mit passenden Einstellungen versehen.

Der Modus **M2** (bei unveränderter Grundeinstellung) ist für den ILS-Endanflug vorgesehen. In diesem Modus werden die Autopilot-Tasten HDG und ALT nicht zwangsweise geführt. Einige Meilen vor dem Einschwenken in den ILS-Gleitpfad sollte der Pilot mit der Taste **M** den Modus M2 wechseln und die Taste **APPR** drücken. Erreicht das Flugzeug den Gleitpfad so deaktiviert der Autopilot die Taste HDG und eventuell ALT und folgt jetzt dem ILS.

In keinem der Modi werden Fahrwerk oder Landeklappen automatisch betätigt. Diese Elemente müssen also vom Piloten bedient werden.

Für den automatischen Flug von Start bis Landung hier einige Hinweise:

- Kontrollieren sie ob in FSTramp das richtige Flugzeug ausgewählt ist und drücken sie die Taste Fly Plan auf der Startbahn vor Rollen. Kontrollieren sie ob im Flugplan der richtige Wegpunkt als erstes Ziel rot markiert ist. Wenn nicht, über Flugplan-Kontextmenü korrigieren.
- Ist die Startbahn ausreichend lang und sind keine Berge in der nahen Flugroute, so kann der Autopilot und damit die Automatik jetzt vor dem Rollen aktiviert werden. Die nächsten Handlungen sind Triebwerksleistung erhöhen, Bremsen lösen und Flugzeug auf der Rollbahn halten. FSTramp übernimmt in mehreren Schritten die Kontrolle und erledigt Abheben sowie den weiteren Flug.
- Ist die Startbahn kurz oder behindern Berge ein normales Steigen, so darf der Pilot den Autopilot und damit die Automatik erst nach Überwindung dieser Hindernisse aktivieren.



- Nach manuellem Einziehen des Fahrwerkes ist der Pilot bei Abwesenheit von Auto-throttle während des gesamten Fluges für die Fluggeschwindigkeit, also Triebwerksleistung, verantwortlich.
- Beim Sinkflug ist die Einhaltung der im Autopilot vorgegebenen Geschwindigkeit wesentlich und bei Abwesenheit von Auto-throttle in der Hand des Piloten.
- Im Endanflug verdienen Landeklappen und Fahrwerk besondere Beachtung. Ohne ausreichend ausgefahrene Landeklappen und frühes Ausfahren des Fahrwerks wird die Geschwindigkeit unzureichend abgebaut, was zum verspäteten Aufsetzen oder Überfliegen führt. Der Pilot sollte beim Landeanflug, also fortlaufend, die Ist-Geschwindigkeit mit der Vorgabe im Autopilot vergleichen und die Klappen großzügig ausfahren.
- Kurz vor Erreichen der Landebahn deaktivieren sich Autopilot und Automatik vollständig und dem Piloten obliegt das Aufsetzen und Ausrollen. Unter Windeinfluss oder sonstigen widrigen Umständen ist es oftmals notwendig den Autopilot vorzeitig manuell zu deaktivieren und den Endanflug händisch zu steuern.

**Fly Holding** ist benutzbar wenn das Flugzeug einen Autopilot besitzt, eine Warteschleife definiert wurde und sich das Flugzeug in der Luft befindet. Man vermindert wenn nötig die Geschwindigkeit und betätigt diese Taste **bevor** das Flugzeug die Warteschleife erreicht. So lange **Fly Holding** gedrückt ist folgt das Flugzeug dem Weg der Warteschleife. **Fly Plan** kann während der Platzrunden aktiv bleiben. Wird **Fly Holding** deaktiviert und ist die Schleife umrundet, so setzt das Flugzeug seinen automatischen Flug nach Flugplan fort.

## AC

zeigt eine Übersicht der aktiven Flugzeuge, einschließlich Benutzer, Multiplayer und AI. Ihr eigenes Flugzeug steht immer an oberster Position. AI-Flugzeuge werden bei aktiver Multiplayer Sitzung nicht aufgelistet.

Folgende Informationen werden angezeigt: Rufzeichen, Flugzeug Model/Typ sowie Flug-Nummer und Airline. Bei FSX / Prepar3D können sie ihr eigenes Rufzeichen bei Auswahl des Flugzeuges festlegen.

