

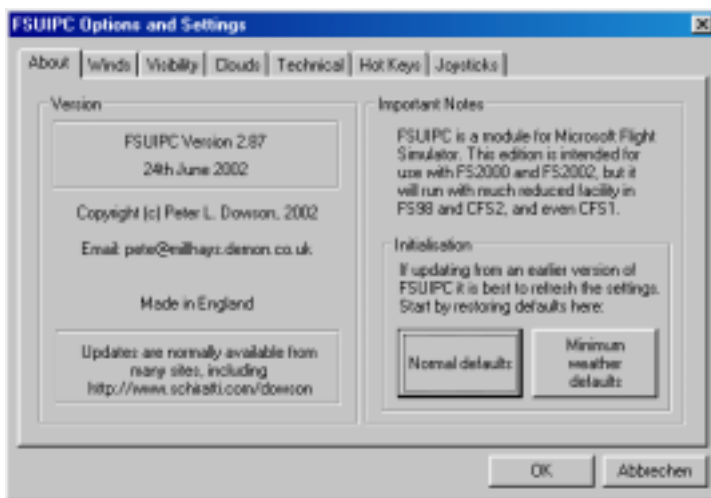
## FSUIPC: Einstellungen

Anmerkung: Die Bezeichnung »FS2000« bezieht sich auf alle Ausprägungen des Flugsimulator 2000 und 2002 und den Combat Flight Simulator 2. Wo es Unterschiede gibt, ist das im Text extra erwähnt. Eine Einschränkung auf einen Simulator ist mit »nur FS2000« o.ä. bezeichnet.

### Erster Aufruf

Alle Parameter von FSUIPC kann man in der Datei »FSUIPC.INI« einstellen. Der komfortablere Weg geht natürlich über die Dialogboxen. Trotzdem gibt es ein paar zusätzliche Parameter, die sehr selten verändert werden müssen und diese sind nur über die Datei zugänglich.

Nach der Installation und dem Starten von Flugsimulator 2000 sollte ein zusätzliches Menü mit dem Titel »Modules« ganz rechts in der Menüzeile erscheinen. Der Aufruf des Menüeintrags »FSUIPC...« startet das Programm und liefert folgende Dialogbox:



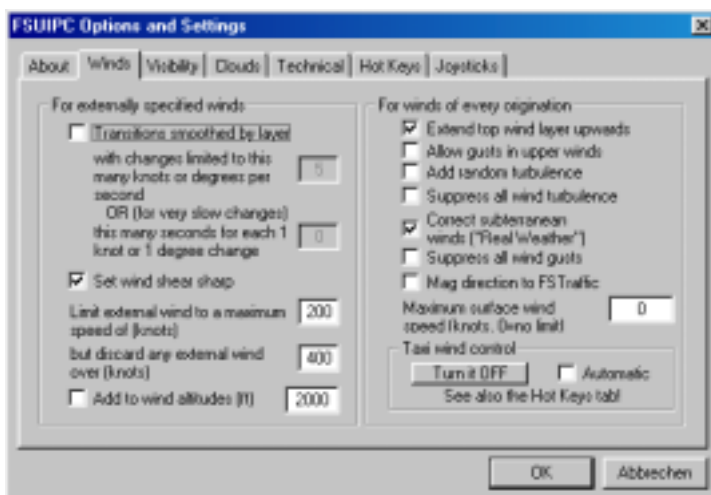
Ein Druck auf den Knopf **Normal defaults** setzt alle Einstellungen auf die Normalwerte zurück.

Der andere Knopf, **Minimum weather defaults**, ist für die Benutzer des Programms WidevieW da, um den *Client-Rechner* einzustellen (nicht den *Server*) damit WidevieW das Wetter korrekt vom Server auf den Client kopieren kann, ohne dass FSUIPC daran etwas ändert. WidevieW ist ein System, um den Flugsimulator auf mehreren Rechnern über ein Netzwerk zu benutzen. Der Autor ist Luciano Napolitano.

**Wichtig:** Benutzer von *ProFlight2000* oder anderen Abenteuer-Programmen die (wahrscheinlich einstellbar) ihr eigenes Wetter erzeugen sollten eventuell auch den Knopf **Minimum weather defaults** drücken. Damit wird so wenig Einfluss wie möglich auf das Wetter gemacht. Probleme im FS2000 können sonst zu einem Absturz führen wenn mehrere Programme gleichzeitig das Wetter kontrollieren wollen. Wird das Wetter des Abenteurers nicht benutzt, dann kann man ruhig das Wetter von FSUIPC einstellen.

In den folgenden Dialogboxen kann man beliebige Einstellungen vornehmen. Diese werden durch den Druck auf **OK** übernommen bzw. die Änderungen durch **Cancel**, die Taste **ESC** oder des Schließknopfes in der rechten oberen Ecke ignoriert.

### Winds (Wind)



1. Erster Aufruf
2. Winds
3. Visibility
4. Clouds
5. Technical
6. Joysticks

Der einzige Unterschied zwischen FS2000 und FS2002 ist, dass es beim FS2000 nicht die Option **Correct subterranean winds** gibt (wird nicht gebraucht). Stattdessen gibt es dort die Option **Set turbulence as variability** (variable Turbulenzen) mit einem Stärkeparameter. Diese Turbulenzen-Option gibt es wiederum beim FS2002 nicht, weil der entsprechende Bug nicht mehr vorhanden ist.

### For externally specified winds (Wind von externen Quellen)

Diese Einstellungen sind für Wetteränderungen wichtig, die von externen Programmen, z.B. Abenteuern, vorgenommen werden. Übernimmt das externe Programm die vollständige Kontrolle, dann sie die Einstellungen ev. nicht anwählbar.

#### Transitions smoothed by layer (glatte Übergänge)

Wenn aktiv, dann glättet FSUIPC alle Änderungen in der Windstärke wenn man zwischen verschiedenen Windschichten wechselt. Die Art der Glättung wird über die beiden Zahlenfelder eingestellt. Die erste Zahl bedeutet »x kt/s« bzw. »x %/s«. Für noch glattere Übergänge kann man stattdessen bei der zweiten Zahl die Anzahl der Sekunden für eine Änderung von einem Knoten bzw. Grad angeben. Der jeweils nicht verwendete Wert muss auf 0 gesetzt werden.

Bei der Verwendung des *realen Wetters* des FS2000 gibt es nur eine einzige Windschicht. Mit aktiver Option werden dann die Windübergänge zwischen angrenzenden Wetterstationen geglättet.

Der Grund, warum diese Option nicht in den Standardeinstellungen aktiviert ist, liegt darin, dass dadurch eventuell andere Programme beeinflusst werden. FSUIPC interpoliert nämlich dann die Windstärken und -richtungen und dadurch bekommen Pilot und Controller ev. verschiedene Werte geliefert. Das kommt natürlich auf die verwendeten Programme an. Im Normalfall verbessert die aktivierte Option das Windverhalten.

