



AeroFly Professional Deluxe



Copyright © 1998-2008 IPACS

Bitte besuchen Sie auch unsere offizielle AeroFly Professional Deluxe Webseite

www.aerofly.de

für neue Modelle, Landschaften und Updates.

Diese Anleitung finden Sie auch auf der
AeroFly Professional CD im Verzeichnis 'manual'.

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	3
2. Systemanforderungen	4
3. Installation	5
4. USB Game Commander oder Sender anschliessen	6
5. Optional: Analogen GameCommander anschliessen und kalibrieren	7
6. AeroFly Professional Deluxe Starten	8
7. Das Hauptmenü	9
8. Flugmodell Laden	10
9. Landschaft Laden	11
10. Fernsteuerung/Joystick kalibrieren und einstellen	12
10.1. Kalibrierung	12
10.2. Zuordnung der Kanäle	14
10.3. Zuordnung der Kanäle im Easy-Setup Modus	15
10.4. Zuordnung der Kanäle im Expert-Setup Modus	16
10.5. Kalibrierungsbeispiel für Flächenmodelle	17
10.6. Kalibrierungsbeispiel für Hubschrauber mit Autorotation	18
11. Options Menü	19
12. Simulation	20
12.1. Modell positionieren	20
12.2. Beobachterposition verändern	20
12.3. Blickfeld einstellen	20
12.4. Beobachter-Modus wechseln	20
13. Tastenbelegung	21
14. Menüleiste	22
14.1. Menü Datei	22
14.2. Menü Hauptsicht	25
14.3. Menü 2. Sicht	27
14.4. Menü Fluginfo	28
14.5. Menü Aufnahme	29
14.6. Menü Wettbewerb	31
14.7. Menü Grafik	32
14.8. Menü F-Schlepp	33
15.2-Spieler Modus	34
15.1. Zweites Modell laden	34
15.2. Auswählen der Steuerung	34
15.3. Einstellen der Bildschirmaufteilung	35
15.4. Tastaturbefehle	35
15.5. F-Schlepp (Segler Schleppen)	35
16. Wind, Thermik und Variometer	36
16.1. Thermik	36
16.2. Segeln mit Hilfe des Variometers	36
17. Einführung in die Theorie der Modellflugsimulation	37
17.1. Steuerung der Modelle	37
17.2. Achsen der Flugzeuge und Hubschrauber	37
17.3. Ruder und ihre Wirkungsweise	37
18. Flugtraining	38
19. Hubschrauber	40
20. Modelleinstellungen verändern	42
20.1. Modelleditor öffnen	42
20.2. Hauptmenü Modelleditor	43
20.3. Bauteile auswählen und deren Eigenschaften verändern	44
20.4. Beispiel	48
21. Performance Tipps	50
22. Kontakt und Support	52
23. Die Leute hinter AeroFly	53

1. Einleitung

Herzlichen Glückwunsch zum Erwerb unserer Modellflugsimulation. AeroFly Professional Deluxe (kurz AeroFly) ist das Ergebnis von nahezu 5 Jahren intensiver Programmierarbeit, sowie der Entwicklung neuer Verfahren zur Simulation der Flugphysik, Aerodynamik und Kollisionserkennung.

AeroFly behandelt (als erster Flugsimulator überhaupt!) das Modell nicht mehr nur als einen starren Körper, sondern alle einzelnen Elemente, wie Tragfläche, Rumpf, Räder, Motor, Propeller und Ruder, sind völlig voneinander unabhängige Körper. In der Simulation sind die einzelnen Elemente dann auch wie bei einem echten Modell nur durch Ihre Zwangskräfte (z.B. durch Schraubverbindungen, Auflage- oder Klebeflächen) miteinander verbunden. Werden die Belastungen an eben diesen Stellen zu hoch, können die entsprechenden Elemente abbrechen. Wenn Sie durch einen Crash eine Tragflügelhälfte oder Ihr Fahrwerk verlieren, wird das restliche Modell und das abgebrochene Fahrwerk weiterhin physikalisch korrekt simuliert. Auch bei extrem geflogenen Manövern, zum Beispiel einem zu eng geflogenen Looping, kann es vorkommen, dass Ihre Tragflächen abbrechen. Die dahinter steckende Mathematik und Physik zu programmieren ist sehr aufwendig, denn die heutigen Rechner sind für solche Berechnungen hart an der Leistungsgrenze.

Wir sind stolz darauf Ihnen diese Art von Flugsimulation schon auf den heutigen Rechnern präsentieren zu können und hoffen, dass Sie genau so viel Spass mit AeroFly haben, wie wir es bei der Entwicklung hatten (auch wenn es nicht immer einfach war).

Die nachfolgende Anleitung ist derart gegliedert, dass Sie beim Durchlesen der ersten Kapitel eine Schritt für Schritt Anleitung zur Benutzung von AeroFly erhalten. Wir empfehlen Ihnen dringend diese Anleitung zu lesen, da Sie nur so das volle Potential von AeroFly kennen lernen.



! Hinweis: Bitte beachten Sie, dass keine Simulation das Flugverhalten zu 100% wiedergeben kann. Das Flugverhalten der Modelle von AeroFly entspricht eingeflogenen Modellen erfahrener Modellbauer. Das Flugverhalten eines noch nicht eingeflogenen Modells kann erheblich von der Simulation abweichen. Sollten Sie sich unsicher fühlen, nehmen Sie beim Einfliegen die Hilfe eines erfahren RC-Piloten in Anspruch.

Beachten Sie, dass Modellhubschrauber und Flugzeuge keine Spielzeuge sind.

2. Systemanforderungen

Vergewissern Sie sich bitte vor der Installation von AeroFly, dass Ihr Computer die unten aufgeführten Mindestanforderungen erfüllt. Die Benutzung von AeroFly auf langsameren Rechnern wird nicht empfohlen und führt zu einer unrealistischen Simulation. Während der Simulation können Sie jederzeit durch Drücken der **Taste F9** die Anzeige der Bilder pro Sekunde (FPS) einschalten. Diese sollte immer über 33 liegen. Zu Tipps, wie Sie Ihren Rechner optimal einstellen, lesen Sie bitte auch das Kapitel [21.Performance Tipps](#).

Mindestanforderungen

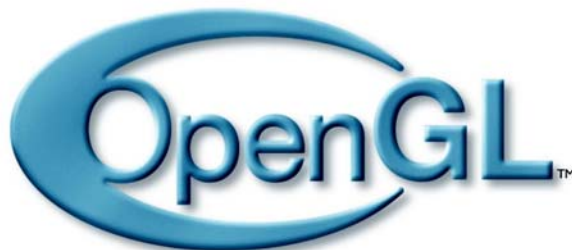
- 100% Intel Pentium-3/4 oder AMD Athlon/AMD 64 kompatibler Prozessor mit 1 Ghz
- OpenGL Version 2.0 kompatible 3D-Grafikkarte mit 128 MB
- 256 MB RAM
- 1,4 GB freier Festplattenspeicher
- 4-fach CDROM Laufwerk
- 100% DirectX 9 kompatible Soundkarte (wenn Sie keine Soundkarte haben wird AeroFly immer noch laufen, allerdings eben ohne Ton)
- Eine freier USB Anschluss um das USB Interfacekabel oder den USB-GameCommander anzuschliessen
- Ein Sender mit Schülerbuchse. Das beiliegende USB Interfacekabel besitzt einen Adapter für alle gängigen Fernsteuerungstypen, wie z.B. Graupner/JR, Futaba, Lexors, Robbe, Multiplex, Hitec, Sanwa und Airtronics
- Windows 2000/XP/VISTA mit DirectX Version 9.0c oder höher

Empfohlene Systemkonfiguration

- 100% Intel Pentium-4/Core Duo oder AMD64 kompatibler Prozessor mit mindestens 2.0 Ghz
- OpenGL Version 2.0 kompatible 3D-Grafikkarte mit mindestens 256 MB
- 512 MB RAM

Was ist OpenGL?

AeroFly nutzt zur Darstellung der 3D-Grafik die Programmierschnittstelle OpenGL. OpenGL läuft, im Gegensatz zu Direct3D (DirectX), auch auf nicht Microsoft Windows basierten Systemen, wie zum Beispiel Apple Macintosh und Linux. Die 3D-Hardwarewelt ändert sich momentan in einem atemberaubenden Tempo, so dass es für uns unmöglich ist alle 3D-Grafikkarten zu testen und aufzulisten, die einwandfrei mit AeroFly zusammenarbeiten. Leider werden viele neue Grafikkarten mit unausgereiften Treibern ausgeliefert, so dass Sie sich oftmals erst aus dem Internet die aktuellsten Treiber herunterladen müssen.



Nähere Informationen zu OpenGL finden Sie im Internet unter der Adresse www.opengl.org.

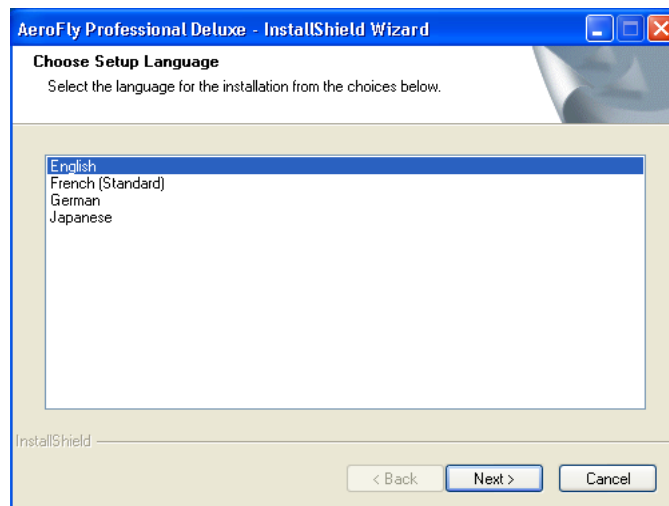
Als aktuelle Empfehlung zum Stand dieser Anleitung vom Juli 2007, können wir die Grafikkarten Prozessoren der Firmen NVIDIA www.nvidia.de und ATI/AMD www.amd.de sehr empfehlen. Alle Karten ab 256 MB zeichnen sich durch hervorragende Kompatibilität und schnelle Grafikkartentreiber aus.

3. Installation

AeroFly verwendet den Autostart-Mechanismus von Windows zum automatischen Starten der Installationssoftware. Legen Sie also einfach die AeroFly CD in Ihr CDROM Laufwerk.



Daraufhin beginnt die Installation selbsttätig und es erscheint der Startbildschirm des Setupprogramms. Hier können Sie auswählen, in welcher Sprache AeroFly installiert werden soll. Bitte beachten Sie, dass es sich hierbei lediglich um die Sprache während der Installation handelt. AeroFly wird standardmässig mit den Sprachen **Englisch**, **Deutsch**, **Französisch** und **Japanisch** ausgeliefert und sie können während des Betriebes von AeroFly jederzeit die Sprache wechseln.



Sollten Sie im Windows-Setup das Autostart-Feature deaktiviert haben, oder haben Sie bereits eine AeroFly Version installiert, so wird die Installation nicht selbsttätig beginnen. In diesem Fall muss das Installationsprogramm **Setup.exe**, welches sich im Hauptverzeichnis der CDROM befindet, manuell gestartet werden. Klicken Sie hierzu im Windows Desktop auf **Arbeitsplatz** und danach mit der rechten Maustaste auf das Symbol für Ihr CDROM-Laufwerk (das kleine Sendersymbol). Es erscheint ein kurzes Menü, in dem Sie den Menüpunkt **Öffnen** wählen. Anschließend geht ein Fenster mit dem Inhalt des Hauptverzeichnisses der AeroFly CD auf. Klicken Sie hier auf das Programm **Setup.exe**, das die Installation startet.

Installation von DirectX und wozu AeroFly es benötigt

Bevor sie AeroFly starten können, muss DirectX ab Version 9.0c oder höher auf Ihrem Rechner installiert sein. Während der Installation können Sie entscheiden, ob Sie DirectX von der CD installieren oder diesen Schritt überspringen möchten. Bitte überspringen Sie die Installation von DirectX9 nur, wenn Sie sich absolut sicher sind, dass Sie bereits DirectX 9 oder eine aktuellere Version auf Ihrem Rechner installiert haben. Wenn Sie DirectX aus irgendeinem Grund nochmals installieren müssen, so finden Sie DirectX Version 9.0c auf der AeroFly CD. Zur Installation starten sie einfach das Programm **dxsetup.exe** im **directx** Verzeichnis der CD. Nach der Installation von DirectX müssen Sie Ihren Rechner neu starten.

DirectX wurde von Microsoft entwickelt, damit hauptsächlich Spiele unter Windows, auf direktem Weg auf die Hardware zugreifen können. AeroFly benötigt DirectX zur Soundausgabe und zur Joysticksteuerung.

4. USB Game Commander oder Sender anschliessen

Schließen Sie nun Ihren USB Game Commander am USB Anschluss Ihres PC's an (nur Game Commander Version). Zum Betrieb des Game Commanders sind keine Batterien erforderlich. Sollten Sie den Commander von Gas links auf Gas rechts umbauen wollen, dann beachten Sie bitte die Umbauanleitung im Anhang.

Wenn Sie den Simulator in der Interface Version besitzen, haben Sie die Möglichkeit den Aerofly mit Ihrer eigenen Fernsteuerung zu betreiben. Der Sender muss dazu über eine Simulator- oder Schülerbuchse verfügen. Verbinden Sie Sender, Kabel, USB Interface und Ihren Computer wie nachfolgend beschrieben.

Stecken Sie zunächst den 2,5 mm Klinenstecker des Kabels in das USB Interface und den 3,5 mm Klinenstecker in die Schülerbuchse Ihres Senders (je nach Sender und Schülerbuchse sind der beiliegende Y-Adapter und/ oder weitere Adapter erforderlich). Stecken Sie das Interface in einen freien USB Port Ihres PC's ein. Je nach verwendeter Fernsteuerung muss nun noch der Quarz oder das HF Modul entfernt werden und der Sender eingeschaltet sein. Achten Sie auch darauf, dass Ihre Fernsteuerung im PPM Modus und auf Schülerbetrieb eingestellt ist. Im Lehrermodus kann die Simulation nicht betrieben werden. **Achtung:** Für Graupner Fernsteuerungen mit Monobuchse ist der Adapter # 31036 von IKARUS erforderlich. Der Kabelbetrieb ist mit einer MC-19/ MC-24 Fernsteuerung von Graupner mit DSC-Modul (Best.-Nr. 3290.24) nicht möglich!

Beim Einstecken des Interface in den USB Port erhalten Sie bei Windows ME/XP/ Vista die Meldung, dass eine neue Hardware erkannt wurde (nur beim ersten Einstecken!). Nun können Sie das Programm starten und die Einstellungen wie im Handbuch beschrieben vornehmen. Anschließend ist Ihre Anlage „startklar“.

Abb.1

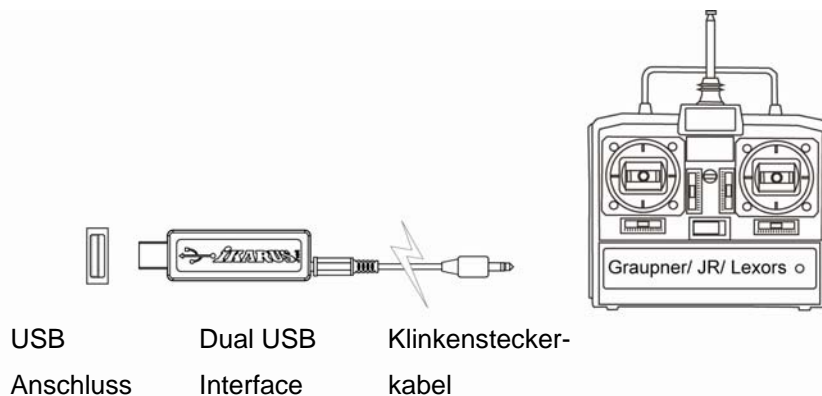
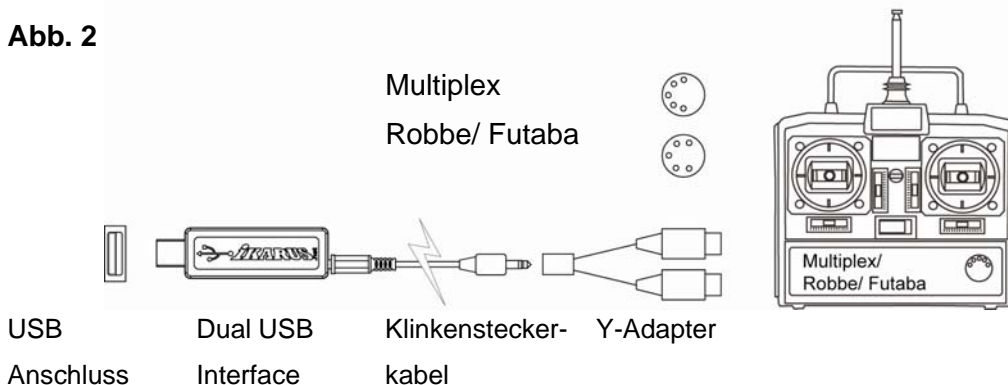


Abb. 2



Alternativ haben Sie mit dem Dual USB Interface von IKARUS die Möglichkeit, Ihren Simulator kabellos zu betreiben. Dazu wird auf der Rückseite des USB Interface anstatt des Kabels der „AWC-System-Empfänger“ von IKARUS (35 und 40 MHz erhältlich) mit Quarz aufgesteckt. Somit benötigen Sie auch keine Schülerbuchse und Sie können den Simulator genau wie ein echtes Modell betreiben.

Achtung: Die Verwendung eines USB-Funk-Dongle im 35 MHz Band ist in Deutschland nicht zulässig.

Wichtiger Hinweis: Verwenden Sie niemals den Empfänger gleichzeitig mit dem kabelgebundenen Betrieb. Dies kann zu schweren Schäden am USB Interface und/ oder Ihrem PC führen. Für Schäden übernehmen wir keine Haftung!

5. Optional: Analogen GameCommander anschliessen und kalibrieren

Wenn Sie zum Steuern der Modelle den analogen GameCommander nutzen wollen, schliessen Sie den Joystick an Ihren 15-poligen Gameport an und folgen den unteren Anweisungen zum Einstellen:

! Hinweis: Wenn Sie den **USB GameCommander** verwenden sind die nachfolgenden Schritte **nicht notwendig**. Der USB GameCommander meldet sich automatisch als Joystick unter Windows an und eine Kalibrierung ist nur innerhalb AeroFly's erforderlich.

Klicken Sie auf **Start / Einstellungen / Systemsteuerung / Gamecontroller**. Löschen Sie jetzt einfach, um Schwierigkeiten aus dem Weg zu gehen, alle vorhandenen Kontroller (diese können jederzeit durch Eingabe des Namens wieder aktiviert werden).

Klicken Sie auf **Hinzufügen / Benutzerdefiniert / 4 Achsen / 1 Taste**. Geben Sie einen Namen ein, z.B. GameCommander. Klicken Sie auf den Button **Ok**, nochmals auf **Ok**. Der Status des hinzugefügten Kontrollers muß auf Ok wechseln, falls nicht, ist der Stecker nicht richtig aufgeschoben oder die Soundkarte ist nicht richtig installiert.



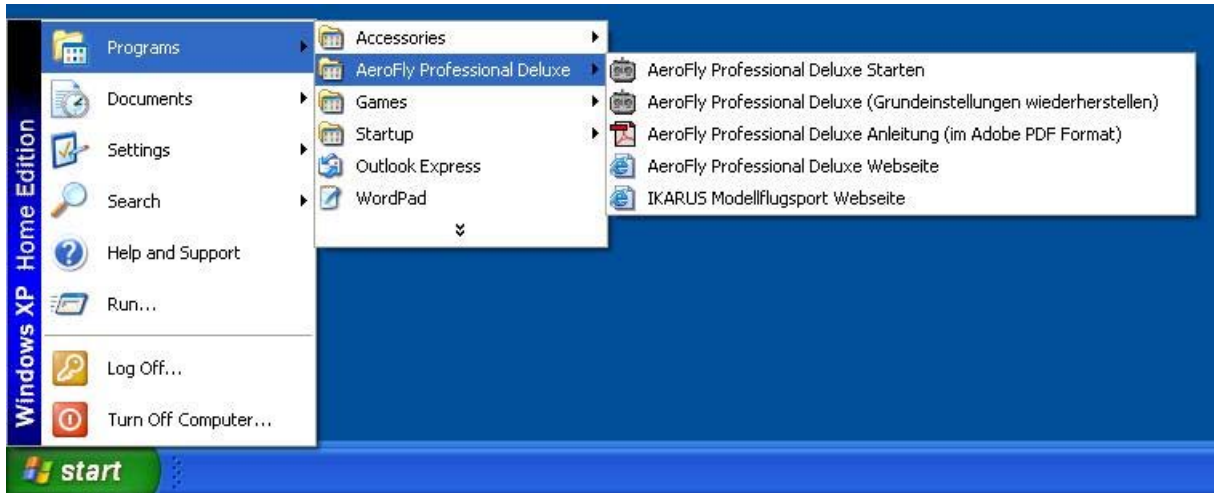
Klicken Sie auf die Zeile mit dem hinzugefügten Kontroller, dann auf **Einstellungen, Kalibrieren**. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm bitte sorgfältig. Klicken Sie zur Überprüfung der Grundkalibrierung auf **Einstellungen**. Sie sehen das Fadenkreuz und die beiden roten Balken. Das Fadenkreuz muß sich mit dem linken Knüppel vom oberen Anschlag des Fensters an den unteren Anschlag bewegen lassen, wobei der Anschlag des Knüppels mit dem Anschlag des Fadenkreuzes am Fensterrand identisch sein muß (plus/minus einige mm). Der linke rote Balken muß sich durch Auf-/Ab-Bewegen des rechten Knüppels vom oberen Anschlag an den unteren Anschlag bewegen lassen; und der rechte rote Balken muß sich durch Auf-/und Abbewegen des linken Knüppels vom oberen Anschlag an den unteren Anschlag bewegen lassen; der Anschlag der Knüppel muß ebenfalls identisch mit dem Anschlag der roten Balken sein (plus/minus einige mm). Falls nicht, haben Sie die Kalibrierung nicht richtig durchgeführt. **Führen Sie dann die Kalibrierung erneut durch.**

6. AeroFly Professional Deluxe Starten

Nachdem Sie das Interfacekabel korrekt an Ihrem Rechner angeschlossen haben, können Sie AeroFly starten.

! Hinweis: Das beiliegende Interfacekabel muss während des gesamten Betriebes an der USB Schnittstelle angeschlossen sein, auch dann, wenn Sie anstatt einer Fernsteuerung einen Joystick als Steuerung verwenden möchten.

Um AeroFly zu starten, wählen Sie im Startmenü von Windows zunächst **Programme** und dann den Ordner **AeroFly Professional Deluxe**. Sie werden dort 5 Einträge vorfinden:



AeroFly Professional Deluxe Starten Hiermit Starten Sie AeroFly

AeroFly Professional Deluxe Starten (Grundeinstellungen wiederherstellen) Verwenden Sie diese Option zum Starten von AeroFly, wenn Sie Einstellungen vorgenommen haben, bei denen das Programm nicht mehr ordnungsgemäss startet. Einstellungen an von Ihnen modifizierten Modellen und Kalibrierungen werden hierbei nicht zurückgesetzt.

AeroFly Professional Deluxe Anleitung (im Adobe PDF Format) Die Anleitung zum AeroFly im PDF Format. Zum Lesen benötigen Sie den Adobe Acrobat Reader. Wenn dieses Programm nicht auf Ihrem Rechner installiert ist, so können Sie es von der AeroFly CD aus dem Verzeichnis areader installieren.

AeroFly Professional Deluxe Webseite Hier gelangen Sie auf die Internetseite von AeroFly. Hier finden Sie viele neue Modelle und Landschaften zum kostenlosen Download.

IKARUS Modellflugsport Webseite Die Webseite unseres Distributors IKARUS

Je nach Leistungsfähigkeit Ihres Rechners und eingestellter Landschaft dauert der Start von AeroFly 5 bis 30 Sekunden.

7. Das Hauptmenü

Nach dem Programmstart werden Sie das Hauptmenü von AeroFly sehen.



In der oberen rechten Ecke ist die aktuelle Versionsnummer sowie die Seriennummer des USB Interfacekabels bzw. des USB GameCommanders angezeigt. Es ist eventuell erforderlich (z.B. nach Erscheinung einer neuen Windows Version) die AeroFly Software zu aktualisieren. Stellen Sie nach der Installation eines Updates aus dem Internet sicher, dass sich dementsprechend auch die Versionsnummer im Hauptmenü ändert. Wenn nicht wurde das Update nicht korrekt installiert.

Innerhalb dieses Menü's können Sie:

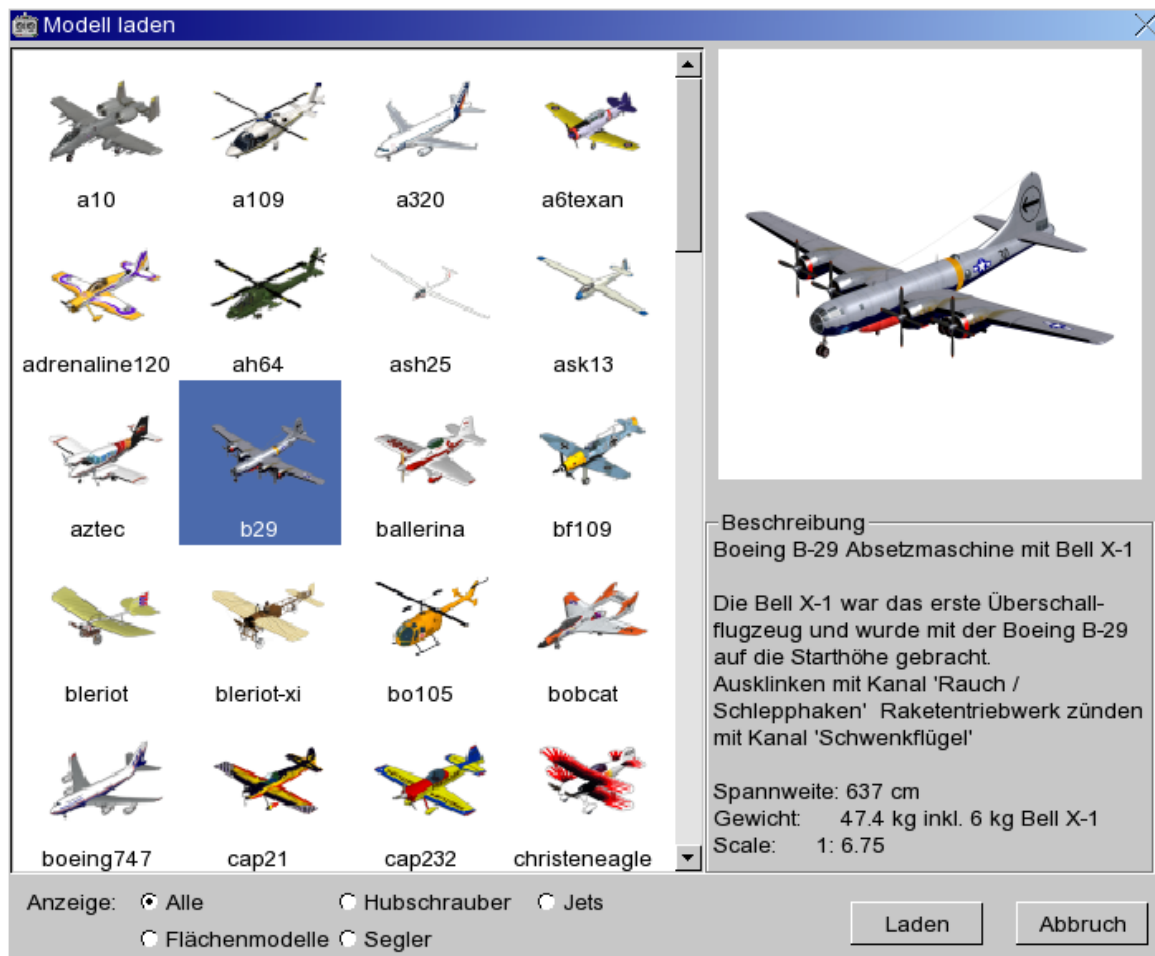
- Modelle und Szenerien laden
- Ihre Fernsteuerung kalibrieren und konfigurieren
- In den Editor zum Einstellen der Flugeigenschaften eines Modells springen
- Auflösung, Sprache und Grafikqualitätseinstellungen vornehmen
- Die Simulation starten

In der Mitte des Bildes sehen Sie das aktuell geladene Modell. Dieses Modell dreht sich langsam um seine Hochachse, so dass sie es von allen Seiten sehen können. Am rechten unteren Menürand sehen Sie eine kleine Karte mit einem Bild der aktuell geladenen Szenerie.

In den nächsten Kapiteln wird nun die Bedeutung der einzelnen Buttons im Hauptmenü erläutert.

8. Flugmodell Laden

Wählen Sie als erstes Ihr gewünschtes Flugmodell aus. Klicken Sie dazu mit der linken Maustaste auf den Button mit der Aufschrift **Aircraft I**. Es wird folgendes Fenster öffnen:



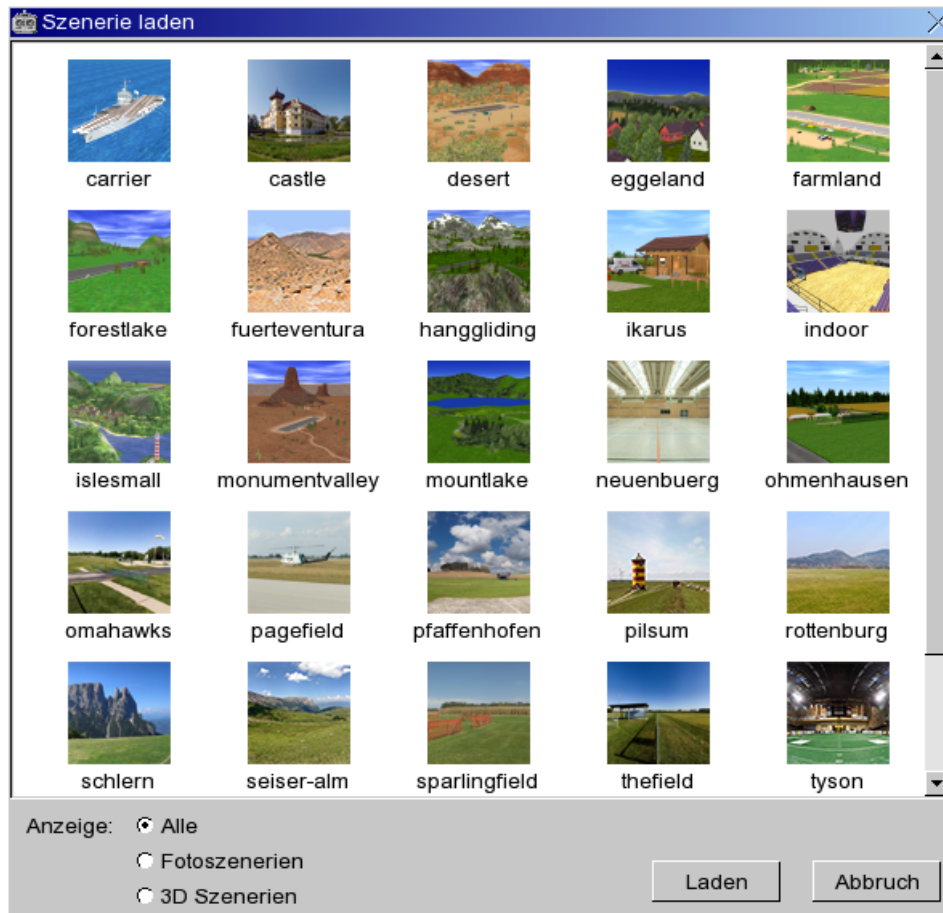
Wählen Sie Ihr gewünschtes Modell und klicken Sie mit der linken Maustaste auf das kleine Bild das daraufhin blau unterlegt wird. Nun wird im rechten Teil des Fensters ein Vorschaubild zusammen mit einer kurzen Beschreibung des Modells erscheinen. Klicken Sie dann auf den Button **Laden**. Nach dem Laden wird sich das gewählte Modell in der Mitte des Menüscreens drehen.

Um die Darstellung beim Laden von Modellen übersichtlicher zu gestalten, können Sie sich auch nur einen bestimmten Modelltyp (Flächenmodelle, Segler, Hubschrauber) anzeigen lassen. Klicken Sie dazu am unteren Teil des Fensters auf den jeweiligen Modelltyp. Es werden jetzt nur Modelle dieses Typs dargestellt. Um wieder alle Modelle anzuzeigen, wählen Sie den Knopf **Alle** aus.

Die Knöpfe **Aircraft II** und **Remove Nr II** sind nur von Bedeutung, wenn Sie AeroFly im **2-Spieler Modus** betreiben wollen. Mit Aircraft II laden Sie ein weiteres Modell neben Ihrem Hauptmodell und mit Remove Nr II können Sie dieses Modell wieder entfernen. Wie Sie AeroFly für den 2 Spieler Modus konfigurieren, lesen Sie bitte im Kapitel [15.2-Spieler Modus](#).

9. Landschaft Laden

Nun suchen Sie sich eine Landschaft aus, in der Sie Ihr Modell fliegen möchten. Klicken Sie dazu im Hauptmenü mit der linken Maustaste auf den Button mit der Aufschrift **Scenery**. Folgendes Fenster erscheint:



Wählen Sie Ihre gewünschte Landschaft und klicken Sie mit der linken Maustaste auf das kleine Bild das daraufhin blau unterlegt wird. Klicken Sie auf den Button **Laden**. Je nach Leistungsfähigkeit Ihres Rechners dauert das Laden einer Szenerie zwischen 5 und 30 Sekunden. Nach dem Laden erscheint auf der Karte in der rechten unteren Ecke im Hauptmenü ein Bild der geladenen Szenerie.

Hinweis: Bei einigen Landschaften handelt es sich um spezielle **Fotoszenerien**. Diese Szenerien sind für einen festen Beobachterstandpunkt optimiert. Deshalb ist es nicht möglich seine Beobachterposition zu verändern oder den Verfolger- bzw. Cockpitmodus auszuwählen. Der Vorteil dieses Landschaftstyps ist, dass Sie ein deutlich realistischeres Bild einer Landschaft erhalten als bei den anderen 3D-Landschaften. Wenn Sie in den Fotolandschaften in der Nähe oder vor der Sonne fliegen wird ein Blendeffekt simuliert, der die Sichtbarkeit des Modells beeinflusst. Diesen Effekt können Sie im Grafikmenü ein- und ausschalten.

Klicken Sie auf den Fotoszenerien bzw. 3D Szenerien Button um jeweils nur einen bestimmten Szenerietyp darzustellen.

Achten Sie vor allem darauf das Sie eine Landschaft wählen, die Ihr Rechner auch genügend schnell darstellen kann. Die Szenerien die standardmässig bei AeroFly dabei sind, haben ganz unterschiedliche Anforderungen an Prozessor und 3D Grafikkarte. Generell gilt, dass Fotoszenerien weniger hohe Anforderungen an die 3D Grafikkarte stellen als 3D Szenerien.

Die Anzeige der FPS (Bilder pro Sekunde) während der Simulation im Fluginfo Fenster gibt Ihnen einen Hinweis darauf, ob Ihr Rechner schnell genug ist für eine Landschaft. Sollten Sie mit einer Landschaft **weniger als 33 Bilder pro Sekunde** erreichen, wählen Sie eine Szenerie mit geringeren Hardwareanforderungen aus. Lesen Sie auch das Kapitel [21. Performance Tipps](#) für Informationen, wie Sie die beste Performance für Ihren Computer herausholen.

10. Fernsteuerung/Joystick kalibrieren und einstellen

Die nachfolgende Beschreibung erklärt Ihnen Schritt für Schritt, wie Sie Ihre eigene Fernsteuerung oder Joystick für AeroFly einstellen. Für die folgenden Kapitel gehen wir davon aus, dass Sie Ihre eigene Fernsteuerung nutzen werden. Bei der Benutzung eines Joysticks, z.B. des GameCommanders von IKARUS sind die Schritte die gleichen, nur kann sich die Beschriftung der Achsen leicht unterscheiden.

! Hinweis: Schalten Sie vor dem Kalibrieren Ihres Senders **alle Mischprogramme aus**, da sonst keine korrekte Kalibrierung durchgeführt werden kann. Am besten Sie reservieren einen eigenen Programmspeicher für AeroFly.

! Hinweis: Ihre Fernsteuerung muss sich im **PPM Modus** befinden. Wenn Sie im Besitz einer PCM-fähigen Anlage sind, müssen Sie diese während des Simulationsbetriebs auf PPM umstellen.

10.1. Kalibrierung

Jede Fernsteuerung liefert im PPM Modus (Proportional Pulse Modulation oder auch Pulse Position Modulation) über den Ausgang der Schülerbuchse die Positionen der Knüppel und Schieberegler in Form von Impulsen. Der Abstand zweier Impulse bestimmt die Position eines Knüppels. Die typische Länge der Impulse liegt zwischen 1 und 2 Millisekunden. Diese Impulse empfängt die Elektronik im Interfacekabel und bereitet sie für die USB Übertragung zum Rechner auf. Allerdings variieren die Hersteller mehr oder weniger stark was die maximalen Impulslängen und Nullstellungen der Kanäle angeht. Hier ist leider noch nichts genormt. Durch das Kalibrieren teilen Sie AeroFly also mit, wann ein Knüppel in Neutral- und wann ein Knüppel in Maximalstellung ist. Diesen Prozess müssen Sie deshalb immer nur einmal durchführen, vorausgesetzt Sie ändern Ihre Fernsteuerung und Trimmung nicht.

Klicken Sie im Hauptmenü auf den Button **Calibrate**. Es wird sich nun folgendes Fenster öffnen:



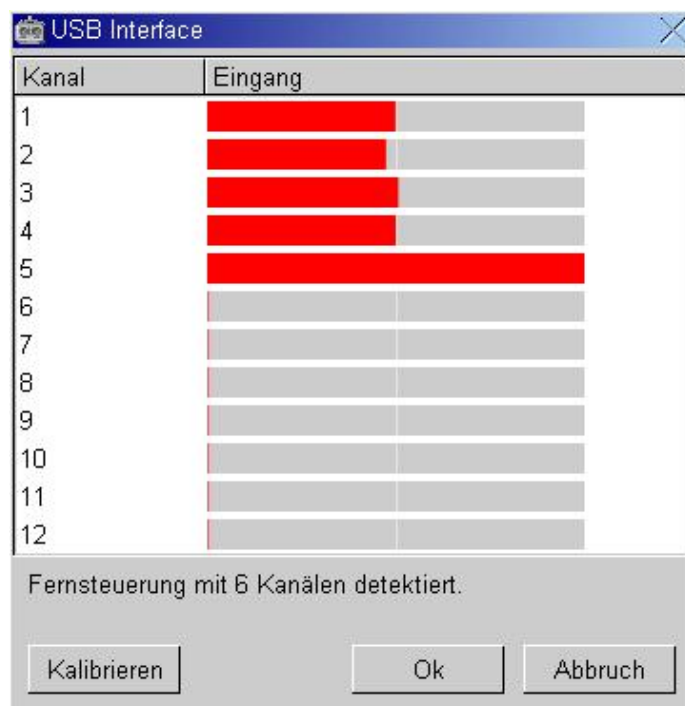
Je nachdem was für einen Sender Sie am USB Interfacekabel eingesteckt und ob Sie noch einen Joystick an Ihrem Rechner angeschlossen haben, kann die Anzeige vom oben gezeigten variieren.

! Hinweis: Bei Verwendung des USB GameCommanders steht in der Geräteliste anstelle von **USB Interface** der Name **USB GameCommander**.

Den Button **Suchen** brauchen Sie nur zu verwenden, wenn Sie im laufenden Betrieb von AeroFly Ihr Interfacekabel oder den Joystick umstecken. Mit Hilfe des Suchen Buttons überprüft AeroFly noch einmal alle USB und GAMEPORTS nach neuen Geräten.

Wählen Sie nun mit der Maus die Zeile mit **USB Interface** aus und klicken auf den Button **Eigenschaften**.

Ein weiteres Fenster öffnet sich:



Sie sehen jetzt eine Liste mit 12 Kanälen. Je nach Sendertyp werden natürlich nicht immer alle 12 Kanäle in Verwendung sein. Die Anzahl der Kanäle die vom Interfacekabel gefunden wurden, wird im unteren Teil des Fensters angezeigt und hängt von Ihrer Fernsteuerung ab. In dem obigen Bild sind also 6 Kanäle detektiert worden.