Kleiner Tipp für Multiplayer Sitzungen zu **FShost** Servern: Verwenden sie das Programm **FShostClient** um die Flugzeuge der Sitzung im Simulator und FStramp anzuzeigen. Damit auch wirklich alle Flugzeuge weltweit sichtbar werden ist es notwendig die FShostClient Option Edit/Options/Show other players' planes within auf 0 zu setzen.

Avio.	AC 7
<b>N737W</b>	737-800 Boeing
<b>ZK-BSU</b>	CRJ700 Pacifica
<b>ZK-KKS</b>	MD-83 4111 Airwave
<b>ZK-NJW</b>	A321 Pacifica

Durch Doppelklick der Maus oder die Taste Enter wird die Karte zu dem im **AC** Fenster selektierten Flugzeug zentriert.

Ein Linksklick der Maus markiert das selektierte Flugzeug kurzzeitig mit einem roten Punkt.

Mit der rechten Maustaste öffnet sich das **Kontextmenü**.

Fly to here funktioniert nur wenn das eigene Flugzeug in der Luft ist und selbiges über einen Autopilot verfügt. Die FStramp Automatik aktiviert den Autopilot und initiiert den richtigen Kurs zur momentanen Position des selektierten Flugzeugs. Höhe und Geschwindigkeit steuert man manuell oder programmiert den Autopilot entsprechend.

Skip to here funktioniert nur wenn sich das eigene Flugzeug in der Luft befindet. Es wird mit dieser Funktion zur momentanen Position des selektierten Flugzeuges versetzt ohne Höhe, Richtung oder Geschwindigkeit zu ändern.

AI aircraft visible ist nutzbar wenn externe Programme wie **FSInn** oder **FShostClient** Multiplayer Flieger in den Simulator injizieren. Die in diesem Fall von FStramp ignorierten AI-Flieger, können mit dieser Option sichtbar gemacht werden.

Center Map zentriert die Weltkarte zum selektierten Flugzeug.



## Dialogbox Aircraft

Im Normalfall wird diese Dialogbox zur Auswahl des Flugzeuges für den Flugplan und den automatischen Flug genutzt. Sie ist nicht dafür gedacht die Reiseflughöhe für den aktuellen Flug zu verändern. Bei Name kann ein Flugzeug aus der Liste ausgewählt werden. Sind die Optionen Use cruising altitude for flight plan oder Use cruising speed for flight plan aktiviert, so werden diese Werte global für den Flugplan gesetzt. Wegpunkt bezogene Attribute des Flugplanes bleiben davon unberührt.

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 von FSTramp können in ihren Daten verändert werden. Ist durch Änderungen eines dieser Flugzeug unbrauchbar geworden, so sollte man es löschen. Beim nächsten Start des Simulators wird das Flugzeug mit den Originaldaten wiederhergestellt.

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 Autothrottle

Aktivieren sie diese Option wenn der Autopilot nicht über Auto-throttle verfügt.

### Cruising Altitude

Typische Reiseflughöhe.

### Climb/Descent Rate

Mittelwert der Steig-/Sink-Geschwindigkeit. Dieser Wert muss durch Fliegen ermittelt werden. Dabei ist es besonders wichtig, dass das Flugzeug beim Steigen ausreichend Geschwindigkeit behält. Die notwendige Motorleistung darf dabei nicht zu groß werden.

### Climb/Cruising Speed

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

### Touch Down Speed

Geschwindigkeit beim Aufsetzen auf die Landebahn.

### Mach number

Machzahl in Reiseflughöhe. Wird automatisch aus Reiseflughöhe und Reisegeschwindigkeit errechnet.

### 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 Cruising Altitude/Speed

Diese Dialogbox überschreibt die Werte des Flugzeugs für Reiseflughöhe und -Geschwindigkeit für den aktuellen Flug.

### Cruising altitude

Mit diesem Wert wird die Reiseflughöhe festgelegt. Der Maximalwert ist  $1.2 * \text{Aircraft Cruising Altitude}$ .

### Cruising speed

legt die Reisegeschwindigkeit fest. Der Wert muss zwischen Aircraft Touch Down Speed und Aircraft Cruising Speed liegen.

### Cruising Mach number

Machzahl in Reiseflughöhe. Wird automatisch aus Reiseflughöhe und Reisegeschwindigkeit errechnet.

Wegpunkt bezogene, manuelle Einstellungen im Flugplan können mit den beiden zusätzlichen Optionen gelöscht werden.