#### Set wind shear sharp (Scherwinde)

Diese Einstellung ist mit der Scherwindeinstellung im FS2000 vergleichbar und beschreibt nur, wie FSUIPC das externe Wetter verändern soll. Die beiden Limits (200kt bzw. 400kt) verhindern, dass ein externes Programm ungültige Daten (über das Internet) als Windstärke benutzt. Das ist eigentlich nur bei alten Programmen der Fall, die das original FS98-kompatible Interface benutzen und nicht bei Programmen wie FSMeteo und dem neuen Advanced Weather Interface.

#### Add to wind altitudes (addiere zu Windschichtenhöhen)

Diese Option addiert die angegebene Höhe zu allen Windschichten. Das ist dann von Bedeutung, wenn ein externes Programm bei hochgelegenen Flughäfen die Höhe der Windschichten unterhalb der Bodenhöhe setzen würde.

### For winds of every origination (Wind aus beliebigen Quellen)

Diese Optionen betreffen Winde, die aus beliebigen Quellen kommen (intern und extern).

#### Extend top wind layers upwards (erweitere oberste Windschicht)

Wenn das *reale Wetter* des FS2000 benutzt wird dann gibt es nur eine Windschicht, den Bodenwind. Ist diese Option aktiv, dann wird diese Bodenschicht bis auf 100.000 ft ausgedehnt. Im FS2002 kann man auch Höhenwinde aus dem Internet laden. Diese Option ist dann nicht mehr so wichtig, es sei denn, man möchte sich Downloadzeit ersparen und keine Höhenwinde laden (ohne Höhenwinde ca. 100 KB Daten, mit Höhenwinden ca. 400 KB Daten). Anmerkung: Wenn die **Transitions** aktiviert sind, dann gibt es einen fließenden Übergang zu Windstille in der obersten Windschicht.

#### Allow gusts in upper winds (erlaube Windböen)

Erlaubt Windböen in den oberen Luftschichten. Ist diese Option nicht aktiv dann sind Windböen nur in der Bodenwindschicht möglich.

#### Add random turbulence (zufällige Turbulenzen)

Fügt zufällige Turbulenzen in allen Windschichten dazu. Anmerkung: nur im FS2000 kommen Turbulenzen ansonsten kaum vor. Siehe nächste Optionen.

#### Set turbulence as variability (Turbulenz wird als Windänderung benutzt, nur FS2000)

Mit dieser Option konvertiert FSUIPC Turbulenzen, von welcher Quelle auch immer, zu Änderungen in der Windstärke und -richtung was zu etwas besseren Ergebnissen führt als nur die Turbulenz-Einstellung zu benutzen.

Hier noch eine Einstellmöglichkeit für die Stärke der Turbulenzen vorgesehen. Je nach persönlichem Geschmack kann man im Textfeld einen Wert zwischen 1 und 20 angeben. Peters Meinung für den »richtigen« Wert ist 10. Das entspricht 100% der Turbulenzenstärken. Man kann also jetzt die Stärke zwischen 10% und 200% variieren. Der Standardwert ist 7 (also 70%).

#### Correct subterranean winds (korrigiere »unterirdischen« Wind, nur FS2002)

FSUIPC korrigiert aus dem Internet herunter geladenen Wind in Bezug auf seine Höhe. Dort wo der Oberflächenwind nur 1000 ft Höhe über dem Meer erreicht aber die Wetterstation über diese Höhe liegt, erweitert FSUIPC den Bodenwind bis zu 100 ft unterhalb der Obergrenze der nächsthöheren Windschicht. Es gibt dabei keinen Unterschied zum normalen Verhalten aber alle restlichen Optionen von FSUIPC funktionieren besser (z.B. der Taxi Wind).

#### Suppress all wind gusts (verbiete Windböen)

Verbietet jegliche Windböen. Gut, wenn man erst fliegen lernt und sich trotzdem Wetter aus dem Internet laden möchte.

#### Mag direction to FSTraffic (magnetische Himmelsrichtung für FSTraffic, eigentlich nur für FS2000 relevant)

#### Anmerkung zu Windböen

Diese Parameter kontrollieren einige Aspekte der Windböen im FS2000. Der Autor von FSUIPC schlägt folgende Werte vor (in der [weather]-Sektion von FS2000.CFG):

```
MinGustTime=150
MaxGustTime=1500
MinGustRampSpeed=1
MaxGustRampSpeed=200
```

Die Standardwerte im FS2000 ergeben zu geringe Dauern für Windgeschwindigkeitsänderungen, eher Turbulenzen als Windböen. Ob diese Parameter auch für den FS2002 sinnvoll sind, ist noch nicht geklärt.

Liefert die Windrichtung in Bezug auf die magnetische Kompassrichtung an FSTraffic. Dies führt zu besserer Auswahl der Landebahnen wenn die magnetische Abweichung groß ist. FSTraffic nimmt dann fast immer die gleiche Landebahn wie generierte Abenteurer aus Radar Contact oder ProFlight2000.

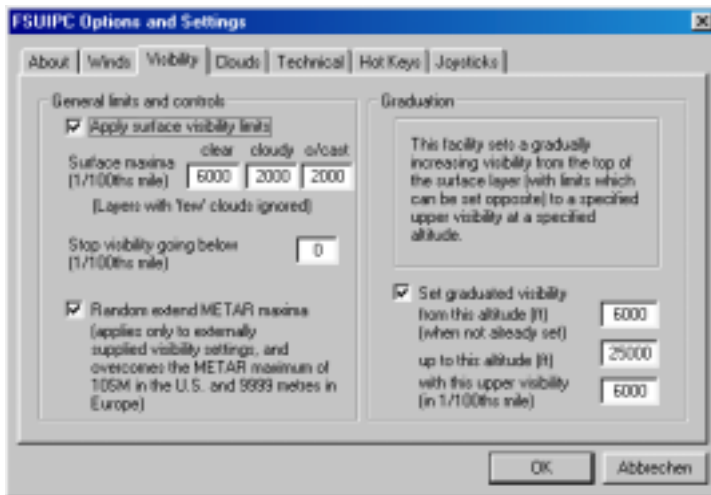
#### Maximum surface wind speed (maximaler Bodenwind)

Bestimmt die maximal erlaubte Windstärke für den Bodenwind. Die Eingabe von 0 erlaubt beliebige Windstärken. Sinnvoll beim Lernen oder wenn man der Meinung ist, dass der Flugsimulator Scherwinde im Landeanflug zu übertrieben darstellt.