! Hinweis: Auch bei einer Anlage mit weniger als 12 Kanälen, werden immer alle 12 Zeilen sichtbar sein.

! Hinweis: 12 Kanäle überträgt Ihre Anlage nur, wenn Sie sich im **PPM24 Modus** befindet. Diesen Modus unterstützt z.B. die Anlage **Graupner MC-24** oder auch die **Multiplex Evo12**. Normale Anlagen senden standardmässig 8 Kanäle.

Wenn Sie Ihre Fernsteuerung noch nicht kalibriert haben, ist es völlig normal, wenn die roten Balken sich auch ohne Ihr dazutun bewegen. AeroFly weiss ja noch nicht, wo Nullstellung und Maximalausschläge Ihrer Fernsteuerung liegen. Klicken Sie nun auf den Button **Kalibrieren**. Sie werden jetzt aufgefordert alle Knüppel und Schieberegler in die Neutralstellungen zu bewegen.

! Hinweis: Auch der Gasknüppel muss in die mittlere Position gebracht werden und nicht in die Leerlaufposition.

Wenn Sie das erledigt haben klicken Sie auf den Button **Ok**. Nun müssen Sie alle Knüppel und Schieberegler in Ihre Maximalausschläge bewegen (sowohl minimal als auch maximal). Führen Sie diesen Schritt nicht zu schnell aus, sonst kann es vorkommen das AeroFly die Maximalpositionen nicht richtig bestimmt. Klicken Sie nun ein letztes Mal auf den Button **Ok**. Die Kalibrierung ist hiermit abgeschlossen.

Überprüfen Sie noch einmal, ob auch wirklich alle Kanäle die Sie nutzen wollen bei der Neutralstellung wirklich in der Mitte sind (also der rote Balken in der Mitte steht) und sich bei Maximalausschlägen der entsprechende rote Balken an den linken bzw. rechten Rand bewegt.

Durch klicken auf den Button **Ok** schliessen Sie das Kalibrierungsfenster. Der Kalibrierungsprozess ist nun abgeschlossen, und Sie können fortfahren mit der Zuordnung der Kanäle zu den einzelnen Modellfunktionen.

10.2. Zuordnung der Kanäle

AeroFly bietet Ihnen die Möglichkeit mehrere Kanalzuordnungen (sogenannte Konfigurationen) anzulegen. In einer Konfiguration teilen Sie AeroFly mit, mit welchem Knüppel Sie welche Modellfunktion steuern wollen. Eine Konfiguration ist im Prinzip nichts anderes als ein Modellspeicher in Ihrer eigenen Anlage.

Sie haben grundsätzlich die Wahl zwischen dem **Easy-Setup** Modus und dem **Expert-Setup** Modus. Wenn Sie einen Joystick oder keine komplizierten Mischer Ihrer Fernsteuerung verwenden möchten, reicht Ihnen das **Easy-Setup** voll aus. Um zum Beispiel aber einen Hubschraubern mit unterschiedlichen Kurven für Gas und Pitch zu fliegen, oder um Ihre Querruderdifferenzierung eines Flächenmodells zu nutzen, müssen Sie das **Expert-Setup** verwenden.

Klicken Sie im Hauptmenü auf den Button **Controls**. Ein Fenster öffnet sich, das beim ersten Aufruf den folgenden Inhalt hat:



In der ersten Spalte **Konfiguration** sehen Sie den Namen/Beschreibung der Konfiguration. Diesen Namen können Sie frei wählen und jederzeit ändern. Die Spalte **Typ** zeigt an, welches Eingabegerät Sie mit dieser Konfiguration benutzen. Da AeroFly sowohl mit Ihrer eigenen Anlage, als auch mit einem handelsüblichen Joystick verwendet werden kann, steht hier entweder Analog Joystick oder USB Interface/USB GameCommander.

Wenn Sie eine Konfiguration mit dem Expert-Setup eingestellt haben, erscheint in der Spalte Typ der Text **ADV**. Im Expert Setup ist es Ihnen nämlich möglich Joystick und Fernsteuerung miteinander zu verwenden. So können Sie z.B. Höhen- und Querruder mit dem Joystick und die restlichen Funktionen mit der Fernsteuerung steuern. Diese Möglichkeit erlaubt Ihnen das Steuern eines Modells zu zweit, z.B. zum Zweck des Flugtrainings.

In der Spalte **Modell 1** wählen Sie aus, welche der Konfigurationen AeroFly für das Hauptmodell, also das Modell das Sie mit dem **Button Modell 1** geladen haben, nutzen soll. Sie können hier auf schnelle Weise zwischen verschiedenen Konfiguration hin und her schalten. Mit der letzten Spalte **Modell 2** stellen Sie die Konfiguration für das Modell 2 ein. Für Details lesen Sie bitte das Kapitel [15.2-Spieler Modus](#).

! Hinweis: Eine Konfiguration die einmal mit dem **Expert-Setup** eingestellt wurde, kann nicht mehr mit dem **Easy-Setup** eingestellt werden.

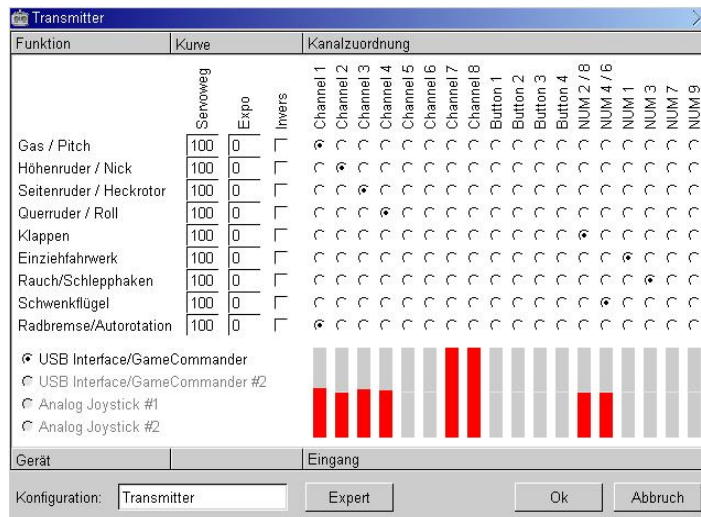
Wenn Sie eine bestehende Konfiguration entfernen wollen (sie wird dann auch von der Festplatte entfernt), klicken Sie auf den Button **Löschen**.

Erstellen Sie nun als erstes eine neue Konfiguration. Klicken Sie dazu auf den Button **Neu** und fahren mit dem nächsten Kapitel fort.

10.3. Zuordnung der Kanäle im Easy-Setup Modus

Erstellen Sie jetzt als erstes eine neue Konfiguration. Klicken Sie dazu auf den Button **Neu** . Es wird sich jetzt ein Fenster mit dem folgendem Inhalt öffnen, das sogenannte Easy-Setup. Wenn Sie sicher sind, dass Sie die Mischprogramme Ihrer Fernsteuerung verwenden möchten, können Sie direkt ins Expert-Setup springen. Klicken Sie dazu einfach auf den Button **Expert** und fahren Sie unter dem Kapitel [10.4.Zuordnung der Kanäle im Expert-Setup Modus](#) fort.

! Hinweis: Es empfiehlt sich auch beim Easy-Setup alle Mischer Ihrer Anlage zu deaktivieren.



Im linken unteren Teil geben Sie als erstes einen Namen für diese Konfiguration ein. Wenn Sie z.B. eine Futaba FC-16 in Mode 1 verwenden, nennen Sie diese Konfiguration einfach FC-16 (Mode 1). Wählen Sie jetzt das Eingabegerät aus, dass Sie nutzen wollen. Bei Verwendung Ihrer eigenen Fernsteuerung klicken Sie auf **USB Interface**. Wenn Sie einen Joystick verwenden klicken Sie auf **Joystick**.

! Hinweis: Ein einmal ausgewähltes Gerät können Sie nicht mehr verändern. Wenn Sie anstatt einer Fernsteuerung einen Joystick verwenden möchten, müssen Sie eine komplett neue Konfiguration anlegen.

Fangen Sie jetzt an die Funktionen zu belegen. Bewegen Sie als erstes den Knüppel an Ihrer Fernsteuerung mit dem Sie Gas und Pitch kontrollieren möchten. Beobachten Sie, welcher der roten Balken sich nun bewegt. Nun gehen Sie in der **Zeile Gas / Pitch** in die Spalte, in der sich der rote Balken bewegt. Klicken Sie auf den runden Knopf an dieser Stelle. Die erste Funktion haben Sie nun zugeordnet. Fahren Sie so mit den restlichen 8 Funktion in der gleichen Art und Weise fort.

! Hinweis: Sollten Sie beim Fliegen feststellen, dass eine Funktion umgekehrt ist, gehen Sie in das Easy- Setup zurück und aktivieren die Funktion Invers für diese Funktion.

Mit den Spalten **Servoweg** und **Expo** können Sie noch ein Feineinstellung jeder Funktion durchführen, wenn diese Funktionalität von Ihrem Sender nicht unterstützt wird. Mit **Servoweg** begrenzen Sie die maximalen Ausschläge, z.B wenn Ihnen ein Modell zu empfindlich vorkommt. Mit **Expo** erreichen Sie, dass ein Kanal um die Nulllage weniger empfindlich wird, es wird aber immer noch der maximale Ausschlag erreicht. Wenn Sie eine Fernsteuerung mit nur 4 Kanälen haben, können einige Funktionen auch mit den Tasten auf dem Ziffernblock Ihrer Tastatur gesteuert werden. **NumLock muss dazu aktiviert sein!** Sie haben insgesamt 4 digitale Kanäle (wirkt wie Schalter an/aus) und 2 analoge Kanäle. Die analogen Kanäle steuern sie mit den Tasten 2 und 8 sowie 4 und 6. Mit den digitalen Kanälen können Sie die Funktionen **Einziehfahrwerk**, **Rauch**, **Schlepphaken**, **Radbremse** und **Autorotation** belegen und die 2 analogen Kanälen für die **Klappen** und **Schwenkflügel**.

! Hinweis: Die Spalten mit der Beschriftung Button 1-4 gelten nur für die Benutzung eines Joysticks.

Wenn Sie nun alle 9 Funktionen zugeordnet haben klicken Sie auf den Button **Ok**.

10.4. Zuordnung der Kanäle im Expert-Setup Modus

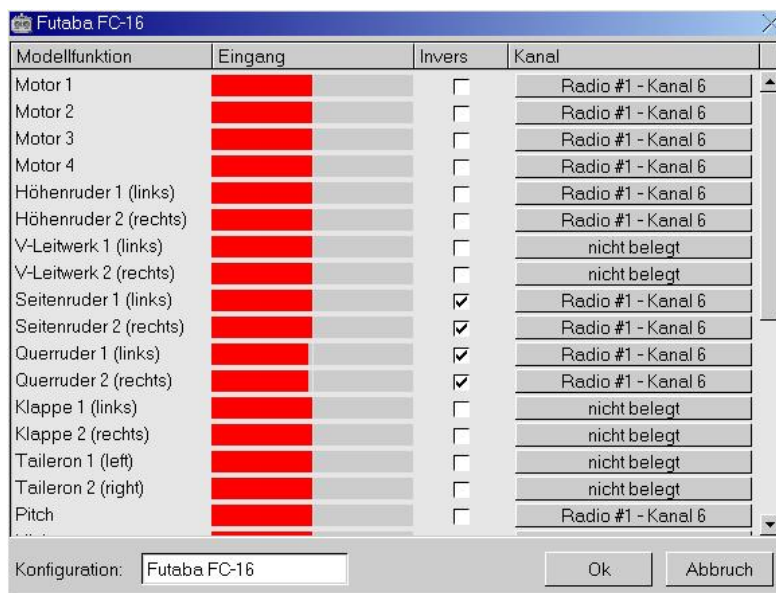
Im Expert Modus haben Sie die volle Freiheit, welcher Modellfunktion Sie welchen Fernsteuerungskanal zuordnen. Wenn es Ihre Fernsteuerung unterstützt, können Sie beim Hubschrauber Pitch und Gas unterschiedliche Kanäle zuordnen oder bei Flächenmodellen mit Querruder die Querruderdifferenzierung wie bei Ihrem echten Modell ausprobieren.

Der Expert Modus setzt voraus, dass Sie sich mit Ihrer Fernsteuerung und den Mischprogrammen sehr gut auskennen und das Sie genau wissen auf welchen Kanälen Ihre Knüppel, Schalter und Schieberegler liegen.

! Hinweis: Eine einmal mit dem Expert-Setup eingestellte Konfiguration kann nicht mehr mit dem Easy-Setup eingestellt werden.

! Tipp: Benutzen Sie als erstes das Easy Setup um eine Grobeinstellung vorzunehmen, da es sonst recht lange dauert, bis Sie alle Funktionen zugeordnet haben.

Ins Expert Setup gelangen Sie, indem Sie im Easy Setup auf den Button **Expert** klicken. Sie werden nun das folgende Fenster sehen.



In der ersten Spalte sehen Sie die **Modellfunktion**. Diese Einträge sind weitestgehend selbsterklärend. Lassen Sie sich nicht durch Seitenruder 1 und 2 irritieren. Die meisten Modelle haben natürlich nur ein Seitenruder, allerdings unterstützt AeroFly auch Modelle mit 2 Seitenrudern, wie zum Beispiel bei der McDonnell Douglas F14. Die Spalte **Eingang** dient für Sie als **grafische Kontrolle** um zu überprüfen, dass Sie auch den richtigen Kanal dieser Funktion zugeordnet haben. In der Spalte **Invers** können Sie die Funktion invertieren. Dies ist dann nötig, wenn zum Beispiel bei Knüppelstellung Leerlauf das Modell Vollgas hat. In der letzten Spalte **Kanal** schliesslich sehen Sie den Kanal des Eingabegerätes, dem Sie die Modellfunktion zuordnen. Klicken Sie in dieser Spalte, um der Funktion einen anderen Kanal zuzuordnen. Mit Hilfe des Scrollbalkens auf der rechten Seite, blättern Sie durch den Inhalt des Fensters. Die meisten Einträge sind selbsterklärend. Nachfolgend eine Beschreibung aller Einträge deren Bedeutung nicht auf anhieb klar ist:

Taileron: Das Taileron findet nur bei Jet-Modellen **F14** und **F16** Anwendung. Hiermit sind die Ruder des Modells gemeint, die sowohl als Höhenruder (gleichsinniger Ausschlag) als auch als Querruder (gegenseitiger Ausschlag) funktionieren.

Schlepphaken: Der Schlepphaken wird nur beim Modus F-Schlepp benutzt. Siehe auch das Kapitel [14.8.Menü F-Schlepp](#). Auf diese Funktion sollten Sie entweder einen Schalter Ihrer Fernsteuerung oder eine der Tasten NUM 1,3,7 oder 9 legen.

Schwenkflügel: Hiermit steuern Sie die schwenkbaren Flügel bei dem Jet-Modell F14.

10.5. Kalibrierungsbeispiel für Flächenmodelle

Als erstes Beispiel gehen wir einmal die Zuordnung für ein normales Flächenmodell mit einem Motor, 2 Querrudern, sowie einem Höhen- und Seitenruder und Einziehfahrwerk durch. In diesem Fall müssen die folgenden sechs Funktionen belegt werden:

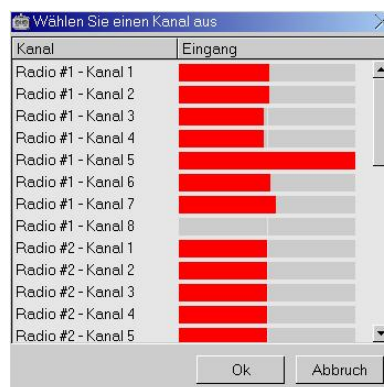
Motor 1, Höhenruder 1, Seitenruder 1, Querruder 1 und 2, Einziehfahrwerk

Belegen Sie jetzt als erstes die Funktion **Motor 1**. Klicken Sie dazu auf den Button in der letzten **Spalte Kanal**. In diesem Fenster sehen Sie jetzt alle Arten von Eingabegeräten, die AeroFly unterstützt. Theoretisch heisst das, dass Sie ein Modell auch gemischt mit Joystick und Fernsteuerung gleichzeitig steuern können. Hiervon raten wir jedoch vorerst ab.

! Hinweis: Auch wenn Sie keinen Joystick oder eine 2. Fernsteuerung angeschlossen haben, werden die entsprechenden Zeilen erscheinen. Die roten Balken bleiben dann aber permanent in der Mitte.

Bewegen Sie jetzt den Knüppel oder Schieberegler, mit dem Sie Motor 1 kontrollieren wollen. Suchen Sie dann die entsprechende Zeile im unteren Fenster, bei der sich der rote Balken bewegt und klicken Sie auf die Zeile. Das Fenster schliesst sich nun und die Beschriftung des Buttons wird auf den von Ihnen gewählten Kanal eingestellt.

! Hinweis: Wenn Sie in Ihrer Anlage Mischprogramme aktiviert haben, kann es sein, dass sich mehrere Balken bewegen.



Fahren Sie in der gleichen Weise für die verbleibenden Kanäle fort. Einige der Funktionen können Sie auch mit der Tastatur steuern. Bewegen Sie dazu den Scrollbalken des Fenster ganz nach unten, hier stehen die folgenden Einträge.



Sie können mit der Tastatur 2 analoge Kanäle steuern (Num 2/8 und Num 4/6), sowie 4 digitale Kanäle (Num 1,3,7 und 9).

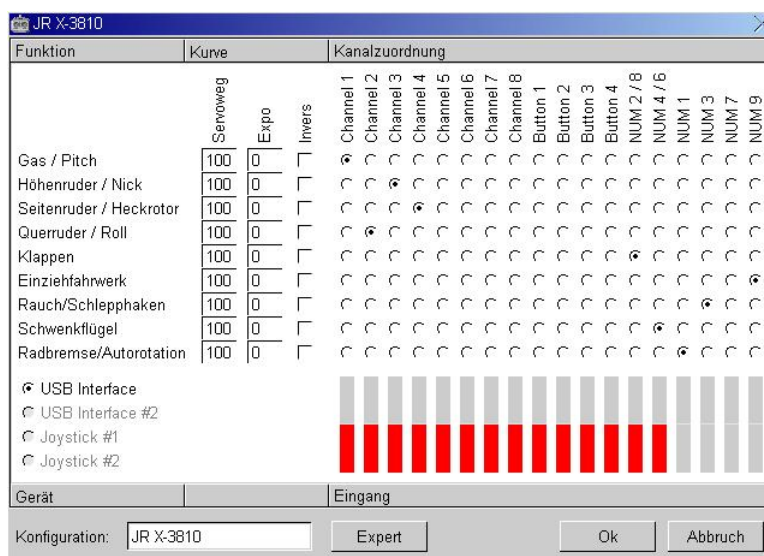
! Hinweis: Wenn Sie eine Fernsteuerung ohne Mischer verwenden, gibt es in der unteren Zeile noch die Einträge **V-Leitwerk links/rechts**. Hier übernimmt AeroFly die benötigte Mischung, so dass Sie auch Modelle mit V-Leitwerk fliegen können, wie den Segler Milan.

10.6. Kalibrierungsbeispiel für Hubschrauber mit Autorotation

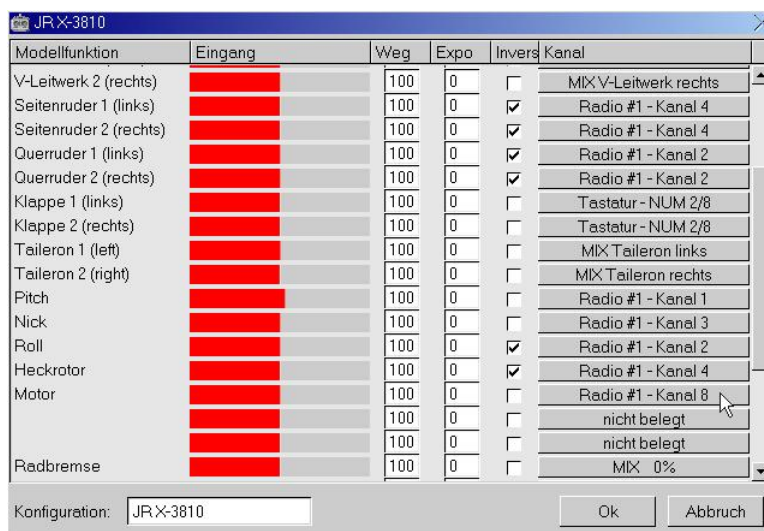
In diesem Beispiel wird beschrieben, wie Sie AeroFly so einstellen, dass Sie Autorotationslandungen mit Hubschraubern üben und dass die kollektive Blattverstellung sowie die Motorleistung separat gesteuert werden können. Um nur Autorotation zu aktivieren reicht auch das Easy Setup, für eine getrennte Einstellung von Gas und Pitch müssen Sie jedoch das Expert Setup verwenden.

! Hinweis: Um Autorotation zu nutzen, muss Ihre Fernsteuerung in der Lage sein, der kollektiven Blattverstellung (Pitch) und dem Motor getrennte Kanäle zuzuordnen zu können. Alternativ können Sie auch mit einer der Taste 1,3,7 oder 9 auf dem Nummernblock der Tastatur die Autorotation kontrollieren.

Nutzen Sie, um es sich einfacher zu machen, zuerst das Easy Setup um die Grobeinstellungen zu erledigen. Belegen Sie im Easy Setup die folgenden Funktionen: **Pitch, Nick, Heckrotor** und **Roll**.

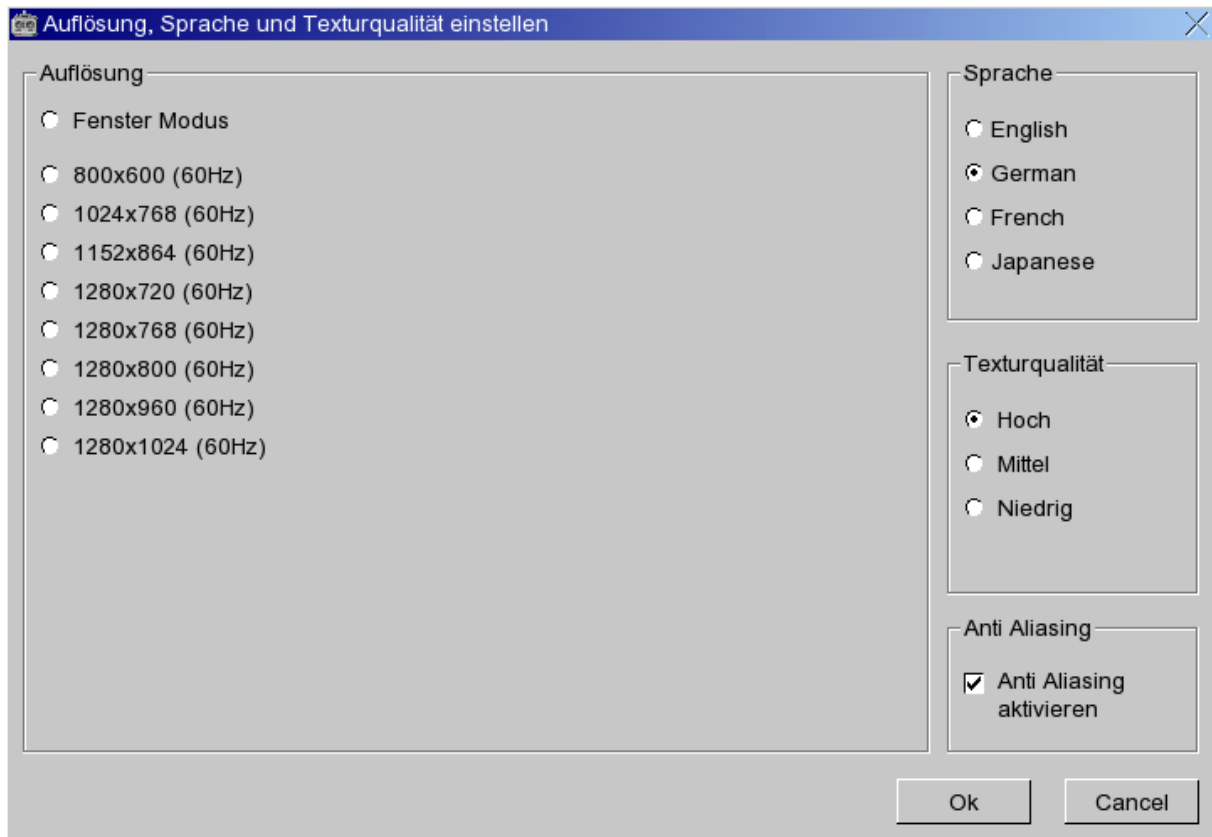


Würden Sie jetzt loslegen und den Hubschrauber fliegen, so sind Pitch und der Motor (Gas) auf den selben Kanal gelegt. Dies wollen wir nun getrennt einstellen. Klicken Sie dazu im Easy Setup Fenster auf den Button **Expert**. Suchen Sie jetzt in der Spalte **Modellfunktion** die Zeile Motor. Klicken Sie in der Spalte **Kanal** auf den Button (die Aufschrift des Buttons sollte auf **Mix 100%** stehen). Nun öffnet sich ein weiteres Fenster. Bewegen Sie den Schalter oder Kanal den Sie zur Steuerung des Motors verwenden möchten und finden Sie in diesem Fenster die entsprechende Zeile. Klicken Sie auf diese Zeile. Nun ist dem Hubschraubermotor ein separater Kanal zugeordnet. Im unteren Beispiel sind der Funktion Pitch der Kanal 1 und dem Motor Kanal 8 zugeordnet.



11. Options Menü

Im Options Menü können Sie die Auflösung, Programmsprache und die Texturqualitäten einstellen. Klicken Sie auf den Options Knopf im Hauptmenü. Nun wird sich das folgende Fenster öffnen:



Je nach Monitortyp und 3D-Grafikkarte unterscheiden sich die Einträge unter Auflösung auf Ihrem System. Eine optimale Auflösung für AeroFly ist 1280x1024 oder höher. Wählen Sie diese Auflösung aber nur, wenn Sie von Ihrem Monitor und Ihrer 3D-Karte unterstützt werden.

! Hinweis: Normalerweise werden Auflösungen die nicht von Ihrem Monitor oder Ihrer 3D-Grafikkarte dargestellt werden können ausgeblendet. Jedoch kann durch Veränderungen an Treibereinstellung dies überschrieben werden!

Zusätzlich zur Auflösung können Sie auch die Monitorfrequenz einstellen. Diese steht in Klammern hinter der Auflösung. Generell gilt, je höher die Frequenz, desto angenehmer das Bild. Bei 60Hz bemerken Sie ein deutliches Flimmern, ab 100Hz ist das Bild für das menschliche Auge optimal.

Unter **Sprache** können Sie die Programmsprache einstellen. Allerdings müssen Sie das Programm neu starten, damit die Änderung wirksam wird.

Unter **Texturqualität** stellen Sie ein, was die maximale zu verwendende Texturgröße ist. Lassen Sie dies standardmäßig auf Hoch, nur bei 3D-Karten mit zu geringem Speicher können Sie eine andere Einstellung ausprobieren.

Die Option **Anti Aliasing** dient zur Verbesserung der Darstellung des Flugmodells. Beim Anti Aliasing werden die Kanten der Modelle weicher dargestellt. Dies verbessert die Qualität merklich, vor allem wenn Sie in grossen Entfernungen fliegen. Beachten Sie jedoch, dass aktiviertes Anti Aliasing einen starken Einfluss auf die Performance hat. Generell empfehlen wir Anti Aliasing nur bei schnellen 3D Grafikkarten mit 256MB RAM oder mehr.

12. Simulation

Nachdem Ihre Fernsteuerung kalibriert und die Kanäle zugeordnet worden sind, können Sie die Simulation starten. Klicken Sie dazu im Hauptmenü auf den **Button Fly**. AeroFly wechselt dann in den Simulationsmodus. Wenn Sie die Simulation zum ersten Mal starten und noch keine Veränderungen vorgenommen haben, werden Sie das Modell auf der Landebahn in der Szenerie stehen sehen. Als Beobachter stehen Sie ein paar Meter neben der Landebahn. Prüfen Sie anhand des Modelles noch einmal, ob Ihre Fernsteuerung richtig eingestellt ist. Bei Tragflächen Modellen bewegen Sie einfach den Beobachter mit der **Pfeiltaste hoch** so nah an das Modell, dass Sie die Ruder am Flugzeug gut erkennen können. Bewegen Sie nun die einzelnen Knüppel und prüfen Sie ob die Ruderausschläge korrekt sind (**Achtung:** Diese Methode ist in den Fotoszenerien nicht möglich!).

! Hinweis: Alle Einstellungen die Sie in AeroFly vornehmen werden **automatisch abgespeichert**. Das aktuelle Modell und die aktuelle Landschaft werden beim nächsten Programmstart automatisch geladen. Hierzu gehören auch Einstellungen wie Blickfeldgrösse, Beobachtermodus, Wind- und Grafikeinstellungen. Nicht abgespeichert werden die Flugzeug- und Beobachterpositionen.

12.1. Modell positionieren

Um Ihr Modell und den Beobachter neu zu positionieren, drücken Sie einfach die **Leertaste** . Die meisten Landschaften in AeroFly haben **verschiedene Startpositionen**. Durch mehrmaliges Drücken auf die Leertaste wechseln Sie durch die verschiedenen Anfangsstellungen. Um nur das Modell neu zu positionieren drücken Sie die **Taste B**. Der Beobachter bleibt dann an der von Ihnen eingestellten Position.

Um das Modell nach einem Absturz immer an einer von Ihnen gewünschten Position zu Starten, gehen Sie wie folgt vor. Fliegen Sie mit dem Modell an die gewünschte Stelle und Drücken die **Taste F3**. Nach einem Crash oder durch Drücken der **Taste F4** wird das Modell dann wieder an diese Position gesetzt.

! Hinweis: Neben der Position wird auch noch die aktuelle Geschwindigkeit wiederhergestellt, die das Modell beim Drücken der Taste F3 hatte.

12.2. Beobachterposition verändern

Die Position des Beobachters ist frei einstellbar, selbst unrealistische Einstellungen, wie zum Beispiel Positionen über den Wolken sind möglich. Mit den **Pfeiltasten links/rechts** drehen Sie den Beobachter um das Modell. Mit den **Pfeiltasten hoch/runter** verändern Sie die Entfernung zum Modell und mit den **Bild hoch/runter** Tasten ändern Sie die Höhe des Beobachters.

! Hinweis: Eine Veränderung der Beobachterposition ist in den Fotoszenerien nicht möglich.

12.3. Blickfeld einstellen

Das Blickfeld ist der Winkelbereich horizontal und vertikal, in dem Sie die Umwelt sehen. Mit der **Taste A** verkleinern Sie Ihr Blickfeld und mit der **Taste Z** vergrössern Sie es. Mit einem kleinen Blickfeld können Sie das Modell in grösserer Entfernung besser erkennen, sie sehen aber weniger von der Umwelt, so als ob sie alles durch ein **Teleobjektiv** betrachten. Ein grosses Blickfeld hingegen erlaubt eine gute Übersicht über die gesamte Landschaft, allerdings wird Ihr Modell bei grossen Entfernungen schneller klein. In der extremsten Einstellung wirkt ein grosses Blickfeld wie ein **Fischauge**. Das optimale Blickfeld hängt vor allem durch die gerade eingestellte Auflösung und Ihrer Bildschirmgrösse ab. Je höher Ihre Auflösung, desto grösser können Sie Ihr Blickfeld einstellen.

12.4. Beobachter-Modus wechseln

Anstatt immer an einer festen Position in der Simulation zu stehen, haben Sie mit AeroFly auch die Möglichkeit mit dem Modell mit zu fliegen. Mit den **Tasten F5 bis F8** wechseln Sie durch die verschiedenen Modi. Für Details lesen Sie bitte das Kapitel [14.2.Menü Hauptsicht](#).

! Hinweis: Eine Veränderung der Beobachterposition ist in den Fotoszenerien nicht möglich.

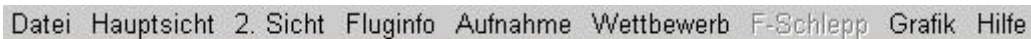
13. Tastenbelegung

Mit Hilfe der **Pfeiltasten**, sowie der **Bild auf/ab Tasten** können Sie die Position des Beobachters in der festen Beobachterposition verändern. Die **Pfeiltasten links/rechts** drehen dabei den Beobachter um das Modell, die **Pfeiltasten auf/ab** verändern den Abstand zum Modell. Mit den **Bild auf/ab Tasten** verändern Sie die Höhe des Beobachters. In der Verfolgersicht und im Cockpitmodus können Sie mit den **Pfeiltasten auf/ab** den Abstand des Beobachters zum Modell festlegen (**Achtung:** Die obigen Tasten funktionieren nicht in den Fotoszenarien).

ESCAPE	Wechsel zurück ins Hauptmenü
P	Pause
Q	Ton an/aus
A	Verkleinert das Blickfeld. Hierdurch ist das Modell in grösseren Entfernungen besser sichtbar, Sie sehen jedoch weniger von der Umgebung. Experimentieren Sie einfach, bis sie Ihre optimale Einstellung gefunden haben.
Y,Z	Vergrossert das Blickfeld.
LEERTASTE	Setzt das Modell und den Beobachter an eine voreingestellte Position in der Landschaft. Je nach Landschaft sind es zwischen einer und sechs Positionen.
B	Setzt nur das Modell an eine voreingestellte Position in der Landschaft. Der Beobachter bleibt an der aktuellen Position.
G	Simuliert einen Handstart. Diese Funktion sollten Sie zum Starten eines Segler ohne eigenen Antrieb benutzen.
H	Setzt das Modell 50 Meter über den Boden und gibt ihm eine Geschwindigkeit von ca. 40 km/h. Auch diese Funktion können Sie zum Starten eines Seglers verwenden. Durch mehrmaliges Drücken dieser Taste wird das Modell immer höher gesetzt.
X	Plaziert den Beobachter 6 Meter hinter der momentanen Flugzeugposition.
D	Positioniert das Modell 6 Meter vor dem Beobachter.
T	Schaltet die Aufnahme und Darstellung einer künstlichen Flugspur ein. Mit dieser Funktion können Sie überprüfen wie sauber Sie z.B. einen Looping geflogen haben.
C	Entfernt die Flugzeugspur.
R	Startet/Beendet die Aufnahme eines Modells. ACHTUNG: Befinden Sie sich im 2 Spieler Modus, so bewirkt, dass Drücken der Taste R eine Aufnahme für beide Modelle .
W	Wiedergabe eines gespeicherten Fluges.
ENTER	Startet den aktuellen Wettbewerb (falls aktiv)
F1	Zeigt die Tastenübersicht während der Simulation
F2	Wechselt in den Modell Designer zum Einstellen der Flugparameter
F3	Speichert die aktuelle Position und Geschwindigkeit des Modells
F4	Setzt das Modell an die mit F3 gespeicherte Position
F5	Feste Beobachterposition. Dies ist die Standard Einstellung für jeden Modellflieger.
F6	Feste Beobachterposition mit Autozoom. Wie F5, jedoch wird bei grossen Entfernungen zum Modell das Blickfeld kleiner und somit das Modell wieder grösser.
F7	Verfolgermodus. Mit den Pfeiltasten hoch/runter stellen Sie die Entfernung ein.
F8	Cockpitmodus. Wie F7, jedoch dreht sich der Beobachterhorizont mit dem Modell, so als ob Sie im Modell sitzen. Das Modell wird nicht dargestellt. Nochmaliges Drücken von F8 aktiviert den Cockpitmodus mit Instrumentenansicht.
F9	Schaltet das Fluginformationsfenster ein und aus.
F10	Schaltet das 2.Sicht Fenster ein und aus.
F11	Speichert ein Bild der aktuellen Simulation im Ordner Screenshot im AeroFly Verzeichnis.
Nur für 2 Spieler Modus	
S	Wechselt von der vertikalen zur horizontalen Bildaufteilung.
F	Stellt die Modelle zum F-Schlepp auf. Achten Sie darauf, dass Ihre Schalter für den Schlepphaken in der eingeklinkten Position sind. Sonst ist das Seil nicht eingehängt.

14. Menüleiste

Am oberen Rand des Simulationsbildschirms sehen Sie die Menüleiste. Je nachdem welche Modelle und Landschaften gerade geladen sind, sind nicht alle Menüeinträge aktiv. Das Menü F-Schlepp ist nur dann aktiv, wenn Sie als Modell 1 ein Motormodell (z.B. den Pt40Tow) und als Modell 2 einen Segler geladen haben.

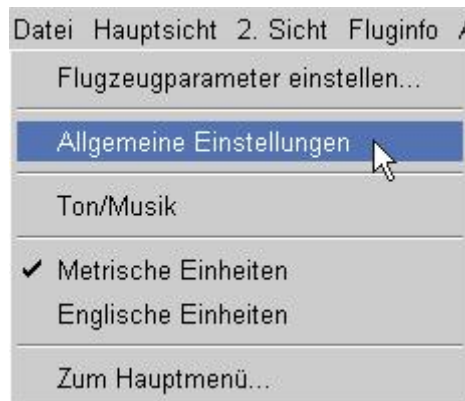


Die Menüs innerhalb AeroFly werden ausschliesslich mit der Maus bedient. Wenn Sie die Maus für ein paar Sekunden nicht bewegen, werden die Menüleiste und der Mauszeiger automatisch ausgeblendet, damit er Sie beim Fliegen nicht stört. Wenn Sie den Mauszeiger also einmal nicht mehr sehen, bewegen Sie einfach kurz die Maus und der Zeiger erscheint wieder.

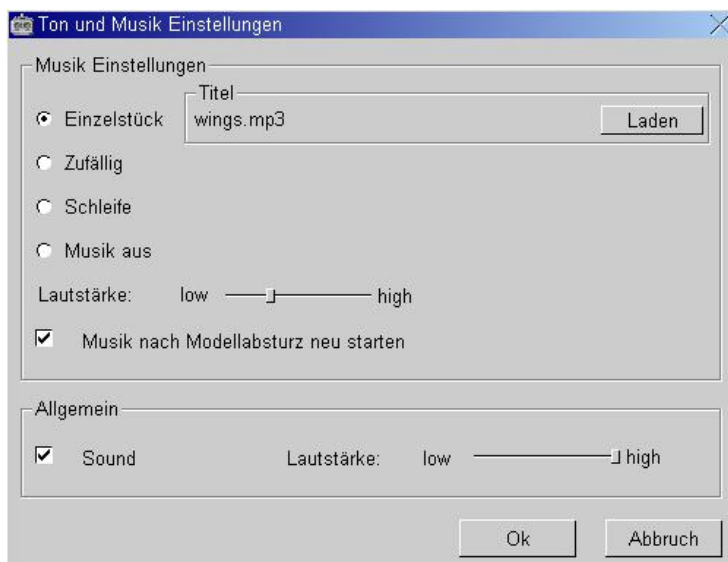
Sie werden feststellen, dass die meisten Menüs leicht transparent sind. Somit können Sie zum Beispiel bei Grafik Einstellungen die von Ihnen vorgenommenen Effekte sofort beobachten.

Die einzelnen Menüpunkte werden nun in den folgenden Kapiteln erklärt.

14.1. Menü Datei



- **Flugzeugparameter einstellen...:** Mit diesem Menüpunkt gelangen Sie in den Modell Designer, mit dem Sie alle Flugparameter einstellen können. Sehen Sie dazu auch die Anleitung zum Designer.
- **Allgemeine Einstellungen:** Siehe nächste Seite.
- **Ton/Musik:** Klicken Sie auf diesen Menüeintrag, so öffnet sich das folgende Fenster:

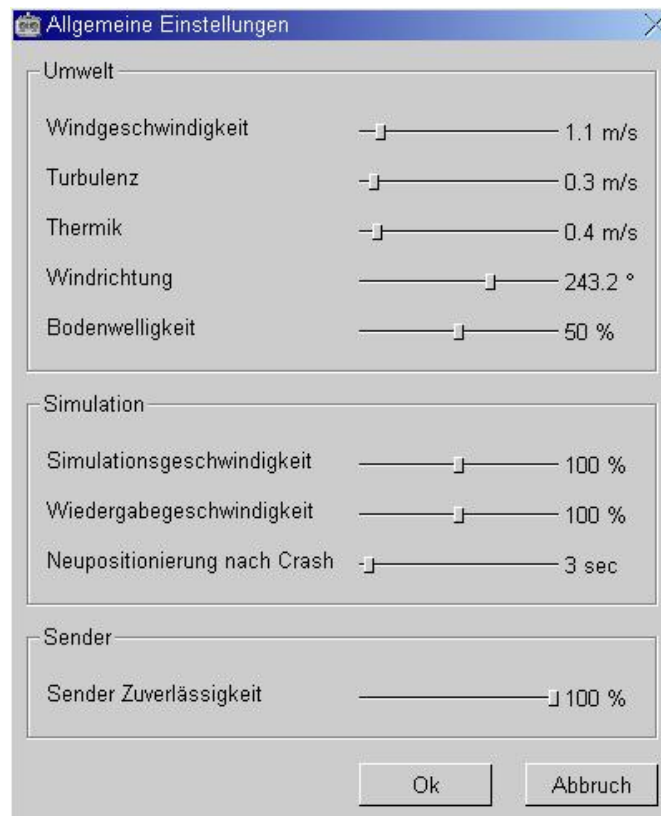


Unter Musik Einstellungen können Sie die Wiedergabe von Musik während der Simulation einrichten. In dem Ordner **music** im AeroFly Verzeichnis können Sie Ihre eigenen MP3 Musikstücke hineinkopieren. Sie können jetzt gezielt ein spezielles Lied abspielen oder alle Lieder in diesem Verzeichnis. **Zufällig** heisst dabei, dass ein Lied aus dem music Ordner per Zufall ausgewählt wird. Am Ende des Liedes wird das nächste per Zufall ausgesucht. **Schleife** heisst, dass alle Lieder in dem Ordner sequentiell abgespielt werden.