## Dialogbox Calculate auto route

Wenn sie nicht den gesamten Flugplan manuell erstellen wollen, gibt Ihnen diese Dialogbox die notwendige Unterstützung. Im Flugplan müssen sich bereits mindestens zwei Wegpunkte befinden. Wollen sie bestimmte Punkte auf Ihrem Flug kreuzen, so fügen sie diese ebenfalls vorher in den Flugplan ein. Durch OK wird die Route mit allen Wegpunkten selbsttätig errechnet.

Start, Zwischenstopps und Ziel können Flugplätze sein, aber sie können auch zwischen mehreren beliebigen Punkten der Welt Routen. Zwischenlandungen sollten als doppelte Einträge ausgeführt werden, damit verschiedene Rollbahnen möglich sind und Arrival sowie Departure Prozeduren assoziiert werden können.

Benutzen sie High-altitude airways wenn sie einen Jet über große Entfernung fliegen, Low-altitude airways wenn sie in einem Regional-Jet unterwegs sind und Waypoint to waypoint wenn sie eine kleine Propeller Maschine im Sichtflug fliegen oder in ihrer Gegend keine Luftstraßen sind. Luftstraßen sind teilweise Einbahnstraßen. Die Automatik berücksichtigt das.

Sind die Optionen zur Berücksichtigung der Flugplatz Prozeduren aktiviert, so werden manuell assoziierte Prozeduren beim Routing berücksichtigt oder passende Prozeduren vor dem Routing gesucht und assoziiert. Die automatisch generierte Route wird so geführt, dass sie mit den Prozeduren in Verbindung steht oder zumindest sehr nahe kommt. Automatisch eingefügte Prozeduren und Wegpunkte sind intern markiert und werden vor einem nochmaligen Routing entfernt.

Sind die Optionen zur Berücksichtigung der Flugplatz Prozeduren deaktiviert so werden manuell assoziierte Prozeduren vor dem Routing entfernt.

Last improving iteration # ist nicht mehr als eine Fortschrittsanzeige.

## Dialogbox Open/Save Flugplan

Diese Dialogbox dient zum Laden oder Speichern von Flugplan Dateien. FSTramp benutzt das gleiche Datei-Format wie FSX / Prepar3D, aber mit Wegpunkt bezogenen Erweiterungen. Zwischen Flugplänen, gespeichert vom Simulator oder FSTramp, besteht Kompatibilität in beiden Richtungen. Wenn sie einen FSTramp Flugplan mit dem Simulator oder einer anderen Applikation laden und speichern gehen diese zusätzlichen Informationen verloren. Da X-Plane über kein einheitliches Flugplan Format verfügt, verwendet FSTramp hier auch das erweiterte FSX Format.

Jedes Laden oder Speicher eines Flugplanes durch diese Dialogbox, wird bei FSX / Prepar3D gefolgt von einem Laden des Flugplanes durch den Simulator. Dadurch stehen die Flugplan Informationen sofort dem ATC und FMS des Simulators zur Verfügung, egal ob sie diese Funktionen nutzen oder nicht.

Die Optionen VFR/IFR haben für FSTramp keine Bedeutung. Wenn sie aber das automatische Air Traffic Control von FSX / Prepar3D nutzen, dann legt diese Option dessen Verhalten fest.

Titel und Beschreibung können sie vor dem Speichern verändern.

Mit der rechten Maustaste über der Dateiliste öffnet sich das **Kontextmenü**:

Rename ermöglicht das Umbenennen der ausgewählten Datei.

Delete verschiebt die ausgewählte Datei ohne Nachfrage in den Papierkorb.

Drive list wechselt zur obersten Ebene des Laufwerks-/Ordner-Baumes.

## Dialogbox Holding Pattern

Es ist nur möglich jeweils eine Warteschleife zu definieren. Eine neue Warteschleife löscht die vorherige. Wenn sie die Warteschleife während des Fluges erstellen ist Heading mit der aktuellen Flugrichtung vorbelegt. Segment length können sie in Minuten oder nautischen Meilen angeben. Zum Fliegen einer Warteschleife muss die Fluggeschwindigkeit dem Kurvenradius angepasst werden.

## Dialogbox Settings

In dieser Dialogbox werden die Grundeinstellungen des Programms vorgenommen. Diese werden in der Textdatei

C:\Users\YOU\AppData\Roaming\FSTramp for [FSX|FSX-SE|P3D v#|XP v#]\Program.cfg

gespeichert. Will man alle persönlichen Einstellungen verwerfen, kann man diese Datei problemlos löschen. Die Wirkung zeigt sich aber erst nach Neustart des Flug Simulator.