#### Taxi wind control (Windstärke beim Rollen)

Wenn **Automatic** aktiviert ist, dann wird die Windstärke des Bodenwinds automatisch auf 1 kts gesetzt wenn das Flugzeug sich auf dem Boden befindet. Das verhindert, dass bei kleinen Flugzeugen und starkem Bodenwind Probleme beim Rollen auftreten. Beim Abheben gibt es natürlich einen fließenden Übergang (siehe oben) zur echten Windstärke. Mit **ON** und **OFF** kann man manuell umschalten. In der Rubrik »Technical« kann man auch eine Tastenkombination dafür definieren.

## Visibility (Sichtweite)



Die Optionen in dieser Rubrik beschränken die Sichtweite und erzeugen einen fließenden Übergang von den Werten am Boden bis zur Flughöhe. Die Standardwerte dafür sind 60 Meilen Sichtweite auf 25000 ft Höhe. Der fließende Übergang kann auch von einem externen Programm kontrolliert werden. In diesem Fall ist der Aktivierungsknopf in dieser Rubrik nicht anwählbar.

Der einzige Grund für eine eigene Einstellung für »clear«-Bedingungen ist, dass sonst nur der FS2000 keine Sterne oder keinen blauen Himmel anzeigen würde. Mit diesen Einstellungen kann man also in Bodennähe die effektive Sichtweite einschränken und damit die Framerate für die Landung erhöhen, aber trotzdem in großen Höhen die volle Sichtdistanz nutzen.

Der Effekt ist beim FS2002 nicht ganz so stark und außerdem kann es auch negative Effekte geben. Wenn die Sichtweite reduziert wird, dann können Wolkentexturen verloren gehen. Die Farbe in großer Entfernung entspricht außerdem eher einem blau als einem grau oder weiß.

Die anderen Optionen sollten normalerweise auf ihren Standardeinstellungen bleiben.

### General limits and controls (allgemeine Einstellungen)

#### Apply surface visibility limits (wende Sichtweitenbeschränkung an)

Schaltet die Sichtweitenbeschränkung ein bzw. aus. Es gibt zwei Werte für die Sichtweitenmaxima am Boden. Der erste ist für klaren Himmel (»clear«, keine Wolkenschicht mit mehr als 2/8 Bedeckung), der zweite für bedeckten Himmel (»cloudy«). Die Angaben sind in 1/100stel Meilen zu machen. Ein Wert von 6000 bedeutet also eine Sichtweite von 60 Meilen.

*Anmerkung:* Der einzige Grund für eine eigene Einstellung für klaren Himmel ist ein Fehler in der Implementierung im FS2000. Bei einer Sichtweite von z.B. 20 Meilen und klarem Himmel würde man normalerweise niemals blauen Himmel bei Tag bzw. Sterne in der Nacht sehen. Mit separaten Einstellungen für klaren bzw. bedeckten Himmel erhält man eine schöne Aussicht während des Flugs und gute Frameraten am Boden.

#### Stop visibility going below

Die Sichtweite wird niemals unter den hier eingestellten Wert reduziert (Angabe in 1/100stel Meilen).

#### Random extend METAR maxima (erweitere METAR-Entfernungen)

Wetterberichte (»METARs«) benutzen eine eigene Notation für Sichtweiten, nämlich entweder »10SM« (10 Statue Miles) oder »9999« (9999 Meter) wenn man mindestens so weit sehen kann.

Wenn diese Option aktiviert ist, dann überprüft und ändert FSUIPC die Sichtweite nach diesen Kriterien:

1. Wenn ein externes Programm die Sichtweite auf einen Wert zwischen 99,95 und 100,04 Meilen setzt, dann wird dieser Wert auf 6,20 Meilen reduziert. Das entspricht einem Wert von 9999 Metern.
2. Wenn der Wert zwischen 6,15 und 6,24 Meilen liegt (also knapp beim 9999 Meter-Maximum eines metrischen METARs), dann wird ein Zufallswert zwischen 6,20 Meilen und dem derzeitigen Maximum genommen.

4. Liegt der Wert zwischen 9,95 und 10,05 Meilen (also knapp beim 10 SM-Maximum eines amerikanischen METARs), dann wird ein Zufallswert zwischen 10 Meilen und dem derzeitigen Maximum genommen.

Der Zufallswert wird nur einmal alle fünf Minuten berechnet, um zu häufige Änderungen in der Sichtweite zu vermeiden.

Ein externes Programm kann diese Werte kontrollieren. In diesem Fall ist diese Option nicht anwählbar.

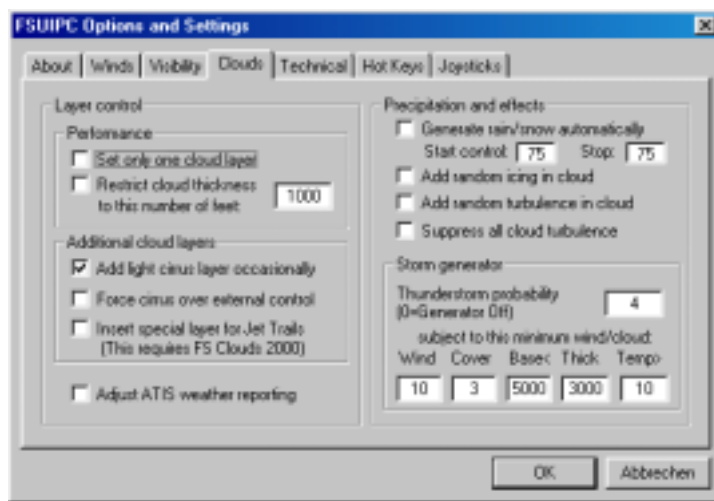
## Graduation (Graduierung)

Diese Option aktiviert den fließenden Übergang vom Boden bzw. der eingestellten Höhe bis zur Maximalsichtweite bei einer anderen Höhe. Die drei Zahlenfelder bedeuten:

1. Höhe in Fuß ab der die Graduierung beginnen soll
2. Maximalhöhe
3. Sichtweite in 1/100stel Meilen bei der Maximalhöhe

Die Werte werden nur dann benutzt wenn die Sichtweite nicht schon durch andere Einflüsse gesetzt wurde.

## Clouds (Wolken)



FSUIPC kann das Wetter verändern, um zusätzliche Anreize zu schaffen. Auch hier gilt, wenn ein externes Programm diese Einstellungen kontrolliert, dann ist die entsprechende Option nicht anwählbar.

### Layer control (Wolkenschichten)

Set only one cloud layer (nur eine Wolkenschicht)

Diese Option ist für schwächere Rechner gedacht. Ist sie aktiv, dann wird nur eine einzige Wolkenschicht zugelassen. Das kann die Bildwiederholrate positiv beeinflussen.

Restrict cloud thickness (schränke Wolkendicke ein)

Diese Option ist für schwächere Rechner gedacht. Ist sie aktiv, dann wird die Dicke einer Wolkenschicht auf den hier angegebenen Wert (in Fuß) eingeschränkt. Auch das kann die Bildwiederholrate positiv beeinflussen.