Unter **Musik nach Modellabsturz neu starten** können Sie festlegen, ob AeroFly nach einem Modellabsturz das Lied erneut von vorne abspielen soll. Dies ist für Benutzer gedacht, die AeroFly zum Üben einer Kür einsetzen möchten.

Unter **Allgemein**, können Sie den Motor-, Crash- und Seglersound ein- bzw. ausschalten, sowie die Lautstärke festlegen.

- **Metrische/Englische Einheiten:** Hiermit stellen Sie ein, ob alle Einheiten entweder im metrischen System (also Meter, Kilogramm,...) oder in englischen Einheiten (inches, ounces, feet,...) dargestellt werden.
- **Zum Hauptmenü:** Bringt Sie wieder zurück in das Hauptmenü von AeroFly in dem Sie Modelle und Szenarien laden, sowie Ihre Fernsteuerung kalibrieren und einstellen.
- **Allgemeine Einstellungen:**



Mit den ersten 4 Parametern stellen Sie die **Windverhältnisse** während der Simulation ein. Alle Parameter werden natürlich auch durch die aktuelle Geländeform beeinflusst. Seien Sie vorsichtig mit den Einstellungen, schon in den unteren Geschwindigkeitsbereichen von 1 bis 3 Metern pro Sekunde sind die Effekte stark spürbar. Ab Wind- und Turbulenzgeschwindigkeiten von mehr als 5 Metern pro Sekunde werden Sie merken, dass Sie nicht mehr mit jedem Modell vernünftig fliegen können. Im Kapitel [16.Wind, Thermik und Variometer](#) wird noch einmal genauer auf dieses Thema eingegangen.

Die **Bodenwelligkeit** ist ein Mass dafür wie uneben der Boden simuliert wird. Bei 0% verhält sich Ihr Modell wie auf einer sehr glatten Asphaltlandebahn, auch wenn Sie gerade im Gras oder Schotter rollen. Bei 100% ist Ihr Modell auf sehr rauhem Untergrund wie langem Gras oder Schotter sehr schwer zu steuern sein und geht schnell kaputt. Auf Asphalt hingegen rollt es sehr ruhig.

Mit **Simulationsgeschwindigkeit** stellen Sie ein wie schnell AeroFly die Simulation ablaufen lässt. Werte unter 100% wirken wie eine Zeitlupe. Je niedriger dieser Wert, desto langsamer und gleichzeitig unempfindlicher werden sich die Flugzeuge verhalten. Als Anfänger sollten Sie diesen Wert auf 60-70% setzen und solange üben, bis Sie mindestens 1 Minute ohne Absturz fliegen und landen können. Erhöhen Sie dann langsam die Geschwindigkeit auf 100%. Bei dieser Einstellung werden sich alle Modelle in der Simulation wie in der Realität verhalten.

Wiedergabegeschwindigkeit bewirkt das gleiche wie Simulationsgeschwindigkeit, aber nur bei der Wiedergabe von aufgenommenen Flügen.

Mit **Neupositionierung nach Crash** stellen Sie ein, wie lange AeroFly wartet, bis das Modell nach einem Absturz neu auf der Landebahn plaziert wird. Sie können auf diese Weise noch einige Zeit ohne Fahrwerk oder andere abgebrochene Teile fliegen, vorausgesetzt sie setzen diesen Parameter hoch genug.

Senderzuverlässigkeit stellt ein wie zuverlässig die gesendeten Signale von der Fernsteuerung zum Modell sind. Bei Werten unter 100% kann es dann vorkommen, dass Sie hin und wieder eine Störung bei den Ruderausschlägen feststellen. Wohlgemerkt wird das alles nur simuliert und kommt nicht etwa wirklich von Ihrer Fernsteuerung. Sie trainieren hiermit hervorragend Ihre Reflexe.

14.2. Menü Hauptsicht

Die Hauptsicht von AeroFly ist der ganze Bereich unterhalb der Menüleiste. Im Menü Hauptsicht können Sie den Beobachtermodus einstellen, sowie die Anzeige und Aufnahme einer Flugzeugspur einstellen.

! Hinweis: Die Menüpunkte Verfolgermodus, Cockpitmodus und Cockpitmodus mit Instrumenten sind in den Fotoszenarien nicht aktiv.

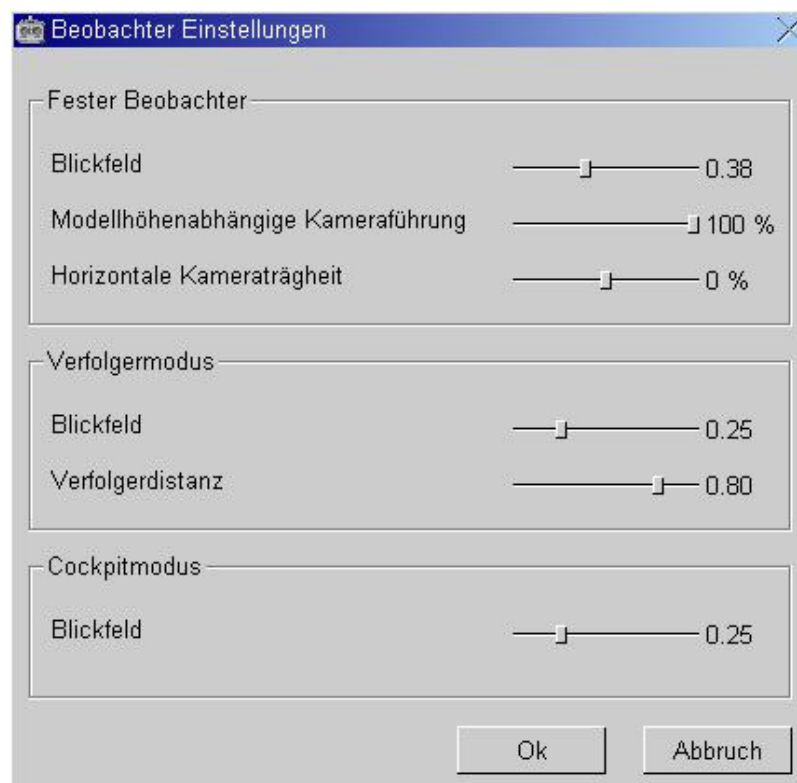


- **Feste Beobachterposition:** Der Beobachter befindet sich an einer festen Stelle, genau so wie sie als Modellpilot auch fliegen. Mit den **Pfeiltasten links/rechts** drehen Sie den Beobachter um das Modell. Mit den **Pfeiltasten hoch/runter** verändern Sie die Entfernung zum Modell und mit den **Bild hoch/runter** Tasten ändern Sie die Höhe des Beobachters.
- **Feste Beobachterposition (Autozoom):** Entspricht dem Modus feste Beobachterposition, jedoch wird das Blickfeld bei grossen Entfernungen zum Modell automatisch verkleinert, so dass das Modell länger sichtbar bleibt.

- **Verfolgermodus:** In diesem Modus fliegen Sie dem Modell hinterher. Stellen Sie sich das so vor, als ob Sie mit dem Modell durch ein Gummiband verbunden werden. Je schneller das Modell fliegt, desto weiter weg wird es von Ihnen sein. Die Länge und Stärke dieses Gummibandes können Sie mit den **Pfeiltasten hoch/runter** einstellen.
- **Cockpitmodus:** Hier befindet sich der Beobachter direkt im Modell. Fliegt das Modell auf dem Rücken, so sehen Sie auch alles kopfüber. Das Modell wird in diesem Modus nicht dargestellt.
- **Cockpitmodus mit Instrumenten:** Alles gleich wie beim normalen Cockpitmodus, jedoch werden zusätzlich im unteren Teil des Bildschirms Instrumenten zur Anzeige von Geschwindigkeit, Flughöhe und Orientierung angezeigt.

Die Punkte '**Aufgenommenen Flug ...**' sind nur aktiv, wenn Sie gerade einen Flug aufgezeichnet oder geladen haben. In diesen Beobachtermodi sehen Sie dann immer auf das aufgezeichnete Flugzeug und nicht mehr auf das Modell, das Sie steuern. Details zum Aufnehmen von Flügen lesen Sie bitte im **Kapitel Menü Aufnahme**. Sobald Sie einen aufgenommenen Flug entfernen springt die Sicht wieder automatisch auf Ihr Modell zurück.

- **Die Flugzeugspur:** Mit AeroFly können Sie sich den Weg den ein Modell zurücklegt durch eine Spur anzeigen lassen. Diese Spur ist maximal ca. 50-150 Meter lang und 1 Meter breit. Sie können hiermit zum Beispiel ideal überprüfen, ob Sie Platzrunden oder Loopings sauber geflogen sind. Zum Starten der Aufnahme klicken Sie im Menü auf **Flugzeugspur anzeigen** und auf **Flugzeugspur Aufnahme starten**. Das gleiche erreichen Sie auch durch das Drücken der **Taste T**. Ab einer gewissen Spurlänge wird der hinterste Teil wieder automatisch gelöscht. Wenn Sie die Spur auf dem Bildschirm weiterhin anzeigen wollen, aber keine weiteren Positionen aufnehmen möchten, klicken Sie einfach auf **Flugzeugspur Aufnahme anhalten** oder Drücken Sie die **Taste T**. Die Spur ist jetzt weiterhin sichtbar, es werden jedoch keine neuen Positionen hinzugefügt. Zum löschen der Spur Drücken Sie die **Taste C**.
- **Beobachter Einstellungen:** Wenn Sie auf Beobachter Einstellungen klicken, wird sich das folgende Fenster öffnen.



Hier können Sie die **Blickfelder** für die verschiedenen Beobachtermodi einstellen. Wenn Sie das Blickfeld Ihres aktuellen Beobachtungsmodus verändern, wird die Einstellung sofort ausgeführt.

Mittels **Modellhöhenabhängige Kameraführung** und **Horizontale Kameraträgheit** können Sie etwas mehr Dynamik in die Beobachtung an einem ansonsten festen Monitor bringen.

Mit **Modellhöhenabhängige Kameraführung** können Sie einstellen wie stark das Modell aus der Bildmitte nach oben oder unten verschoben wird in Abhängigkeit der aktuellen Position des Modells zum Piloten. Fliegen Sie genau über Ihrem Kopf so ist das Modell am oberen Bildschirmrand. Steht das Modell vor Ihren Füßen so wird es am unteren Bildrand dargestellt. Sie erhalten hierdurch ein etwas besseres Gefühl für die aktuelle Position und vor allem Flughöhe des Modells.

Mit **Horizontale Kameraträgheit** können Sie bestimmen wie stark das Modell nach links oder rechts aus der Bildschirmmitte verschoben wird, in Abhängigkeit Ihrer horizontalen Fluggeschwindigkeit. Stellen Sie die Parameter einfach nach Ihren persönlichen Vorlieben ein.

Der Parameter **Verfolgerdistanz** gibt an, in welcher Entfernung der Beobachter dem Modell folgt. Durch Klicken auf **Abbruch** können Sie Ihre vorgenommenen Änderungen natürlich jederzeit rückgängig machen.

14.3. Menü 2. Sicht

AeroFly bietet Ihnen die Möglichkeit ein weiteres Fenster einzublenden (das 2. Sicht Fenster) in dem Sie sich verschiedene Sachen anzeigen lassen können. Wenn Sie das 2. Sichtfenster noch nicht geöffnet haben, klicken Sie im bitte **Menü 2. Sicht** auf **2. Sichtfenster anzeigen** oder Drücken Sie die **Taste F9**.



- **Nur Flugmodell:** Mit Nur Flugmodell wird im 2. Sichtfenster nur Ihr Modell eingeblendet. Sie sehen das Modell, egal in welcher Entfernung, stets in der gleichen Grösse. Die Fluglage oder Orientierung des Modells entspricht genau dem, wie Sie es auch in der Hauptsicht in der festen Beobachterposition sehen. Dieser Modus ist deshalb ideal geeignet um die Fluglage auch in grossen Entfernungen zu erkennen. Sollte Sie das Modell also einmal aufgrund einer zu grossen Entfernung „aus den Augen verloren“ haben, so können Sie es mit Hilfe des 2. Sichtfenster jederzeit wieder zurück holen.



- **Wind und Variometer:** In dieser Einstellung wird im 2. Sichtfenster die aktuelle **Richtung des Modells**, sowie die **Windrichtung** und das **Variometer** dargestellt. Im Beispiel rechts fliegt das Modell also nach Süd-Westen. Die Windrichtung wird durch einen grünen Pfeil dargestellt. Im Bild kommt der Wind von Nord-Nord-West. Das Modell hat also Seitenwind von rechts und leichten Rückenwind. Das Variometer zeigt Ihnen beim Segelflugzeug an, ob Sie Höhe gewinnen oder verlieren. Für Details lesen Sie bitte das Kapitel [16.Wind, Thermik und Variometer](#).

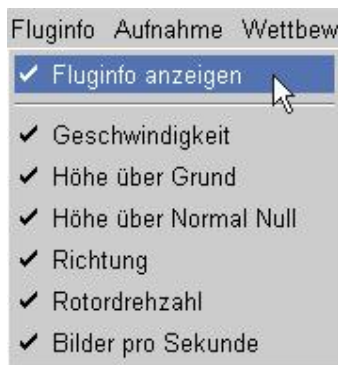


- **Verfolgermodus:** Hier wird in dem 2.Sichtfenster noch einmal die komplette Landschaft samt Modell im Verfolgermodus dargestellt. Achtung: Diese Einstellung hat spürbaren Einfluss auf Ihre Performance und kann die erreichbaren Bilder pro Sekunde merklich reduzieren. Verwenden Sie diesen Modus nicht, wenn Ihr Rechner unter 40 FPS liegt.
- **Feste Beobachterposition:** Wieder wird die komplette Landschaft dargestellt. Ihr Modell sehen Sie aber aus der festen Beobachterposition. Um den Beobachter im 2.Sichtfenster zu verschieben, drücken Sie die **Taste Shift und gleichzeitig eine der Pfeil- oder Bild hoch/runter Tasten.**

! Hinweis: Sie können das 2. Sichtfenster in seiner Grösse und Position frei einstellen. Zum Verschieben halten Sie die linke Maustaste irgendwo im Fenster gedrückt und verschieben es an die gewünschte Position. Zum Verändern der Grösse halten Sie die linke Maustaste in der linken oder rechten unteren Ecke des Fenster gedrückt und ziehen es mit der Maus auf die entsprechende Grösse.

14.4. Menü Fluginfo

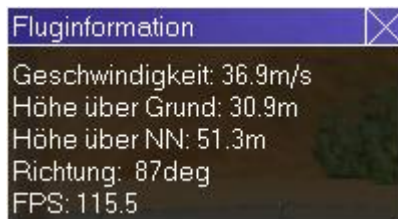
Um eine bessere Kontrolle über das Modell während des Fluges zu haben, können Sie das Fluginformationsfenster einblenden. Klicken Sie im **Menü Fluginfo** auf **Fluginfo anzeigen** . Das gleiche erreichen Sie, indem Sie die **Taste F9** drücken.



Im Fluginformationsfenster können Sie sich die folgenden Daten anzeigen lassen

- **Geschwindigkeit:** Die momentane Geschwindigkeit des Modells in Metern pro Sekunde. Die Kilometer pro Stunde erhalten Sie, indem Sie diesen Wert mit 3.6 multiplizieren.
- **Höhe über Grund:** Die aktuelle Höhe des Modells über dem Boden, der sich direkt unter dem Modell befindet.
- **Höhe über Normal Null:** Die Höhe des Modells in Bezug auf das Meereslevel.
- **Richtung in Grad:** Die Richtung des Modells in Grad. Hierbei entsprechen die Gradzahlen folgenden Himmelsrichtungen:

0 Grad	Norden
90 Grad	Osten
180 Grad	Süden
270 Grad	Westen
- **Rotordrehzahl:** Hier können Sie sich die aktuelle Rotordrehzahl des Hubschraubers anzeigen lassen. Bei einem Flächenmodell wird die Drehzahl der Luftschraube und bei einem Turbinenmodell die Drehzahl der Turbine angezeigt.
- **Bilder pro Sekunde:** Diese Angabe ist ein Maß dafür, wie viele Bilder AeroFly pro Sekunde darstellen kann. Je höher dieser Wert desto flüssiger läuft die Simulation. Sollten Sie einen Wert von unter 33 erhalten, lesen Sie bitte die Hinweise im Kapitel [21.Performance Tipps](#).



! Hinweis: Wenn Sie die linke Maustaste irgendwo im Fluginformationsfenster gedrückt halten und die Maus bewegen, können Sie das Fenster an einer beliebigen Position auf den Bildschirm positionieren.

14.5. Menü Aufnahme

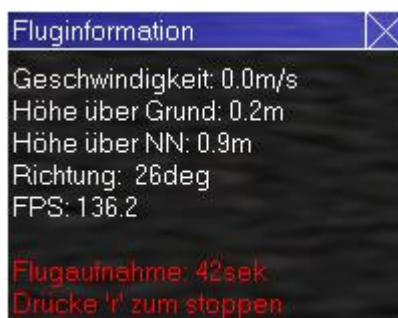
AeroFly bietet Ihnen die Möglichkeit Ihre Flüge aufzunehmen und diese dann für eine spätere Wiedergabe auf Festplatte abzuspeichern. Während der Wiedergabe des aufgenommenen Fluges können Sie wie gewohnt mit Ihrem Modell weiterfliegen oder sich einfach nur die Aufzeichnung ansehen.

Bevor Sie einen Flug aufnehmen empfiehlt es sich, dass sie das Fluginformationsfenster Fenster geöffnet haben. Klicken Sie dazu im Menü Fluginfo auf Fluginfo anzeigen. Alternativ können Sie auch die **Taste F9** drücken. Während der Aufnahme und Wiedergabe sehen Sie hier ein paar nützliche Angaben wie zum Beispiel die Abspieldzeit und Aufnahmedauer.

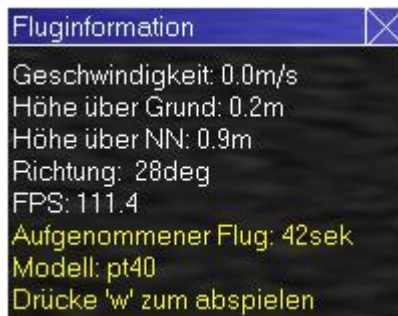
Starten Sie jetzt die Aufnahme, indem Sie im Menü Aufnahme auf Flug aufnehmen klicken. Alternativ können Sie die Aufnahme auch mit der **Taste R** starten.



Im Fluginformationsfenster sehen Sie nun in roter Schrift die aktuelle Flugzeit.



Fliegen Sie jetzt wie gewohnt mit Ihrem Modell. Wenn Sie mit der Aufnahme fertig sind, klicken Sie im Menü Aufnahme auf **Aufnahme/Wiedergabe stoppen** oder einfacher, indem sie nochmals die **Taste R** drücken. Im Fluginformationsfenster ändert sich nun die Anzeige. In gelber Schrift sehen Sie jetzt die gesamte Aufnahmedauer, sowie den Modellnamen der Aufnahme.



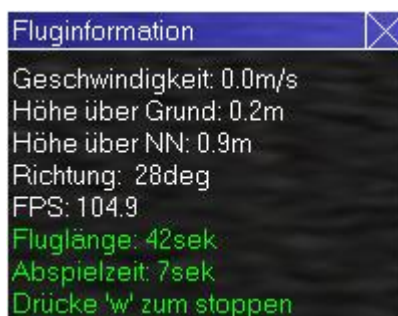
An der Stelle, an der Sie mit der Aufnahme begonnen haben, wird jetzt das Modell erscheinen. Wenn Sie möchten können Sie jetzt ein anderes Modell auswählen mit dem Sie fliegen. Die Aufnahme bleibt solange bestehen, bis Sie entweder das Programm beenden oder bis Sie eine neue Szenerie laden. Zusätzlich haben Sie jetzt noch die Wahl diese Aufnahme auf der Festplatte zu speichern. Sie können dann jederzeit diese wieder laden und in Ruhe ansehen. Klicken Sie im Menü Aufnahme auf Aufgenommenen Flug speichern.



! Hinweis: Wenn Sie einen Flug laden, der in einer anderen Szenerie als der gerade Aktuellen aufgenommen wurde, erscheint eine Warnung. Sie können diesen Flug aber trotzdem laden, nur sollten Sie beachten, dass das Modell unter Umständen auch durch den Boden und Objekte hindurchfliegen kann.



Zum abspielen eines Fluges wählen Sie im Menü Aufnahme Flug abspielen. Schneller geht es, wenn Sie die **Taste W** drücken. Die Wiedergabe startet sofort. Am Ende der Aufnahme wird der ganze Flug automatisch wieder von vorne abgespielt. Zum Anhalten der Wiedergabe Drücken Sie wieder die **Taste W** oder wählen im Menü Aufnahme Aufnahme/Wiedergabe stoppen.



Zum Entfernen eines aufgenommenen Fluges wählen Sie **Aufgenommenen Flug löschen**.

14.6. Menü Wettbewerb

Um Ihre Flugkünste weiter zu verfeinern, gibt es in AeroFly verschiedene Arten von Wettbewerben. In allen Wettbewerben geht es darum eine bestimmte Aufgabe in einer gewissen Zeit durchzuführen. Nicht in allen Landschaften stehen auch immer alle Wettbewerbe zur Verfügung. Wählen Sie zum Einstieg bitte die Landschaft **Forestlake**, hier können Sie alle Wettbewerbe fliegen. Wählen Sie als erstes das Menü Wettbewerb



Sie können jetzt von insgesamt 4 Wettbewerben wählen:

- **Balloon Popping:** Bei diesem Wettbewerb müssen Sie in einer bestimmten Zeit versuchen so viele Balloons wie möglich mit dem Rotor oder Propeller zum Zerplatzen zu bringen. Dieser Wettbewerb ist hauptsächlich für Hubschrauber gedacht.
- **Drag Racing:** Auch dieser Wettbewerb ist wieder hauptsächlich mit dem Hubschrauber zu bestreiten. Beim Drag Racing geht es darum eine Strecke (üblicherweise 100 Meter) so schnell wie möglich zu fliegen. Dieser Wettbewerb macht besonders im 2-Spieler Modus Spass.
- **Pylon Race:** Dieser bekannte Wettbewerb ist vor allem für Flächenmodelle geeignet. Sie müssen beim Pylon Rennen 3 Runden um 3 Pylonen fliegen.
- **Spot Landing:** Spot Landing (Ziellandung) ist besonders gut um Ihre Fähigkeiten bei der Landung zu verfeinern. Dieser Modus ist ausschliesslich für Flächenmodelle gedacht. Ziel ist es mit Ihrem Modell so nah wie möglich an der rot/grünen Begrenzungslinie zu landen. Wenn Sie im roten Bereich landen gibt es Null Punkte.

Wählen Sie jetzt einen Wettbewerb aus. Das Modell und der Beobachter werden nun automatisch an die entsprechende Startposition gesetzt. Zum Starten eines Wettbewerbes drücken Sie die **Taste Enter** oder **Return**. Ein Countdown von 3 Sekunden beginnt, versuchen Sie in dieser Zeit noch nicht zu starten oder Ihr Modell zu bewegen, da Sie sonst disqualifiziert werden. Sobald auf dem Bildschirm das Wort **GO** erscheint, können Sie mit Ihrem Modell starten.



Je nachdem welchen Wettbewerb sie ausgewählt haben erscheint noch ein kleines Fenster mit Informationen zum aktuellen Wettbewerb, wie zum Beispiel Ihre verbleibende Zeit oder die Bestzeit und beste Punktezahl.

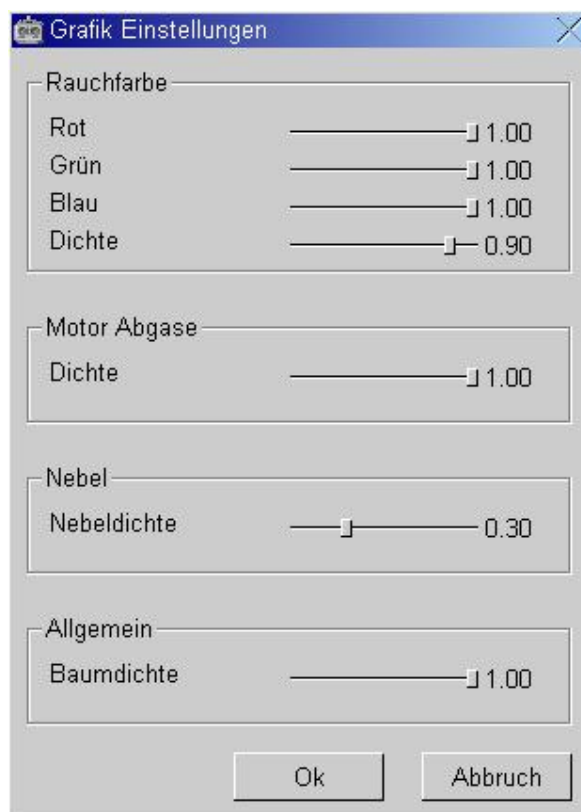


14.7. Menü Grafik



- **Keine Wolken (nur in 3D Szenarien):** Stellt keine Wolken dar.
- **Schönwetter Wolken (nur in 3D Szenarien):** Himmel und Wolken werden wie bei guten Wetter dargestellt, der Himmel bekommt eine tiefblaue Farbe und die Wolken sind weiß und regenfrei.
- **Regenwolken (nur in 3D Szenarien):** Wolken und Himmel sehen jetzt aus wie an einem regnerischen, trübem Tag. Der Himmel und die Wolken werden grauer dargestellt und die ganze Landschaft wirkt dunkler.
- **Bäume und Tiere (nur in 3D Szenarien):** Hiermit können Sie die Darstellung von Bäumen und Tieren in der Landschaft ein und ausschalten. Unter dem Menüpunkt **Grafik Optionen** können Sie auch noch die Dichte bzw. Anzahl der dargestellten Bäume einstellen.
- **Kollisionen mit Bäumen und Tieren (nur in 3D Szenarien):** Aktivieren Sie diesen Menüpunkt um Kollisionen der Modelle mit Bäumen zu aktivieren. Ist diese Option nicht aktiviert, können Sie durch Bäume hindurchfliegen.
- **Motor Abgase:** Hier wird die Abgasentwicklung bei Verbrennungsmotoren simuliert. Je nach Gasstellung verändert sich die Dichte der Motorgase.
- **Effekt Rauch:** Effekt Rauch simuliert künstlichen Rauch der von einer imaginären Rauchpatrone kommt.
- **Modellreflektionen:** Hiermit kann die Spiegelung der Landschaft auf glänzenden Modellteilen aktiviert werden. Je nach Modell ist die Spiegelung unterschiedlich stark. In Glasflächen ist der Effekt am stärksten.
- **Weiche Modellschatten:** Hiermit können Sie die Qualität der Modellschatten verbessern. Die Ränder des Schattens werden bei weichem Modellschatten nicht so hart dargestellt.
- **Gegenlicht (nur in Fotoszenarien):** Diese, nur in Fotoszenarien aktive Funktion, simuliert den Effekt von Gegenlicht durch die Sonne. Befindet sich die Sonne in Ihrem Blickfeld, so reduziert sich die Sichtbarkeit des Modells und der Landschaft.
- **Nebel (nur in 3D Szenarien):** Aktiviert die Darstellung von Nebel. Diese Funktion steht in Panoramalandschaften nicht zur Verfügung. Im Grafik Optionen Fenster können Sie die Nebeldichte einstellen.

- **Vertikale Synchronisierung:** Diese Option steht Ihnen nur zur Verfügung, wenn Sie es in Ihrem Grafikkartentreiber aktiviert haben. Bei aktivierter Vertikaler Synchronisierung wartet AeroFly so lange, bis das aktuelle Bild komplett gezeichnet wurde. Bei nicht aktivierter Vertikaler Synchronisierung kann es vorkommen, dass Sie bei schnellen Vorbeiflügen in Teilen des Bildschirms noch das alte Bild und im anderen Teil des Schirmes das Bild der aktuellen Modellposition gezeichnet wird. Sie sollten diese Option nur aktivieren, wenn Ihr Rechner deutlich schneller als die momentan eingestellte Bildfrequenz zeichnen kann, oder wenn Ihre FPS Anzeige stark zwischen 2 Werten schwankt.
- **Grafik Optionen:** Nachdem Sie den Menüpunkt Grafik Optionen ausgewählt haben, öffnet sich folgendes Fenster:



Rauchfarbe: Unter Rauchfarbe können Sie die einzelnen Farbkomponenten bei der Darstellung des **Effekt Rauches** verändern. Für roten Rauch schieben Sie den Rot Schieberegler ganz nach rechts auf 1 und die Regler für Grün/Blau ganz nach links auf 0.

Motor Abgase: Hiermit stellen Sie die Dichte der Darstellung der Motorabgase ein. Je höher dieser Wert, desto besser erkennen Sie die Motorabgase.

Nebel: Hiermit können Sie die Dichte bei aktiviertem Nebel einstellen. 0 bedeutet kein Nebel und somit sehr gute Sicht, ist die Nebeldichte auf 1 so ist die Sicht extrem schlecht und Sie können nur noch wenige Meter weit sehen.

Baumdicke: Bei aktiviertem Menüpunkt **Bäume und Tiere** stellen Sie die Darstellungsdichte von Bäumen und Tieren ein. Dieser Parameter hat starken Einfluss auf die Darstellungsgeschwindigkeit. Lesen Sie hierzu auch das Kapitel [21.Performance Tipps](#).

14.8. Menü F-Schlepp

Zum Einstellen von AeroFly für den F-Schlepp Modus lesen Sie bitte das folgende Kapitel [15.2-Spieler Modus](#).

15. 2-Spieler Modus

Mit AeroFly können Sie auch zu zweit am gleichen Rechner fliegen. Hierzu wird der Bildschirm wahlweise horizontal oder vertikal aufgeteilt.

! Hinweis: Voraussetzung ist, dass an Ihrem Rechner eine Fernsteuerung und ein Joystick (z.B. GameCommander) angeschlossen sind. Wenn Sie eine 2. Vollversion von AeroFly haben, können Sie auch mit 2 Fernsteuerungen fliegen. Ein separates Interfacekabel ist nicht erhältlich.

! Hinweis: Im 2-Spieler Modus sind die Anforderungen an Ihren Rechner nahezu doppelt so hoch. Wir empfehlen deshalb den 2 Spieler Modus nur ab einem Prozessor mit mindestens 800MHz und einer 3D-Grafikkarte mit 32 MB oder mehr. Lesen Sie hierzu auch das Kapitel [21.Performance Tipps](#).

15.1. Zweites Modell laden

Als erstes müssen Sie ein 2.Modell laden. Klicken Sie dazu im Hauptmenü auf den **Button Aircraft II**. Nachdem Sie das gewünschte Modell ausgewählt und geladen haben, erscheint das Modell 2 rechts über dem Hauptmodell Nummer 1 in einer etwas kleineren Darstellung.



! Hinweis: Zum Deaktivieren des 2-Spieler Modus, müssen Sie das Modell 2 wieder entfernen. Klicken Sie dazu im Hauptmenü auf den **Button Remove Nr II**. Das Modell wird dann wieder aus dem Speicher entfernt.

15.2. Auswählen der Steuerung

Nun müssen Sie dem zweiten Modell ein Eingabegerät zuordnen damit Sie es auch Steuern können. Klicken Sie im Hauptmenü auf den **Button Controls**. In dem dann erscheinenden Fenster können Sie in den hintersten beiden Spalten auswählen welches Modell von welchem Gerät gesteuert werden soll.



In diesem Beispiel wird das erste Modell durch Ihre Fernsteuerung gesteuert und das zweite Modell durch den Joystick. Sie können natürlich auch beide Modelle mit dem gleichen Gerät steuern, allerdings

lässt sich so immer nur ein Modell vernünftig fliegen. Nachdem Sie nun 2 Modelle geladen haben, und jedem Modell eine eigene Steuerung zugeordnet haben, können Sie die Simulation starten. Klicken Sie im Hauptmenü auf den **Button Fly**.

15.3. Einstellen der Bildschirmaufteilung

Mit der **Taste S** wechseln Sie im 2-Spieler Modus durch die 3 verschiedenen Bildschirmaufteilungen. Wenn Sie das erste mal in den Simulationsmodus wechseln erhalten Sie 2 horizontal aufgeteilte Bilder. Das untere Bild ist für Modell 1 und das obere für Modell 2. Drücken Sie nun nochmals die **Taste S**, wird das Bild vertikal aufgeteilt. Modell 1 ist auf der linken Seite. Durch nochmaliges Drücken der **Taste S** erhalten Sie nur einen Bildschirm. Aber Achtung: hier ist die Sicht immer nur auf Modell 1 gerichtet.



15.4. Tastaturbefehle

Um im 2-Spieler Modus die Beobachterposition, Blickfeld und Beobachtermodi für Modell 2 einzustellen oder das Modell neu zu positionieren, benutzen Sie bitte die **Taste CONTROL (STRG)** und die entsprechende Taste für den 1-Spieler Modus. Um zum Beispiel das Blickfeld zu verkleinern Drücken Sie einfach die **Tastenkombination CONTROL + A**. Um das Modell neu auf der Landebahn zu positionieren drücken Sie die **Tastenkombination CONTROL + Leertaste**. Für eine Übersicht sehen Sie auch das **Kapitel Tastaturbelegung**.

15.5. F-Schlepp (Segler Schleppen)

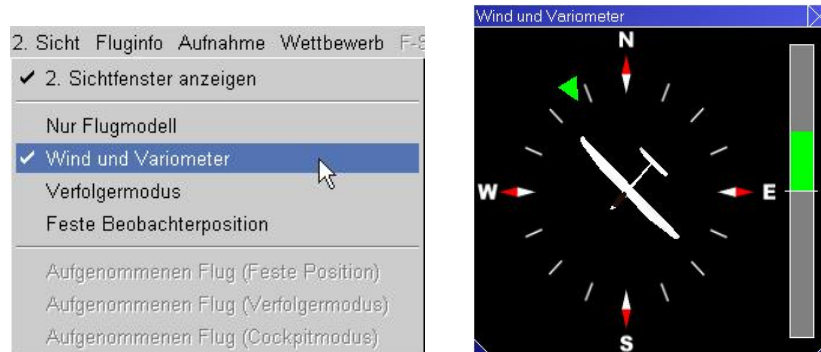
Mit AeroFly können Sie im 2-Spieler Modus den sogenannten F-Schlepp simulieren. Hierbei zieht eine starke Motormaschine ein Segelflugzeug in die Luft, das ohne eigenen Antrieb ist. Laden Sie als erstes einen Segler sowie eine Motormaschine die stark genug für den Schleppflug ist, z.B. die Cap232. Während der Simulation ist dann das Menü F-Schlepp aktiviert. Klicken Sie nun im Menü F-Schlepp auf **Modelle zum F-Schlepp aufstellen**.



! Hinweis: Wenn das Schleppseil nach der Aufstellung der Modelle zum F-Schlepp sofort wieder verschwindet, ist vermutlich einer der Schalter oder Tasten zum Aushängen des Seils auf Ausklinken eingestellt. Überprüfen Sie nochmals die Schalter bei beiden Fernsteuerungen. Notfalls müssen Sie noch einmal ins **Easy Setup** gehen und prüfen, ob der rote Balken bei der Funktion Schlepphaken in der Ausklinkposition auch wirklich ganz oben und in der Position Einklinken ganz unten ist.

16. Wind, Thermik und Variometer

AeroFly simuliert natürlich auch Wind und Thermik. Sie können Windrichtung und Windstärke, sowie Thermik und Turbulenzen frei einstellen. Die Einstellungen nehmen Sie während der Simulation im **Menü Datei** vor. Lesen Sie dazu auch das Kapitel [14.1 Menü Datei](#). Damit Sie im Flug wissen woher der Wind gerade kommt, können Sie mit Hilfe des **zweiten Sichtfensters** die aktuelle Windrichtung in bezug auf Ihr Modell anzeigen lassen.



Die Richtung des Windes wird durch einen grünen Pfeil dargestellt. In der obigen Abbildung kommt der Wind (in Bezug zum Modell) von rechts und leicht von hinten. Nutzen Sie diese Information beim Starten und Landen, indem Sie **gegen den Wind** starten und landen. Durch die kleinere Geschwindigkeit des Modells gegenüber dem Boden reichen kürzere Start- und Landestrecken aus. Der Balken auf der rechten Seite ist das Variometer und findet hauptsächlich bei Segelflugmodellen Verwendung. Näheres dazu im Kapitel [16.2. Segeln mit Hilfe des Variometers](#).

Der von Ihnen eingestellte Wind wird natürlich durch die Geländeform abgelenkt, so dass Sie an Wind zugewandten Hängen Aufwinde antreffen können, auf der Leeseite (der Wind abgewiesenen Seite) aber mit starken Abwinden rechnen müssen.

16.1. Thermik

Die Thermik ist ein Effekt bei der warme Luft in einem Schlauch oder in Blasen aufsteigt. Hervorgerufen wird Sie durch die Erwärmung des Bodens durch die Sonne. Thermik werden Sie an verschiedensten Orten finden. Mit zunehmender Höhe wird dieser Thermikschlauch, der so genannte Bart, mit dem Wind abgetrieben, so dass er nicht mehr direkt über dem Entstehungsort liegt.

16.2. Segeln mit Hilfe des Variometers

Das Variometer zeigt nicht nur die Änderung der Höhe an, es berücksichtigt auch die Änderung der Bewegungsenergie des Segelflugzeugs. Im normalen Gleitflug mit konstanter Geschwindigkeit werden Sie langsam Höhe verlieren. Die Anzeige steht dann entsprechend der Sinkgeschwindigkeit ein wenig unterhalb der Mittellinie. Ziehen Sie nun in ruhiger Luft aus dem schnellen Gleitflug nach oben, so gewinnt das Modell zwar an Höhe, seine Geschwindigkeit wird jedoch geringer. Insgesamt haben Sie dadurch noch nichts gewonnen und die Variometeranzeige ist dementsprechend immer noch unterhalb der Mittellinie.

Treffen Sie jedoch während des Flugs auf Thermik, so wird das Modell bei gleich bleibender Geschwindigkeit an Höhe gewinnen, das Variometer wird nun oberhalb der Mittellinie stehen. Fliegen Sie Kreise im Bereich der größten Variometeranzeige um in der Thermik möglichst schnell an Höhe zu gewinnen. Beachten Sie, dass Sie dabei mit dem Wind abgetrieben werden. Wenn Sie langsamer als die umgebende Luft steigen, müssen Sie von Zeit zu Zeit ein Stück gegen den Wind geradeaus fliegen um wieder in den Bereich des stärksten Aufwinds zu kommen.

Mit dem Segler können Sie bei ausreichender Windstärke auch im Aufwind auch vor einem Hang Höhe gewinnen. Fliegen Sie dazu langegezogene Achten parallel zum Hang, wenn das Variometer nach oben ausschlägt. Kurven Sie dabei immer vom Hang weg, um nicht vom Wind gegen Hang gedrückt zu werden oder in das Abwindwindgebiet hinter dem Hang zu kommen. Mit etwas Übung können Sie so am Hang und in der Thermik immer wieder Höhe gewinnen und stundenlang in der Luft bleiben.