### Seite Global:

- **Application color scheme** wählt die Helligkeit für alle Fenster und Dialogboxen der Applikation mit Ausnahme der Weltkarte. Die Helligkeit kann statisch festgelegt werden oder mit zeitabhängiger Umschaltung (default: Time dependent).
- **Map color scheme** wählt die Helligkeit der Weltkarte. Diese kann statisch festgelegt werden oder mit zeitabhängiger Umschaltung (default: Time dependent). Für beide Modi getrennt, ist mit den Schieberegler die gewünschte Helligkeit fein einstellbar (default: bright scheme = 1.0; dark scheme = 0.5).
- **Geographical coordinates format** (default: N00° 00.00' E000° 00.00').
- **Status bar on bottom of docked FSTramp** (default: on), undocked FSTramp (default: on).
- **Sound** aktiviert akustische Signale des Programms (default: on).
- **Search online for upgrades** wird beim Start von FSTramp im Hintergrund ausgeführt. Ist ein Upgrade verfügbar wird dieses im Zentrum der Karte signalisiert (default: on).
- **Activate disabled warnings** reaktiviert alle vom Benutzer irgendwann deaktivierten Warnungen (default: off).

### Seite Map:

- **Font labels** definiert den in der Karte verwendeten Font für alle Beschriftungsfelder (default: Tahoma Standard 8).
- **Font airport markings** legt den Font für die Beschriftung von Landebahnen und Taxiways fest (default: Small Fonts Bold 7).
- **Parked AI aircraft** macht vom Computer gesteuerte Flugzeuge auch an ihrer Parkposition sichtbar (default: on).
- **Sea traffic** macht vom Computer gesteuerte Schiffe sichtbar (default: on).

- **Taxiway signs** (default: on).
- **Markers** (default: off).
- **Back course ILS** sind veraltet und in der Realität kaum zu finden. Im Flug Simulator sind alle default ILS trotzdem für die entgegengesetzte Anflugrichtung als Back course ILS nutzbar. Da dieses Verhalten unrealistisch ist, sollte man sie ausblenden (default: off).
- **Thermal/Ridge lifts** findet man per Suchfenster mit dem Suchwort soaring. Es sind Aufwind Gebiete für Segelflieger (default: on).
- **Cities** (default: on). Nur sichtbar bei aktiviertem Karten-Terrain.
- **Roads** (default: on). Nur sichtbar bei aktiviertem Karten-Terrain.
- **Railroads** (default: on). Nur sichtbar bei aktiviertem Karten-Terrain.
- **Political boundaries** (default: on).
- **Grid lines** (default: on).
- **Terrain color mode** (default: normal).
- **Continents without terrain** wirkt nur wenn im Toolbar der Weltkarte die Option Terrain hidden aktiv ist. Die Kontinente werden dann entweder einfarbig blau oder grün dargestellt (default: blue).
- **Restricted areas** (default: off).
- **Warning, alert and danger areas** (default: on).
- **Military operations and prohibited areas** (default: on).
- **Display speed of Multiplayer and AI aircrafts as** besitzt die Möglichkeiten Ground speed und IAS / TAS. Wird IAS / TAS gewählt so erfolgt die Anzeige entsprechend der Einstellung im Flug Simulator (default: IAS / TAS).
- **Display aircraft labels on user plane** (default: off).
- **Display aircraft labels with airline and flight number** (default: off).

## Seite Plan:

- **Speed limit below 10,000 ft** begrenzt die zulässige Höchstgeschwindigkeit im Flugplan und beim automatischen Flug. Zivile Flugzeuge haben allgemein eine Begrenzung auf 250 kt IAS wenn sie unter 10,000 ft fliegen.
- Die Optionen **Display Distance**, **Display Time**, **Display Fuel** legen die Darstellungsart dieser Werte im Flugplan fest.
- **Set Avionic using Flight Plan data**  
Hier werden die Optionen für den automatischen Flug festgelegt. Die Automatik kann bei gedrückter Taste Fly Plan selbständig die Einstellungen des Autopilot und der NAV/ADF-Empfänger vornehmen. Wie das geschieht, wird mit den beiden Optionen-Sets Mode 1 und Mode 2 festgelegt. Welches Set aktiv ist, wird im Avionic Fenster mit den Tasten M festgelegt. Sie können hier also 2 verschiedene Arbeitsweisen der Automatik vordefinieren und während dem Flug aktivieren.