Add light cirrus layer occasionally (füge Zirkuswolken hinzu)

Fügt zufällig eine Zirkuswolken dazu. Das sieht einfach nett aus. Wenn sich die Höhe einer darunterliegenden Wolkenschicht ändert, dann gibt es eine 20%ige Chance, dass die Zirkuswolken nicht hinzugefügt werden. Wenn nur eine Wolkenschicht erlaubt ist (siehe oben), dann wird auch keine Zirkuswolken erzeugt.

Force cirrus over external control

Auch wenn ein externes Programm keine Zirkuswolken haben will, mit dieser Option werden trotzdem welche gezeichnet. (Es sieht einfach viel netter aus...)

Insert special layer for Jet Trails

Diese Option hat nur dann einen Effekt, wenn FS Clouds 2000 installiert ist. Dann wird eine zusätzliche Wolkenschicht für Jetspuren hinzugefügt.

Adjust ATIS weather reporting (verändere ATIS Wetterberichte, nur FS2002)

Nur für Benutzer von externen Programme wie FSMeteo, die das Wetter verändern. Wenn diese Option aktiv ist und man globale Wettereinstellungen benutzt (also nicht aus dem Internet geladen oder manuell lokale Änderungen durchgeführt), dann stellt FSUIPC korrekte Werte für ATC und ATIS zur Verfügung. Wolkenuntergrenzen werden als AGL-Werte (above ground level, Höhe über Grund) geliefert und Luftdruck und Sichtbarkeit kommt vom jeweiligen Zielort. Diese Werte werden in FSMeteo unterschiedlich eingestellt. Ohne FSMeteo oder einem ähnlichen Programm benutzt FSUIPC die derzeitige Höhe und das kann zu unerwünschten Effekten führen.

### Precipitation and effects (Niederschlag und Effekte)

**Generate rain/snow automatically (erzeuge Regen und Schnee)**

Wenn diese Option aktiv ist, dann wird zufällig Regen und Schneefall erzeugt. Wann, wo und wieviel genau, hängt vom Wetter ab (je nach Wolkendichte, Höhe und Temperatur). Die beiden Werte für **Start control** und **Stop** geben die Wahrscheinlichkeit an, mit der (abhängig von den äußeren Bedingungen) überhaupt Niederschlag erzeugt werden soll. Sind beide Werte auf 100, dann gibt es Niederschlag für eine Minute, der danach wieder aufhört. Die Werte von 75 entsprechen den Standardwerten aller früheren FSUIPC-Versionen. Bei 0 ist zusätzlicher Niederschlag extrem unwahrscheinlich.

**Add random icing in cloud (erzeuge Vereisung innerhalb von Wolken)**

Auch wieder je nach Wolken, Höhe und Temperatur wird zufällige Vereisung erzeugt.

**Add random turbulence in cloud**

Diesmal werden Turbulenzen hinzugefügt.

**Suppress all cloud turbulence**

Und damit wird jegliche Turbulenz unterdrückt. Diese Option wird hauptsächlich für die AI-Flugzeuge des FS2002 benötigt. Wenn der Luftverkehr auf »sehr hoch« eingestellt ist, dann benötigt der FS2002 sehr viel Rechenzeit für sein Wettermodell. Dann sollten alle Turbulenzen (auch die beim Wind) unterdrückt werden, um die Frameraten zu verbessern.

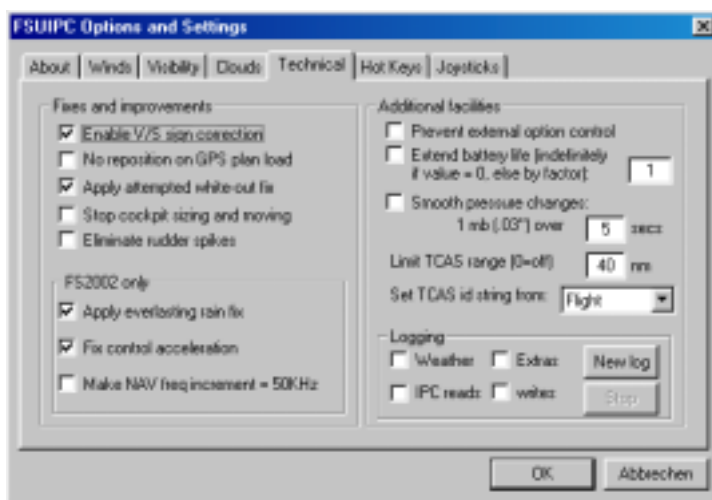
**Storm generator (Gewittergenerator)**

FSUIPC kann auch Gewitter erzeugen. Die Wahrscheinlichkeit für ein Gewitter wird als Prozentzahl bei »Thunderstorm probability« eingestellt. Eine 0 schaltet den Generator ab. Mit den anderen Parametern werden die Grundbedingungen für ein Gewitter eingestellt:

- *Wind*: Windstärke in Knoten
- *Cover*: Wolkendecke in Achtel Bedeckung
- *Base<*: maximale Höhe der Wolkenbasis in Fuß
- *Thick*: Wolkenschichtdicke in Fuß
- *Temp*> Mindesttemperatur am Boden in Grad Celsius

Alle zwei Minuten wird überprüft, ob die Bedingungen für ein Gewitter vorliegen. Ein Sturm kann sehr kurz sein oder viele Minuten lang dauern.

## Technical



Hier sind alle Optionen zusammengefasst, die so exotisch sind, dass sie keinen Platz in anderen Rubriken gefunden haben.

**Enable A/P altitude fix (korrigiere Fehler im Autopilot, nur FS2000)****Enable V/S sign correction (korrigiere Fehler im Autopilot, nur FS2002)**

Diese Option tut zwei Dinge. Erstens wird der Autopilot im FS2000 dahingehend verändert, dass er seine Höheninformation auf die gleiche Art und Weise korrigiert nach dem Umgebungsdruck bezieht wie der Höhenmesser. Wenn das nicht der Fall ist und der atmosphärische Druck (QNH) und der am Altimeter eingestellte Korrekturwert unterschiedlich sind (z.B. wenn 29.92" bzw. 1013mb auf Flighlevel-Höhe eingestellt ist) dann würde der Autopilot das Flugzeug auf einer anderen als die eingestellte Höhe halten. Der Unterschied ist umso größer, je größer die Druckdifferenz ist.

Die zweite Veränderung betrifft die Steig- und Sinkrate und korrigiert einen Fehler, wenn der eingestellte Wert negativ ist aber die Zielhöhe über der derzeitigen Flughöhe ist und umgekehrt.