17. Einführung in die Theorie der Modellflugsimulation

Die Flugsimulation von AeroFly verwendet zur Berechnung der Flugbewegungen ein Modell mit allen sechs Freiheitsgraden um die Flugbewegungen realistisch wiederzugeben. Die an den einzelnen Bauelementen (z.B. Flächen, Rumpf und Fahrwerk) des Modells auftretenden Kräfte werden von AeroFly physikalisch korrekt berechnet und in die entsprechenden Bewegungen und Drehungen des Modells umgesetzt. So entsteht eine wirklichkeitsgetreue Simulation des Modellflugs auf Ihrem PC.

17.1. Steuerung der Modelle

Fliegen Sie mit einem Modell in AeroFly, so muss in der Simulation wie in der wirklichen Welt die Gewichtskraft des Modells durch den Auftrieb ausgeglichen werden. Beim Flugzeug erzeugen die Tragflächen bei der Bewegung durch die Luft den nötigen Auftrieb, beim Hubschrauber sind es die Rotorblätter. Die Auftriebskraft wirkt etwa senkrecht zu den Tragflächen beziehungsweise zum Hauptrotor. Als Pilot können Sie das Modell nun steuern, indem Sie es mit den Steuerorganen so drehen, dass die Kraft in die gewünschte Richtung zeigt. Jede Steuerfunktion dreht das Modell näherungsweise um eine der im folgenden beschriebenen Achsen.

17.2. Achsen der Flugzeuge und Hubschrauber

Die Achsen der Flugzeuge und Hubschrauber sind mit dem Modell verbundene imaginäre Linien. Sie schneiden sich im Schwerpunkt und stehen jeweils senkrecht aufeinander. Während des Fluges können Sie das Modell um alle drei Achsen drehen. Die **Längsachse** ist eine Linie die sich längs durch den gesamten Rumpf von der Nase bis zum Heck erstreckt. Eine Drehung des Flugzeugs / Hubschraubers um diese Achse wird als **Rollen** bezeichnet. Von Flügelspitze zu Flügelspitze verläuft die **Querachse**, deren Bewegungen man als **Nicken** bezeichnet. Senkrecht zu diesen beiden Achsen ist die **Hochachse** des Modells. Bewegungen um die Hochachse nennt man **Gieren**.

17.3. Ruder und ihre Wirkungsweise

Mit den Rudern (Steuerorganen) kontrollieren Sie die Bewegungen der Modelle um jede der drei Achsen. Die meisten Flugzeuge besitzen ein Höhenruder, ein Seitenruder und ein Querruder.

Das Höhenleitwerk steuert das Flugzeug um die Querachse. Es besteht aus einer am Rumpfheck angebrachten Flosse mit einem schwenkbaren Ruder. Beide zusammen bilden eine Art Tragflügel, dessen Auftrieb durch die Stellung des Ruders verändert werden kann und so das Heck hebt oder senkt. Schlägt das Ruder nach oben aus, so wird der Auftrieb am Höhenleitwerk geringer. Das Heck senkt sich und die Flugzeugnase geht entsprechend nach oben.

Das Seitenleitwerk ist ebenfalls am Rumpfheck angebracht und steuert das Flugzeug um die Hochachse. Das Seitenruder ist an der senkrecht zum Höhenleitwerk stehenden Seitenflosse befestigt. Wird das Ruder nach links ausgelenkt, so entsteht eine Wölbung nach rechts, die das Heck nach rechts drückt. Das Flugzeug dreht sich dem Ruderausschlag entsprechend um die Hochachse nach links.

Die Querruder sind an den Tragflächen angebracht und steuern die Rollbewegung um die Flugzeuglängsachse. Die Querruder schlagen entgegengesetzt aus, das heisst, geht ein Ruder nach oben, so wird das andere nach unten ausgelenkt. Wird der Knüppel nach links bewegt, so schlägt das linke Querruder nach oben aus, das rechte nach unten. Am linken Tragflügel wird der Auftrieb verringert, an der rechten Fläche wird der Auftrieb erhöht. Dadurch senkt sich die linke Tragfläche, das Flugzeug legt sich in eine Linkskurve.

Bei den Motormodellen kann schließlich noch die Motorleistung gesteuert werden. Damit werden die Geschwindigkeit beziehungsweise das Steigen oder Sinken kontrolliert. Das Segelflugzeug besitzt in den Tragflächen Bremsklappen die den Widerstand erhöhen und den Auftrieb verringern können. Dadurch kann der Gleitwinkel gesteuert werden.

18. Flugtraining

Im folgenden werden ein paar grundlegende Flugmanöver vorgestellt, die Ihnen den leichten Einstieg in das Modellfliegen ermöglichen sollen. Generell sollten Sie fein dosierte und kleine Knüppelausschläge benutzen. Für die meisten Manöver sind Ausschläge von wenigen Millimetern völlig ausreichend. Üben Sie die Manöver zunächst in einem der Verfolgungsmodi bevor Sie die Modelle von der festen Beobachterposition aus steuern.

Start

Beginnen Sie das Flugtraining mit dem PT40 Trainermodell im Hinterherflugmodus (**Taste F7**). Lassen Sie alle Ruder in der Mittelstellung und geben Sie sanft Vollgas. Das Modell beginnt zu rollen. Nachdem das Modell Fahrt aufgenommen hat, ziehen Sie das Höhenruder langsam durch, bis das Modell vom Boden abgehoben hat. Lassen Sie anschließend das Höhenruder wieder etwas nach, um die Geschwindigkeit zu halten und nicht zu steil zu steigen. Versuchen Sie, die Tragflächen mit dem Querruder waagrecht zu halten.

Bei den ersten Starts wird das Modell nach dem Gasgeben nicht in der Mitte der Startbahn gerollt sein. Sie können Ihre Starttechnik verfeinern, indem Sie probieren die Richtung am Boden mit Hilfe des Seitenruders zu halten. Sind dabei größere Ausschläge nötig, so werden Sie die Flächen schon am Boden mit dem Querruder waagrecht halten müssen.

Kurvenflug

Üben Sie diese Funktion zunächst ebenfalls im Hinterherflugmodus. Vom Horizontalflug ausgehend rollen Sie das Flugzeug mit dem Querruder um circa 30° aus der Horizontalen. Kontrollieren Sie diese Querneigung mit dem Querruder und halten Sie die Flughöhe mit dem Höhenruder. Zum Ausleiten der Kurve lassen Sie das Höhenruder nach und rollen Sie das Flugzeug mit dem Querruder zurück in die horizontale Fluglage. Üben Sie auch Kurven mit größerer Querneigung. Je größer die Schräglage ist, desto mehr Höhenruder werden Sie benötigen, um die Höhe zu halten und die Kurve wird entsprechend enger.

Landung

Bevor Sie sich an die eigentliche Landung heranwagen, versuchen Sie zunächst in konstanter Höhe entlang der Mittellinie über die Bahn hinweg zu fliegen. Probieren Sie auch aus, wie weit Ihr Flugzeug mit Motor im Leerlauf gleiten kann. Fliegen Sie dann entlang der verlängerten Mittellinie auf die Bahn zu, steuern Sie die Sinkgeschwindigkeit des Modells mit der Motorleistung und zielen Sie auf einen Punkt kurz vor der Landebahn. Wenn sich das Modell wenige Meter über dem Boden befindet, bringen Sie den Motor in den Leerlauf und ziehen Sie am Höhenruder, so daß die Sinkgeschwindigkeit verringert wird. Ohne Motorleistung wird das Modell langsamer werden und weiter sinken wollen, ziehen Sie das Höhenruder weiter durch, um das Modell so lange wie möglich knapp über dem Boden in der Luft zu halten. Setzen Sie mit dem Hauptfahrwerk und dem Heckrad gleichzeitig auf. Geschafft !

Die Landung mit dem Segelflugzeug verläuft genauso. Setzen Sie hier die Bremsklappen zu Steuerung Ihres Anflugwinkels ein. Ihren Anflug sollten Sie dabei so planen, daß Sie mit halb ausgefahrenen Bremsklappen anfliegen. Auf diese Weise können Sie plötzlich auftretende Auf- oder Abwinde noch mit der Bremsklappenstellung ausgleichen.

Looping

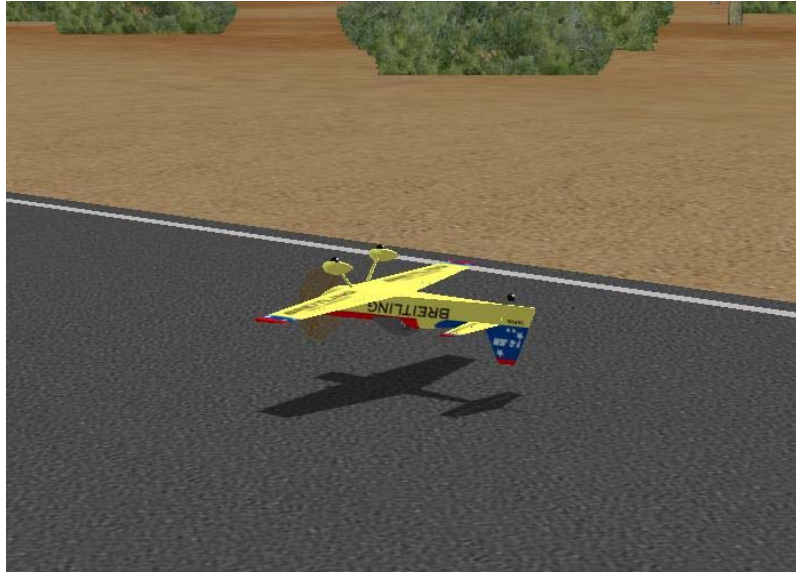
Fliegen Sie im Horizontalflug mit ausreichender Geschwindigkeit und ziehen Sie dann das Modell mit dem Höhenruder leicht hoch. Halten Sie das Höhenruder in dieser Stellung. Ist die Geschwindigkeit gross genug und passt der Ruderausschlag, so wird das Modell einen Looping fliegen. Verfeinern Sie Ihre Technik, indem Sie den Looping mit dem Höhenruder völlig kreisförmig fliegen. Verringern Sie die Motorleistung ab dem obersten Punkt des Loopings um die Geschwindigkeit zu begrenzen.

Rolle

Beginnen Sie wieder mit dem Horizontalflug und ziehen Sie das Modell mit dem Höhenruder leicht nach oben. Bringen Sie das Höhenruder in die Neutralstellung und drehen Sie das Flugzeug mit dem Querruder 360° um die Längsachse. Hier können Sie mit vollen Querruderausschlägen arbeiten.

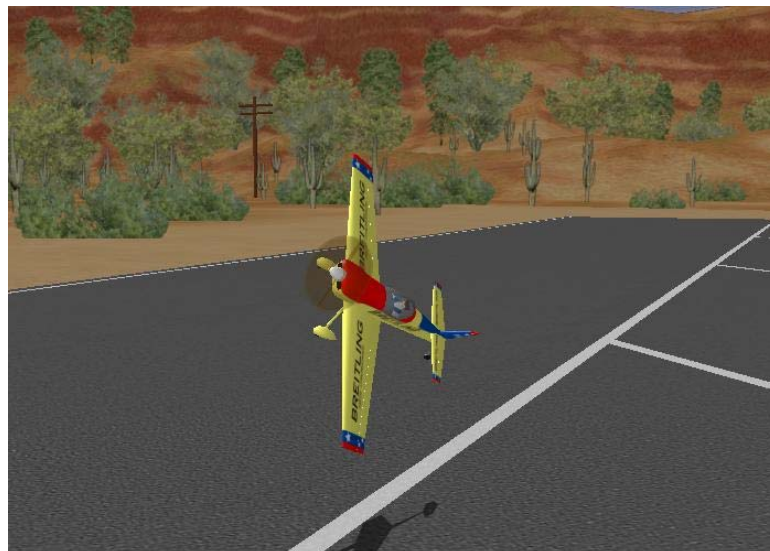
Rückenflug

Drehen Sie das Modell aus der normalen waagerechten Fluglage mit dem Querruder auf den Kopf. Sie werden nun etwas Tiefenruder (Knüppel nach vorne) geben müssen um die Höhe zu halten. Mit dem Querruder können Sie wie gewohnt Kurven fliegen, diesmal müssen Sie allerdings in der Kurve Tiefenruder dazugeben.



Messerflug

Für das folgende Flugmanöver benötigen Sie ein kunstflugtaugliches Modell, wie z.B. die Cap232. Von der waagerechten Fluglage ausgehend, drehen Sie das Modell mit dem Querruder um 90° nach links, so dass die Flächen senkrecht zum Boden stehen. Das Modell wird nun die Nase nach unten nehmen wollen. Sie verhindern dies, indem Sie mit einem Seitenruderausschlag nach rechts die Nase des Modells so weit anheben, daß der Auftrieb des schräg angeströmten Rumpfs ausreicht um die Höhe zu halten. Die Flugrichtung wird nun mit dem Höhenruder gesteuert.



19. Hubschrauber

Beim Hubschrauber erzeugt der Hauptrotor nicht nur den nötigen Auftrieb, durch ihn werden auch die Bewegungen um die Längs- und Querachse gesteuert. Wird der Nick-Knüppel nach hinten bewegt, so erzeugen die Rotorblätter vorne mehr Auftrieb als hinten, die Nase des Hubschraubers bewegt sich nach oben. Dies entspricht einem Ausschlag des Höhenruders nach oben bei den Flugzeugen. Die Steuerung um die Längsachse des Hubschraubers erfolgt analog: wird der Steuerknüppel nach rechts bewegt, so erzeugen die Rotorblätter auf der linken Seite mehr Auftrieb als auf der rechten Seite. Der Hubschrauber rollt nach rechts, vergleichbar mit der Funktion der Querruder bei den Flugzeugen.



Mit dem Heckrotor kann der Hubschrauber (wie ein Flugzeug mit dem Seitenruder) um die Hochachse gedreht werden. Ein Steuerausschlag mit dem Heckrotorknüppel nach links lässt den Heckrotor den Hubschrauberschwanz nach rechts drücken, die Nase geht entsprechend nach links.

Die vierte Steuerfunktion beim Hubschrauber kontrolliert den Gesamtauftrieb des Hauptrotors. Mit dieser Funktion wird das Steigen oder Sinken des Hubschraubers kontrolliert. Im Schwebeflug wird so die Flughöhe des Hubschraubers kontrolliert, beim Vorwärtsflug werden Sie ausser zum Steigen auch in Kurven mit großer Schräglage mehr Schub benötigen. Befindet sich der Pitch-Knüppel in der hintersten Position, so drückt der Hauptrotor den Hubschrauber in Richtung seiner Kufen, wenn Sie den Hubschrauber auf den Rücken drehen, können Sie so auch im Rückenflug schweben.

Fliegen mit dem Hubschrauber

Wählen Sie fürs Hubschrauberfliegen die feste Beobachterposition (F5), und stellen Sie die Beobachterposition mit den Pfeiltasten so ein, daß Sie hinter dem Hubschrauber stehen. Bewegen Sie nun den Gas/Pitch-Knüppel langsam nach oben bis der Hubschrauber abhebt. Versuchen Sie zunächst den Hubschrauber mit dieser Steuerfunktion knapp über dem Boden zu halten. Gleichzeitig halten Sie mit der Roll- und Nicksteuerung den Hubschrauber waagrecht. Das Heck wird im Schwebeflug durch den simulierten Kreisel ziemlich stabil gehalten, Sie werden lediglich bei größeren seitlichen Bewegungen etwas korrigieren müssen.



Wenn Sie den Schwebeflug beherrschen können Sie versuchen, den Hubschrauber durch Kippen des Rotors um wenige Grad in verschiedene Richtungen zu dirigieren und den Heckrotor in Ihre Steuerbewegungen mit einzubeziehen. Für den Vorwärtsflug neigen Sie den Hubschrauber um ein paar Grad mit der Nase nach unten. Der Hubschrauber beschleunigt und ist bei ausreichender Geschwindigkeit fast wie die Motorflugzeuge zu steuern. Durch den Windfahnen effekt wird sich das Heck automatisch so drehen, daß die Nase des Hubschraubers fast direkt in Flugrichtung zeigt. Für eine Kurve legen Sie den Hubschrauber wie gewohnt mit der Rollfunktion in die Kurve und ziehen den Knüppel mit der Nickfunktion leicht nach hinten. Abhängig von der Querlage müssen Sie auch den Auftrieb mit der Gas/Pitch-Funktion erhöhen.

Anschliessend können Sie wie mit den Flugzeugen Rollen, Loopings usw. Trainieren.

Die Verfolgungsmodi (F7 / F8) sollten Sie beim Hubschrauber nur beim schnellen Flug benutzen und für die Landung wieder die feste Beobachterposition einschalten (F5), um die Bewegungen und Lage des Hubschraubers genau einschätzen zu können.

20. Modelleinstellungen verändern

AeroFly bietet die Möglichkeit, Modellparameter wie Gewicht, Schwerpunktlage, Spannweite usw. zu verändern. Dies geschieht mit Hilfe einer grafischen Benutzeroberfläche, die in den folgenden Kapiteln beschrieben wird.

20.1. Modelleditor öffnen

Mit dem Modelleditor können die Einstellungen für das aktuell geladene Modell verändert werden. Das aktuell geladene Modell sehen Sie im Hauptmenü in der Mitte des Bildes. Klicken Sie mit der linken Maustaste auf den Knopf mit der Aufschrift **Edit aircraft**. Der Modelleditor erscheint mit der Darstellung des aktuellen Modells. Ist das aktuelle Modell eines der mitgelieferten AeroFly Modelle, so legt AeroFly automatisch eine Kopie des Modells an, deren Einstellungen Sie verändern können. Beim Öffnen des Modelleditors geben Sie bitte einen neuen Namen für das Modell ein.

! Hinweis: Während der Simulation gelangen Sie durch Drücken der **Taste F2** in den Modelleditor.



20.2. Hauptmenü Modelleditor

Der Modelleditor zeigt Ihnen eine dreidimensionale Darstellung des Modells, sowie eine Übersicht der wichtigsten Modellparameter. Sie können

- Bauteile des Modells auswählen und deren Eigenschaften verändern
- Die Darstellung des Modells drehen, vergrössern und verschieben
- Modelleinstellungen abspeichern
- Zum Hauptmenü oder zur Simulation zurückkehren

Im **Menü Datei** finden Sie:

Speichern Speichert die aktuellen Einstellungen des Modells.

Speichern unter... Erzeugt ein neues Modell und speichert die aktuellen Einstellungen des Modells. In der Dialogbox können Sie einen Namen für das neue Modell angeben.

Zurück zum Hauptmenü Verlässt den Modelleditor und kehrt zum Hauptmenü oder zur Simulation zurück.

Im **Menü Bauteile** können Sie die einzelnen Bauteile des Modells auswählen, um deren Einstellungen zu verändern. Die Anzahl und Art der Bauteile wird durch das geladene Modell bestimmt. Für die im folgenden beschriebenen Knöpfe erhalten Sie im Programm eine Kurzbeschreibung, indem Sie den Mauszeiger über den Knopf bringen und dort ruhig halten.



Zurück zum Hauptmenü Verlässt den Modelleditor und kehrt zum Hauptmenü oder zur Simulation zurück.



Bauteil auswählen Drücken Sie diesen Knopf, so können Sie anschließend ein Bauteil durch Anklicken mit der linken Maustaste in der dreidimensionalen Darstellung auswählen.



Größe ändern Drücken Sie diesen Knopf, um die Größe der dreidimensionalen Darstellung des Modells zu ändern. Klicken Sie anschliessend auf das Modell und bewegen Sie die Maus auf oder ab während Sie die linke Maustaste gedrückt halten.



Drehen Nach dem Drücken dieses Knopfes können Sie das Modell drehen, indem Sie die Maus mit gedrückter linker Taste über dem Modell bewegen. Beginnt die Bewegung in der Mitte des Fensters, so können Sie das Modell kippen und um die Hochachse drehen, beginnt die Bewegung am linken oder rechten Rand des Fensters, so wird das Modell um die Blickrichtung gedreht.



Verschieben Klicken Sie diesen Knopf, um anschließend die Darstellung des Modells mit der gedrückter linker Maustaste zu verschieben.



Ansicht von oben / unten Dreidimensionale Ansicht des Modells von oben. Wird dieser Knopf nochmals gedrückt, so wird das Modell von unten dargestellt.



Ansicht von links / rechts Wechselt zwischen den Ansichten des Modells von links und rechts.



Ansicht von vorne / hinten Wechselt zwischen der Ansichten des Modells von vorne und hinten.

20.3. Bauteile auswählen und deren Eigenschaften verändern

Wollen Sie die Eigenschaften eines Bauteils verändern, so wählen Sie das entsprechende Bauteil im **Menü Bauteile** aus. Alternativ können Sie das Bauteil auch in der dreidimensionalen Darstellung des Modells auswählen. Drücken Sie dazu den Knopf **Bauteil auswählen**, anschließend klicken Sie mit der linken Maustaste auf das Bauteil. Im unteren Bildbereich erscheinen nun Knöpfe für die verschiedenen Eigenschaften des gewählten Bauteils. Durch Ruhighalten des Mauszeigers über einem Knopf erhalten Sie eine Kurzbeschreibung der jeweiligen Eigenschaft. Wählen Sie eine Eigenschaft durch Knopfdruck aus, so werden die aktuell eingestellten Werte angezeigt. Sie können die Werte durch direkte Eingabe verändern.

! Hinweis: Bei einigen Eigenschaften haben Sie zusätzlich die Möglichkeit, den Wert mit dem Mauszeiger in der dreidimensionalen Darstellung zu verändern. Vergleichen Sie dazu die folgende Beschreibung der einzelnen Bauteile.

20.3.1. Rumpf



Gewicht

Gewicht des Rumpfes mit allen Einbauteilen.



Schwerpunktlage

Position des Schwerpunkts. Die drei Werte geben die Lage des Schwerpunkts in Zentimetern vor / links / oberhalb des willkürlich gewählten Bezugspunkts an. Bei negativen Werten liegt der Schwerpunkt in der jeweils anderen Richtung. [2 0 -1] heißt also, daß der Schwerpunkt sich 2cm vor und 1cm unter dem Bezugspunkt befindet, und nicht nach links oder rechts verschoben ist.



Widerstand frontal

Widerstandsbeiwert des Rumpfs bei Anströmung von vorne. Je größer dieser ist, desto schneller baut das Modell Fahrt ab und desto mehr Motorleistung wird im Flug benötigt. Zulässige Werte im Bereich von 0 - 2.



Auftrieb & Widerstand seitlich

Auftriebs- und Widerstandsbeiwert bei seitlicher Anströmung des Rumpfs, zum Beispiel beim Slippen und im Messerflug. Größere Werte für den Auftrieb liefern bei diesen Flugzuständen mehr Auftrieb am Rumpf, entsprechend steigt der Widerstand mit dem eingestellten Wert. Zulässige Werte im Bereich von 0-2.



Auftrieb & Widerstand vertikal

Auftriebs- und Widerstandsbeiwert bei Anströmung des Rumpfs von oben oder unten. Mit diesen Werten ändert sich der zusätzliche Auftrieb und Widerstand des Rumpfs bei hohen Anstellwinkeln. Zulässige Werte im Bereich von 0-2.

20.3.2. Tragfläche



Spannweite

Spannweite der einzelnen Fläche. Die Gesamtspannweite ergibt aus den beiden Flächen und der Rumpfbreite. Eingabe direkt in der Editbox oder durch ziehen der Fläche in der dreidimensionalen Darstellung. Klicken Sie dazu mit der linken Maustaste auf die ausgewählte Fläche und ziehen Sie die Fläche mit gedrückter Maustaste auf die gewünschte Länge.



V - Stellung

V - Stellung der Tragfläche. Eingabe direkt in der Editbox oder durch ziehen der Fläche in der dreidimensionalen Darstellung. Klicken Sie dazu mit der linken Maustaste auf die ausgewählte Fläche und ziehen Sie die Fläche mit gedrückter Maustaste in die gewünschte Position.



Profil

Profil der Tragfläche an der Flügelwurzel und Flügelspitze. Durch Klick auf das Profilsymbol erscheint die Auswahl aller vorhandenen Profile, die durch einen Klick mit der linken Maustaste übernommen werden können.



Einstellwinkel

Einstellwinkel der Fläche gegenüber der Rumpfachse. In der Modellansicht mit der Maus einstellbar.



Gewicht

Gewicht der Fläche inklusive aller Ruder, Klappen und den dazugehörenden Servos.



Propellerwind

Einfluss des Propellerwinds auf den inneren Teil der Fläche:
0: Kein Einfluss
100: Anströmung mit 100% der Geschwindigkeit

20.3.3. Höhenleitwerk



Leitwerksausdehnung

Breite der einzelnen Leitwerksfläche. Kann in der dreidimensionalen Darstellung des Modells durch ziehen mit der Maus verändert werden.



V - Stellung

V - Stellung der Leitwerksfläche. In in der dreidimensionalen Darstellung des Modells durch ziehen mit der Maus veränderbar.



Profil

Profil der Leitwerksfläche. Durch Klick auf das Profilsymbol erscheint die Auswahl aller vorhandenen Profile, die durch einen Klick mit der linken Maustaste übernommen werden können.



Einstellwinkel

Einstellwinkel des Leitwerks gegenüber der Rumpfachse in Grad. In der Modellansicht mit der Maus einstellbar.



Gewicht

Gewicht der Leitwerksfläche inklusive Ruder.



Propellerwind

Einfluss des Propellerwinds auf das Höhenleitwerk:
0: Kein Einfluss
100: Anströmung mit 100% der Geschwindigkeit



Ruderausschlag

Winkel, um den das Ruder am Höhenleitwerk bei 100% Servoweg ausgeschlagen wird. Zulässige Werte im Bereich zwischen 0 und 60 Grad.

20.3.4. Seitenleitwerk



Seitenleitwerkshöhe Vertikale Ausdehnung des Seitenleitwerks. Kann in der dreidimensionalen Darstellung des Modells durch ziehen mit der Maus verändert werden.



Profil Profil des Seitenleitwerks. Durch Klick auf das Profilsymbol erscheint die Auswahl aller vorhandenen Profile, die durch einen Klick mit der linken Maustaste übernommen werden können.



Einstellwinkel Winkel, um den das Seitenleitwerk gegen die Rumpfachse gedreht ist.



Gewicht Gewicht des Seitenleitwerks inklusive Ruder.



Propellerwind Einfluss des Propellerwinds auf das Seitenleitwerk:
0: Kein Einfluss
100: Anströmung mit 100% der Geschwindigkeit



Ruderausschlag Winkel, um den das Ruder am Seitenleitwerk bei 100% Servoweg ausgeschlagen wird.

20.3.5. Propeller



Durchmesser Propellerdurchmesser. Kann durch ziehen des Propellers mit der Maus in der Modellansicht verändert werden.



Steigung Schraubensteigung. Kann durch ziehen des Propellers mit der Maus in der Modellansicht verändert werden.



Gewicht Gewicht des Propellers inklusive Spinner.

20.3.6. Elektrischer Antrieb



Motordaten N_s = Motorkonstante, in Umdrehungen pro Volt, je grösser dieser Wert, desto leistungsfähiger ist der Motor.
 R = Innenwiderstand
 I_0 = Leerlaufstrom
Gewicht in Gramm







Akkudaten Zellenzahl, Spannung je Zelle, Gewicht je Zelle, Innenwiderstand der Zelle




Getriebe Getriebeübersetzung und Getriebegewicht für ein direkt auf dem Motor angebrachtes Getriebe. Bei Hubschraubermodellen werden die Übersetzungen für den Hauptrotor und den Heckrotor bei den Eigenschaften der Bauteile **Hauptrotor** und **Heckrotor** eingestellt.





20.3.7. Verbrennungsmotor

	Leistung und Drehmoment	Maximale Leistung des Motors. Mit den Werten für Drehmoment zwischen 0 und 100% können Sie einstellen, welcher Anteil des Drehmoments auf den Rumpf übertragen wird.
	Drehzahlen	Leerlaufdrehzahl und maximale Drehzahl des Motors.
	Seitenzug	Seitenzug in Grad nach rechts, negative entsprechend nach links.
	Motorsturz	Motorsturz in Grad





20.3.8. Turbine

	Schubkraft	Maximale Schubkraft der Turbine
-----------------------------------------------------------------------------------	-------------------	---------------------------------

20.3.9. Rotor

	Rotordurchmesser	Durchmesser des Hauptrotors. Kann in der Modellansicht durch ziehen mit der Maus verändert werden.
	Getriebeunter- setzung	Getriebeuntersetzung Motor - Hauptrotor.
	Blattgewicht	Blattgewicht des einzelnen Rotorblatts in Gramm
	Steuerung	Einstellungen für Minimal- und Maximalpitch sowie für die zyklische Blattverstellung

20.3.10. Heckrotor

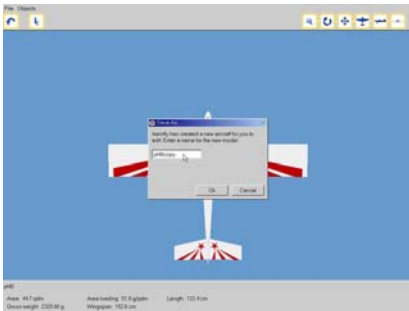
	Durchmesser	Durchmesser des Heckrotors. Kann in der Modellansicht durch ziehen mit der Maus verändert werden.
	Getriebeuntersetzu ng	Getriebeuntersetzung Motor - Heckrotor
	Steuerung	Einstellung für die Blattverstellung des Heckrotors
	Kreisel	Kreiselstärke und Ausblendung

20.4. Beispiel

In diesem Beispiel werden Sie die Spannweite des PT-40 Trainers verändern. Laden Sie dazu das Modell PT-40 als Modell I.



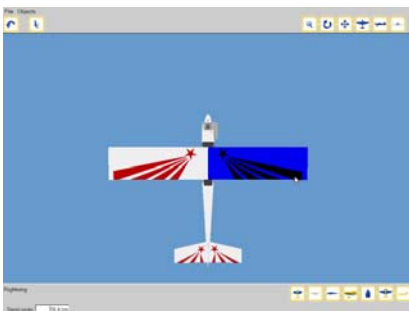
Im Hauptmenü dreht sich nun der PT-40. Wählen Sie **Edit Aircraft** um in den Modelleditor zu gelangen.



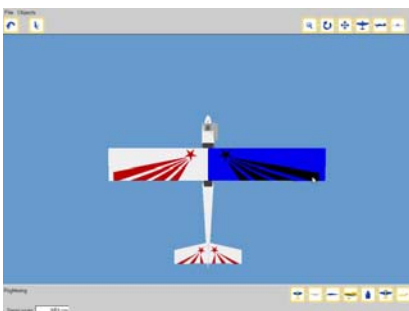
Aerofly erzeugt ein neues Modell, dessen Einstellungen Sie verändern können. Geben Sie dem Modell einen neuen Namen, z.B. 'pt40copy'. Bestätigen Sie anschliessend mit **Ok**.



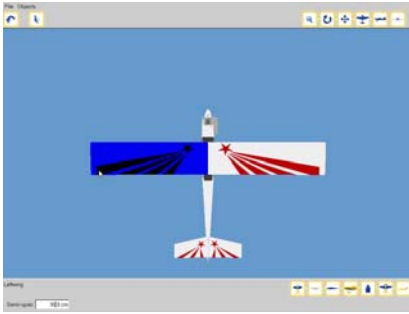
Klicken Sie mit dem Mauszeiger auf die rechte Tragfläche, um diese auszuwählen.



Wählen Sie die Eigenschaft Spannweite durch anklicken des linken Knopfs in der unteren Knopfleiste.



Ziehen Sie nun die Tragfläche auf eine Länge von 90cm. Klicken Sie dazu mit der linken Maustaste auf die rechte Flächenspitze und bewegen Sie die Maus nach rechts, während Sie die Maustaste gedrückt halten.



Auf die gleiche Art und Weise verlängern Sie linke Tragfläche. Ziehen Sie einfach die linke Tragflächenspitze nach aussen, bis die Fläche eine Breite von 90cm hat.



Um das veränderte Modell nun zu Fliegen, drücken Sie den **Knopf Zurück zum Hauptmenü** und anschliessend...



... **Fly** .



Nun können Sie eine erste Runde mit dem modifizierten Modell drehen. Um direkt in den Modelleditor zu gelangen, drücken Sie die Taste **F2**.

21. Performance Tipps

Damit Sie mit AeroFly vernünftig fliegen und trainieren können, muss Ihr Rechner in der Lage sein genügend Bilder pro Sekunde (Abkürzung **FPS** = Frames per Second) darzustellen. Um zu überprüfen wie viele FPS Ihr Rechner erreicht, müssen sie das Fluginformationsfenster einblenden. Klicken Sie während der Simulation ins Menü **Fluginfo -> Fluginfo anzeigen** und markieren die Zeile **Bilder pro Sekunde**. In der untersten Zeile des Fluginfo Fensters sehen Sie dann die FPS.



Als absolute Untergrenze sehen wir 33 FPS an. Werte unterhalb 33 resultieren in einer unrealistischen Simulation (Stellen Sie sich vor, sie müssten Fernsehen und es erscheinen nur 10 Bilder pro Sekunde anstatt 50 bzw. 25).

Ihr Rechner ist dann optimal auf AeroFly abgestimmt, wenn Ihre FPS Anzeige mehr als 60 Bilder darstellt.

Die nachfolgenden Tipps sind nur ein paar von den unzähligen Möglichkeiten, wie Sie die Darstellungs-Geschwindigkeit von AeroFly erhöhen können. Die Grundvoraussetzung ist natürlich, dass sie die **Mindestanforderungen** wie im Kapitel [2.Systemanforderungen](#) beschrieben erfüllen.

- **Grafikkartentreiber:** Wenn Ihre FPS unter 4 sind, deutet das auf fehlende OpenGL 3D-Treiber hin. In diesem Fall muss Ihr Hauptprozessor die ganzen 3D-Grafikberechnungen übernehmen. Laden Sie sich aus dem Internet einen aktuellen Treiber mit OpenGL Version 2.0 Unterstützung herunter.

Hier die Internetadressen der gängigsten Grafikkartenhersteller:

ATI/AMD: www.amd.de

NVIDIA www.nvidia.de

- **Windows XP/Vista:** Windows XP/Vista wird standardmässig mit Grafikkartentreibern ausgeliefert die keine OpenGL Treiber enthalten. Laden Sie sich bitte deshalb vor dem Start von AeroFly die aktuellsten Treiber des Kartenherstellers mit OpenGL Unterstützung aus dem Internet.
- **Motherboard-Treiber:** Ein Punkt der oft stark unterschätzt wird. Installieren Sie korrekte Motherboard-Treiber, da sonst wichtige Hardware in Ihrem PC nicht korrekt angesteuert wird. Diese Treiber stellen sicher, dass der Datentransfer zwischen 3D-Grafikkarte, Prozessor und Speicher optimal funktioniert. Da die meiste Hardware jünger als die Windows Betriebssysteme ist, sind diese Treiber standardmässig nicht dabei.
- **Hintergrundprogramme:** Beenden und deaktivieren Sie vor dem Programmstart von AeroFly alle anderen Programme, insbesondere Virens Scanner. Es kann sonst vorkommen, dass AeroFly von diesen Programmen periodisch unterbrochen wird.
- **VSYNC:** Deaktivieren Sie das sogenannte VSYNC in den Grafikkarten Einstellungen unter Windows. Dieses kann in vielen Fällen die Framerate erhöhen.

Auch innerhalb von AeroFly können Sie durch ein paar einfache Massnahmen die Ausführungsgeschwindigkeit erheblich beeinflussen:

- **Auflösung:** Stellen Sie eine geringere Auflösung in AeroFly ein. Auflösungen über 1280x1024 sollten Sie nur bei sehr modernen Grafikkarten einstellen.
- **Landschaften:** Laden Sie eine Landschaft mit geringeren Hardwareanforderungen. Landschaften wie Carrier, USA oder Hanggliding laufen auf einem Rechner der nur die Mindestanforderungen erfüllt nicht schnell genug. Lesen Sie im [9.Landschaft Laden](#), was die einzelnen Anforderungen der Szenerien an die Hardware sind.
- **2. Sichtfenster:** Das 2. Sichtfenster kann, je nachdem was Sie gerade darstellen, die Leistung erheblich reduzieren. Vermeiden Sie bei Performance-Problemen die Einstellungen **Verfolgermodus** und **Feste Beobachterposition**, da hier die komplette Landschaft ein weiteres mal gezeichnet wird.
- **Bäume und Tiere:** Reduzieren Sie die Anzahl der dargestellten Bäume und Tiere im Menü **Grafik -> Grafik Optionen**.
- **Effekt Rauch:** Deaktivieren Sie die Darstellung des Raucheffektes.
- **Modellreflektionen:** Das Spiegeln der Landschaft auf reflektiven Modellteilen kann sehr grossen Einfluss auf die Leistung haben. Deaktivieren Sie dieses Feature und beobachten Sie, ob sich Ihre FPS spürbar erhöhen.
- **Nebel:** Auch aktivierter Nebel hat deutlichen Einfluss auf die Darstellungsgeschwindigkeit. Vor allem bei sehr hohen Auflösungen kann aktivierter Nebel einen starken Einfluss auf die FPS haben.
- **2-Spieler Modus:** Der 2-Spieler Modus stellt enorme Anforderungen an Ihre Hardware. Mit Grafikkarten unter 256 MB oder Prozessoren mit weniger als 2000 MHz empfehlen wir diesen Modus nicht.

22. Kontakt und Support

Bei Fragen und Problemen mit AeroFly Professional Deluxe wenden Sie sich bitte an



IKARUS Modellsport
Im Webertal 22
78713 Schramberg-Waldmössingen
Germany

Bestell-Telefon: +49-7402-9291900
Fax: +49-7402-9291750

www.ikarus.net
info@ikarus-modellbau.de

Bei Rückfragen und technischen Problemen nutzen Sie unsere **Service-Hotline** unter der Telefonnummer 0900 1 – 79 50 20 (0,99 €/ Min. Erreichbar von Montag bis Donnerstag in der Zeit von 10 Uhr bis 12 Uhr und von 13 Uhr bis 16 Uhr, freitags von 14 Uhr bis 16 Uhr).

Für Updates, Patches und neue Modelle besuchen Sie bitte regelmäßig unsere Internetseite

www.aerofly.de

Dort finden Sie auch ein Diskussionsforum, in dem Sie mit anderen AeroFly Professional Besitzern Kontakt aufnehmen können.

23. Die Leute hinter AeroFly



AeroFly Professional Deluxe

Copyright © 1998-2007 IPACS

Entwicklung + Programmierung
Dr. Torsten Hans

Flugmodellierung + Physik
Dr. Marc Borchers

Marketing + Vertrieb
Norbert Grüntjens

3D Flugzeug- und Landschaftmodelle
Amazing 3D Graphics

Logo + Menü und CD-Design
Martin Breidt

This software is based in part on the work of
the Independent JPEG Group. AeroFly is linked with the JpegLib
copyright (c)1991-1998 Thomas G. Lane/Independent JPEG Group.
All rights reserved.



AeroFly Professional Deluxe



Copyright © 1998-2008 IPACS

Please visit our official AeroFly Professional Deluxe website

www.aerofly.com

for new models and sceneries.

You can also find these instructions in the manual directory of
AeroFly Professional Deluxe.

Table of Contents

1.Introduction	3
2.System requirements	4
3.Installation	5
4.Connecting USB Game Commander or transmitter	6
5.Optional: connecting and calibrating the Analog GameCommander	7
6.Starting AeroFly Professional Deluxe	8
7.The main menu	9
8.Loading an aircraft model	10
9.Loading a scenery	11
10.Calibrating and adjusting remote control/joystick	12
10.1.Calibration	12
10.2.Assigning channels	14
10.3.Assigning channels in Easy Setup mode	15
10.4.Assigning channels in Expert Setup mode	16
10.5.Model calibration for winged models	17
10.6.Model calibration for helicopter with autorotation	18
11.Options Menu	19
12.Simulation	20
12.1.Positioning the model	20
12.2.Changing observer position	20
12.3.Setting field of vision	20
12.4.Changing observer mode	20
13.Key commands	21
14.The Menu bar during simulation	22
14.1.Menu File	22
14.2.Menu Main View (1.View)	25
14.3.Menu second View (2. View)	27
14.4.Menu Flight Info	28
14.5.Menu Recording	29
14.6.Menu Contest	31
14.7.Menu Graphics	32
14.8.Menu Glider tow	33
15.2-Player mode	34
15.1.Load a second model	34
15.2.Selecting the control	34
15.3.Setting the split screen	35
15.4.Key commands	35
15.5.Glider tow	35
16.Wind, Thermals and the Variometer	36
16.1.Thermals	36
16.2.Gliding using the Variometer	36
17.Flight practice	37
18.Helicopter	39
19.Changing model parameters	41
19.1.Starting the model editor	41
19.2.The model editor main menu	42
19.3.Selecting model parts and changing their properties	43
19.4.Example	47
20.Performance Tips	49
21.Contact and Support	51
22.The people behind AeroFly	52

1. Introduction

Congratulations on acquiring our model flight simulation package. AeroFly Professional Deluxe (AeroFly) is the result of nearly 5 years of intensive programming work, and of developing new procedures for simulating the physics of flight and collision detection.