Für die Grobeinstellung dienen die Tasten Full auto, ILS prep und NAV/ADF. In den Feldern unter diesen Tasten können die Einstellungen fein angepasst werden.

Bei Full auto wird der Flugplan ohne Hilfe des Piloten geflogen.

Bei ILS prep werden die Tasten HDG und ALT des Autopiloten nicht permanent gedrückt gehalten. Der Pilot kann deshalb mit der Taste APPR eine ILS-Anflug ausführen.

Bei NAV/ADF verfolgt die Automatik den manuellen Flug entsprechend Flugplan und setzt die Frequenzen von NAV1, NAV2 und ADF entsprechend.



## Seite Hotkeys:

Die hier festgelegten Einstellungen korrespondieren mit den im Flug Simulator Menü Plugins/FSTramp bzw. Add-ons/FSTramp angezeigten Hotkeys. Änderungen müssen mit großer Sorgfalt erfolgen, denn die meisten Tastenkombinationen sind bereits durch den Flug Simulator belegt. Hotkey Zuweisungen können auch gelöscht werden, falls die Tastenzuordnung anderweitig benötigt wird.

- **Program visible / invisible** (default: Ctrl+F12).
- **Program docked / undocked** (default: Shift+Ctrl+F12).
- **Fly flight plan** (default: Ctrl+F11).
- **Fly holding** (default: Shift+Ctrl+F11).
- **Show map 1 / map 2** (default: Ctrl+6).
- **Map view follows aircraft** (default: Shift+Ctrl+6).
- **Map zoom in** (default: Ctrl+7).
- **Map zoom out** (default: Shift+Ctrl+7).
- **Map view move up** (default: Ctrl+8).
- **Map view move down** (default: Shift+Ctrl+8).
- **Map view move left** (default: Ctrl+9).
- **Map view move right** (default: Shift+Ctrl+9).

## Dialogbox Payment and Registration

Nach Installation und so lange FSTramp nicht bezahlt wurde arbeitet es im Demonstrations-Modus. Das bedeutet, sie haben für 20 Flugsimulator Sitzungen eine voll funktionierende Applikation. Nach Ablauf dieser Periode beginnt der Freeware-Modus mit eingeschränkter Funktionalität.

Wollen sie volle Funktionalität müssen sie für einen Lizenzschlüssel bezahlen. Dieses erfolgt über die Homepage <http://fstramp.com> oder lizenzierte Händler. Die Gültigkeit der Lizenzschlüssel ist ab ihrem E-Mail Versand zeitlich limitierte. Kaufen sie deshalb Lizenzschlüssel nicht auf Vorrat! Sie verfallen, auch ohne Benutzung. Lizenzschlüssel sind mit 1 bis 4 Jahre Laufzeit erhältlich. Allen Lizenzschlüsseln gemeinsam ist, sie sind gültig für alle zukünftigen FSTramp Versionen, beginnend mit 6.0.

Wenn sie den Lizenzschlüssel per E-Mail erhalten haben, tragen sie diesen in das Dialogbox Feld License Key ein. Die ersten 10 Stellen sind grundsätzlich Ziffern. Nach Eingabe der Zeichenfolge und Betätigung der OK Taste wird der Lizenzschlüssel geprüft. Falls richtig, schießt sich die Dialogbox und das Programm arbeiten entsprechen der Lizenz-Laufzeit ohne Limitationen. Sollten sie FSTramp nochmals absolut neu installieren, so müssen sie auch den Lizenzschlüssel nochmals eingegeben.

Der Lizenzschlüssel ist einzigartig und identifiziert ihre Person. Er ist Hardware unabhängig und für alle ihre FSTramp Installationen ab Version 6.0 auf ein oder mehreren **ihrer** Computer gültig.

## Titelleiste

Ganz oben in FSTramp befindet sich die Titelleiste. Durch Mausklick auf das linke Programmsymbol mit dem stilisierten Flugzeug erreicht man das Hauptfenster Kontextmenü. Rechts daneben wird der Programmname und, wenn vorhanden, der Name des geladenen Flugplanes angezeigt. Am rechten Rand befinden sich vier Tasten mit folgenden Funktionen von rechts nach links:

- Verbirgt das FSTramp Fenster.
- Wechselt die Darstellung des FSTramp Fensters zwischen an- und abgedockt.
- Maximiert oder normalisiert das Fenster von FSTramp.
- Aktiviert den Kontext bezogenen Hilfemodus. Wird nach Betätigen dieser Taste auf eines der FSTramp Subfenster geklickt, so wird die zu diesem Fenster gehörige Hilfe angezeigt.