Manche Panels können den Autopiloten in einer anderen Art und Weise benutzen, die zu Problemen führen könnte, z.B. indem sie die Steigrate an Stelle der ALT-Einstellung dazu benutzen, um eine bestimmte Höhe zu erreichen. Wenn ALT *nicht* auf 0 oder auf mehr als 65000 eingestellt ist, dann könnte diese Option Schwierigkeiten verursachen. In diesem Fall sollte man diese Option deaktivieren bzw. versuchen, den Fehler über ein Logfile zu lokalisieren (das Mitloggen von »Extras« einschalten und dann nach »\*\*\* Vertical speed« suchen).

### **No reposition on GPS plan load (keine Positionsänderung beim Laden des GPS)**

Diese Option verhindert, dass FS2000 das Flugzeug in seiner Position verändert wenn man einen Flugplan in das GPS lädt. Das ist sehr praktisch, wenn man den Flug vom Gate oder einer anderen Position beginnen möchte.

### **Apply attempted white-out fix**

Diese Option sollte nur beim FS2000 immer aktiviert sein. Sie umgeht einen Programmierfehler im FS2000 bei der die Sichtweite extrem reduziert wird wenn man gerade durch Wolken geflogen ist. Man würde in diesem Fall nur einen weißen Bildschirm sehen (daher der Name »white-out«).

Dieser Bug könnte im FS2002 schon behoben worden sein weil der Bugfix von FSUIPC keine Wirkung mehr hat. Der Status ist unbekannt.

### **Stop cockpit sizing and moving (verhindere Cockpit-Veränderungen)**

Wenn diese Option aktiviert ist, dann verhindert FSUIPC, dass man unabsichtlich das Panel verschiebt oder in der Größe verändert. Das betrifft das Hauptpanel aber auch die Funkgeräte, GPS oder die Mittelkonsole.

Diese Einstellung funktioniert nur, wenn man bei den Anzeigeeinstellungen unter Windows die Option »Fensterinhalt beim Ziehen anzeigen« deaktiviert hat.

### **Eliminate rudder spikes (verhindere Spitzensignale bei Pedalen)**

Wenn diese Option aktiviert ist, dann verhindert FSUIPC, dass Pedale zu hohe Spitzenwerte bei extremen Ausschlägen liefern. Das ist besonders für Wilcos 767PIC auf dem FS2002 wichtig. Dort kommt es zu Problemen, wenn das Flugzeug ohne yaw damper geflogen wird.

Achtung! Wird diese Option eingeschaltet, dann sollte man seine Pedale mit FSUIPC kalibrieren und eine »Dead Zone« bei den Extremwerten definieren (siehe weiter unten). Sonst kann man keine maximalen Ausschläge erzeugen. Bitte zuerst ohne diese Einstellung kalibrieren und erst später einschalten.

### **Apply everlasting rain fix (korrigiere Dauerregen, nur FS2002)**

Beim FS2002 gibt es einen Bug, bei dem man Niederschlag nicht mehr los wird. (Salzburger Schnürregen für alle!) Wenn Microsoft diesen Bug entfernt, dann muss diese Option deaktiviert werden.

### **Fix control acceleration (nur FS2002)**

Bei manchen Panels gibt es ein Problem, dass eine Änderung einer Einstellung, z.B. Heading, Kurs, usw. mit der Maus nach einer gewissen Zeit auf größere Schrittweiten eingestellt wird. Das heißt, die Werte ändern sich dann nur noch in großen Schrittweiten und sind nicht mehr fein einstellbar.

Durch diesen Fix fängt FSUIPC alle diese Änderungen an Werten ab und gibt sie dem FS2002 »in kleinen Häppchen«, damit der nicht durcheinander kommt.

### **Make NAV freq increment = 50 kHz (nur FS2002)**

Im FS2002 können die NAV-Radios jetzt auch auf 25 kHz-Frequenzen eingestellt werden. Manche Panels kommen jetzt durcheinander. Mit dieser Option kann man wieder auf 50 kHz-Schritte zurückstellen.

### **Prevent external option control (verhindere externen Zugriff auf Optionen)**

Sehr viele hier beschriebenen Optionen können über ein externes Programm kontrolliert werden. Ist das der Fall, dann werden die entsprechenden Optionen in FSUIPC grau dargestellt und sind nicht anwählbar. Will man doch Änderungen vornehmen dann muss diese Option aktiviert sein.

### **Extend battery life (verlängere die Lebensdauer der Batterie)**

Diese Option erhöht die Leistung der Batterie, damit man sich z.B. in Ruhe auf das Push-Back vorbereiten kann. Bei einem Wert von 0 liefert die Batterie immer Strom. Jeder andere Wert (von 1-999) wird als Faktor zur normalen Batterieleistung multipliziert.

FSUIPC kann eine einmal entladene Batterie nicht wieder aufladen!

### **Smooth pressure changes (kontinuierliche Druckänderungen)**

Diese Option schränkt Luftdruckänderungen von externen Programmen wie z.B. SquawkBox auf 1 mb pro angegebene Sekunden ein (1 bis 30 Sekunden sind einstellbar). Keine Änderungen gibt es, wenn das Flugzeug am Boden steht oder wenn der Flugsimulator im Pause-Modus ist.

Bei der Verwendung von FSMeteo ist diese Option nicht anwählbar.

### **Limit TCAS range (limitiere die Reichweite des TCAS, nur FS2002)**

Mit dieser Einstellung kann man verhindern, dass bei viel Luftverkehr Flugzeuge übersehen werden. Die internen Tabellen von FSUIPC erlauben derzeit maximal 96 Flugzeuge. Bei einem Wert von 0 ist die Reichweite nicht beschränkt und dann könnte diese interne Tabelle überlaufen. Der Standardwert von 40 nm sollte eigentlich ausreichend sein. Ein größerer Wert als 80 nm ist sinnlos, weil der FS2002 über diese Entfernung hinaus gar keine Flüge erzeugt.

### Set TCAS id string from (nur FS2002)

Bestimmt, woher FSUIPC die Bezeichnung für Fremdflugzeuge nehmen soll.

Flight	von der Fluglinie und Flugnummer und ev. der Flugzeugnummer (Standardwert)
Tail	nur von der Flugzeugnummer
Type	nur vom Flugzeugtyp
Title	vom Flugzeugnamen (aus der .cfg-Datei), abgeschnitten auf 17 Zeichen
Type+	vom Flugzeugtyp und den letzten drei Zeichen der Flugzeugnummer

Mit dem Zusatzprogramm »TrafficLook« (wird mit FSUIPC mitgeliefert) kann man sich diese Bezeichnungen ansehen.

### Logging

Hier kann man eine Logdatei erzeugen lassen in der Einträge aus den angegebenen Rubrik mitgeschrieben werden. Die Logdatei wird im Verzeichnis Modules erzeugt und hat den Namen FSUIPC.LOG. Frühere Logdateien bekommen eine laufende Nummer zur Unterscheidung.