AeroFly (as the first genuine flight simulator!) no longer treats the model simply as a single rigid body; instead, all the individual elements, such as the wing area, main body, wheels, engine, propeller and ailerons, are bodies which are completely independent of one another. In the simulation, the individual elements are then connected, as in a real model, solely by their constraining forces (e.g. screw connections, superposed or glued surfaces). If the stresses on these points become too great, then the associated elements can break off. If you lose a wing section or your landing gear through a crash, the remaining model and the broken undercarriage continue to be simulated with physical accuracy. It is possible that the wings may break off even on manoeuvres which involve extreme flying, such as a loop which is flown too tightly. Programming the mathematics and physics behind this is very time-consuming, because today's computers are taken to their performance limits in performing the necessary calculations.

We are now proud to be able to offer you this kind of flight simulation on today's computers, and we hope that you will have just as much fun with AeroFly as we had in developing it (even if it wasn't always easy!).

The instructions which follow are structured in such a way that you can get a step-by-step introduction to using AeroFlyer by reading the first chapters. We strongly recommend reading these through, as only by doing so can you familiarise yourself with the full potential of AeroFly.



! Note: Please note that no simulation of flight behaviour can reproduce 100% the experience of flying. The flight behaviour of the AeroFly models corresponds to models which have been run in and flown by experienced modelmakers. The flight behaviour of a model which has not been run in can deviate markedly from the simulation. If you are unconfident, please call on the help of an experienced RC pilot when running in your plane.

Please note that model helicopters and planes are not toys.

2. System requirements

Please check before installing AeroFly that your computer complies with the minimum requirements set out below. Using AeroFly on slower computers is not recommended, and results in an unrealistic simulation. During the simulation, you can call up the frames per second (FPS) display at any time by pressing the **F9 key**. This figure should always be greater than 33. For tips on how to set up your computer for optimal play, please refer to chapter [19.Performance Tips](#).

Minimum requirements

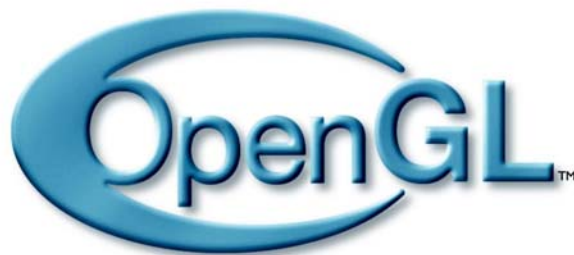
- 100% Intel Pentium-3/4 or AMD Athlon/AMD 64 compatible Processor with at least 1 Ghz
- OpenGL Version 2.0 compatible 3D-graphics card with 128 MB
- 256 MB RAM
- 1,4 GB free hard disk storage
- 4-speed CD-ROM drive
- 100% DirectX 9 compatible soundcard (if you do not have a sound card, AeroFly will still run, but without sound)
- A free USB port for the interface cable
- A transmitter with buddy box. The accompanying interface cable comes with an adapter for all current remote control types, e.g. Graupner/JR, Futaba, Robbe, Multiplex, Hitec, Sanwa and Airtronics
- Windows 2000/XP/Vista with DirectX Version 9.0c or higher

Recommended system configuration

- 100% Intel Pentium-4/Core Duo or AMD64 compatible Prozessor with at least 2.0 Ghz
- OpenGL Version 2.0 compatible 3D-graphics card with 256 MB
- 512 MB RAM

What is OpenGL?

AeroFly uses the OpenGL 2.0 programming interface to display the 3D graphics. Unlike Direct3D (DirectX), OpenGL also runs on non-Microsoft Windows based systems, such as Apple Macintosh and Linux. The world of 3D hardware is currently changing at breathtaking pace, which means that it is impossible for us to test and list all the 3D graphics cards which work perfectly with AeroFly. Regrettably, many new graphics cards are supplied with drivers which have not reached market maturity, meaning that you often first have to download the latest drivers from the internet.



For more information on OpenGL, go to www.opengl.org.

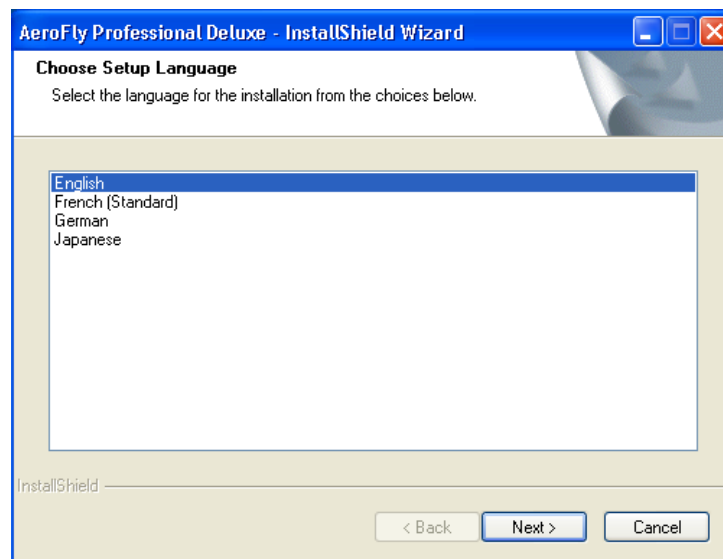
As a current recommendation at the time of finalising these instructions in July 2007, we can highly recommend the graphics card processors from NVIDIA www.nvidia.com and ATI/AMD www.ati.com / www.amd.com. All cards at or above 256 MB are outstanding for their excellent compatibility and fast graphics card drivers.

3. Installation

AeroFly uses the Windows autostart mechanism to start the installation software automatically. Just place the AeroFly CD into your CD-ROM drive.



Installation starts automatically, and the set-up program start screen is displayed. Here you can select the language for the AeroFly installation. Please note that this refers only to the language used during installation. AeroFly is supplied as standard in **English, German, French** and **Japanese**, and you can change the language being used at any time when AeroFly is running.



If you have deactivated the autostart feature in Windows Setup, or if you have already installed a version of AeroFly, then installation will not start automatically. In this case, the installation program **Setup.exe** (which can be found in the main directory of the CD-ROM) must be started manually. For this, click in the **Windows Desktop** on **My Computer**, and then with the right mouse button on the symbol for your CD-ROM drive (the small transmitter symbol). A short menu appears, and on this you select the menu item Open. Then a window opens with the contents of the main directory for the AeroFly CD. Click here on the program **Setup.exe**, and installation starts.

Installation of DirectX and why AeroFly requires it

Before you can start AeroFly, DirectX in Version 9.0c or higher must be installed on your computer. During the installation DirectX 9.0c is automatically installed from the CD. If you have to install DirectX again for some reason, then you can find DirectX Version 9.0c on the AeroFly CD. To install the program, simply start the program **dxsetup.exe** in the **directx** directory on the CD. After installing DirectX, you might need to restart your computer.

DirectX was developed by Microsoft mainly so that games running in Windows can directly access the hardware. AeroFly needs DirectX for sound output and joystick control.

4. Connecting the USB Game Commander or Transmitter

Now connect your USB Game Commander to the USB socket of your PC (only for the Game Commander version). There are no batteries necessary to operate the Game Commander. In case you need to convert the Game Commander from throttle left to throttle right, please check the attached conversion instructions.

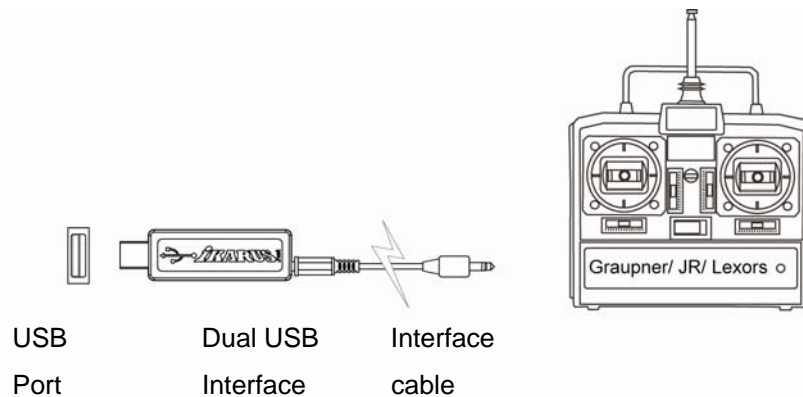
If you have the interface simulator version, you may use your own transmitter to operate the Aerofly. The transmitter is required to have a simulator or buddy-box socket. Connect the transmitter, adapter cable, USB interface cable to your computer as described below.

The new Ikarus Dual USB Interface allows you to operate your flight simulator with your own remote control radio. There is a trainer jack on your transmitter required. Connect the transmitter, cable, USB Interface and your computer as described below.

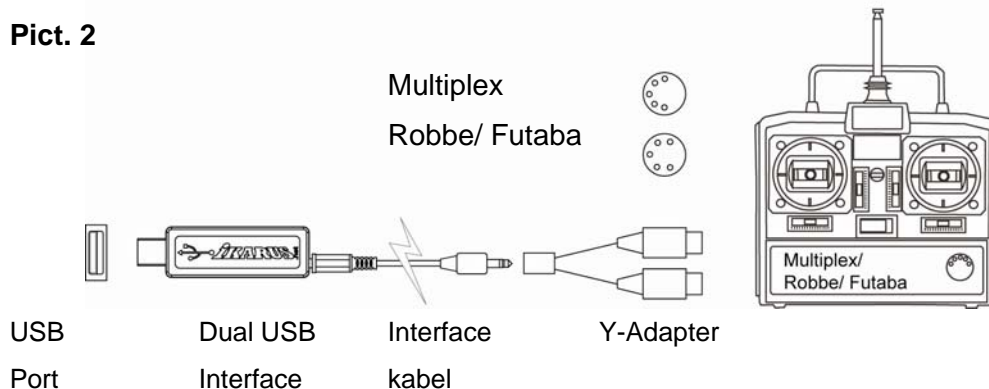
First connect the 2.5 mm cinch connector of the interface cable into the Dual USB Interface and the 3.5 mm cinch connector into the trainer jack of your transmitter (depending on type of transmitter and trainer jack further adapters may be necessary). Depending on the transmitter used remove the crystal or RF module and switch on the transmitter. Make sure your transmitter works in PPM (FM) mode and student mode is also activated. You cannot operate the simulator in teacher mode. Attention: Cable operation is not possible with Graupner MC-19/MC-24 with DSC module (order no. 3290.24)!

When plugging the interface into the USB port Windows ME/XP will acknowledge that new hardware has been detected (only when connected the first time). Now you may start the simulator and set it up per your handbook. You are ready to go.

Pict. 1



Pict. 2



Alternatively there is the possibility to operate your simulator wireless with the Ikarus Dual USB Interface. Instead of the interface cable just connect the IKARUS "AWC-System-Receiver" (available in 35, 40 and 72 MHz) with a matching receiver crystal to the back of the Dual USB Interface. This way no trainer jack is required and you can operate the aircraft on the simulator just like a real model.

Attention: Never use the receiver together with the interface cable. This can cause critical damage to the USB Interface and/or your PC. We will not accept any responsibility in such cases! The use of the 35 MHz Remote Dongle is not permissible in Germany.

5. Optional: connecting and calibrating the Analog GameCommander

If you want to use the analog GameCommander to control the models, connect the joystick to your 15-pin Gameport and follow the instructions below to adjust the settings:

! Note: If you are using the **USB GameCommander**, the stages below are not required. The USB GameCommander registers automatically as a joystick in Windows and calibration is only required within AeroFly.

Click on **Start/Settings/Control Panel/Game Controllers**. To avoid any problems, simply delete all controllers shown (these can be reactivated at any time by re-entering the name).

Click on **Add/User-defined/4-axis/1** button. Enter a name, e.g. GameCommander. Click on the **OK** button, and again on **OK**. The status of the added controller must change to OK, if not either the plug is not correctly pushed in or the sound-card is not installed correctly.



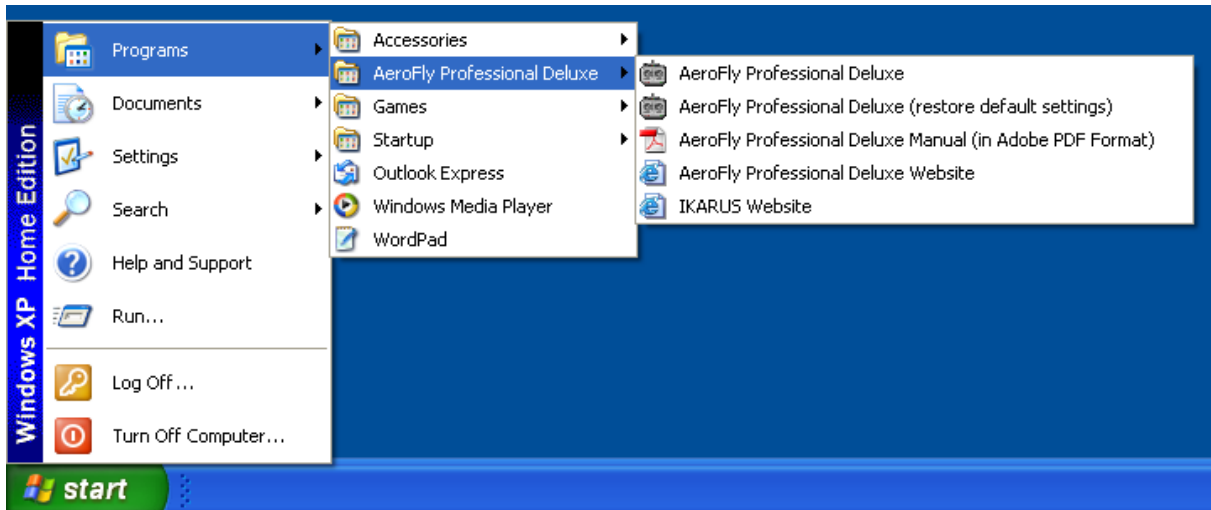
Click on the line with the added controller, then on **Settings, Calibrate**. Follow the on-screen instructions carefully. To check the basic calibration, click on **Settings**. You will see the cross-hairs and the two red bars. It must be possible to move the cross-hairs using the left lever from the upper edge of the window to the lower edge, with the lever stop being identical with the cross-hair stop on the edge of the window (plus/minus a few mm). The left red bar must move from the upper limit stop to the lower limit stop by moving the right lever up and down; and the right red bar must move from the upper limit stop to the lower limit stop by moving the left lever up and down; the stop on the levers must similarly coincide with the stop on the red bars (plus/minus a few mm). If not, you have not carried out the calibration correctly. **If this is the case, re-calibrate the device.**

6. Starting AeroFly Professional Deluxe

Once you have correctly connected the interface cable to your computer, you can start AeroFly.

! Note: the accompanying interface cable must remain connected to the USB port the entire time, even where you wish to use a joystick to control the plane rather than the remote control.

To start AeroFly, in the Windows Start menu first select Programs and then the folder AeroFly Professional Deluxe. There you will find 5 entries:



AeroFly Professional Deluxe	This starts AeroFly.
AeroFly Professional Deluxe (Restore default settings)	Use this option to start AeroFly if you have made changes to settings which cause the program not to start properly. This does not affect settings to models and calibrations which you have modified.
AeroFly Professional Deluxe Manual (in Adobe PDF format)	This is for a PDF of the instructions for AeroFly. To read them, you require Adobe Acrobat Reader. If this program is not installed on your computer, you can install it from the AeroFly CD, from the directory reader.
AeroFly Professional Deluxe Website	This takes you to the AeroFly internet site.
IKARUS Website	The website of our distributor IKARUS.

Depending on the performance of your computer and the landscape setting, AeroFly takes 10 - 30 seconds to start.

7. The main menu

Once the program is started, you will see the main menu for AeroFly.



The current version number is shown top right on your screen along with the serial number of your USB interface or USB GameCommander. It may be necessary (e.g. following a release of a new version of Windows) to update the AeroFly software. After installing an update from the internet, please check that the version number shown in the main menu changes accordingly. If not, the update was not installed correctly.

Within this menu, you can:

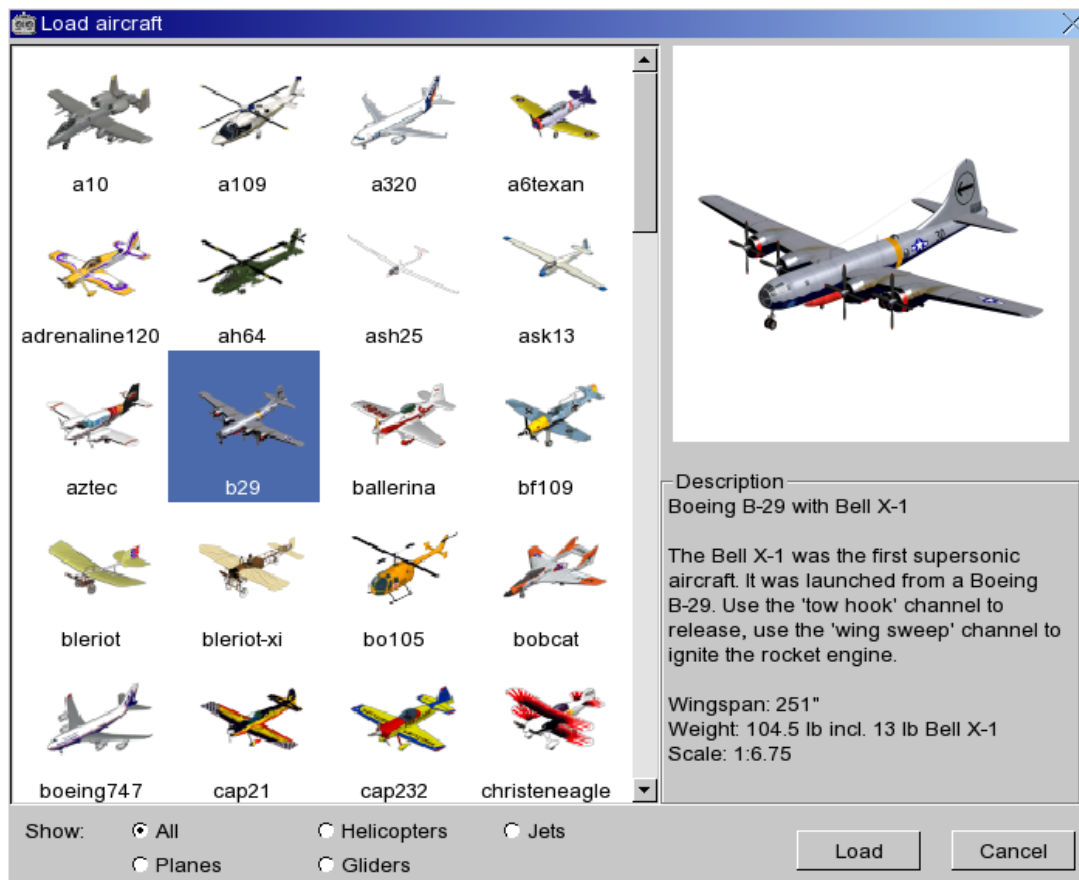
- load models and sceneries
- calibrate and configure your remote control
- switch to the editor to set the flight characteristics of a model
- specify settings for resolution, language and graphics quality
- start the simulation

In the centre of the screen you will see the model currently loaded. This model slowly rotates around its vertical axis, so that you can view it from all sides. In the right lower corner of the menu, you will see a small map with a photograph of the scenery currently loaded.

The following chapters explain the significance of the individual buttons in the main menu.

8. Loading an aircraft model

First select your chosen aircraft model for flying. To do this, click with the left mouse button on the button labelled **Aircraft I**. The following window will open:



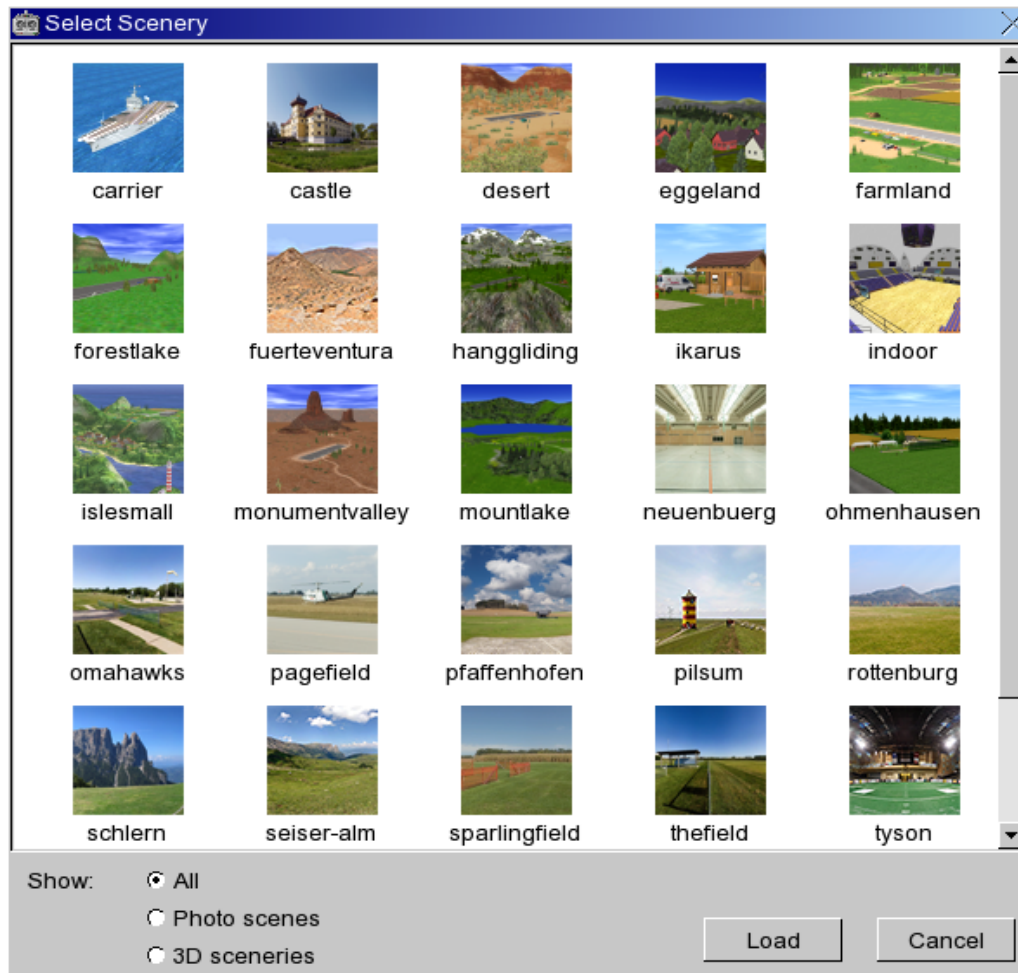
Select your chosen model and click with the left mouse button on the small image, which will then be shown with a blue background. After this, the right-hand section of the window will display a preview screen with a summary description of the model. Then click on the **Load button**. After loading, the selected model will rotate in the centre of the menu screen.

To make it easier to have an overview of the screen display when loading models, you can also opt to display just one particular type of model (winged planes, gliders, helicopters, jets). For this, click on the respective model type shown in the lower part of the window (planes, gliders, helicopters, jets). Now only these types of model are displayed. To display all the models again, select the **All button**.

The buttons **Aircraft II** and **Remove Nr II** are only important if you want to run AeroFly in **2-player mode**. Aircraft II loads a second model in addition to your main model, and Remove Nr II removes this model again. To find out how to configure AeroFly for 2-player mode, please refer to [15.2-Player mode](#).

9. Loading a scenery

Now select the scenery in which you want to fly your model. For this, click in the main menu with the left mouse button on the button labelled **Scenery**. The following window will open:



Select your chosen scenery and click with the left mouse button on the small image, which will then be shown with a blue background. Then click on the **Load button**. Depending on the performance of your computer, loading a scenery takes between 5 and 30 seconds. After loading, the selected scenery appears in a photograph in the map in the bottom right corner of the main menu.

The FPS (frames per second) display during the simulation in the Flight Info window indicates whether your computer is fast enough for a particular scenery. If this figure falls to **below 33 FPS**, then select a scenery with lower hardware requirements. Please also read [19.Performance Tips](#) for information on how to get the best from your computer.

Some of the sceneries are special photographic landscapes. These sceneries are optimised for a fixed observer location. For that reason, it is not possible to change the observer position or to select follow or cockpit mode. The advantage of this type of scenery is that you get a significantly more realistic image of a landscape than with the other true 3D landscapes. In the photographic landscapes, if you fly close to or in front of the sun, a dazzle effect is simulated which affects the visibility of the model. You can switch this effect on and off in the graphics menu.

To show only photo-sceneries or 3d-sceneries click on the respective radio button in the lower left corner of the window. To display all type of sceneries again, click on All.

10. Calibrating and adjusting remote control/joystick

The description below sets out step by step how to set your own remote control or joystick for AeroFly. For the chapters which follow, we assume that you will be using your own remote control. When using a joystick, e.g. the IKARUS GameCommander, the steps are the same, but the labelling on the axes may be slightly different.

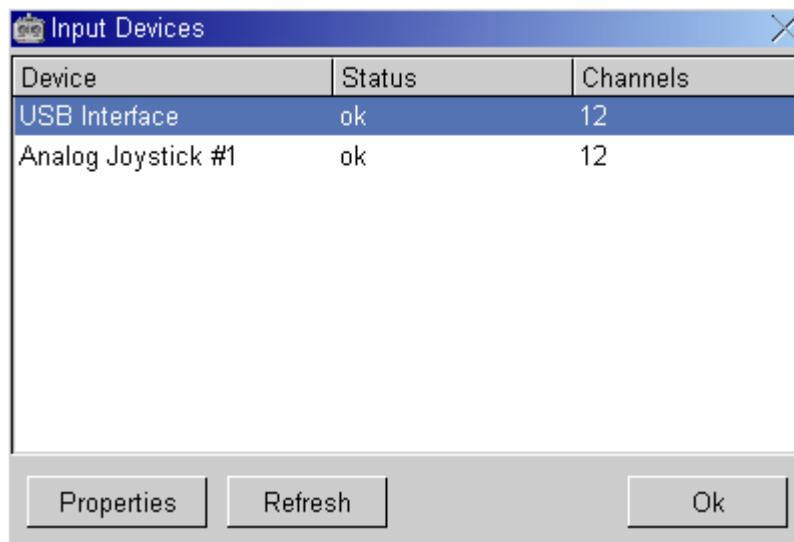
! Note: before calibrating your transmitter, deactivate all mixing programs on your remote control, as otherwise it is not possible to effect correct calibration. Ideally, reserve a dedicated program memory in your remote control for AeroFly.

! Note: your remote control must be in **PPM mode**. If you possess a PCM-enabled radio, this must be switched to PPM when the simulation is being run.

10.1. Calibration

In PPM mode (Proportional Pulse Modulation or Pulse Position Modulation), every remote control transmits the positions of the sticks and slider controls in the form of impulses via the output on the buddy box. The interval between two impulses determines the position of a stick. The typical length of the impulses lies between 1 and 2 milliseconds. The electronics in the interface cable receives these impulses and processes them for USB transmission to the computer. However, there is significant variation between manufacturers regarding the maximum impulse lengths and zero settings on the channels. Regrettably, no standards have yet been developed for this. By calibrating, you are therefore informing AeroFly when a stick is in the neutral position and when it is on its maximum setting. For that reason, you only need to carry out this process once, assuming that you do not change your remote control and trim.

In the main menu, click on the **Calibrate button**. The following window will then open:



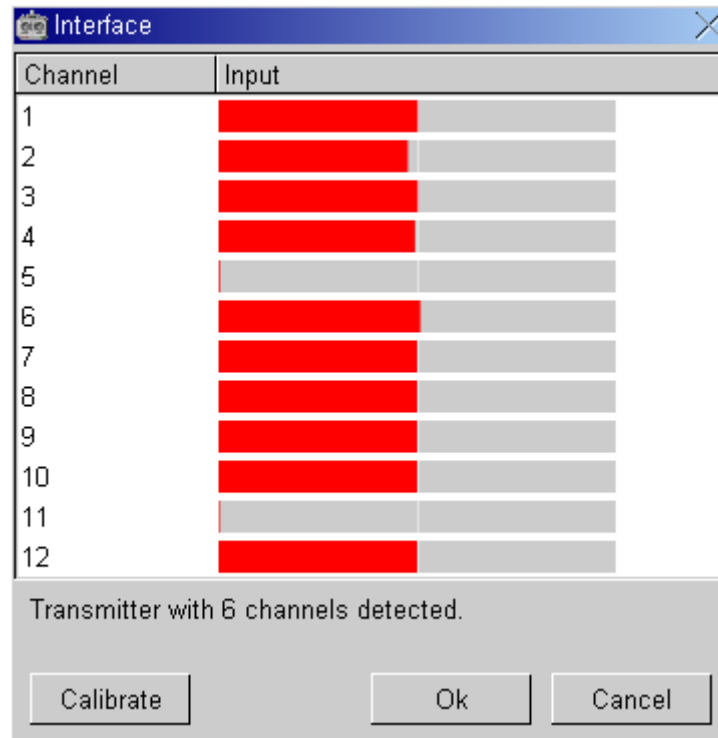
Depending on the type of transmitter you have connected to the USB interface cable and whether you have also connected a joystick to your computer, the display may differ from that shown above.

! Note: when using the **USB GameCommander**, the list of devices will read **USB GameCommander** instead of **USB Interface**.

You only need to use the **Search button** if you change the connection on the interface cable or joystick when AeroFly is running. Using the Search button, AeroFly again checks all USB and GAMEPORTS for new devices.

Now use the mouse to select the line with **USB Interface** and click on the **Properties** button.

Another window opens:



Now you will see a list with 12 channels. Depending on the transmitter type, of course, not all 12 channels will always be in use. The number of channels found by the interface cable is shown in the lower section of the window and depends on your remote control. In the above example, 6 channels have been detected.

! Note: even for a unit with less than 12 channels, all 12 lines will always be displayed.

! Note: your remote control only communicates using 12 channels when it is in PPM24 mode. This mode is supported, for example, by the **Graupner MC-24** unit or the **Multiplex Evo12**. Generally, remote controls communicate as standard using 8 channels.

If you have not yet calibrated your remote control, it is completely normal if the red bars move even without you doing anything. At this stage, AeroFly does not know the position of the zero setting and maximum travel on your remote control. Now click on the **Calibrate** button. You will then be requested to move all sticks and slide controllers to their neutral positions.

! Note: the throttle stick must also be positioned in the central position and not to the idling position.

Once the sticks have been placed in the correct positions, click on OK. Next you need to move all sticks and slide controllers to their full extent of travel (both to their minimum and maximum positions). Do not execute this stage too quickly, otherwise it is possible that AeroFly will not correctly determine the maximum positions. Then click for a final time on the OK button. This completes the calibration process.

Make a further check to ensure that all the channels which you want to use are showing the middle setting when the stick is in the neutral position (i.e. the red bar is in the middle) and that when the stick/slider is moved to its extreme position the corresponding red bar moves to the left or right edge.

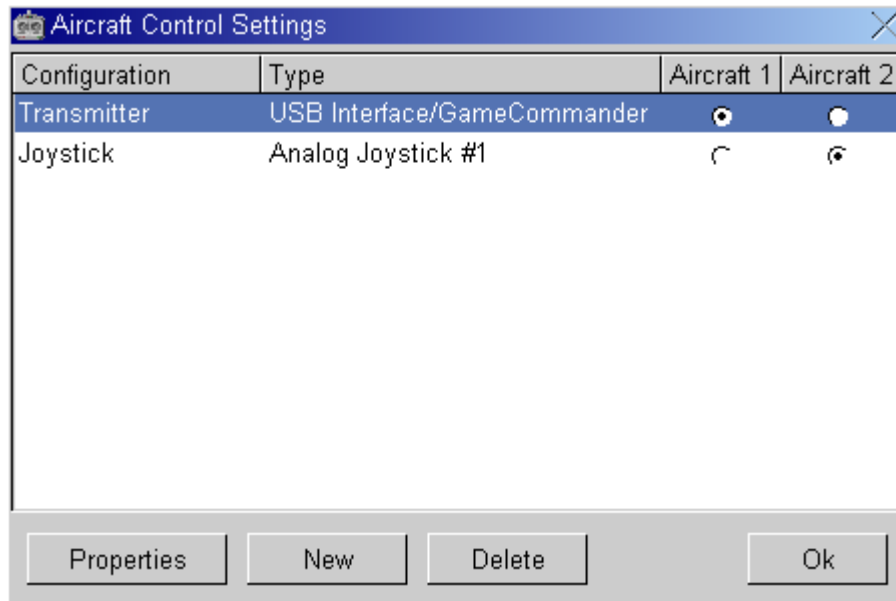
By clicking on the OK button, you close the calibration window. The calibration process is now completed, and you can continue allocating the channels to the individual model functions.

10.2. Assigning channels

AeroFly offers you the option of entering several channel assignments (,configurations'). In a configuration, you inform AeroFly which stick you want to use to control which function on the model. In essence, a configuration is nothing more than a model memory in your own remote control.

You can choose between **Easy Setup** mode and **Expert Setup** mode. If you want to use a joystick or a straightforward mixer on your remote control, then the **Easy Setup** will be adequate for your needs. But, for example, if you want to fly a helicopter with different curves for gas and pitch, or if you want to use differential aileron with a winged powered model, you will need to use **Expert Setup**.

In the main menu, click on the **Controls button**. A window opens with the following display when first called up:



In the first column, **Configuration**, you see the name/description of the configuration. You can choose this name and change it at any time. The **Type** column indicates which input device you are using with this configuration. As AeroFly can be used both with your own unit and with a standard joystick, this will show either joystick or interface.

If you have specified a configuration using Expert Setup, the **Type** column shows the text **ADV** . In Expert Setup, it is possible for you to use the joystick and remote control together. This means, for example, that you can control the elevator control and ailerons with the joystick and the other functions with the remote control. This option enables you to control a model in pairs, e.g. for flight training purposes.

In column **Model 1**, you select which of the configurations AeroFly should use for the main model, i.e. the model which you have loaded using the **Model I button**. Here you can rapidly switch between different configurations. The last column - **Model 2** - sets the configuration for Model 2. For details on this, please read chapter [15.2- Player mode](#).

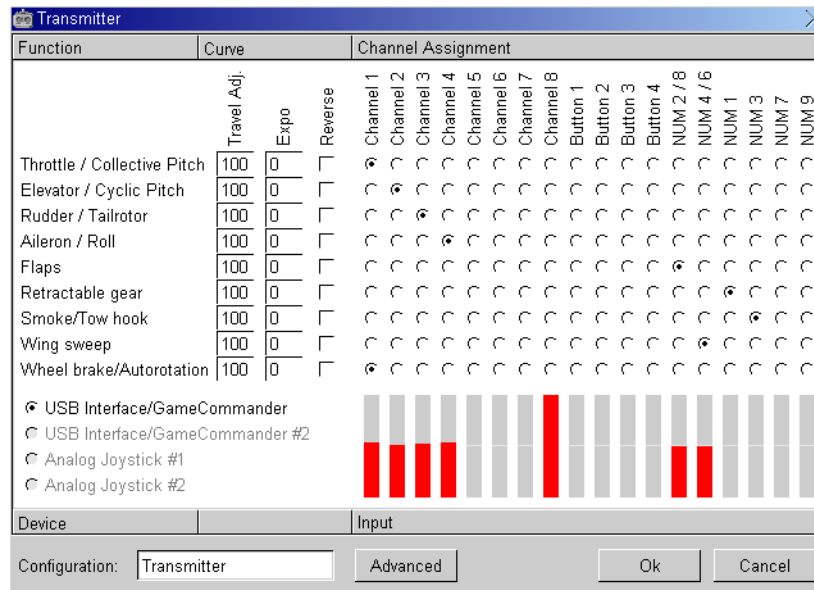
! Note: a configuration which has been specified using Expert Setup can no longer be adjusted using Easy Setup. If you want to remove an existing configuration (it is then also wiped from the hard disk), click on the **Delete button**.

Next, you must create a new configuration. To do this, click on the **New button** and then proceed with the instructions in the next chapter.

10.3. Assigning channels in Easy Setup mode

Next, you must create a new configuration. To do this, click on the **New button**. A window will then open with the following display, the so-called Easy Setup. If you are certain that you want to use the mixer programs on your remote control, you can switch directly into Expert Setup. Simply click on the Expert button and then proceed with the instructions in chapter [10.4. Assigning channels in Expert Setup mode](#).

! Note: it is also recommended that you deactivate all mixers on your unit for Easy Setup.



In the right bottom section, first enter a name for this configuration. For example, if you are using a Lexors Nova 6 in Mode 1, simply name this configuration 'Nova6 (Mode 1)'. Now select the input device you want to use. If using your own remote control, click on USB Interface/GameCommander. If using a joystick connected to the 15 pin gameport, click on Analog Joystick #1.

! Note: once a device has been selected, this cannot be changed again. If you want to use a joystick instead of a remote control, you must input a completely new configuration.

You can now start to define the functions. First move the stick on your remote control which you want to use to control gas and pitch. Note which of the red bars moves in response. Now go to the line for gas / pitch, in the column where the red bar is moving. Click on the round button at the relevant point. You have now assigned the first function. Continue in the same manner for the other 8 functions.

! Note: if during flying you find that a function is acting in reverse, go back to the Easy Setup and activate the **Inverse** function for this function.

Using the **Travel Adj.** and **Expo** columns, you can carry out fine adjustment of each function, if this functionality is not supported by your transmitter. **Travel Adj.** is used to limit the maximum scope of travel on the controls, for example if you feel a particular model is too responsive. **Expo** is used to reduce the sensitivity of a channel around the neutral position, whilst still allowing the full extent of travel on the controls.

If your remote control unit has only 4 channels, some functions can also be controlled using the number-pad on your keyboard. **For this, Num Lock must be activated!** You have a total of 4 digital channels (operating like on/off switches) and 2 analogue channels. You control the analogue channels using the 2 and 8 keys, and the 4 and 6 keys. You can set up the digital channels with the functions **Retractable gear**, **Smoke**, **Tow hook**, **Wheel brake** und **Autorotation** and the 2 analogue channels for the **Flaps** and **Wing sweep**.

! Note: the columns labelled Button 1-4 are only applicable when using a joystick.

Once all 9 functions have been assigned, click on the OK button.

10.4. Assigning channels in Expert Setup mode

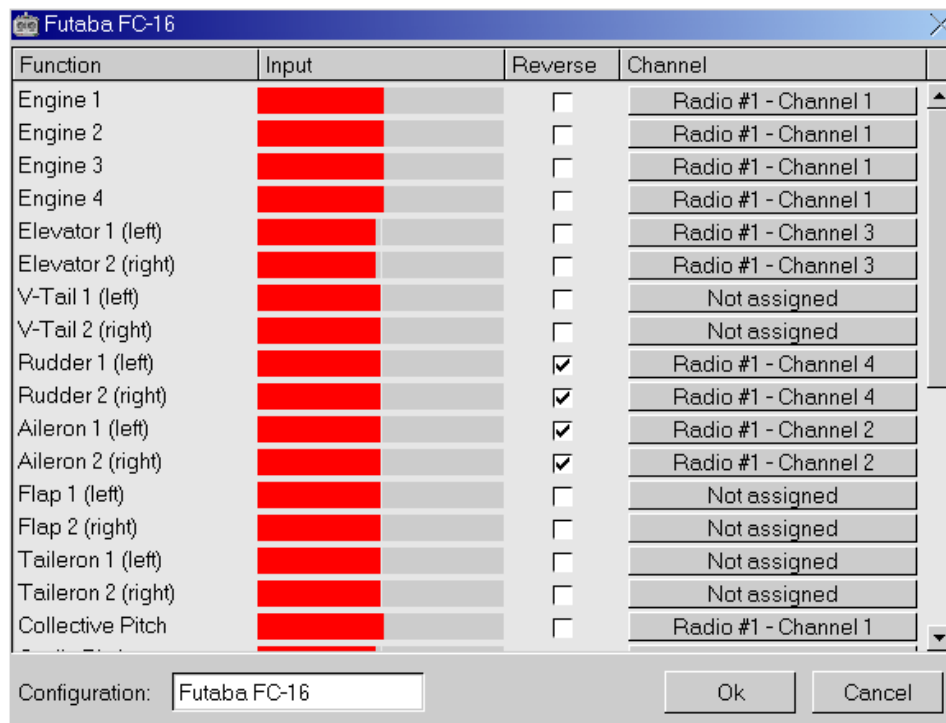
In Expert mode, you have complete freedom over which model function you assign to which remote control channel. If your remote control unit supports it, on the helicopter you can assign Pitch and Gas to different channels or on winged models with ailerons you can try out differential aileron as you would on your real model.