## Hauptmenü

Das FSTramp Hauptmenü, direkt unter der Titelleiste, ist doppelt vorhanden. Je nach Konfiguration der Subfenster kann man eines davon schließen (siehe Kapitel Fenster Management).

Plan	
Open...	Öffnet eine Dialogbox zur Auswahl einer vorhandenen Flugplan Datei. Nach dem Laden der Datei in den Arbeitsspeicher von FSTramp wird diese Datei auch vom Flugsimulator in seinen Arbeitsspeicher geladen und steht damit für ATC und FMS bereit.
Save	Speichert den Flugplan als Datei unter seinem bisherigen Namen oder zeigt zusätzlich eine Dialogbox zur Vergabe des Dateinamens. Nach dem Speichern der Datei wird diese vom Flugsimulator in seinen Arbeitsspeicher geladen und steht damit für ATC und FMS bereit.
Save As...	Öffnet eine Dialogbox zur Vergabe des Dateinamens und speichert danach den Flugplan als Datei. Nach dem Speichern der Datei wird diese vom Flugsimulator in seinen Arbeitsspeicher geladen und steht damit für ATC und FMS bereit.
Clear	Löscht den aktuell aktiven Flugplan aus den Arbeitsspeichern von FSTramp und dem Arbeitsspeicher des Flugsimulator.
Export (nur X-Plane)	Exportiert den FSTramp Flugplan in den üblichen Formaten.
I/O Line visible	Ermöglicht das Ein-/Ausblenden der über der Flugplan Tabelle befindliche I/O Line.
Undo	Widerruft die letzte Aktion der Flugplan-Bearbeitung.
Redo	Widerruft die letzte Undo Aktion.
Aircraft...	Öffnet eine Dialogbox zur Auswahl des Flugzeug-Typs mit dessen Daten der Flugplan berechnet und der automatische Flug durchgeführt wird. Gleichfalls können mit dieser Dialogbox vorhandene Flugzeugdaten verändert oder neue Flugzeuge angelegt werden.
Cruising Altitude/Speed...	Öffnet eine Dialogbox zur Eingabe von Reisegeschwindigkeit und -Höhe für den gesamten Flugplan. Mit dieser Dialogbox können auch alle Wegpunkt bezogenen Geschwindigkeits-/Höhenwerte gelöscht werden.
Calculate auto route...	Öffnet eine Dialogbox zum automatischen Vervollständigen eines Flugplanes durch Einfügen optimaler Wegpunkte. Vorher müssen im Flugplan mindestens ein Anfangs- und ein Endpunkt vorhanden sein.
Remove auto route	Löscht alle automatisch in den Flugplan eingefügten Punkte.
Print...	Öffnet eine Dialogbox zur Auswahl des Druckers und weiterer Parameter sowie zum nachfolgenden Ausdruck des Flugplanes.
Print Preview	Zeigt eine Vorschau des Flugplan-Druckbildes
Print Setup...	Öffnet eine Dialogbox zur Einstellung der Optionen für den Flugplan-Ausdruck.
Recent Files	Liste der zuletzt verwendeten Flugplan Dateien. Wird eine davon in den Arbeitsspeicher von FSTramp geladen so wird sie auch in den Arbeitsspeicher von FSX / Prepar3D geladen und steht damit für ATC und FMS bereit.

<b>Tools</b>	
Settings...	Öffnet eine umfangreiche Dialogbox zur Festlegung der Grundeinstellungen.
Map	
Print...	Öffnet eine Dialogbox zur Auswahl des Druckers und weiterer Parameter sowie zum nachfolgenden Ausdruck des Kartenausschnitts.
Print Preview	Zeigt eine Vorschau des Kartenausschnitt-Druckbildes
Print Setup...	Öffnet eine Dialogbox zur Einstellung der Optionen für den Karten-Ausdruck.
Payment and Registration...	Öffnet eine Dialogbox zur Eingabe des Lizenzschlüssels.
Help Topics	Öffnet die Programm-Hilfe.
About FSTramp...	Öffnet eine Dialogbox mit den Versionsinformationen von FSTramp.