### Hot keys



Hier kann man Tasten definieren, um bestimmte Aktionen zu starten oder zu stoppen.

#### Taxi wind hot key

Eine hier zugewiesene Taste vertauscht den gerade aktuellen Oberflächenwind mit einem Wind von 1 kt und umgekehrt. Die vorgeschlagenen Tastenkombination ist **Strg+Umschalt+T**. Diese Funktion hat keinen Effekt wenn der »Taxi Wind« auf »Automatic« geschaltet ist.

#### Clear weather key

Der erste Druck auf diese Taste überspielt die Wetterdaten mit dem letzten externen Wetter (wenn es eines gab). Ein zweiter Druck löscht alle Wettereinstellungen (analog zum Knopf in den Wettereinstellungen des FS2000). Die vorgeschlagenen Tastenkombination ist **Strg+Umschalt+W**.

#### Set standard altimeter 29.92"/1013mb

Hier kann man auch eine Taste für das Einstellen des STD-Barometerwerts für Höhe über dem Transition-Level definieren. (Meiner Meinung nach bietet sich hier Umschalt-B an.)

#### Multiple throttle synchronisation

Hat man mehrere Throttles, dann kann mit dieser Taste die Steuerung aller Triebwerke kurzfristig wieder auf eine Achse gelegt werden. Die Taste funktioniert als Umschalter.

#### New log key

Diese Taste startet eine neue Logdatei.

#### Stop log key

Ein Druck auf diese Taste stoppt das Mitloggen.

#### Set simulation rate back to normal (x1)

Das ist für unsere superschnellen Piloten sinnvoll, die mit einem Tastendruck von 16-facher Beschleunigung wieder auf einfache zurück wollen, ohne vom Texturen Laden des FS2002 unterbrochen zu werden.

### Joysticks (nur FS2000)

Der folgende Text stammt Großteils noch vom FS2000. So ziemlich alle Dinge haben im FS2002 ihre Entsprechung. Ein paar Kleinigkeiten sind dazugekommen aber wenn man keine Scheu hat, in den .cfg-Dateien zu stöbern, dann ist das nicht allzu kompliziert.

Das Kalibrieren von Joysticks war beim Flugsimulator schon immer relativ schwierig. Einerseits muss man manche Dinge in der Systemsteuerung bei den Spielesteuerungen einstellen, andererseits kann man Nullzonen u.ä. nur innerhalb des Flugsimulators definieren.

Mit der Zeit ist außerdem eine ganze Schar von Zusatzgeräten auf den Markt gekommen, die man auch an den Computer anschließen kann und die für Flugsimulatoren gedacht sind. Da gibt es Joysticks mit vielen Achsen, Gashebel und sogar analoge Bremsen (z.B. die USB-Version der CH Pro Pedals). Manche Geräte kann man mit den Bordmitteln des FS2000 einstellen, andere wiederum überhaupt nicht. Zum Beispiel kennt der Flugsimulator analoge Bremskräfte, nur einstellen kann man sie nicht! Jedenfalls bis jetzt nicht, mit FSUIPC geht's.

### Definition der Joystick-Achsen in FS2000.CFG

Bevor man die Möglichkeiten von FSUIPC für Joysticks benutzen kann, muss man sich im Klaren sein, welche Joystick-Achsen man überhaupt benutzen möchte und diese auch zuordnen. Vorzugsweise benutzt man dazu nicht die Dialogboxen im FS2000 sondern benutzt einen simplen Texteditor wie NotePad. FS2000 ist nämlich auch dafür bekannt, dass das Programm die schon gemachten Zuordnungen über den Haufen wirft. Alle relevanten Parameter für Joysticks befinden sich in der Datei »fs2000.cfg« im Abschnitt »[JOYSTICK\_nn]«, wobei alle vorhandenen Joysticks von 00 bis 15 durchnummeriert sind. Beim FS2002 gibt es stattdessen obskure Werte wie

```
[JOYSTICK_MAIN {6F1D2B70-D5A0-11CF-BFC7-444553540000}]
```

um die Joysticks voneinander zu unterscheiden.

**Wichtig!** Wenn man anfängt, die Joystickeinstellungen direkt in der CFG-Datei zu ändern, dann sollte man unbedingt den Parameter

```
LOCKED=1
```

bei jedem [JOYSTICK\_nn]-Abschnitt hinzufügen bzw. den Wert von 0 auf 1 ändern. Diese Einstellung verhindert, dass FS2000 von sich aus die Joystick-Einstellungen wieder ändert.

Jede Achse, die man zuordnen und kalibrieren kann, ist FS2000 durch einen bestimmten Namen bekannt. Hier sind die Namen und eine kurze Beschreibung der Achsen, die von FSUIPC behandelt werden können:

Beschreibung der Achsen in FS2000.CFG

Name der Achse in FS2000.CFG	Funktion	Bedeutung
AXIS_AILERONS_SET	Querruder bzw. X-Achse des Joysticks	Wertebereich von -16384 (rechts) bis +16384 (links), 0 ist in der Mitte
AXIS_ELEV_TRIM_SET	Trimmung des Höhenruders	16384 bis +16384, 0 ist neutral
AXIS_ELEVATOR_SET	Höhenruder bzw. Y-Achse des Joysticks	-16384 (Nase hoch) bis +16384 (Nase runter), 0 ist in der Mitte
AXIS_MIXTURE_SET	Gemischeinstellung	-16384 (mager) bis +16384 (fett), siehe auch MIXTURE_SET
AXIS_PROPELLER_SET	Propellersteuerung	-16384 (feathered) bis +16384 (volle Steigung), kein Umkehrschub. Siehe auch PROP_PITCH_SET. FSUIPC kann die Propellersteuerung auch vier separaten Kontrollen zuordnen (PROP_PITCHn_SET) wenn man den Umkehrschub auf dem selben Hebel braucht.
AXIS_RUDDER_SET	Seitenruder. Ist normalerweise den Pedalen zugeordnet bzw. der Drehachse bei manchen Joysticks. Auch als R-Achse bekannt.	-16384 (rechts) bis +16384 (links), 0 in der Mitte
AXIS_SPOILER_SET	Störklappen	-16384 (eingezogen) bis +16384 (voll ausgefahren). Wenn diese Achse zugeordnet ist, dann verbindet FSUIPC diese Kontrollen mit SPOILERS_SET. Es macht also wenig Unterschied, welche der beiden Parameter man benutzt.
AXIS_THROTTLE_SET	Gashebel bzw. Z-Achse	-16384 (idle) bis +16384 (Vollgas). Das ist ein einziger Gashebel für alle ausgewählten Motoren (ein Motor wird normalerweise durch Drücken der Taste <b>E</b> , gefolgt von den Tasten <b>1</b> , <b>2</b> , <b>3</b> und/oder <b>4</b> ausgewählt). Normalerweise gibt es bei dieser Achse keinen Umkehrschub, jedoch kann FSUIPC sie vier separaten Propellereinstellungen zuordnen (THROTTLEn_SET), wenn man den Umkehrschub mit der selben Achse steuern möchte.
BRAKES	Bremsen, gleichzeitig für links und rechts	Keine echte Achse im FS2000, kann aber von FSUIPC so behandelt werden. Der Wertebereich ist 0 (keine Bremsen) bis 16384 (Vollbremsung).
BRAKES_LEFT BRAKES_RIGHT	Getrennte Bremsachsen	Keine echten Achsen im FS2000, können aber von FSUIPC so behandelt werden, z.B. für analoge Bremspedale. Der Wertebereich ist 0 (keine Bremsen) bis 16384 (Vollbremsung).
FLAPS_SET	Klappenposition	Klappen werden in Stufen gesetzt, nicht kontinuierlich. FSUIPC interpretiert den Eingabewert der Achse und ordnet den entsprechenden Klappenwert zu. Der Wertebereich geht von 0 (Klappen eingefahren) bis +16384 (Klappen voll ausgefahren).
MIXTURE_SET	Gemischsteuerung	0 (mager) bis +16384 (fett). Wenn diese Achse benutzt wird, dann ordnet FSUIPC sie AXIS_MIXTURE_SET zu. Es macht also wenig Unterschied, welche der beiden Parameter man benutzt.
MIXTURE1_SET MIXTURE2_SET MIXTURE3_SET MIXTURE4_SET	Getrennte Gemischsteuerung für bis zu vier Motoren	0 (mager) bis +16384 (fett)