Expert mode presupposes that you are very familiar with your remote control unit and the mixer programs, and that you know precisely which channels are used by your levers, switches and slide controllers.

! Note: once a configuration has been set using Expert Setup, it can no longer be amended using Easy Setup.

! Tip: First use Easy Setup to carry out the rough settings, since otherwise it takes a long time for all the functions to be assigned.

You access Expert Setup from Easy Setup by clicking on the Expert button. The following window is then displayed:



In the first column you will see the **model function**. These entries are largely self-explanatory. Please do not be irritated by the Rudder 1 and 2 labelling. Most models, of course, have only a single Rudder, although AeroFly also supports models with 2 Rudders, such as the McDonnell Douglas F14. The **Input column** acts as a **graphic check** for you, to make sure that you have also assigned the correct channel to this function. In the **Invers column** you can invert the function. This is required if, for example, the model is on full throttle when the stick is set to idling. The final **column, Channel**, shows the channel of the input device to which you assign the model function. Click in this column if you need to allocate a different channel to the function. Using the scroll bar on the right-hand side, scroll through the content in the window. Most entries are self-explanatory. Below we provide an explanation of any terms whose meaning is not immediately apparent:

Taileron: the Taileron only applies on the F14 and F16 jet models. The term refers to the rudders on the model, which act both as elevators (same deflection) and as ailerons (opposite deflection).

Tow hook: the towing hook is only used in Towing mode. Please also refer to chapter [14.8.Menu Glider tow](#). You should either set a switch on your remote control or one of the number keys NUM 1,3,7 or 9 to this function.

Wing sweep: this controls the swing wings on the F14 jet model.

10.5. Model calibration for winged models

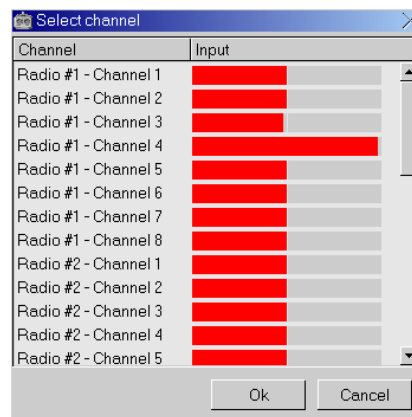
As the first example, we work through the assigned settings for a normal winged powered model with a single engine, 2 ailerons, one elevator, one vertical rudder and a retractable undercarriage. In this example, the following six functions need to be set:

Engine 1, Elevator 1, Rudder 1, Aileron 1 and 2, Retractable gear

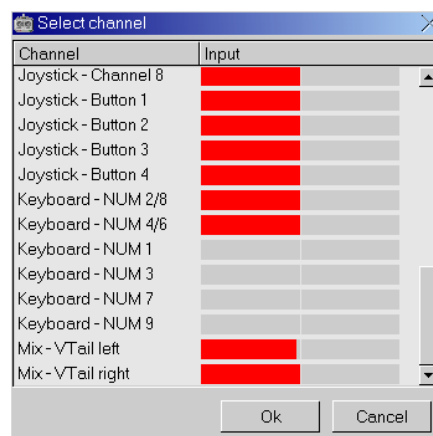
First set the function Engine 1. For this, click on the button in the end-column Input. In this window, you now see all the types of input devices which AeroFly supports. Theoretically, this means that you can also control a model using a combination of joystick and remote control unit simultaneously. We advise against this at this stage.

! Note: Even if you have not connected a joystick or a second remote control, the lines for these devices will still appear on screen. But the red bars remain permanently in the mid-position.

Now move the stick or slide controller you wish to use to control Engine 1. Then look for the matching line in the lower window where the red bar is moving and click on the line. The window now closes and the labelling on the button is set to the channel which you have chosen.



Proceed in a similar manner for the remaining channels. You can also control some of the functions using the keyboard. For this, use the scroll bar to move the window right to the bottom, where you will find the following entries.



You can use the keyboard to control 2 analog channels (Num 2/8 and Num 4/6), and 4 digital channels (Num 1,3,7 and 9).

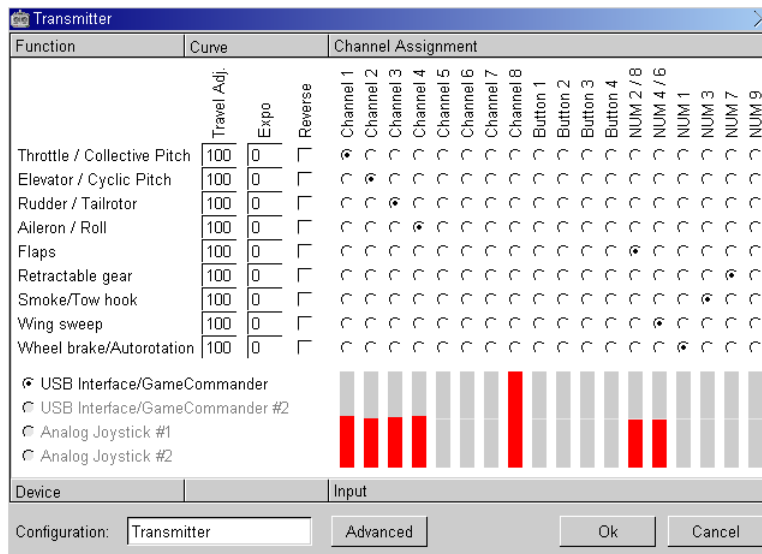
! Note: if you are using a remote control without a mixer, then the bottom line will also show the entries V-tail left/right. Here, AeroFly handles the necessary mixing, so that you can also fly models with a V-tail, like the Milan glider.

10.6. Model calibration for helicopter with autorotation

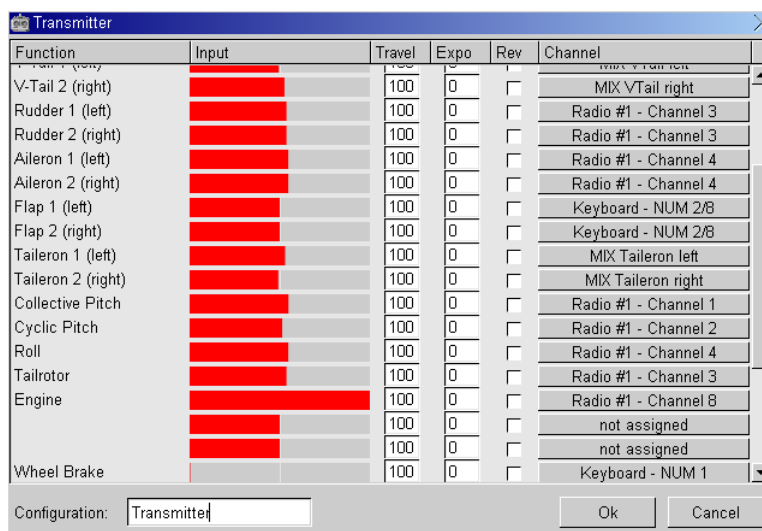
This example describes how to set up AeroFly so that you can practice autorotation landings with helicopters and can control the collective pitch adjustment and the engine performance separately. If you only need to activate autorotation, this can be done in Easy Setup, but for separate setting of gas and pitch you must use Expert Setup.

! Note: to use autorotation, your remote control must be able to assign separate channels to the collective pitch adjustment (Pitch) and to the engine. Alternatively, you can also control the autorotation using one of the keys 1,3,7 or 9 on the number-pad on your keyboard.

To make the process easier, first use Easy Setup to handle the rough settings for the following functions: **Pitch**, **Nick**, **Tailrotor** and **Roll**.

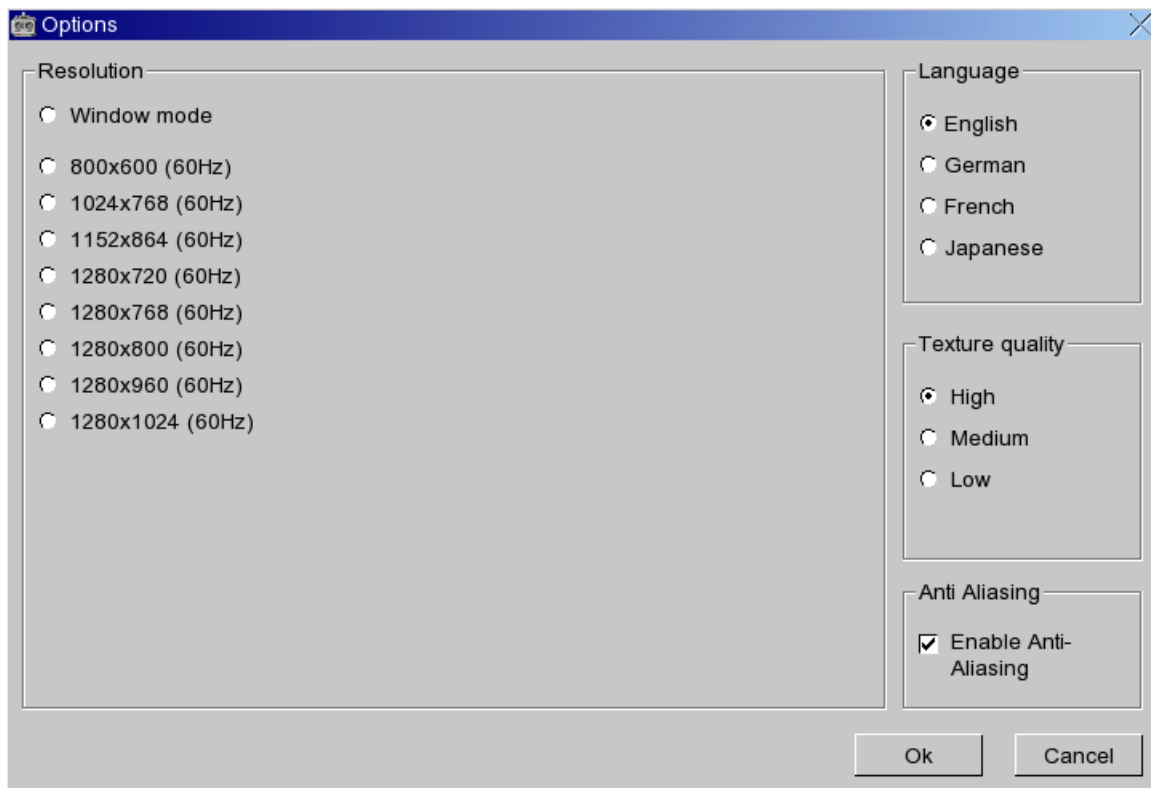


If you were to start now and fly the helicopter, then pitch and the engine (Gas) are set on the same channel. We now want to set these separately. To do this, in the Easy Setup window click on the Expert button. Next, in the Function column, find the Engine line. Click in the Channel column on the button (the button label should read Mix 100%). Now a further window opens. Move the switch or channel you want to use to control the engine, and find the corresponding line in this window. Click on this line. Now a separate channel has been assigned to the helicopter engine. In the example below, channel 1 has been assigned to the Pitch function and channel 8 to the engine.



11. Options Menu

In the Options menu you can set the resolution, program language, the texture quality and turn on/off anti-aliasing. Click on the Options button in the main menu. The following window will then open:



Depending on your monitor type and 3D graphics card, the entries under Resolution on your system will vary. The optimal resolution for AeroFly is 1280x1024 or higher. However, only select this resolution if it is supported by your monitor and 3D card.

! Note: normally, resolutions which cannot be shown by your monitor or your 3D graphics card are faded out. However this can be overwritten by changes to the driver setting! Be careful here.

In addition to the resolution, you can also set the monitor frequency. This is shown in brackets behind the resolution. In general, the higher the frequency the easier it is to view the picture. At 60Hz, you will notice an evident flicker, and at 100Hz or higher the image is optimal for the human eye. This setting usually has no effect for flat screen LCD displays.

The **Language** option allows you to specify the program language. However, you must then restart the program to allow the change to be applied.

The Texture quality tab allows you to set the overall quality of textures in the program. Usually you can leave this at the High setting. Only experiment with this if you are getting low FPS (frames per seconds).

The **Anti Aliasing** option improves the overall visual quality of aircraft models. Anti Aliasing smooths the edges of an aircraft model and improves the overall visibility of the model at bigger distances. With modern 3D cards using 256MB or more, you can safely activate Anti Aliasing to improve the aircraft quality. The easiest thing is to experiment whether switching anti aliasing on and off has a noticeable effect on your FPS (frames per second) rate.

12. Simulation

Once you have calibrated your remote control and the channels have been assigned, you can start the simulation. To do this, click on the Fly button in the main menu. AeroFly then switches to simulation mode. If you are starting the simulation for the first time and have not yet made any changes, you will see the model on the landing-strip in the scenery. As the observer, you are standing a few metres away alongside the landing-strip.

Using the model, make a further check to see whether your remote control is set correctly. On models with ailerons and rudders, simply move the observer using the up arrow key so near to the model that you can clearly see the ailerons and rudders on the plane. Now move the individual sticks and check whether the travel settings on the ailerons and rudders are set correctly (note: this method is not possible in the photo-landscapes!).

! Note: all the settings you specify in AeroFly are stored to memory automatically. The current model and the current scenery are loaded automatically on the next program start. This also includes settings such as field of vision size, observer mode, wind settings and graphics settings. Details which are not stored are the positions of the plane and observer.

12.1. Positioning the model

To reposition your model and the observer, simply press the **space bar**. Most of the landscapes in AeroFly have **various start positions**. By pressing several times on the space bar, you change the display through the different starting positions. If you wish only to reposition the model, press the **B key**. The Observer then remains in the position you have selected. To start the model following a crash at a selected position every time, take the following steps: fly the model to the desired position and press the **F3 key**. Following a crash, or by pressing the **F4 key**, the model is then re-set in this position.

! Note: as well as the position, the speed which the model had when the F3 key was pressed is also reinstated.

12.2. Changing observer position

The position of the observer can be freely selected, even using unrealistic settings, e.g. positions above the clouds are possible. Use the **left/right arrow keys** to move the observer around the model. Use the **up/down arrow keys** to change to distance from the model and the **Page Up/Page Down keys** to change the height of the observer.

! Note: a change in observer position is not possible in the photo-landscapes.

12.3. Setting field of vision

The field of vision is the horizontal and vertical angular area in which you see the surroundings. The **A key** minimises your field of vision and the **Z key** enlarges it. With a small field of vision, you can spot the model more easily at greater distances, but you see less of the surroundings, as if you were viewing everything through a tele-objective lens. By contrast, a large field of vision offers a good overview of the entire landscape, although at large distances your model will quickly appear small. In the most extreme setting, a large field of vision operates like a fish-eye lens. The optimal field of vision depends above all on the precise specification for the resolution and your screen size. The higher the resolution, the larger the possible setting for your field of vision.

12.4. Changing observer mode

Instead of always standing at a fixed position in the simulation, AeroFly also offers you the possibility of flying with the model. Use the **F5 to F8 keys** to change through the different modes. For the details of this, please read the [14.2 Menu Main View \(1.View\)](#) chapter.

! Note: it is not possible to change observer position in the photo-landscapes.

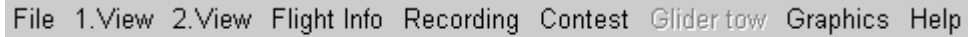
13. Key commands

Using the **arrow keys** and the **Page Up/Page Down keys**, you can change the observer position in the fixed observer position. The **left/right arrow keys** move the observer around the model, the **up/down arrow keys** change the distance from the model. The **Page Up/Page Down keys** change the height of the observer. In the Pursuit View and in Cockpit Mode, you can use the **up/down arrow keys** to specify the distance away from the model (**note:** the above keys do not function in the photo-landscapes).

ESCAPE	Back to the main menu
P	Pause
Q	Sound on/off
A	Reduces the field of vision. This makes it easier to see the model at greater distances, but you see less of the surroundings. Simply experiment until you have found your optimal setting.
Y,Z	Increase field of view.
SPACE BAR	Moves the model and the observer to a pre-set position in the scenery. Depending on the landscape, there are between one and six positions available.
B	Moves just the model to a pre-set position in the scenery. The observer stays in the current position.
G	Simulates a launch by hand. You should use this function to start a glider without its own means of propulsion.
H	Positions the model 50 metres above ground and gives it a speed of around 40 km/h. You can also use this function to start a glider. By pressing this key several times, the model is placed higher each time.
X	Places the observer 6 metres behind the current plane position.
D	Positions the model 6 metres in front of the observer.
T	Switches on the recording and display of a flight path. Using this function, you can check how cleanly you have flown a loop, for example.
C	Removes the flight path trail.
R	Starts/ends recording a model. NOTE: if you are in 2-player mode, then pressing the R key initiates recording for both models.
W	Playback of a recorded flight.
ENTER	Starts the current competition (if active)
F1	Shows the overview of keys during the simulation
F2	Switches to Model Designer to set the flight parameters
F3	Stores the current model position and speed to memory
F4	Moves the model to the position stored using F3
F5	Fixed observer position. This is the standard setting for every model plane.
F6	Fixed observer position with autozoom. Like F5, but at large distances from the model the field of view becomes smaller and the model therefore becomes larger again.
F7	Follow mode. Use the up/down arrow keys to set the distance.
F8	Cockpit mode. Like F7, but the observer horizon moves with the model, as if you are sitting in the model. The model is not displayed. Pressing F8 again activates Cockpit mode with Instrument Display.
F9	Switches the flight information window on and off.
F10	Switches the Second View window on and off.
F11	Saves a screenshot of the current simulation in the Screenshot folder in the AeroFly directory.
S	Only in 2 player mode: Changes from vertical to horizontal split screen.
F	Only in 2 player mode: Sets up the models for glider towing. Check that your switch for the tow hook is in the latched position. Otherwise the rope is not connected up.

14. The Menu bar during simulation

At the upper edge of the simulation screen, you will see the menu bar. Depending on which models and landscapes have just been loaded, not all menu entries are active. The Glider Tow menu is only active if you have loaded a model with an engine (e.g. the Pt40Tow) as Model 1 and a glider as Model 2.

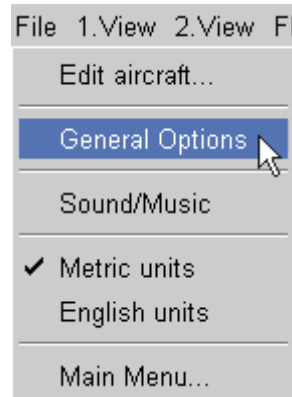


File 1.View 2.View Flight Info Recording Contest Glider tow Graphics Help

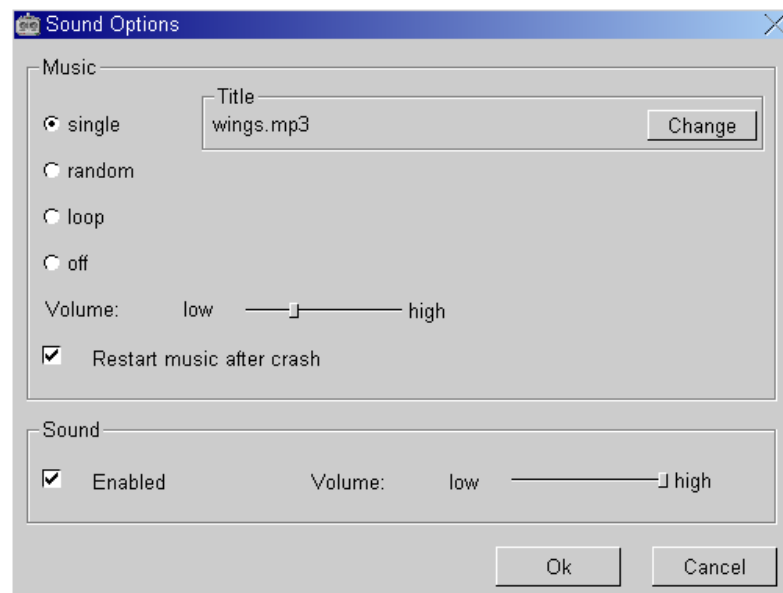
The menus within AeroFly are operated exclusively using the mouse. If you do not move the mouse for a couple of seconds, the menu bar and the mouse cursor are automatically faded out so that it does not disturb you while you are flying. So if you can no longer see the mouse cursor, just briefly move the mouse and the cursor will reappear.

You will find that using most menus is generally transparent. Thus, for example, you can use the graphics settings and view the effects of the changes you make immediately. The individual menu items are explained in the chapters which follow.

14.1. Menu File



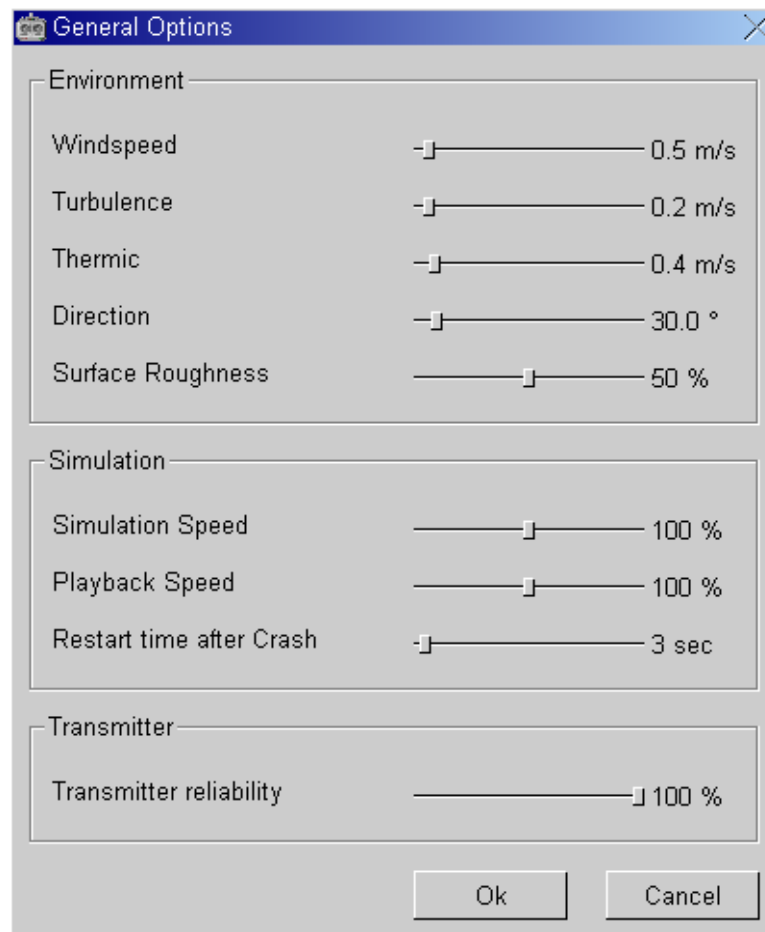
- **Edit aircraft...:** this menu item accesses the Model Designer, where you can set all the flight parameters. Please refer to the instructions for the Designer.
- **General Options:** See next page.
- **Sound/Music:** if you click on this menu entry, the following window will open:



Music allows you to arrange music to play during the simulation. You can copy your own MP3 music files into the **music folder** in the **AeroFly directory**. Now you can play a particular song, or all the songs in this directory. **Random** means that a song is chosen at random from the music folder. At the end of the song, the next song is selected at random. **Loop** means that all the songs in the folder are played in sequence. The option **Restart music after crash** allows you to specify whether following a crash AeroFly should play the song again from the start. This is intended for users who would like to use AeroFly to practise free-style.

Sound allows you to switch the engine, crash and glider sound on or off, and to set the volume.

- **Metric/English Units:** here you can set whether all units are shown using the metric system (i.e. metres, kilograms, etc.) or in Imperial units (inches, ounces, feet, etc.).
- **Main menu...:** returns you to the Aerofly main menu, where you load models and landscapes and can calibrate and adjust your remote control.
- **General Options:**



The first 4 parameters are used to set the wind conditions during the simulation. All parameters are then naturally also influenced by the current shape of the countryside. Please take care with these settings, as even in the lower speed ranges between 1 - 3 metres per second the effects can be felt very clearly. At wind and turbulence speeds greater than 5 metres per second, you will notice that it is not possible to fly every model in a meaningful way. Chapter [16.Wind, Thermals and the Variometer](#) covers this issue in greater depth.

Surface roughness is a measure of how uneven the ground is in the simulation. At 0%, your model behaves as if it is on a very smooth asphalt landing-strip, even if you are rolling over grass or gravel. At 100%, your model is very difficult to control, as if on very uneven ground like long grass or gravel, and it can very quickly break. By contrast, on asphalt it rolls very smoothly.

Simulation speed is used to set how fast AeroFly runs the simulation. Values below 100% operate like a slow-motion camera. The lower this value, the slower and at the same time the less sensitive the plane. As a beginner, you should set this value to 60-70% and practise until you can fly for at least one minute without crashing, and land. Then gradually increase the speed to 100%. At this setting, all models will behave in the simulation as they do in reality.

Playback speed has the same effect as simulation speed, but only on replays of flights which have been recorded.

Restart time after Crash allows you to specify how long AeroFly waits before repositioning the model on the landing-strip following a crash. In this way, you can still fly for a time without the landing gear or other parts which have broken off, assuming that you set this parameter sufficiently high.

Transmitter reliability establishes the reliability of the signals sent from the remote control to the model. With values below 100%, then there may be occasional faults in the aileron or rudder travel. Please note that this is all simulated and is not really caused by your remote control. This is therefore an excellent way to enable you to train your reflexes.

14.2. Menu Main View (1.View)

The Main View in AeroFly is the entire area under the menu bar. In the Main View menu, you can set the observer mode and the display and recording of a plane trail.

! Note: the menu items Follow aircraft, Cockpit mode and Cockpit mode with instruments are not available in the photo-landscapes.

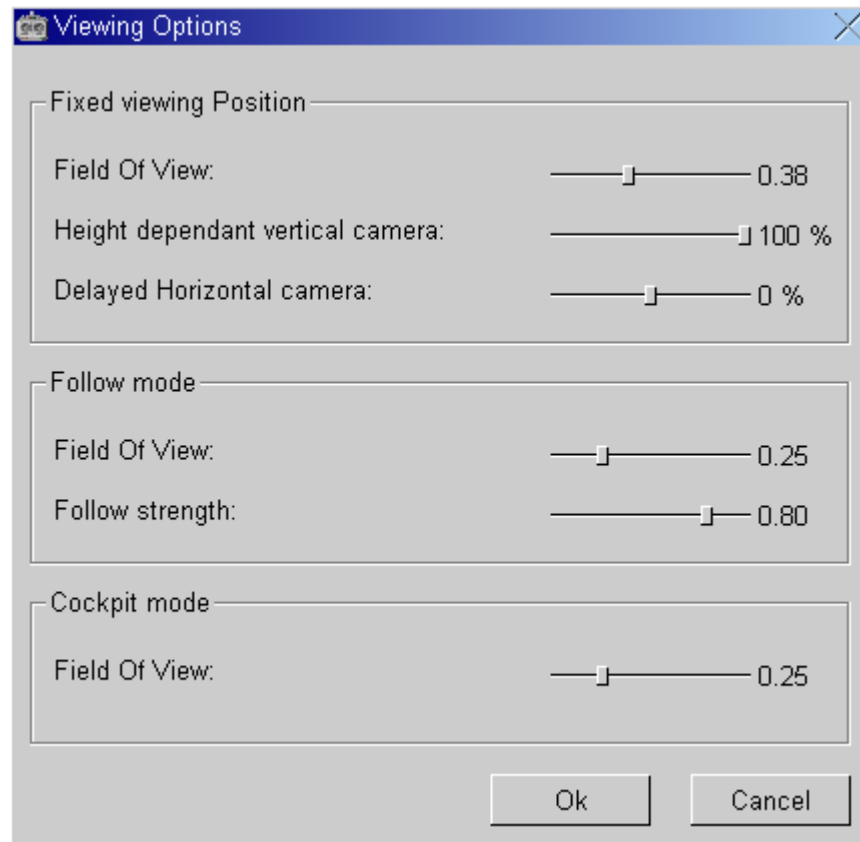


- **Fixed Viewing position:** the observer is situated in a fixed point, in exactly the same way as if you were flying as the pilot of the model. Use the left/right arrow keys to move the observer around the model. Use the up/down arrow keys to alter the distance away from the model, and the Page Up/Page Down keys to change the height of the observer.
- **Fixed Viewing position (Autozoom):** similar to Fixed Observer Position mode, but the field of vision is automatically minimised at large distances from the model, so that the model remains visible for longer.
- **Follow aircraft:** In this mode, you fly behind the model. You can imagine it being as if you were attached to the model by a rubber band. The faster the model flies, the further away it will be from you. You can set the length and strength of this elastic band using the up/down arrow keys.
- **Cockpit mode:** here, the observer is situated directly in the model. If the model is flying upside down, then you will also see everything upside down. The model is not shown in this mode.
- **Cockpit mode with instruments:** as in the normal Cockpit mode, but in addition there is a display in the lower part of the screen with instruments displaying speed, flying altitude and orientation.

The items with **Recorded Flight** are only active if you have just recorded or loaded a flight. In these observer modes, you then always view the recorded plane and not the model which you are flying. For details on recording flights, please refer to chapter [14.5 Menu Recording](#). As soon as you remove a recorded flight, the view immediately switches automatically back to your model.

- **Aircraft trace:** with AeroFly, you can call up a display showing the path which a model travels. This trail is a maximum of around 50-150 metres long and 1 metre wide. Using this, it is possible to check whether you have flown a circling route or loops cleanly, for example. To start the recording, click in the menu on Show aircraft trace and on Start Trace. You can give the same command by pressing the T key. After the trail reaches a certain length, the end part of the trail is automatically deleted. If you want to continue displaying the trail on screen but wish to stop recording any further points, simply click on Stop Trace or press the T key. The trail will now continue to be displayed but no further points are added. To delete the trail, press the C key.

- **Viewing Options:** if you click on Viewing Options, the following window will open:



Here you can set all the fields of vision for the various observer modes. If you change the field of vision for your current observer mode, the setting is immediately amended.

Using **Height dependent vertical camera** and **Delayed Horizontal camera** you can introduce a greater degree of dynamism in an otherwise fixed monitor.

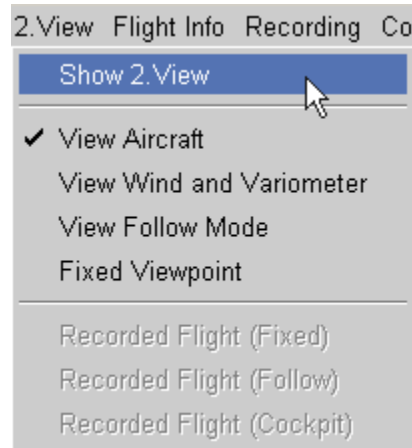
Using **Height dependent vertical camera**, you can set how much the model is displaced from the centre of the image upwards or downwards depending on the current position of the model in relation to the pilot. If you are flying directly overhead, the model is on the upper edge of the screen. If the model is at your feet, then it is displayed at the bottom edge of the screen. This gives you a better feel for the current position and above all the flying altitude of your model.

Using **Delayed Horizontal camera**, you can set how much the model is displaced from the centre of the image to the left or right depending on your horizontal flying speed. Simply set the parameters to suit your personal preferences.

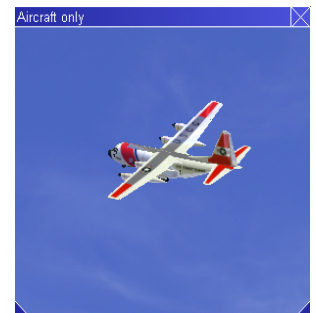
The **Follow strength** parameter indicates the distance between the observer and the model he is following. By clicking on Cancel, you can of course reverse the changes you have made at any time.

14.3. Menu second View (2. View)

AeroFly offers you the option of displaying a second window (the Second View window), where you can call up a number of different things for display. If you have not yet opened the second view window, click in the menu **2. View** on **Show 2. View** or press the **F9** key.

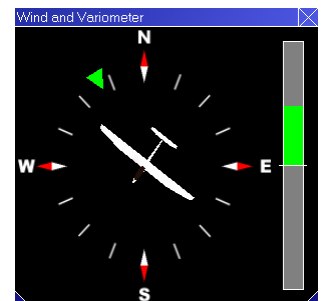


- **View aircraft:** using this setting, only your model is displayed in the second view window. You always see the model in the same size, however far away it is. The model's attitude or orientation corresponds precisely to the orientation which you also see in the main view in the fixed observer position. This mode is therefore ideally suited for recognising the plane's attitude even at great distances. If you lose „visual contact“ with the model because it is too far away, then you can recover it at any time using the second view window.



- **Wind and Variometer:** using this setting, the second view window displays the **current direction of the model**, together with the **wind direction** and the **variometer**. In the example shown, the model is therefore flying in a south-westerly direction. The wind direction is represented using a green arrow. In the example, the wind is coming from North-North-West. The model is therefore experiencing a side-wind from the right and a slight following wind.

The **variometer** indicates whether you are **gaining or losing height** when flying a glider. For details, please read chapter [16. Wind, Thermals and the Variometer](#).

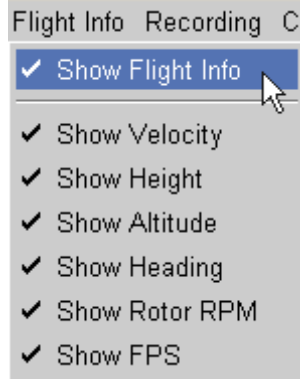


- **Follow Mode:** here, the second view window again shows the complete landscape together with the model in Follow Mode. Warning: this setting has a noticeable effect on your performance and can noticeably reduce the achievable FPS rate. Do not use this mode if your computer is at less than 40 FPS.
- **Fixed Viewpoint:** here too, the complete landscape is displayed. But you see your model from the fixed observer position. To move the observer in the second view window, press the **Shift key** and **simultaneously press one of the arrow or Page Up/Page Down keys**.

! Note: you can freely define the size and position of the second view window. To move the window, keep the left mouse button depressed anywhere in the window and drag it to the position you want. To change the size, keep the left mouse button depressed in the left or right bottom corner of the window and drag it using the mouse until it is the right size.

14.4. Menu Flight Info

To have better control of the model during the flight, you can fade in the flight information window. In the flight information menu, click on Show Flight Info. You can also execute this command by pressing the F9 key.



In the flight information window, you can display the following information

- **Velocity:** the current speed of the model in metres per second. The kilometres per hour figure can be calculated by multiplying this value by 3.6.
- **Height:** the current height of the model above the ground directly below the model at that instant.
- **Altitude:** the height of the model above sea level.
- **Heading:** the bearing of the model, expressed in degrees. For this reading, the degree figures correspond to the following compass directions:

0 Grad	North
90 Grad	East
180 Grad	South
270 Grad	West

- **Rotor RPM:** Shows the rotor rpm of the current helicopter model. In case of Propeller or jet models this figure indicates the Propeller rotation speed or the jet engine rpm.
- **Bilder pro Sekunde:** this figure is a measure of how many frames can be displayed per second. The higher this value, the more smoothly the simulation runs. Should the value shown be below 33, read the advice in chapter [20. Performance Tips](#).



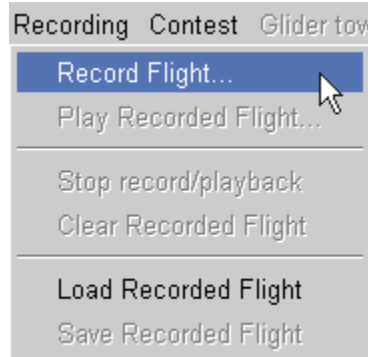
! Note: if you keep the left mouse button depressed anywhere in the Flight Information window and move the mouse, you can position the window in any preferred position on the screen.

14.5. Menu Recording

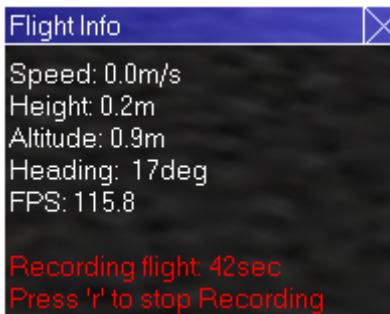
AeroFly offers you the opportunity to record your flights and to store these in memory on your hard disk for later playback. While the recorded flight is being played back, you can continue to fly with your model or can just view the recording.

Before you record a flight, it is recommended that you first open the flight information window. To do this, click in the Flight Info menu on Show Flight Info. Alternatively, you can press the **F9 key**. During recording and playback, this window displays some useful information, such as time elapsed and the total playing time of the recording.

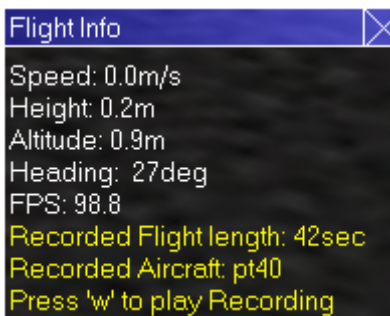
Now start the recording by clicking in the Recording menu on Record flight.... Alternatively you can start the recording using the **R key**.



In the flight information window, you now see in red lettering the current recording time for the flight.

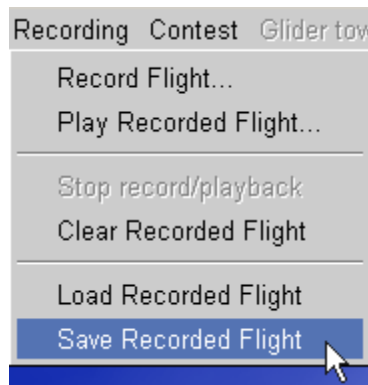


Now fly your model as usual. Once you have finished a recording, click in the Recording menu on Stop record / playback or, more straightforwardly, by pressing the **R key** again. The display in the flight information window now changes. In yellow lettering, you now see the total playing time and the name of the model in the recording.

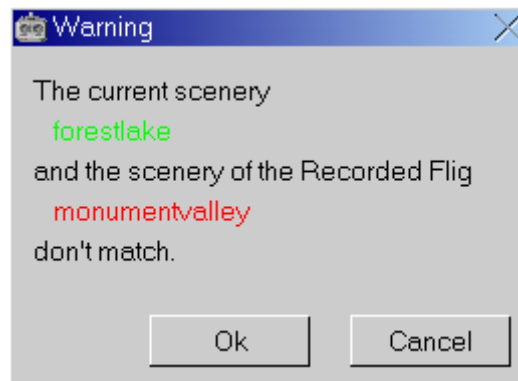


The model will now appear at the place where you began the recording. If you wish, you can now select a different model with which to fly. The recording remains until you either end the program or until you load a new landscape. In addition to this, you now also have the option of saving this recording onto the hard disk. You can then load it again at any time and view it at your leisure. To do this, in the Recording menu, click on Save

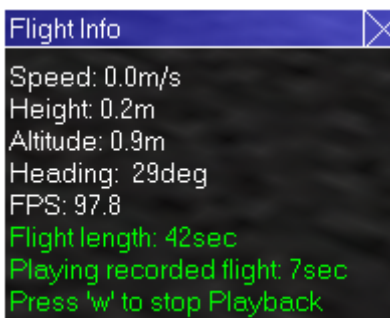
Recorded Flight.



! Note: if you load a flight which was recorded in a different scenery to the one currently being used, a warning appears. You can still load this flight, only you should note that the model can in some circumstances also fly through the ground and through objects.



To play back a flight, in the Recording menu, click on Play recorded flight. To do this more quickly, press the **W** key. The replay starts immediately. At the end of the recording, the whole flight automatically starts to play through from the beginning again. To stop the replay, press the **W** key again or select Stop recording/playback in the Recording menu.



To remove a recorded flight, select **Clear Recorded Flight**.

14.6. Menu Contest

To further sharpen your flying skills, in AeroFly there are different types of competition. In all the competitions, the challenge is to complete a defined task in a specified time. Not all competitions are available with every scenery. To start experiencing the competitions, please select the Forestlake scenery, as this allows you to fly all the competitions. First select the Contest menu.