## Statusleiste

Die Statusleiste am unteren Bildschirmrand zeigt von links nach rechts:

- Hilfetext oder globale Position des Mauspeils einschließlich dortiger magnetischer Missweisung und Oberflächen Höhe.
- Hauptspeicher Status des Simulators, aufgeteilt in belegten und gesamten RAM. Zu beachten ist, der Speicher ist nie komplett nutzbar weil durch wechselnde Belegung eine Fragmentierung erfolgt. (nur 32-Bit Simulator)
- Zoom Faktor

## Kontext Menüs

### Dialogbox Flugplan - Dateiliste

Rename	Ermöglicht das Umbenennen der ausgewählten Datei.
Delete	Verschiebt die ausgewählte Datei ohne Nachfrage in den Papierkorb.
Drive list	Wechselt zur obersten Ebene des Laufwerks-/Ordner-Baumes.

## Fenster für Weltkarte

Zoom out	Vergrößert den im Kartenfenster dargestellten Ausschnitt der Erdoberfläche.
Zoom to world view	Zeigt die Erde im globalen Überblick.
Fly to here	Aktiviert den Autopilot und steuert das Flugzeug zum Mauspunkt.
Skip to here	Versetzt das Flugzeug an die Position des Mauspunktes. War vorher das Info Pop-up eines Szenerie-Objektes sichtbar, so werden dessen Koordinaten als Zielpunkt genutzt. Ist das im Info Pop-up beschriebene Szenerie-Objekt eine Rollbahn oder Parkbucht, oder wurde gleichzeitig die Shift- und/oder Ctrl-Taste gedrückt, so wird das Flugzeug gestoppt auf dem Boden abgesetzt.
To Flight Plan	Kopiert das im vorherigen Info Pop-up beschriebene Kartenobjekt als letzte Zeile in den Flugplan. Gab es kein Info Pop-up oder war das Objekt kein zulässiges Flugplan-Element, so wird manuell definierter Wegpunkt an den Flugplan angefügt.
List procedures	War vorher das Info Pop-up eines Flugplatz-Elementes sichtbar, so werden im Fenster links neben der Karte die Prozeduren dieses Flugplatzes angezeigt.
Holding pattern...	Öffnet eine Dialogbox mit deren Hilfe eine Warteschleife an der Mausposition definiert wird.
Navaid freq. To	War vorher das Info Pop-up eines NDB, VOR, ILS oder RWY-ILS sichtbar, so wird dessen Frequenz zu einem der nachfolgenden Empfänger kopiert...
NAV1	NAV1
NAV2	NAV2
ADF	ADF
Copy	War vorher das Info Pop-up eines Kartenobjekts sichtbar, so werden die Daten dieses Objekts zur Zwischenablage kopiert. Falls nicht, wird manuell definierter Wegpunkt in die Zwischenablage kopiert.
Center Map	Zentriert die Weltkarte zum Mauspunkt.

## Fenster mit AI-/Multiplayer-Flugzeugen

Fly to here	Aktiviert den Autopilot und steuert das Flugzeug zum selektierten AI-/Multiplayer-Flugzeug .
Skip to here	Versetzt das Flugzeug an die Position des selektierten AI-/Multiplayer-Flugzeuges.
AI aircraft visible	Diese Funktion ist nutzbar wenn externe Programme wie FSInn oder FSHostClient Multiplayer-Flugzeuge in den Simulator injizieren. Die in diesem Fall von FStramp ausgeblendeten AI-Flugzeuge können mit dieser Option sichtbar gemacht werden.
Center Map	Zentriert die Weltkarte zum selektierten Flugzeug.

## Fenster zum Finden

Fly to here	Aktiviert den Autopilot und steuert das Flugzeug zum selektierten Szenerie Objekt.
Skip to here	Versetzt das Flugzeug an die Position des selektierten Szenerie Objektes. Ist dieses eine Rollbahn oder Parkbucht oder wurde gleichzeitig die Shift- und/oder Ctrl-Taste gedrückt, so wird das Flugzeug gestoppt auf dem Boden abgesetzt.
To Flight Plan	Kopiert das selektierten Szenerie Objekt als letzte Zeile in den Flugplan.
Holding pattern...	Öffnet eine Dialogbox mit deren Hilfe eine Warteschleife an der Position des selektierten Szenerie Objektes definiert wird.
Navaid freq. To	Kopiert die Frequenz der selektierten Navigationshilfe in den Empfänger...
NAV1	NAV1
NAV2	NAV2
ADF	ADF
Copy	Kopiert das selektierten Szenerie Objekt in die Zwischenablage.
Center Map	Zentriert die Weltkarte zum selektierten Szenerie Objekt.