PROP_PITCH_SET	Propellersteuerung	-4096 (Umkehrschub) über 0 (feathered) bis +16384 (volle Steigung). Wenn diese Achse benutzt wird, dann ordnet FSUIPC sie AXIS_PROPELLER_SET zu.
PROP_PITCH1_SET PROP_PITCH2_SET PROP_PITCH3_SET PROP_PITCH4_SET	Getrennte Propellersteuerung für bis zu vier Motoren	-4096 (Umkehrschub) über 0 (feathered) bis +16384 (volle Steigung). Alle vier werden gemeinsam gesteuert, wenn man eine einzige Achse von AXIS_PROPELLER_SET oder PROP_PITCH_SET zuordnet.
SPOILERS_SET	Störklappen	0 (eingezogen) bis +16384 (voll ausgefahren). Siehe AXIS_SPOILER_SET.
THROTTLE1_SET THROTTLE2_SET THROTTLE3_SET THROTTLE4_SET	Getrennte Gashebel für bis zu vier Motoren, inkl. Umkehrschub.	-4096 (voller Umkehrschub) über 0 (idle) bis +16384 (Vollgas). Alle vier werden gemeinsam gesteuert, wenn man eine einzige Achse von AXIS_THROTTLE_SET zuordnet.

Als Beispiel für typische Zuordnungen beschreibe ich hier zwei USB-Eingabegeräte und zwar einen Joystick mit der Zuordnung JOYSTICK\_00 und Pedale mit der Zuordnung JOYSTICK\_01. Die Nummerierung ergibt sich durch die Reihenfolge des Ansteckens der Geräte bzw. durch die Zuordnung in der Windows-Spielesteuerung. *Diese Zuordnung kann sich ändern, wenn die Joysticks abgesteckt und in anderer Reihenfolge wieder angesteckt wurden oder andere USB-Buchsen benutzen.*

Das folgende Beispiel zeigt einen Auszug aus der FS2000.CFG-Datei und stammt von Bill Cusick (siehe Originalbeschreibung). Die Zuordnung für die Joystick-Knöpfe wurde weggelassen, weil sie für das Kalibrieren und Verwenden der Joystick-Achsen für FSUIPC nicht relevant sind.

```
[JOYSTICK_00]
LOCKED=1
AXIS_FLAGS=31
AXIS_EVENT_00=AXIS_AILERONS_SET
AXIS_SCALE_00=64
AXIS_NULL_00=0
AXIS_EVENT_01=AXIS_ELEVATOR_SET
AXIS_SCALE_01=64
AXIS_NULL_01=0
AXIS_EVENT_02=AXIS_THROTTLE_SET
AXIS_SCALE_02=64
AXIS_NULL_02=0
AXIS_EVENT_03=AXIS_PROPELLER_SET
AXIS_SCALE_03=64
AXIS_NULL_03=0
AXIS_EVENT_04=AXIS_MIXTURE_SET
AXIS_SCALE_04=64
AXIS_NULL_04=0

[JOYSTICK_01]
LOCKED=1
AXIS_FLAGS=7
AXIS_EVENT_00=BRAKES_LEFT
AXIS_SCALE_00=-64
AXIS_NULL_00=0
AXIS_EVENT_01=BRAKES_RIGHT
AXIS_SCALE_01=-64
AXIS_NULL_01=0
AXIS_EVENT_02=AXIS_RUDDER_SET
AXIS_SCALE_02=64
AXIS_NULL_02=0
```

## Allgemeine Vorgangsweise

Alle Joystickachsen die man mit Hilfe von FSUIPC genau kalibrieren möchte sollten folgende Werte bekommen:

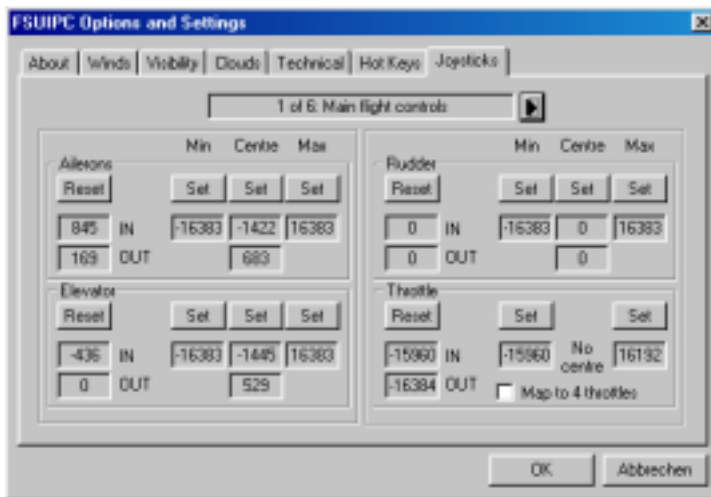
```
AXIS_SCALE_nn=64
AXIS_NULL_nn=0
```

Ein Wert von -64 dreht die Richtung der Achse um. Diese Werte werden normalerweise von FS2000 durch die Einstellungen »Empfindlichkeit« und »Nullzone« festgelegt. Mit FSUIPC kann man aber genauer arbeiten und z.B. auch Nullzonen an den Enden einer Achse *und* in der Mitte vornehmen.