Now you can select from a total of 4 competitions:

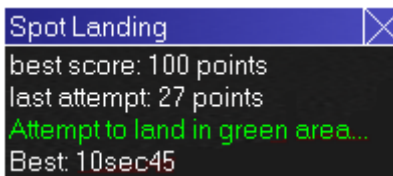
- **Balloon Popping:** for this competition, the aim is to burst as many balloons as possible within a specified period using the rotor or propeller. This competition is mainly intended for helicopters.
- **Drag Racing:** this is another competition geared mainly to helicopters. Drag Racing involves flying a track (generally 100 metres) as quickly as possible. This competition is particularly enjoyable in 2-player mode.
- **Pylon Race:** this well-known competition is particularly suitable for winged powered models. In Pylon Racing, they have to fly 3 laps around 3 pylons.
- **Spot Landing:** Spot Landing is particularly good for sharpening your landing skills. This mode is designed solely for winged powered models. The aim is to land your model as close as possible to the red/green limit line. If you land in the red zone, you score zero points.



Now select a competition. The model and the observer are now automatically positioned in the corresponding start position. To start a competition, press the **Enter/Return key**. A 3-second countdown begins; do not attempt to start during this period or to move your model, as you will be disqualified. As soon as the screen shows the word GO, you can start your model.



Depending on the competition selected, you will also see a small window with information about the current competition, such as the time remaining or the best time and the best points score.

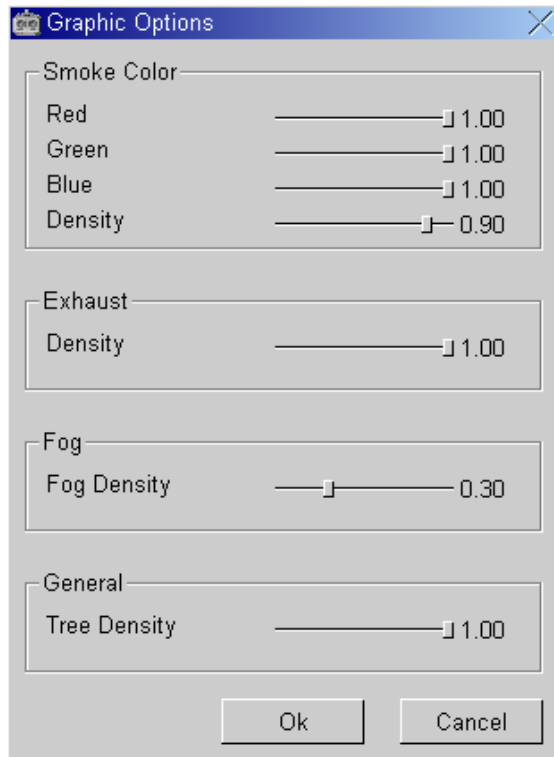


14.7. Menu Graphics



- **No Clouds:** does not display clouds.
- **Clouds (good weather):** sky and clouds are displayed for good weather, the sky is given a deep blue colour and the clouds are white and rain-free.
- **Clouds (rainy weather):** the clouds and sky now appear as they do on a rainy, overcast day. The sky and the clouds are shown greyer and the whole landscape appears darker.
- **Trees and animals:** this allows you to switch display of trees and animals in the landscape on and off. The menu item Graphics Options also allows you to set the density or number of trees shown.
- **Collisions with Trees and Animals:** activate this menu item to activate collisions between the model and trees. If this option is not activated, you can fly through trees.
- **Exhaust:** this simulates the build-up of exhaust gases in combustion engines. Depending on the gas setting, the density of the engine gases changes.
- **Smoke:** smoke effect simulates artificial smoke coming from an imagined smoke cartridge.
- **Aircraft reflections:** this can be used to activate reflections of the scenery on shiny parts of the model. Depending on the model, the strength of this mirror effect varies. The effect is most noticeable on glass surfaces.
- **Soft aircraft shadows:** this improves the overall quality of the aircraft shadow, especially if the shadow is visible on a large part of the screen. This feature might have a strong impact on the performance.
- **Fog:** this activates a display of fog. This function is not available in panoramic landscapes. In the graphics option window, you can specify the fog density.
- **Back light:** this function, which is only active in photo-landscapes, simulates the effect of counterlighting from the sun. If the sun is in your field of vision, then visibility of the model and the landscape is reduced.

- **Vertical synchronisation:** this option is only available if you have activated it in your graphics card driver. When vertical synchronisation is activated, AeroFly waits until the current image has been drawn in full. If vertical synchronisation is not activated, then you may find that when engaging in rapid fly-pasts the old picture is still displayed in parts of the screen whilst other parts display the image for the current model position. You should only activate this option if your computer consistently shows an FPS value of 70 or more.
- **Graphic options:** After you have opened the menu item Graphics Options, the following window will open:



Smoke colour: smoke colour allows you to change the individual colour components when displaying the smoke effect. For red smoke, slide the red slide controller to the far right, at the setting „1“, and the slide controllers for green and blue to the far left, to „0“.

Exhaust: this option allows you to set the density for displaying the engine exhaust gases. The higher this value, the easier it is to recognise the engine exhaust gases.

Fog: this is used to set the density when fog is activated. 0 means no fog and thus very good visibility, and if the fog density is set at 1 then visibility is very poor and you can only see a few metres.

Tree density: with the Trees and Animals menu item activated, you can set the frequency with which trees and animals occur. This parameter has a strong influence on the speed of the display. Please also refer to chapter [20. Performance Tips](#) regarding this.

14.8. Menu Glider tow

To set AeroFly for Tow Glider mode, please read the following chapter [15. 2-Player mode](#).

15. 2-Player mode

Using AeroFly, two players can fly using the same computer. For this, the screen is split either horizontally or vertically, as you prefer.

! Note: the precondition for this is that a remote control and a joystick (e.g. GameCommander) are connected to your computer. If you have a second full version of AeroFly, you can also fly with two remote control units. A separate interface cable is not available.

! Note: in 2-player mode, the demands on your computer are practically twice as high. We therefore recommend 2-player mode only with a processor running at least at 1.5 GHz and a 3D graphics card with 128 MB or more. Please also read chapter [20. Performance Tips](#) about this.

15.1. Load a second model

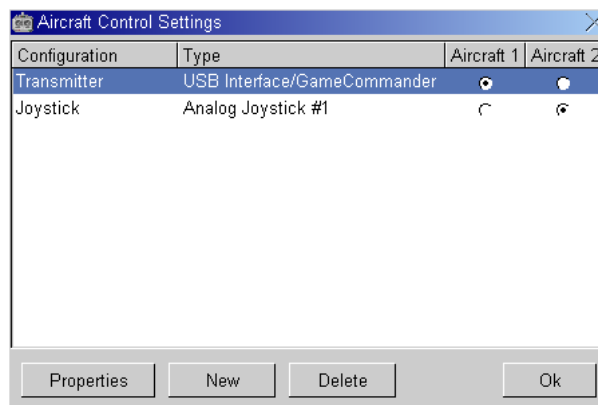
First you must load a second model. To do this, in the main menu click on the **Aircraft II button**. After you have selected and loaded the chosen model, the Model 2 plane appears on the right above the main model Number 1, and is displayed slightly smaller.



! Note: to deactivate 2-player mode, you must remove Model 2. To do this, in the main menu click on the **Remove Nr II button**. The model is then removed from the memory.

15.2. Selecting the control

Now you must assign an input device to the second model to enable you to control it. In the main menu, click on the Controls button. In the window which then appears, you can use the last two columns to select which model is to be controlled by which device.



In this example, the first model is controlled using your remote control and the second model using the joystick. Of course, you can also control both models using the same device, but then you can only really fly one model meaningfully at any one time. After you have loaded 2 models and assigned a dedicated control device to each model, you can start the simulation. In the main menu, click on the Fly button.

15.3. Setting the split screen

In 2-player mode, you use the **S key** to change through the 3 different split screen configurations. If you switch to simulation mode for the first time, you will see 2 images in a screen split horizontally. The lower image is for Model 1 and the upper image for Model 2. If you press the **S key** again, the screen is divided vertically. Model 1 is on the left. Pressing the **S key** again changes the screen to a single image. Please note that the single screen view is only ever focused on Model one.

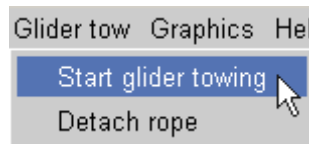


15.4. Key commands

To set the observer position, field of vision and observer modes for Model 2 or to reposition the model in 2-player mode, please use the **CONTROL (STRG) key and the corresponding key for 1-player mode**. For example, to minimise the field of vision simply press the key combination **CONTROL + A**. To position the model back on the landing-strip, press the key combination **CONTROL + space bar**. For an overview of the commands, please refer to chapter [13.Key commands](#).

15.5. Glider tow

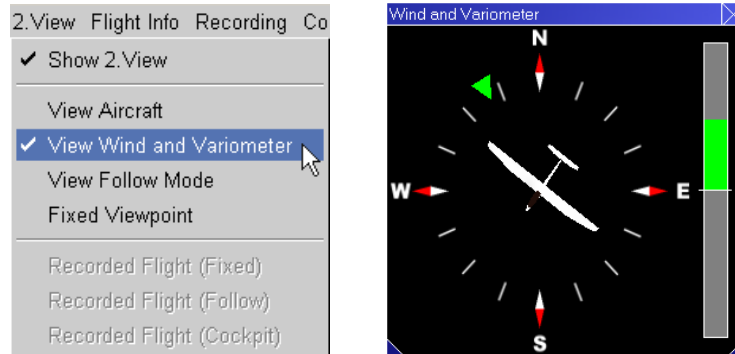
With AeroFly, in 2-player mode you can simulate towing a glider. For this, a machine with a strong engine tows an unpowered glider into the air. First load a glider and a machine with an engine powerful enough to handle flying with a plane being towed, e.g. the Cap232. During the simulation, the Glider Tow menu is activated. In the Glider Tow menu, click on Start glider towing.



! Note: if the tow-rope disappears again immediately after the models have been set up for towing, then the most likely cause is that one of the switches or keys for deploying the rope is set to release. Check the switches again on both remote controls. If necessary, you will need to go back to Easy Setup and check whether the red bar on the Tow hook function is really right at the top in the release position and right at the bottom in the locking position.

16. Wind, Thermals and the Variometer

AeroFly Professional simulates wind and thermal activity. You are able to adjust wind direction and wind speed, as well as thermals and turbulences freely. Make these adjustments during the simulation in the file menu. In addition, also read chapter [14.1.Menu File](#). In order to know the current wind direction while flying, you can have the wind direction with respect to your model displayed in the **2. View window**.



The wind direction is represented by a green arrow. In the figure shown above, the wind (in relation to the model) comes from the right and slightly from the rear. Use this information when starting and landing, by starting and landing against the wind. The beam on the right is the variometer and is mainly needed with gliders. It indicates if a glider is losing or gaining energy, which is useful for slope gliding. Detailed information about this topic can be found in chapter [16.2.Gliding using the Variometer](#).

Naturally, the wind is influenced by the shape of the scenery, so that you may encounter upwinds at slopes that are orientated to the wind, but you may reckon, that there are strong downdrafts on the leeward side (the wind rejected side).

16.1. Thermals

The thermal is an effect with warm air ascending in a hose or in blisters. It is caused by the heating up of the ground by sunlight. You will meet these in the most diverse places. With increasing height, this thermal hose, the so-called beard, is driven off with the wind, so that it is no longer situated directly above the emergence place.

16.2. Gliding using the Variometer

The variometer not only displays the modification of the height, it considers also the modification of the kinetic energy of the glider. In normal gliding flight with constant speed, you will slowly lose height. Then the display is, according to the speed of descent, little below the centre line. If you now soar up from the fast gliding in calm air, then the model however gains height, but loses speed. Altogether, thereby you still have won nothing, and in accordance the variometer display is still below the centre line.

However if you meet a thermal during flight, then the model will gain height at continuous speed, and now the variometer is above the center line. Now circle in the area of the largest variometer reading, in order to gain height in thermals as fast as possible. Note, that you are driven off thereby with the wind. If you climb more slowly than the surrounding air, you must fly straight against the wind, to reach the area of the strongest upcurrent again.

Sufficient wind force provided, you can also gain height with the glider in the upwind in front of a slope. Fly long drawn-out eights parallel to the slope, always turn away from the slope, in order to not be pushed against the slope by the wind, or to get into the downdraft area behind the slope. With some practice you can gain more and more height at the slope and in the thermal, and remain in the air for hours.

17. Flight practice

In the following, some fundamental flight maneuvers are described, to give you a short introduction to R/C model flying. Generally you should use finely proportioned and small control stick movements. For most maneuvers control stick movements of a few millimeters is sufficient. Try out the maneuvers first in the follow-mode before trying it in a fixed observer position.

Take off

Begin the flight training with the PT40 trainer model in the follow mode (F7 key). leaving all controls in neutral position and gently give full power. The model will start to roll down the runway. As it picks up speed, pull gently back on the elevator. After you are airborne release the elevator stick back to its neutral position so as not to increase the climb to steeply. Try to keep the wings horizontal with the help of the aileron.

! Hint: Only gentle stick movements are required. After correction release the stick.

With the first starts, the model will roll down the centre of the runway after the acceleration. You can refine your start technique by trying to maintain the direction at the ground with the help of the rudder, in order to keep the model on a straight line down the runway.

Turning

Practise this function in the follow-mode first. From horizontal flight, roll the airplane with the aileron over about to 30 degree from the horizontal. Release the aileron control when you have the model at about 30 degree. To maintain height during the turn you will also need to pull back gently on the elevator during the turn. For the recovery of the turn, leave the elevator and roll the airplane with the aileron back to a horizontal flight. Practise banked turns as well. The larger the inclination, the more elevator you will need in order to maintain the height, and accordingly the turn gets smaller.

Landing

Before you try your first landing, first try flying in constant height along the centre line over the runway. Also check out, what distance your airplane can cover with the engine power off. Then fly along the extended center line toward the runway, control the speed of descent with the help of the engine performance of the model, and aim at a point shortly in front of the runway. When the model is few meters over the ground, bring the engine into the low power position and pull back on the elevator, so that the speed of descent is reduced. Without engine power the model will reduce speed and sink further. Continue to pull the elevator, in order to keep the model airborne for as long as possible whilst getting closer to the ground. Touch down with the help of the main landing gear and the tail wheel at the same time. Well, you've managed it!

The landing with the glider runs exactly the same way. Use the air brakes to control your descent angle. You should plan your approach in such a way, so you fly with semi-driven out air brakes. Thus you are able to balance suddenly occurring up- or downdrafts with the help of the speed brake.

Loop

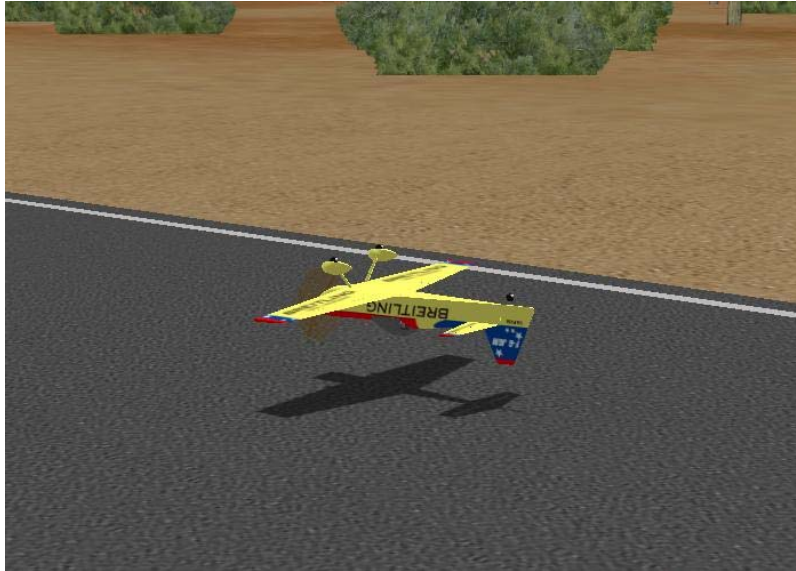
Fly horizontally with sufficient speed and then slightly heave the model using the elevator. Hold the elevator in this position. If the speed is high enough and if the rudder deflection is o.k., then the model will fly a loop. Refine your technique, by flying the loop completely circular with the help of the elevator. Begin reducing the engine speed at the highest point of the loop, in order to reduce the speed.

Roll

Start in horizontal flight, and then pull back slightly on the elevator. Then release elevator and simultaneously push the aileron stick to max position (left or right) depending which way you wish to roll until the plane has turned 360 degree around its longitudinal axis. When the model returns to the horizontal position release the aileron stick.

Inverted Flight

Turn the model with the help of the aileron upside-down, starting from normal horizontal flight. Now you will have to use some elevator (control stick forward), in order to maintain the height.



Knife edge (advanced maneuver)

To perform the following flight maneuver, you need an acrobatic model, e.g. the Cap232. Starting from horizontal flight, you turn the model 90 degree to the left, using the aileron, so that the wings are perpendicular to the ground. Now the model tends to nod its nose downward. You can prevent this, by raising the nose of the model by a rudder deflection to the right so far, that the lift of the transversely flowed fuselage is sufficient, in order to maintain the height. Now the flight direction is controlled by the elevator.



18. Helicopter

A helicopter is controlled with the following functions:

- Throttle/Pitch:** This increases and decreases the upward and downward movement of the helicopter.
Rudder/Tailrotor: Turns the tail left or right.
Elevator: Pull back to raise the nose and push forward to lower the nose.
Aileron/Roll: Push right and left to turn the helicopter by moving the rotor disc.



Flying with the helicopter

For helicopter flights, choose the fixed observer position (F5 key) and adjust the observer position with the help of the arrow keys in such a way, that you are behind the helicopter. Now move the throttle/pitch control stick slowly upward, until the helicopter takes off. At first try to keep the helicopter close to the ground by using this control function. At the same time keep the helicopter horizontal by means of the elevator and aileron/roll controls.



! Hint: Small, regular inputs are required. Do not make an input command and continue holding the stick. After input is made, release the stick to its neutral position.

During the hovering flight, the tail is kept quite stable by the simulated gyro. However some correction will be required! Try to keep the helicopter straight and in front of you.

! Hint: When first learning to hover adjust the simulation speed in the general options menu. Set the simulation speed to around 50% of real time. This will help you to learn and understand the controls and the required inputs to hover a helicopter. As your skill improves you can gradually increase simulation speed back to 100% (This hint is also useful when first trying landing maneuvers with airplanes or for other difficult maneuvers).

Once you have mastered hovering you can try some forward flight. From the hover position gently push forward on the elevator stick and increase throttle. The helicopter will start to fly forward, thereafter once in forward flight control is basically the same as for airplanes.

Transitional flights is, when you want to bring the helicopter back into the hover. This is one of the most difficult areas for the beginner pilot. The most important part of this procedure is to make sure that you slow the helicopter down during the flight and gradually reduce the height, by reducing the throttle stick to 60%. Then when the helicopter is approaching, pull back on the elevator stick and reduce the throttle position to 40-50%. Simultaneously in order to bleed the forward speed off, the helicopter nose should be raised 10-20 degree depending on the speed of the approach. When the forward speed has been eliminated, push forward gently on the elevator stick to return the helicopter to a horizontal hover position.

19. Changing model parameters

AeroFly Professional allows you to modify many model parameters, like weight, position of the center of gravity, wingspan, etc. You do this by using a graphical user interface, which is explained in the following chapters.

19.1. Starting the model editor

With the help of the model editor, you can modify the currently loaded model. In the main menu click on the **Edit aircraft** button to start the model editor. If the current model you intend to change is a default model on AeroFly, you cannot modify it. Instead AeroFly is creating a copy of the model. Simply enter a new name for the model.

! Note: During simulation you enter the model editor directly by pressing the **F2 key**.



19.2. The model editor main menu

The model editor displays a 3-dimensional view of the model, as well as an overview of the most important model properties like total mass, wingspan and wing load. Use the main menu bar to:

- Select parts and change their properties
- Rotate and move the view of the model
- Save your changes
- Return to the main menu or to the simulation to test your changes

The **file menu**:

- Save** Saves your current changes of the model
- Save as...** Create a new model and save the current changes.
- Back to main menu** Return to the main menu or the simulation.

Using the **Objects menu**, you can select specific parts to change their properties. The number of selectable objects depends on the current model.

! Note: If you keep the mouse cursor over an icon, a short description will appear after a few seconds.



Back to main menu Returns to the main menu or the simulation.



Select an object Press this button to select a certain model part in the 3-dimensional view. A few parts like the engine are only selectable through the Objects menu.



Change viewing size Press this button to change the size of the 3-dimensional display. Hold the left mouse button down while moving the mouse cursor up and down to change the magnification.



Turn After pressing this button you can rotate the view of the model. Keep the left mouse button pressed while moving the mouse to rotate the model.



Move Click this button to move the model in the display. Hold the left mouse button down to move the model.



Top/bottom view Click here to view model from the top or bottom. Pressing repeatedly on this button switches between top and bottom view.



Left/right view Click here to toggle between left and right view of the model.



Front/back view Click this button to toggle between front and back view.

19.3. Selecting model parts and changing their properties

To change the properties of a certain model part (e.g. the engine, wing, fuselage or propeller), select it by using the **Objects menu**. Alternatively you can click on the **Select Object button** and choose the desired part by clicking on the part in the 3D-view. The lower part of the model editor screen shows buttons that represent the different object properties. Move the mouse button over a button and leave it there for a few seconds to see a

short description of this button. By clicking on one of those button you can change those properties.

! Note: Certain properties like the length of a wing can be changed using the mouse in the 3-dimensional view. See the following chapters for details.

19.3.1. Fuselage



Weight

Weight of the fuselage including servos, fuel tanks and receiver.



Center of gravity

The center of gravity relative to a fixed reference point. Use the mouse to move the colored coordinate system (Press and hold left mouse button).



Frontal air resistance

This parameter specifies the frontal air resistance of the fuselage in forward flight. The higher this value the faster the model loses speed and the more engine power is required.



Lateral lift and drag

Lift and drag coefficients for lateral movements, for example when flying a knife-edge maneuver. A higher value gives the fuselage more lift during those flight maneuvers.



Vertical lift and drag

Vertical lift and drag coefficients are important in flight maneuvers with a high angle of attack.

19.3.2. Wing



Semi-span

Span of one wing. The total wing-span is given by the wing-span of each wing and the size of the fuselage. You can change the size of the wing by entering a new value into the editbox or by using the mouse in the 3D-view.



Dihedral

Angle of the wing with respect to the fuselage.



Airfoil

The airfoil of the wing at the inner and outer positions. Click on the airfoil to see a list of available airfoils.



Incidence

Angle of the wing with respect to the fuselage.



Weight

Weight of the wing including servos, ailerons and flaps.



Propeller wash

Influence of the propeller wind on the inner part of the wing:
0 = No influence, 100 = Maximum influence

19.3.3. Horizontal Stabilizer



Semi-span Wing span of the horizontal stabilizer.



Dihedral Angle of the horizontal stabilizer with respect to the fuselage. You can change this parameter by using the mouse in the 3D-view.



Airfoil Airfoil of the horizontal stabilizer. Click on the airfoil to see a list of available airfoils.



Incidence Angle with respect to the fuselage in degree. You can set this property by using the mouse in the 3D-view.



Weight Weight of the stabilizer including the elevator.



Propeller wash Influence of the propeller wind on the stabilizer: 0=No influence, 100=Maximum influence



Elevator deflection Maximum deflection angle the elevator moves when the servo position is at 100%. Possible values are between 0 and 60 degrees.

19.3.4. Vertical Stabilizer



Height Vertical size (height) of the vertical stabilizer. You can change this property by using the mouse in the 3D-view.



Airfoil Airfoil of the stabilizer. Click on the airfoil to see a list of available airfoils.



Incidence Angle with respect to the fuselage in degree.



Weight Weight of the stabilizer including the rudder.



Propeller wash Influence of the propeller wind on the vertical stabilizer:
0 = No influence, 100 = Maximum influence



Rudder deflection Maximum deflection angle the rudder moves when the servo position is at 100%. Possible values are between 0 and 60 degrees.

19.3.5. Propeller



Diameter Propeller diameter.



Pitch Propeller pitch.



Weight Weight of the propeller.

19.3.6. Electric power



Motor specifications N_s = Motor constant. It specifies the rotations per volt. The higher this value, the stronger the motor.
 R = Inner resistance of the motor
 I_0 = current with no load
weight



Battery Number of cells
Voltage per cell
Weight per cell
 R = Inner resistance of one cell.



Gear Ratio and weight for a gear which is directly attached to the motor. When editing a helicopter you can specify different gear ratios for the main rotor and the tail rotor using the property pages of these parts.

19.3.7. Gas engine



Power and torque Maximum power of the motor. Using values between 0 and 100% you can change the effect of the motor torque on the fuselage.



Idle and Max RPM Idle and maximum rotations per minute of the motor.



Right thrust Right thrust of the motor in degrees. Enter negative values for a left thrust.



Down thrust Down thrust of the motor in degrees.

19.3.8. Turbine



Maximum thrust Maximum thrust.

19.3.9. Rotor



Diameter

Diameter of the rotor.



Gear ratio

Gear ratio from engine to rotor.



Blade weight

Weight of an individual rotor blade.



Min/Max pitch

Minimum and maximum pitch angle for cyclic pitch as well as the maximum angle for collective pitch.

19.3.10. Tail rotor



Diameter

Diameter of the tail-rotor.



Gear ratio

Gear ratio from engine to tail-rotor.



Min/Max pitch

Minimum and maximum pitch angles of the tail-rotor.



Gyro

Set gyro properties and switch between standard and heading-hold mode.

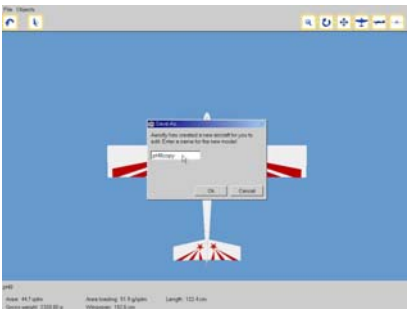
The pirouette speed has an effect only in heading hold mode. This is the speed the gyro tries to rotate the tail for 100% control input, provided the tail rotor is strong enough

19.4. Example

In this example, you will change the wing span on the PT-40 Trainer. To do this, load the PT-40 model as Model I.



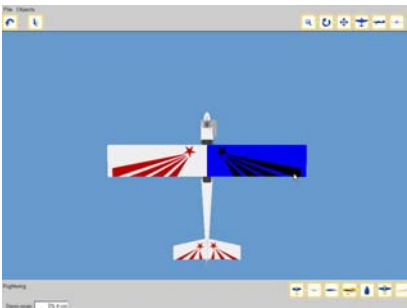
In the main menu, the PT-40 now rotates. Select Edit Aircraft to access the model editor.



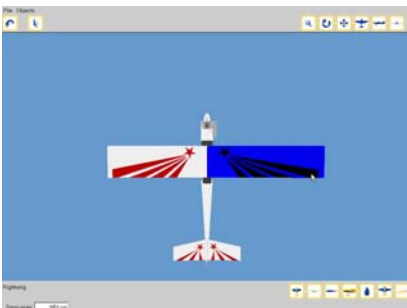
Aerofly generates a new model whose settings you can change. Give the model a new name, e.g. 'pt40copy'. Then confirm this using OK.



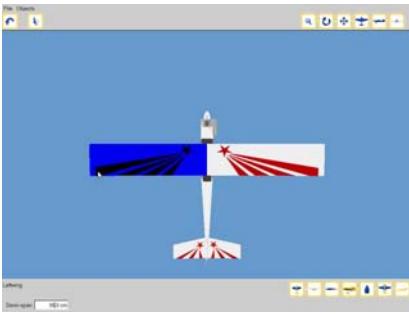
Click with the mouse cursor on the right wing surface to select this.



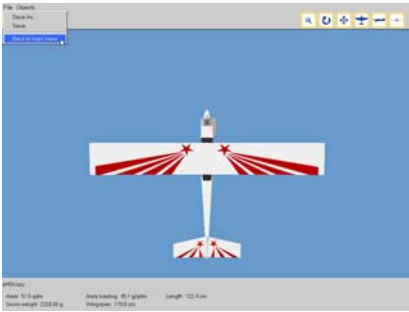
Select the property 'wing span' by clicking the left-hand button in the button bar shown underneath.



Now drag the wing to a length of 90cm. To do this, click with the left mouse button on the right-hand tip of the wing and drag the mouse to the right, keeping the mouse button depressed.



Extend the left wing using the same procedure. Simply drag the left wing-tip outwards until the width of the area is 90cm.



To then fly the changed model, press the Zurück zum Hauptmenü [Back to Main Menu] button and then...



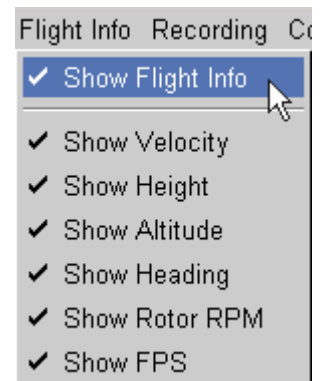
... Fly .



Now you can fly your first circuit with the modified model. To go directly to the model editor, press the **F2** key.

20. Performance Tips

To enable you to fly and train meaningfully with AeroFly, your computer must be able to display a sufficient number of frames per second (FPS). To check how many FPS your computer is running, you need to call up the flight information window. During the simulation, click in the **Flight info menu -> Show flight info** and check the line **Show FPS**. In the bottom line of the flight information window you will then see the FPS.



As an absolute lower limit, we specify 33 FPS. All values below 33 result in an unrealistic simulation (it would be like watching TV with only 10 FPS instead of 50 or 25). Your computer is optimally matched to AeroFly if your FPS display indicates more than 60 FPS. The tips which follow are just a few of the countless possibilities for ways to increase the display speed of AeroFly. Of course, the basic precondition is that your computer satisfies the minimum requirements as set out in chapter [2.System requirements](#).

- **Graphics driver:** if your FPS is below 4, this indicates that you do not have an OpenGL 2.0 3D driver. In this case, your main processor has to handle the entire 3D graphics calculations. Download an up-to-date driver which supports OpenGL 2.0 from the internet. Here are the internet addresses of some of the most popular graphics card manufacturers:
ATI / AMD: www.amd.com
NVIDIA: www.nvidia.com
- **Windows XP / Windows VISTA:** Windows XP / Vista come as standard with graphics card drivers which do not contain OpenGL drivers. Before starting AeroFly, please therefore download the latest drivers with OpenGL from the card manufacturer via the internet.
- **Background programs:** before starting the AeroFly program, end and close all other programs, especially virus scanners. Otherwise you may find that AeroFly is periodically interrupted by these programs.
- **VSYNC:** deactivate the so-called VSYNC in the graphics card settings in Windows. In many instances, this can increase the frame rate.

It is also possible to take some simple steps within AeroFly which can considerably influence the speed at which the program runs.

- **Resolution:** set a lower resolution in AeroFly. Resolutions above 1280x1024 or higher should only be used with very modern graphics cards.
- **Anti Aliasing:** Anti Aliasing has a strong influence on overall performance. Use this feature only if your 3d graphics card is fast enough and your FPS are well above 60.
- **Soft aircraft shadows:** Soft aircraft shadows also have a strong influence on the performance, especially on older 3d graphics card.
- **Sceneries:** load a landscape with lesser demands on the hardware. Landscapes such as Carrier, USA or Hanggliding do not run fast enough on a computer which has only the minimum required specification. Please refer to chapter [9. Loading scenery](#) for the individual hardware requirements for the different landscapes. In general photo sceneries are a little faster than 3D sceneries.
- **2nd View Window:** the second view window can considerably reduce performance, depending on what is being displayed at that precise moment. If you are experiencing performance problems, avoid the settings for Follow Mode and Fixed Observer Position, since here the complete landscape is shown for a second time.
- **Trees and Animals:** reduce the number of trees and animals shown, using the menu Graphics -> Graphics Options.
- **Smoke:** deactivate the smoke effect display.
- **Model reflections:** mirroring the scenery on reflective parts of the model can have a major effect.
- **Fog:** when fog is activated, this also has a noticeable influence on display speed. Particularly at very high resolutions, fog activation can strongly influence FPS.
- **2-player mode:** 2-player mode makes enormous demands of your hardware. With graphics cards under 128 MB or processors with less than 1500 MHz, we do not recommend this mode.

21. Contact and Support

If you have questions or experience problems with AeroFly Professional Deluxe, please contact:



IKARUS Modellsport
Im Webertal 22
78713 Schramberg-Waldmössingen
Germany

Tel.: +49-7402-9291900
Fax: +49-7402-9291750

www.ikarus.net
info@ikarus-modellbau.de

For updates, patches and new models, please visit our internet site regularly:

www.aerofly.com

There you will also find a discussion forum where you can make contact with other AeroFly Professional owners.

22. The people behind AeroFly



AeroFly Professional Deluxe

Copyright © 1998-2008 IPACS

Development and Programming
Dr. Torsten Hans
Dr. Marc Borchers

Marketing + Sales
Norbert Grüntjens

3D aircraft and landscape models
Amazing 3D Graphics

Logo + Menu and CD-Design
Martin Breidt

This software is based in part on the work of
the Independent JPEG Group. AeroFly is linked with the JpegLib
copyright (c)1991-1998 Thomas G. Lane/Independent JPEG Group.
All rights reserved.



AeroFly Professional Deluxe



Copyright © 1998-2008 IPACS

Visitez notre site officiel AeroFly Professional Deluxe

www.aerofly.com

pour de nouveaux modèles et de nouveaux paysages.

Vous trouverez également cette notice sur le CD d'AeroFly Professional.

Sommaire

1. Introduction.....	3
2. Installation requise.....	4
3. Installation.....	5
4. Branchement d'un Game Commander USB ou d'un émetteur.....	6
5. En Option: Branchement et calibrage du Game Commander.....	7
6. Démarrage d'AeroFly Professional Deluxe.....	8
7. Menu principal.....	9
8. Charger un modèle.....	10
9. Charger un paysage.....	11
10. Calibrage et réglage de l'émetteur/Joystick.....	12
10.1 Calibrage.....	12
10.2 Attribution des voies.....	14
10.3 Attribution des voies en mode Easy-Setup.....	15
10.4 Attribution des voies en mode Expert.....	16
10.5 Exemple de calibrage pour modèles à voilure fixe.....	17
10.6 Exemple de calibrage pour hélicoptère avec Autorotation.....	18
11. Options Menu.....	19
12. Simulation.....	20
12.1 Positionnement d'un modèle.....	20
12.2 Modification de la position de l'observateur.....	20
12.3 Réglage du champ.....	20
12.4 Changer de mode observateur.....	20
13. Fonction des touches du clavier.....	21
14. Barre de menus.....	22
14.1 Menu Fichiers.....	23
14.2 Aperçu des menus.....	25
14.3 Menu Deuxième Vue.....	27
14.4 Menu Informations de vol.....	28
14.5 Menu Enregistrement.....	29
14.6 Menu Compétition.....	31
14.7 Menu Graphisme.....	32
14.8 Remorquage.....	34
15. Mode 2 joueurs.....	34
15.1 Charger un second modèle.....	34
15.2 Choix de la commande.....	34
15.3 Réglage de la répartition de l'écran.....	35
15.4 Commande clavier.....	35
15.5 Remorquage.....	35
16. Vent, thermiques et variomètre.....	36
16.1 Les thermiques.....	36
16.2 Piloter à l'aide du variomètre.....	36
17. Notions théoriques de la simulation.....	37
17.1 Commande du modèle.....	37
17.2 Axes des avions et hélicoptères.....	37
17.3 Gouvernes de commande et fonctionnement.....	37
18. Entraînement.....	38
19. Hélicoptère.....	40
20. Modifier les paramètres d'un modèle.....	42
20.1 Ouvrir l'éditeur de modèles.....	42
20.2 Menu principal de l'éditeur de modèles.....	43
20.3 Choix des éléments et modifications des paramètres.....	44
20.4 Exemple.....	48
21. Améliorations, performances et conseils.....	50
22. Contact et Après Vente.....	52
23. Qui sommes-nous ?.....	53

1. Introduction

Félicitations pour l'achat de notre simulateur. AeroFly Professional Deluxe est le fruit de presque 5 ans de programmation intensive et de développement de nouveaux procédés de simulation physique de vol et de détection des obstacles.

AeroFly est le premier simulateur à ne pas considéré le modèle comme un objet figé, tous les éléments tels que les ailes, le fuselage, les roues, le moteur, l'hélice et les gouvernes sont des objets séparés et indépendants. Dans la simulation, comme sur les vrais modèles, les différents éléments sont assemblés entre eux, par ex. par vis, ou collage). Si les contraintes au niveau de ces assemblages deviennent trop fortes, ceux-ci cèdent. Si au cours d'un crash vous perdez une demi-aile ou le train d'atterrissage, la simulation physique correcte se poursuivra pour le reste du modèle et pour le train arraché. Il en est de même lorsque vous faites des figures, par ex. un looping un peu serré, il se peut que les ailes lâchent en plein vol. La programmation physique et mathématique qui se cache derrière cela est fastidieuse, car les calculs nécessaires sont à la limite des possibilités des ordinateurs actuels.

Nous sommes fiers de pouvoir vous présenter ce type de simulation qui fonctionne déjà sur des PC courants, et espérons que vous aurez autant de plaisir avec AeroFly I que nous lors du développement de ce produit (même si cela n'a pas toujours été simple).

La notice qui suit a été conçue de telle sorte qu'en lisant le premier chapitre, vous obteniez une notice pas à pas pour une utilisation correcte d'AeroFly. Nous vous conseillons de la lire attentivement, car ce n'est que comme cela que vous connaîtrez tout le potentiel d'AeroFly.



! Conseils: Sachez qu'aucune simulation ne peut restituer à 100% le comportement d'un modèle en vol. Le comportement en vol des modèles d'AeroFly correspond à des modèles qui ont été testés et essayés en vol par des pilotes chevronnés. Le comportement d'un modèle qui n'a pas encore été testé et réglé en vol peut être différent de celui de la simulation. Si vous ne vous sentez pas sûrs, faites appel, pour le premier vol, à un pilote expérimenté.

Sachez que les modèles réduits d'avions et hélicoptères ne sont pas des jouets.

2. Installation requise

Avant d'installer AeroFly, assurez-vous que votre PC remplit les conditions ci-dessous. Il est déconseillé de faire tourner AeroFly sur des ordinateurs plus lents, la simulation ne serait pas réaliste. Pendant la simulation, vous pouvez à tout instant appuyer sur la **touche F9** qui vous donnera le Nb d'images par seconde (FPS). Ce nombre doit toujours être supérieur à 33. Vous trouverez des informations pour optimiser votre PC sous le § 21 de la présente notice, **Améliorations**.

Configuration minimum requise

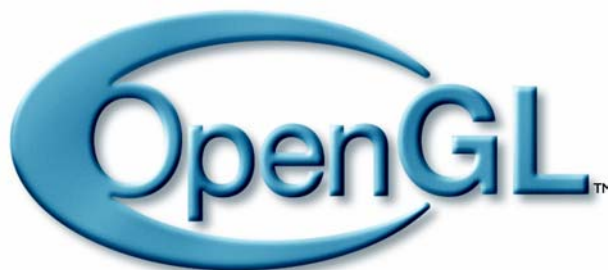
- Processeur Intel Pentium-3/4 ou AMD Athlon / AMD64 compatible 100% avec minimum 1 GHz
- Carte graphique 3D compatible OpenGL avec 64 MB
- 256 MB RAM
- Disque dur avec 1GB de mémoire libre
- Lecteur 4 x CD ROM
- Carte son DirectX 9 100% compatible (si vous n'avez pas de carte son, AeroFly fonctionnera tout de même, mais sans son)
- un port USB libre pour le branchement du cordon interface
- un émetteur avec prise écolage . Le cordon interface fourni est équipé d'un adaptateur pour toutes les radiocommandes courantes, telles que Graupner/JR, Futaba, Robbe, Multiplex, Hitec, Sanwa, et Airtronics
- Windows 98SE/ME/2000/XP avec DirectX Version 9.0b ou supérieur

Configuration conseillé

- Processeur Intel Pentium 4 ou AMD 64 100% compatible avec minimum 1,5 GHz
- Carte graphique 3D compatible OpenGL avec minimum 128 MB
- 512 MB RAM

OpenGL?

Pour le graphisme 3D, AeroFly utilise le port de programmation OpenGL. Contrairement à Direct3D (DirectX), OpenGL fonctionne aussi sur des systèmes qui ne sont pas basés sur Microsoft Windows, comme Apple Macintosh ou Linux. Le monde de la 3D évolue actuellement tellement vite qu'il nous est impossible de lister et de tester toutes les cartes graphiques 3D qui fonctionnent parfaitement avec AeroFly. Malheureusement, de nouvelles cartes graphiques sont livrées avec des pilotes qui ne sont pas encore véritablement opérationnels, il vous faut donc télécharger sur Internet, les tous derniers pilotes.



Vous aurez de plus amples informations relatives à OpenGL sous www.opengl.org.