## Fenster für Flugplan

Planpoint settings	Beinhaltet einige Unterpunkte die sich auf die selektierte Zeile beziehen.
Altitude, Speed...	Öffnet eine Dialogbox zur Festlegung von Flughöhe/Geschwindigkeit an diesem Wegpunkt.
Turn after passing	Markiert den selektierten Wegpunkt, damit er beim automatischen Flug überquert wird bevor der nachfolgende Wegpunkt als Ziel markiert wird.
Bearing Point	Möglich für VOR/NDB. Wandelt den Wegpunkt in einen Peilungspunkt. Dieser wird nicht angefliegen, sondern seine Frequenz wird beim automatischen Flug in den entsprechenden Navigations-Empfänger übernommen.
Release Procedure	Löscht die Zuweisung einer Flugplatz Prozedur zu einem Flugplatz.
Rename	Umbenennen eines Anwender definierten Wegpunktes. Ein leeres Namensfeld reaktiviert die automatische Beschriftung.
Simulator pause	Bei aktiviertem Fly Plan bewirkt Simulator pause eine Flugunterbrechung sobald das Flugzeug diesen Wegpunkt erreicht.
Fly Flight Plan from here	Aktiviert die <b>Fly Plan</b> Funktion, mit dem selektierten Wegpunkt als erstes Ziel.
Fly to here	Aktiviert den Autopilot und steuert das Flugzeug zum selektierten Punkt.
Skip to here	Versetzt das Flugzeug an die Position des selektierten Punktes. Ist dieses ein Flugplatz oder wurde gleichzeitig die Shift- und/oder Ctrl-Taste gedrückt, so wird das Flugzeug gestoppt auf dem Boden abgesetzt.
Holding pattern...	Öffnet eine Dialogbox mit deren Hilfe eine Warteschleife an der Position des selektierten Punktes definiert wird.
Navaid freq. To	Kopiert die Frequenz der selektierten Navigationshilfe in den Empfänger...
NAV1	NAV1
NAV2	NAV2
ADF	ADF
Cut	Schneidet die selektierten Zeilen aus und kopiert sie in die Zwischenablage.
Copy	Kopiert die selektierten Zeilen in die Zwischenablage.
Paste	Fügt, in der Zwischenablage befindliche Wegpunkte, vor der selektierten Zeile ein.
Delete	Löscht die selektierten Flugplan Zeilen.
Select All	Selektiert alle Zeilen des Flugplanes.
Center Map	Zentriert die Weltkarte zum selektierten Flugplan Punkt.

## Fenster für Flugplatz-Prozeduren

Sorting by ETP	Prozeduren sortieren nach ihrem Routen Transfer Punkt oder ihrem Namen.
Associate with Flight Plan	Die Prozedur wird dem im Flugplan selektierten Flugplatz assoziiert.
Release FP-Association	Die Flugplan Assoziierung der Prozedur wird gelöst.
Expand item	Öffnet den selektierten Eintrag und zeigt die untergeordneten Elemente.
Collapse item	Schließt den selektierten Eintrag.
Center Map	Zentriert die Weltkarte zum Flugplatz.

Use in Flight Plan	Die bislang im Flugplan genutzte Position auf dem Flugplatz wird durch diese Rollbahn ersetzt. Wurden dem Flugplatz bereits Prozeduren assoziiert, so werden auch diese ersetzt oder, wenn nicht möglich, gelöscht. Ob der automatischer Ersatz von Prozeduren möglich ist zeigen die 3 Symbole links der Rollbahn Bezeichnung. Sie stehen, von links nach rechts, für SID, STAR und Approach. Befindet sich in einer dieser drei Spalten ein roter durchgestrichener Kreis so existiert keine perfekt passender Prozedur-Ersatz.
Skip to here	Versetzt das Flugzeug auf die Rollbahn.
Expand item	Öffnet den selektierten Eintrag und zeigt die untergeordneten Elemente.
Collapse item	Schließt den selektierten Eintrag.
Center Map	Zentriert die Weltkarte zum Flugplatz.

## Fenster zur Texteingabe

Undo	Widerruft die letzte Aktion.
Redo	Widerruft die letzte Undo Aktion.
Cut	Schneidet den markierten Text aus und kopiert ihn in die Zwischenablage.
Copy	Kopiert den markierten Text in die Zwischenablage.
Paste	Fügt den in der Zwischenablage befindliche Text ein.
Delete	Löscht den markierten Text.
Select All	Markiert den gesamten Text für eine nachfolgende Aktion.