Wie man im obigen Beispiel sieht, werden getrennte analoge Bremsen durch die Zuordnung von BRAKES\_LEFT bzw. BRAKES\_RIGHT definiert. Die Skalierung sollte in diesem Fall auf -64 gestellt werden. Hat man nur ein analoges Bremspedal, dann ordnet man stattdessen BRAKES zu und kalibriert mit Hilfe von FSUIPC *beide* Bremsachsen. Dadurch erhält man eine proportionale Bremsstärke aber keine unterschiedlichen Bremskräfte für links und rechts.

## Kalibrieren mit FSUIPC

Nach der Definition der Achsen in der FS2000.CFG-Datei startet man FS2000 und geht in die FSUIPC-Dialogbox, Abteilung »Joysticks«. Dort sieht man dann ungefähr diese Darstellung (die Werte können natürlich abweichen):



FSUIPC verändert keine Joystick-Achsen, außer man stellt es ein. Das obige Bild zeigt, daß keine Achse zugeordnet wurde. Hat man die Werte so wie im Abschnitt »Allgemeine Vorgangsweise« eingestellt, dann reagiert der Knüppel jetzt ziemlich nervös auf die kleinste Bewegung.

Mit dem Knopf mit dem Rechtspfeil im oberen Bereich kann man sechs verschiedene Unterseiten durchblättern. Die Arbeitsweise für das Einstellen der Achsen ist dabei überall gleich.

Die Zahlen neben IN und OUT geben den aktuellen Wert der jeweiligen Achse an. IN ist dabei der Wert, der vom Joystick geliefert wird, OUT der Wert, der von FSUIPC an den Flugsimulator weitergegeben wird. Wenn sich FSUIPC nicht einmischte, dann sind beide Werte identisch. Es gibt dann nur einen Knopf **Set** bei der jeweiligen Achse.

Drückt man den **Set**-Knopf, dann kann man die Achse kalibrieren. Es erscheinen dann drei weitere **Set**-Knöpfe und Zahlenfelder und der erste Knopf wird zu **Reset**, um die ursprüngliche Situation wieder herzustellen.

In der Darstellung in der Originalanleitung werden die Achsen »Ailerons« (Querruder), »Rudder« (Seitenruder) und »Elevator« (Höhenruder) von FSUIPC behandelt während »Throttle« (Gashebel) nicht verarbeitet wird.

Zum Kalibrieren geht man so vor:

1. Zuerst bewegt man die Achse und kontrolliert, ob sich die Werte ändern. Tun sie das nicht, dann ist's entweder die falsche Achse oder die Konfiguration in FS2000.CFG stimmt nicht.
2. Die Achse für FSUIPC auswählen, indem man auf den entsprechenden **Set**-Knopf drückt.
3. Die Achse bewegen, um zu sehen, ob sie sich auch richtig verhält. Die Werte von Aileron und Rudder nehmen zu, wenn man nach links und ab, wenn man nach rechts lenkt. Bei Elevator steigen die Werte, wenn man die Nase nach unten drückt und nehmen ab, wenn man die Nase nach oben zieht. Alle anderen Achsen sind einfacher. Höhere Werte sind »mehr«, niedrige Werte sind »weniger«. Verhält sich die Achse umgekehrt, dann sollte man nocheinmal die Parameter in FS2000.CFG kontrollieren und gegebenenfalls AXIS\_SCALE von 64 auf -64 ändern (oder umgekehrt).
4. Für die Einstellung des Minimalwerts einer Achse, bewegt man den Joystick/Hebel dorthin und drückt auf **Set** in der Min-Spalte. Möchte man eine sogenannte »Dead Zone« (Nein, keine Todeszone sondern einen Bereich, indem auf jeden Fall der Minimalwert erreicht wird), dann lässt man vor dem Drücken von **Set** einfach den Joystick ein wenig nach. Der aufgezeichnete Wert wird im Zahlenfeld angezeigt.
5. Für Achsen, die eine definierte Mitte haben (aileron, elevator, rudder, trim und die separaten Gashebel- und Propellersteuerungen), positioniert man den Joystick/Hebel in die Mitte und drückt auf **Set** in der Center-Spalte. Die *beiden letzten* Werte werden dabei in die übereinanderliegenden Zahlenfelder geschrieben. Sind sie identisch, dann gibt es *keine* Nullzone für das Zentrum. Wenn man jedoch z.B. den Joystick aus der Mittenposition *ganz leicht* in die eine Richtung drückt, **Set**, dann in die entgegengesetzte Richtung und nocheinmal **Set**, dann bekommt man einen genau definierten Mittenbereich.
6. Für den Maximalwert geht man genauso vor wie für den Minimalwert, nur dass man natürlich den dritten **Set**-Knopf benutzt.

Das war's eigentlich. Diese Methode führt man für alle Achsen auf allen sechs Unterseiten aus, die man mit FSUIPC behandeln möchte. Es gibt aber noch drei Spezialfälle:

- Bei einem einzigen Bremspedal, das »BRAKES« zugeordnet wurde, sollte man sicherstellen, dass man *beiden* Bremsachsen (Unterseite 2, rechte Seite) exakt die gleichen Werte zuordnet. Sonst lenkt das Flugzeug beim Bremsen ungewollt auf eine Seite.
- Hat man *nur eine Achse* für den Gashebel aber möchte damit auch den Umkehrschub steuern dann wählt man auf der ersten Unterseite rechts unten den Knopf **Map to 4 throttles** (weise vier Gashebeln zu) aus. Dann geht man auf die dritte Unterseite und kalibriert dort den Gashebel 1. Die anderen drei Gashebel bekommen dabei dieselben Werte zugewiesen. Die Minimal- (voller Umkehrschub) und Maximalwerte (Vollgas) weist man auf die schon bekannte Weise zu. Für die Mitte sollte man sich eine ev. etwas größere Nullzone definieren. Dort liegt dann der Leerlauf.
- Genauso geht man für die getrennte Propellersteuerung auf Unterseite zwei vor. Dort gibt es bei »Prop pitch« den Knopf **Map to 4 props** und auf Unterseite fünf die entsprechenden Einzelachsen. Die Zuweisung ist analog zu den getrennten Gashebeln.

Abschließend noch ein Hinweis. Das Drücken des Knopfs **Normal defaults** auf der Startseite löscht *keine* Joystick-Zuordnungen und kalibrierten Werte. Das muss man händisch tun, indem man die entsprechende Achse mit **Reset** löscht bzw. in der Datei FSUIPC.INI die ganze Sektion »[JoystickCalibrations]« entfernt.

---

*Englische Originalversion © 2002 Peter Dowson  
Übersetzung © 2002 Alexander Forst-Rakoczy  
Reproduktion nur in unveränderter Form gestattet.*

[FSUIPC-Inhalt]