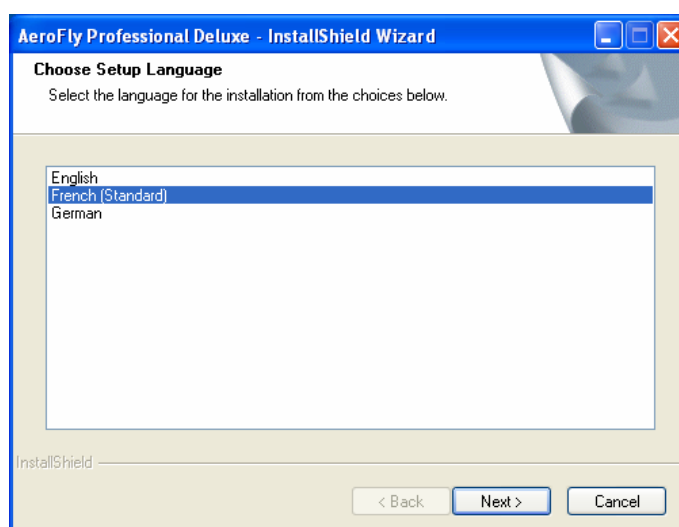
A ce jour, Octobre 2004, nous pouvons vous conseiller les processeurs des cartes graphiques de la société **NVIDIA (www.nvidia.com)** et **ATI (www.ati.com)**. Toutes les cartes à partir de 128 MB se distinguent par une excellente compatibilité et des pilotes rapides.

3. Installation

AeroFly utilise le mécanisme de démarrage automatique de Windows pour lancer l'installation du logiciel. Mettez simplement le CD ROM d'AeroFly dans votre lecteur.



A la suite de cela, l'installation démarre automatiquement, et l'écran de démarrage du programme du Setup apparaît. Vous pouvez maintenant choisir la langue dans laquelle vous voulez installer AeroFly . Sachez qu'il ne s'agit là que de la langue utilisée durant l'installation. AeroFly est livrée en trois langues, **Anglais, Allemand et Français** et on peut à tout moment changer de langue.



Si, dans le Setup Windows, vous avez désactivé l'option de démarrage automatique ou si vous avez déjà installé une version d'AeroFly, l'installation ne démarrera pas d'elle même. Dans ce cas, il faut démarrer manuellement le programme d'installation **Setup.exe** qui se trouve dans le fichier principal du CDROM. Sous le Desktop Windows, cliquez sur **Tâche**, puis, avec le clic droit de la souris, cliquez sur le symbole de votre lecteur CDROM. Un petit menu apparaît dans lequel vous choisissez **Ouvrir**. Une fenêtre avec le contenu du fichier principal du CD d'AeroFly s'ouvre lors. Là, vous cliquez sur le programme **Setup.exe**, qui lancera l'installation.

Installation de DirectX et pourquoi AeroFly en a besoin

Avant de lancer AeroFly, il faut que DirectX, à partir de la Version 9.0b ou supérieur, soit installée sur votre ordinateur. Pendant l'installation, vous pouvez choisir si vous voulez installer DirectX à partir du CD, ou si vous voulez sauter cette étape. Ne sauter l'installation de DirectX 9 que si vous êtes absolument sûrs d'avoir installé DirectX 9 ou une version plus récente sur votre PC. Si pour une raison ou une autre vous devez réinstaller DirectX, vous trouverez la Version DirectX 9.0b sur le CD AeroFly. Pour l'installation, lancer simplement le programme **dxsetup.exe** dans le fichier **directx** du CD. Une fois DirectX installé, il faut redémarrer votre ordinateur.

DirectX a été développé par Microsoft pour que les jeux sous Windows aient un accès direct. AeroFly a besoin de DirectX pour le son et pour la commande Joystick.

4. Branchement d'un Game Commander USB ou d'un émetteur

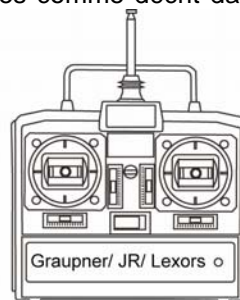
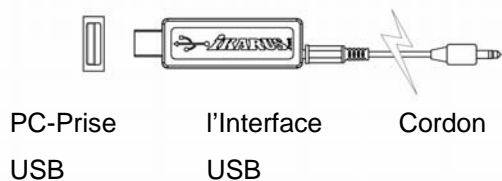
Branchez maintenant votre Game Commander USB sur un port USB de votre PC (uniquement pour la version Game Commander). Le Game Commander est directement alimenté par votre PC, pas besoin de piles ou accus. Si vous préférez piloter gaz à droite, vous pouvez inverser le crantage du manche de commande des gaz en suivant les instructions en annexe.

Si vous êtes en possession de la version Interface du simulateur, vous avez la possibilité d'utiliser Aerofly avec votre propre émetteur. L'émetteur doit être équipé d'une prise simulateur ou d'une prise écolage. Reliez votre émetteur, adaptateur, cordon interface USB à votre PC comme décrit ci-dessous.

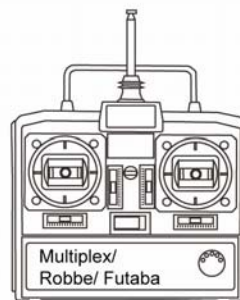
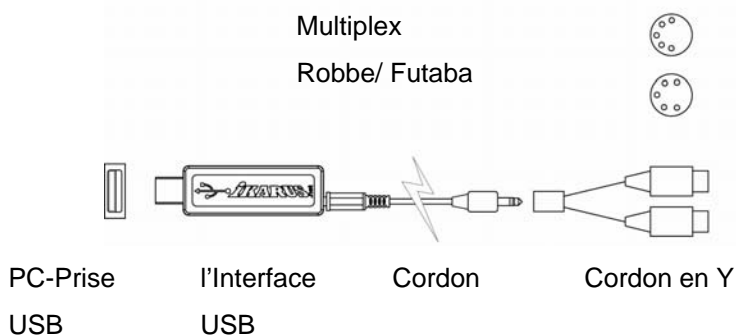
Branchez d'abord la prise Jack de 2,5 mm du cordon dans l'Interface USB et la prise Jack de 3,5 mm dans la prise écolage de votre émetteur (selon le type d'émetteur utilisé, il faudra utiliser le cordon en Y fourni ou un autre adaptateur). Branchez maintenant l'Interface sur un port USB libre de votre PC. Selon l'émetteur utilisé, il faut retirer le quartz ou le module HF et allumer l'émetteur. Veillez également à ce que votre émetteur soit en mode PPM et en mode Ecolage-Elève. En mode Ecolage-Moniteur il se peut que la simulation ne fonctionne pas. **Attention:** L'utilisation de ce cordon avec un émetteur MC-19 / MC-24 équipé d'une prise DSC (Réf. 3290.24) n'est pas possible !

Lorsque vous branchez l'Interface sur le port USB, Windows ME/XP vous signale qu'un nouveau matériel a été détecté (uniquement au premier branchement !). Vous pouvez maintenant lancer la simulation et effectuer les réglages, calibrages et attributions des voies comme décrit dans la notice. Votre installation est maintenant fonctionnelle.

Vue.1



Vue. 2



L'INTERFACE USB DUAL Ikarus vous offre la possibilité d'utiliser le simulateur sans fil. Pour cela, il faut brancher, au dos de l'Interface USB, le Récepteur „AWC-Système“ Ikarus, avec Quartz (disponible en 35 et 40/41 Mhz) en lieu et place du cordon. De ce fait, vous n'aurez plus besoin de prise écolage et vous pourrez utiliser votre émetteur avec le simulateur comme avec un véritable modèle réduit.

Attention: L'utilisation du Dungle de transmission USB en 35 MHz n'est pas autorisée en Allemagne!

IMPORTANT: N'utilisez jamais le Récepteur lorsque celui-ci est encore relié au cordon interface du simulateur. Cela peut endommager de manière irréversible le cordon Interface et/ou votre PC. Déclinons toute responsabilité en cas de dommages éventuels.

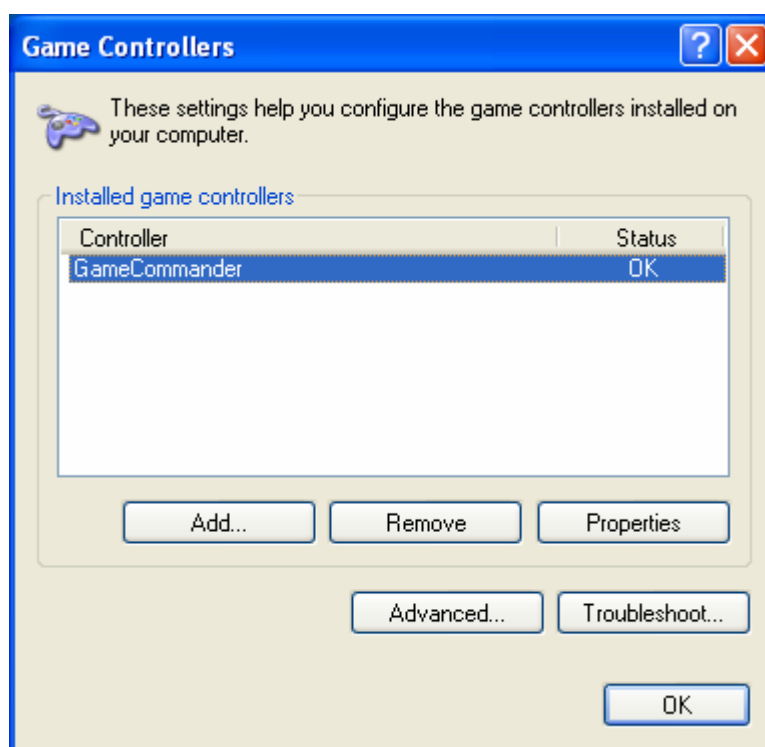
5. En Option: Branchement et calibrage du Game Commander

Si pour le pilotage des modèles vous voulez utiliser le Game Commander, branchez le joystick dans la prise 15 broches de votre port jeu, et, pour les réglages, suivez les indications ci-dessous:

! Remarque: Si vous utilisez le **Game Commander USB**, les étapes ci-dessous ne sont **pas nécessaires**.

Cliquez sur **Démarrer/Programmes/Panneau de configuration/Options ou Contrôleurs de jeu**. Pour éviter tout problème, supprimez simplement tous les contrôleurs (ceux-ci peuvent être réactivés à tout instant en entrant leur nom).

Cliquez sur **Ajouter/Personnaliser, cochez Boîtier de commande / 4 axes / 1 bouton**. Entrez un nom, par ex. Gamecommander. Cliquez de nouveau sur **OK**, puis encore une fois sur **OK**. L'état du contrôleur ajouté doit passer sur **OK**; si ce n'est pas le cas, la prise n'est pas correctement en place ou la carte son n'est pas installée correctement.



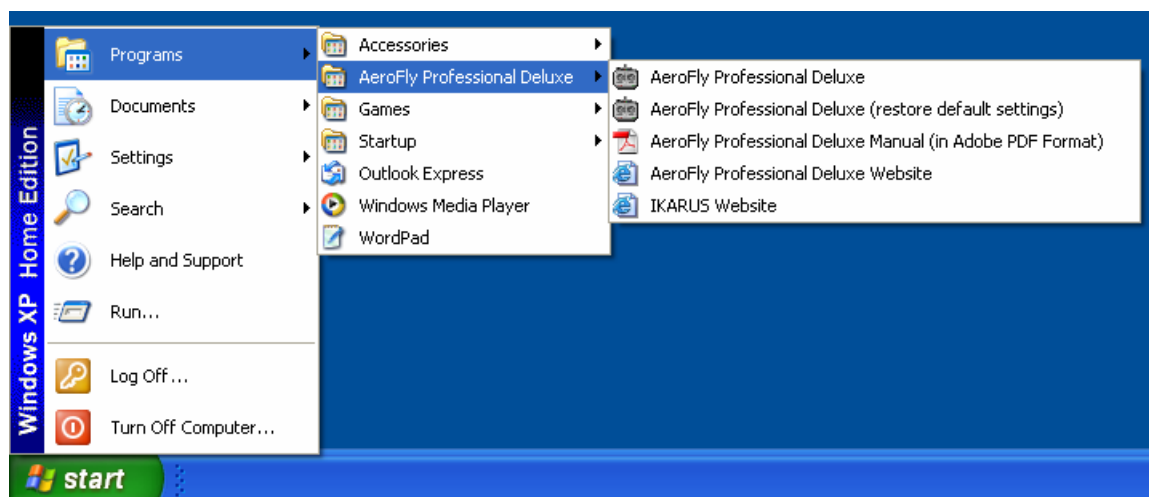
Cliquez sur la ligne sur laquelle figure le nouveau contrôleur que vous avez ajouté, puis sur **Paramètres, Etalonnage**. Respectez scrupuleusement les indications qui vous sont données à l'écran. Pour vérifier le calibrage de base, cliquez sur **Etalonnage**. Vous voyez maintenant la croix et les deux pavés rouges. Avec le manche de commande gauche, on doit pouvoir déplacer la croix du bord supérieur de la fenêtre vers le bord inférieur, la butée du manche doit correspondre à la butée de la croix sur le bord de la fenêtre (à quelques mm près). Avec le manche de commande de droite, en le faisant bouger vers le haut et vers le bas, en butée, on doit pouvoir déplacer le pavé rouge gauche; il en est de même pour le pavé rouge de droite avec le manche de commande gauche.; La butée des manches doit également correspondre à la butée des pavés rouges (à quelques mm près). Si ce n'est pas le cas, l'étalonnage n'a pas été effectué correctement. **Recommencez toute la procédure étalonnage.**

6. Démarrage d'AeroFly Professional Deluxe

Dès que le cordon interface est branché sur votre ordinateur, vous pouvez lancer AeroFly.

! Attention: Le cordon interface doit resté branché sur le port USB durant toute la durée d'utilisation, même si vous utilisez un Joystick à la place de votre radiocommande.

Pour démarrer AeroFly, choisissez dans le menu de démarrage d'abord **Programme**, puis **AeroFly Professional Deluxe**. Vous trouverez là 5 possibilités différentes:



Démarrage d'AeroFly Professional Deluxe

Pour lancer AeroFly

AeroFly Professional Deluxe (restitution des réglages d'origine)

Utilisez cette option pour lancer AeroFly si vous avez effectuée des réglages avec lesquels le programme ne démarre plus correctement. Les réglages et calibrages que vous avez fait sur des modèles que vous avez modifiés seront sauvegardés.

Notice AeroFly Professional Deluxe (en format PDF)

La notice AeroFly en format PDF. Pour la lire, il vous faut. Adobe Acrobat Reader. Si ce programme n'est pas installé sur votre PC, vous pouvez l'installer à partir du CD AeroFly.

Site Internet AeroFly Professional Deluxe

Pour accéder à notre site Internet.

Site Internet IKARUS

Pour accéder au site Internet de notre distributeur IKARUS.

Selon les performances de votre ordinateur, et le paysage choisit, le démarrage d'AeroFly prendra de 10 à 30 secondes.

7. Menu principal

Après le démarrage vous verrez le menu principal d'AeroFly.



Dans le coin en haut à droite, vous verrez le numéro de la Version installée. Il faudra éventuellement (par exemple suite à une nouvelle version de Windows) télécharger la nouvelle version d'AeroFly. Après l'installation de la nouvelle version, vérifiez, en haut à droite, si le numéro de la version a bien changé. Si ce n'est pas la cas, la nouvelle version n'a pas été installée correctement.

Dans ce menu, vous pourrez:

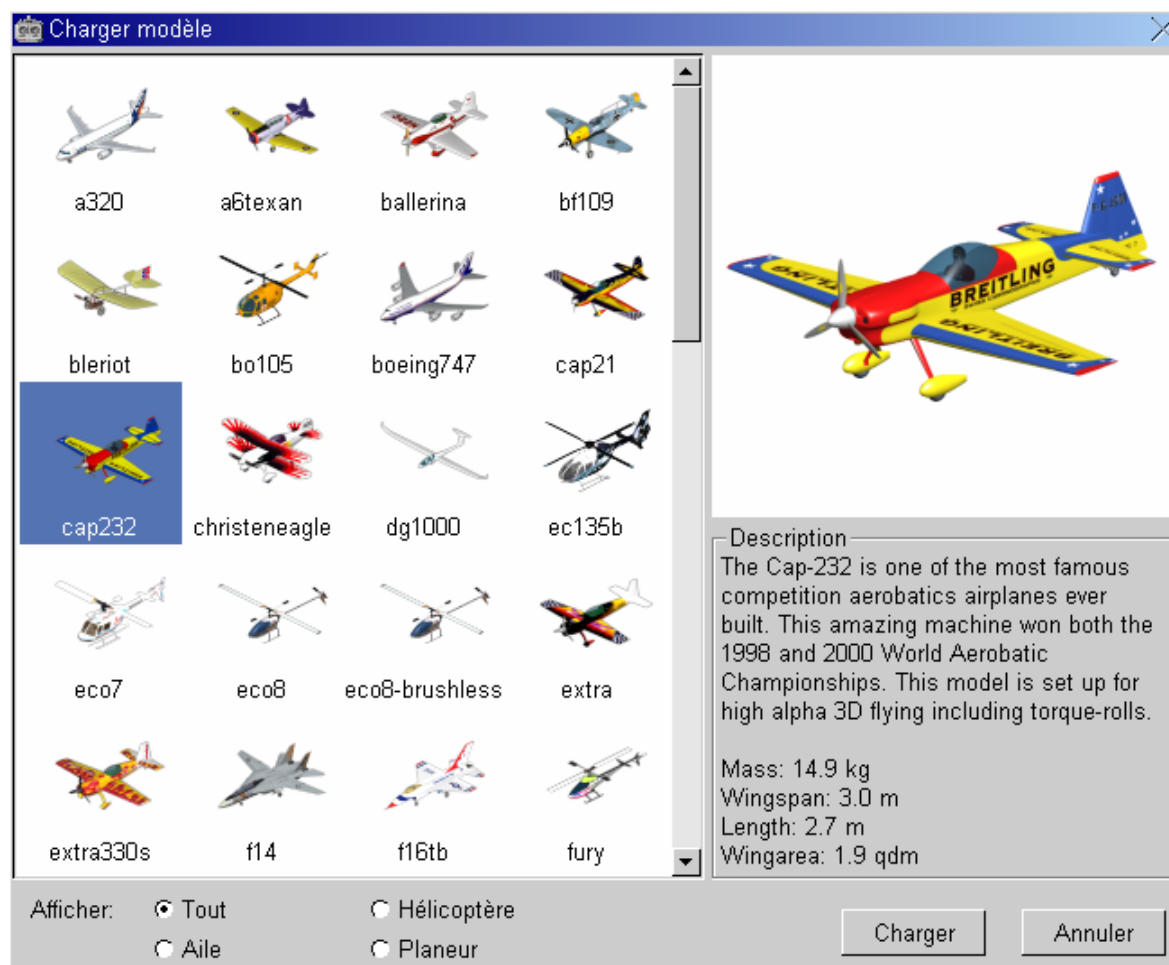
- charger des modèles et des paysages
- configurer et calibrer votre émetteur
- aller dans l'éditeur pour régler les caractéristiques de vol
- régler la résolution, la qualité graphique et choisir la langue
- lancer la simulation

Au centre de l'image, vous voyez le modèle chargé. Ce modèle tourne lentement sur son axe pour que vous puissiez le voir sous tous les angles. En bas, à droite de l'écran, vous voyez une petite carte qui représente le paysage choisi.

Dans les chapitres suivants, nous vous expliquerons à quoi servent les onglets qui figurent sur la droite, dans le menu principal.

8. Charger un modèle

Choisissez d'abord un modèle. Avec un clic gauche de la souris sur l'onglet **Aircraft I**, la fenêtre ci-dessous apparaît.



Choisissez le modèle puis cliquez dessus avec la touche gauche de la souris. Le modèle choisi apparaîtra sur fond bleu.

Dans la partie droite de l'écran, le modèle apparaîtra avec une description succincte et les caractéristiques principales de celui-ci. Appuyez maintenant sur **Charger**. Après le chargement du modèle choisi, celui-ci apparaîtra au milieu de l'écran des menus et tournera lentement sur lui-même.

Pour faciliter l'aperçu des différents modèles, vous pouvez trier les modèles selon le type (modèles à voilure fixe, planeurs, hélicoptères). Il suffit de cliquer sous la fenêtre sur un des types. Seuls les modèles du type choisi apparaîtront. Pour afficher de nouveau tous les modèles, cliquez sur **Tous**.

Les onglets **Aircraft II** et **Remove Nr II** ne servent que si vous utilisez AeroFly en **mode 2 joueurs**. Avec Aircraft II vous chargez un second modèle en plus de votre modèle principal et avec Remove II vous pouvez à nouveau supprimer ce modèle. Si vous configurez AeroFly en mode 2 joueurs, lisez le chapitre, **Mode 2 joueurs**.

9. Charger un paysage

Choisissez maintenant un paysage, un environnement, dans lequel vous voulez évoluer avec votre modèle. Dans le menu principal, et avec le bouton gauche de la souris, cliquez sur **Scenery**. La fenêtre ci-dessous apparaît.



Choisissez le paysage et cliquez avec le bouton gauche de la souris sur la paysage choisi, celui-ci apparaîtra sur fond bleu. Cliquez maintenant sur **Charger**. En fonction de la puissance de votre ordinateur, le chargement peut prendre 5 à 30 secondes. Après le chargement, le paysage chargé apparaîtra en bas à droite de l'écran du menu principal sous forme de carte postale.

Veillez à choisir un paysage que votre ordinateur est capable de reproduire suffisamment vite. Les paysages qui sont sur AeroFly sont différents les uns des autres et nécessitent, au niveau processeur et carte graphique 3D des capacités différentes. Ci-dessous un classement des différents paysages selon leur «complexité». Un «*» signifie que le paysage fonctionne parfaitement avec la configuration minimale. Quatre «*» signifient que la configuration de votre PC doit au moins correspondre à la configuration recommandée. La carte graphique 3D étant un élément essentiel.

Paysages	Complexité
Monumentvalley et Forestlake	*
Desert, Hanggliding et USA	**
Indoor, Farmland et Ikarus	****
Carrier und Ohmenhausen	***
Rottenburg, Sparling Field et Winzeln	**

L'affichage FPS (images/seconde) en cours de simulation, dans la fenêtre des infos de vol, vous indique si votre PC est suffisamment rapide pour le paysage chargé. Si, avec un paysage, vous tombez **en-dessous de 33 images/seconde**, choisissez un paysage moins complexe. Dans le chapitre, **Améliorations**, vous trouverez des informations pour configurer de façon optimale votre ordinateur.

Pour les paysages Rottenburg, Sparling Field et Winzeln il s'agit de paysages numérisés. Ces paysages sont optimisés pour une vue fixe observateur. C'est pourquoi il ne sera pas possible de changer de vue, par exemple de se mettre en mode Poursuite ou mode Cockpit. L'avantage de ce type de paysage, c'est une représentation plus réaliste de l'environnement, par rapport aux paysages 3D. Si, dans un paysage numérisé vous passez dans le soleil, l'effet d'éblouissement est reproduit et altère la visualisation du modèle. Vous pouvez activer ou désactiver cet effet dans le menu Graphisme.

10. Calibrage et réglage de l'émetteur/Joystick

La description ci-dessous vous indiquera étape par étape comment régler et calibrer votre propre émetteur ou le Joystick. Dans ce qui suit, nous supposons que vous utilisez votre propre émetteur. Si vous utilisez un Joystick, par ex. le Game Commander IKARUS, les étapes sont les mêmes, la désignation des axes peut être légèrement différentes.

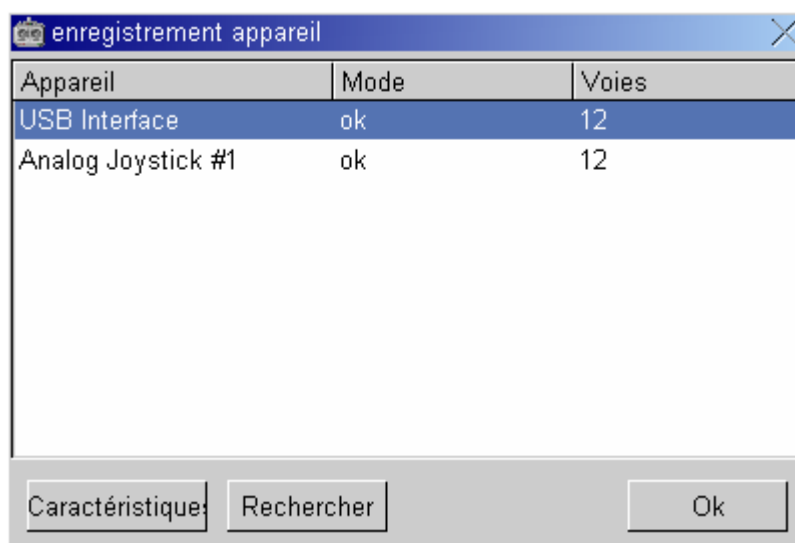
! Remarque: Avant calibrage, supprimez **tous les programmes de mixages** qui pourraient se trouver dans votre émetteur, sinon vous ne pourrez effectuer un calibrage correct. Le mieux est de se garder une mémoire propre pour Aerofly.

! Remarque: Votre émetteur doit être en **mode PPM**. Si votre radio est capable d'émettre en PPM, il faut que vous la mettiez en mode PPM pour la simulation.

10.1 Calibrage

En mode PPM, (Proportional Pulse Modulation ou Pulse Position Modulation) chaque émetteur transmet, grâce à la sortie de la prise écolage, la position des manches de commande et des curseurs sous forme d'impulsions. L'écart entre deux impulsions détermine la position du manche. En règle générale, la longueur des impulsions est de 1 et 2 Milliseconde. Ces impulsions sont captées par l'électronique du cordon interface qui les transmet, via le port USB à votre ordinateur. En ce qui concerne la longueur maximale des impulsions et la position neutre des voies, il faut savoir qu'il y a des différences plus ou moins importantes entre les différents fabricants. Dans ce domaine il n'y a pas encore une véritable normalisation. Le calibrage permet donc d'indiquer à AeroFly à quel moment le manche de commande est en position neutre, et à quel moment il est en débattement maximum. Si vous ne changez pas d'émetteur et si vous ne modifiez pas la position des trims, cette procédure ne doit être effectuée qu'une seule fois.

Dans le menu principal, cliquez sur **Calibrate**. La fenêtre ci-dessous apparaît:

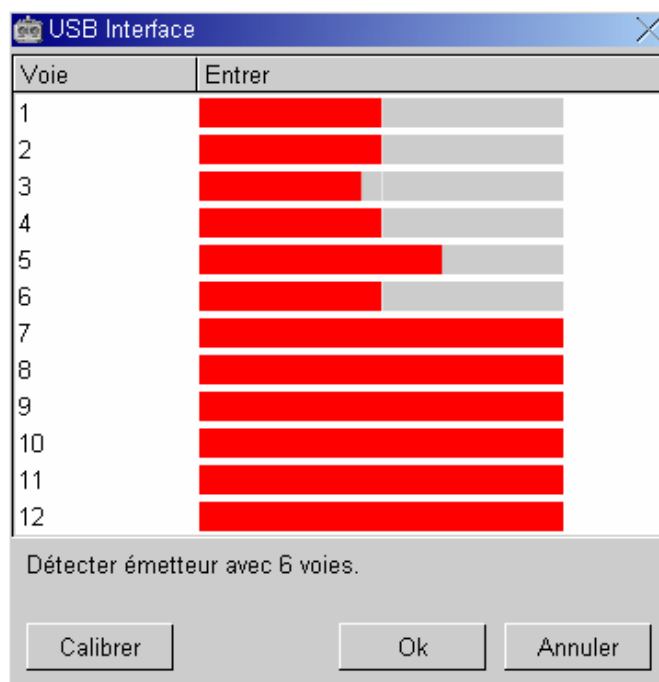


Selon l'émetteur branché au cordon interface USB, et si vous avez encoiret branché un Joystick, l'affichage ci-dessus peut varier.

! Remarque : Dans le cas de l'utilisation du Game Commander USB, le nom du contrôleur qui apparaîtra dans la liste sera **USB GameCommander** au lieu de **USB Interface**.

Vous n'utilisez l'onglet **Rechercher** que si vous débranchez et rebranchez le cordon interface ou le Joystick en cours de simulation. A l'aide de l'onglet Rechercher, AeroFly vérifie encore une fois tous les ports USB et port jeu, à la recherche de nouveau matériel. Avec la souris, surlignez **USB Interface**, et cliquez sur **Caractéristiques**.

Une autre fenêtre s'ouvre:



Vous voyez maintenant une liste de 12 voies. Selon l'émetteur, il est clair que les 12 voies ne sont pas toujours utilisées.

Le nombre de voies détecté par le cordon interface est affiché dans le bas de la fenêtre . Ce nombre dépend bien entendu de votre émetteur. Dans l'exemple ci-dessus, 6 voies ont été détectées.

! Remarque : Même avec un émetteur de moins de 12 voies, les 12 lignes seront toujours affichées.

! Remarque : Votre émetteur ne peut desservir 12 voies que si vous êtes en mode **PPM 24**. Ce mode existe par exemple sur l'émetteur **MC-24 Graupner** ou sur l'**EVO 12 Multiplex**. Les émetteurs courants peuvent en général être équipés de 8 voies.

Si vous n'avez pas encore calibrer votre émetteur, il est tout a fait normal que les jauges rouges bougent dans tous les sens sans avoir touché à votre émetteur. AeroFly ne peut pas encore savoir ou est le neutre et ou sont les fins de course des manches de commande de votre émetteur. Cliquez maintenant sur Calibrer. Mettez maintenant tous les manches et trims en position neutre.

! Remarque : Même le manche cranté de la commande des Gaz doit être mis au milieu et non en position Ralenti.

Si cela est fait, cliquez sur **OK**. Il faut maintenant mettre tous les manches et trims en position maxi et mini. Ne faites pas cela trop rapidement, il se pourrait qu'AeroFly ne détecte pas toutes les fins de course. Cliquez une dernière fois sur **OK**. Le calibrage est terminé.

Vérifiez encore une fois si les voies que vous voulez utiliser sont bien au milieu en position neutre (jauge rouge au milieu), et lorsque vous êtes en débattement maxi, la jauge rouge doit aller complètement sur la gauche ou la droite.

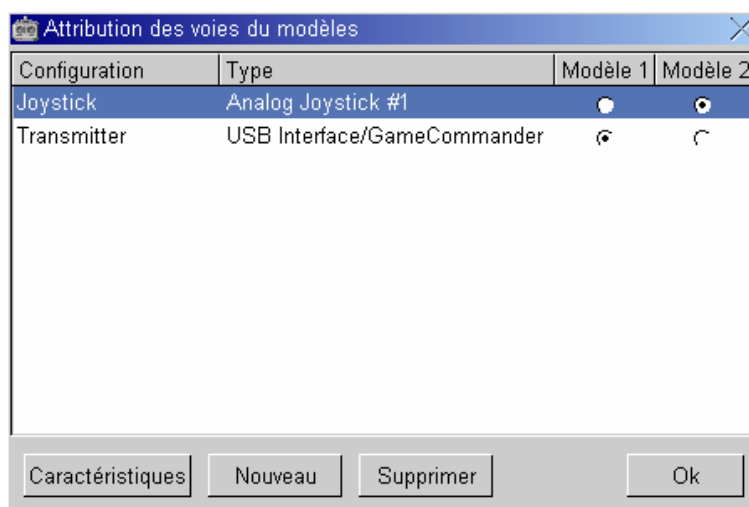
En cliquant sur l'onglet **OK** vous refermerez la fenêtre de Calibrage. La procédure de calibrage est donc terminée et vous pouvez poursuivre avec l'attribution des voies.

10.2 Attribution des voies

AeroFly vous offre la possibilité d'effectuer plusieurs attributions de voies (configurations). Dans une configuration vous faites savoir à Aerofly qu'avec tel manche de commande vous voulez commander telle ou telle fonction du modèle. En fait, une configuration n'est rien d'autre qu'une mémoire de modèle dans votre émetteur.

Vous avez le choix entre le mode **Easy-Setup** et le mode **Expert-Setup**. Si vous utilisez un Joystick ou si vous ne voulez pas utiliser des mixages complexes de votre émetteur, **Easy-Setup** sera largement suffisant. Mais pour piloter un hélicoptère avec différentes courbes des gaz et du pas ou pour utiliser le différentiel aux ailerons pour un modèle à voilure fixe, il faut utiliser le mode **Expert-Setup**.

Dans le menu principal, cliquez sur **Contrôle**. Une fenêtre s'ouvrira dans laquelle vous verrez le contenu ci-dessous lorsque vous l'ouvrez la première fois:



Dans la première colonne **Configuration**, vous voyez le nom/description de la configuration. Ce nom vous pouvez le choisir librement et le modifier à tout instant. La colonne **Type** indique quel manette vous utilisez avec cette configuration. Comme AeroFly peut être utilisé avec votre propre émetteur ou avec un Joystick classique, figurent ici deux dénominations, soit Joystick, soit Interface.

Si vous avez réglé une configuration en mode Expert-Setup, le mot **ADV** apparaît dans la colonne Type. En mode Expert-Setup il est possible d'utiliser le Joystick et un émetteur simultanément. Vous pouvez par ex. commander la profondeur et les ailerons avec le Joystick, et les autres fonctions avec votre émetteur. Ceci vous permet de piloter un modèle à deux, notamment pour l'entraînement ou l'écolage.

Dans la colonne **Modèle 1**, choisissez laquelle des configurations AeroFly doit utiliser pour le modèle principal, c'est à dire celui que vous avez chargé avec le l'onglet **Modèle 1**. Vous pouvez choisir ici très rapidement entre les différentes configurations. Dans la dernière colonne **Modèle 2**, vous réglez la configuration pour le Modèle 2. Pour plus de détails, voir chapitre **Mode 2 joueurs**.

! Remarque: Une configuration réglée en mode **Expert-Setup** ne peut pas être modifiée en mode **Easy-Setup**.

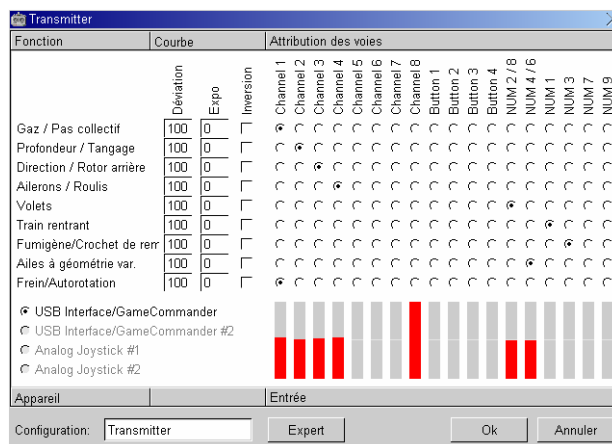
Si vous voulez supprimer une configuration existante (elle le sera également sur le disque dur), cliquez sur **Supprimer**.

Maintenant, créez d'abord une nouvelle configuration. Cliquez sur **Nouveau** et poursuivez avec le chapitre suivant.

10.3 Attribution des voies en mode Easy-Setup

En premier lieu, refaites une nouvelle configuration. Cliquez sur **Nouveau**. Une fenêtre avec le contenu ci-dessous s'ouvrira, c'est le Setup-Easy. Si vous êtes sûr de vouloir utiliser les mixages de votre émetteur, vous pouvez tout de suite passer en mode Setup-Expert. Il suffit d'appuyer sur **Expert** et de poursuivre, sous le **chapitre Attribution des voies**, en mode **Expert-Setup**.

! Remarque: Même en mode Easy-Setup, il est conseillé de désactiver tous les mixages de votre émetteur.



Dans la partie inférieure droite, entrez d'abord un nom pour cette configuration. Si vous utilisez par exemple une Futaba FC-16 en mode 1, nommez cette configuration simplement FC-16 (Mode 1). Choisissez maintenant la manette de jeu que vous voulez utiliser. Si vous utilisez votre propre émetteur, cliquez sur **USB Interface**. Si vous utilisez un Joystick, cliquez sur **Joystick**.

! Remarque: Une manette une fois choisie ne peut plus être modifiée. Si à la place de l'émetteur vous voulez utiliser un Joystick, il faut recréer une nouvelle configuration.

Commencez maintenant à attribuer les voies. Bougez d'abord le manche de commande avec lequel vous voulez commander le régime moteur et le pas. Regardez maintenant laquelle des jauges rouges bouge. Sur la ligne **Gaz/Pas**, allez dans la colonne dans laquelle le pavé rouge a bougé. A cet endroit, cliquez dans le petit cercle. Vous venez d'attribuer la première fonction. Faites de même pour les 8 autres fonctions restantes.

! Attention: Si en vol, vous constatez qu'une fonction est inversée, retournez dans le Setup-Easy et cliquez sur Invers pour inverser le sens de la fonction.

Dans les colonnes **Débattement servo** et **Expo** vous pouvez affiner les réglages pour chaque fonction, si ces fonctionnalités ne sont pas disponibles sur votre émetteur. Avec **Débattement servo**, vous limitez la course du servo si par exemple le modèle vous paraît trop « chatouilleux ». Avec **Expo**, vous pouvez faire en sorte que la sensibilité de la commande est moindre autour du neutre, tout en gardant la totalité de la course du servo. Si votre émetteur n'a que 4 voies, certaines fonctions peuvent également être commandées avec le pavé numérique du clavier. **NumLock doit être activé !**. Vous avez en tout 4 voies digitales (qui fonctionnent comme un interrupteur M/A) et deux voies analogiques. Vous commandez 2 voies analogiques avec les touches 2 et 8 ainsi que 4 et 6. Avec les voies digitales, vous pouvez commander les fonctions **train rentrant**, **fumigène**, **crochet de remorquage** et avec les deux voies analogiques, les **volets** et **ails à géométrie variable**.

! Remarque : Les colonnes repérées Bouton 1 à 4 sont réservées pour l'utilisation d'un Joystick. Si les 9 fonctions sont attribuées, cliquez sur **OK**.

10.4 Attribution des voies en mode Expert

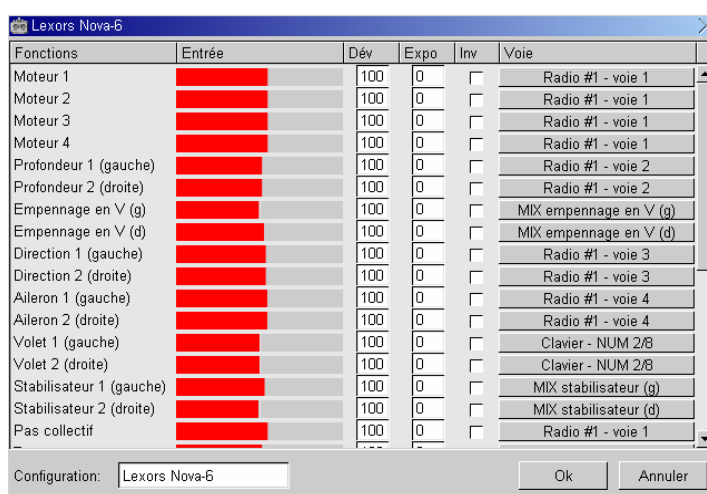
En mode Expert, vous avez le libre choix d'attribuer n'importe quelle voie à n'importe quelle fonction du modèle. Si votre émetteur le permet, vous pouvez, pour un hélicoptère, attribuer des voies différentes pour le pas et les gaz, ou, pour un modèle à voilure fixe et ailerons, une voie pour le différentiel aux ailerons comme sur votre véritable modèle.

Le mode Expert sous entend que vous maîtrisiez parfaitement votre émetteur et les programmes de mixage, et que vous sachiez exactement à quelles voies sont attribuées les manches, interrupteurs et curseurs.

! Remarque: Une configuration effectuée en mode Expert ne peut plus l'être en mode Easy.

! Conseil: Utilisez d'abord le mode Easy pour effectuer les réglages de base, sinon vous passerez trop de temps à attribuer toutes les fonctions.

Pour accéder dans le Setup Expert lorsque vous êtes en mode Easy, cliquez sur l'onglet **Expert**. La fenêtre ci-dessous va s'ouvrir:



Dans la première colonne, vous voyez les **fonctions du modèle**. Les désignations sont suffisamment explicites. Ne soyez pas irrités avec Gouverne de direction 1 et gouverne de direction 2. La plupart des modèles n'ont qu'une seule gouverne de direction, mais AeroFly permet également le pilotage de modèles bi-dérives tel que le F 14 Mc Donnell Douglas. La colonne **Entrée** vous permet de vérifier, sous forme d'un **contrôle graphique**, si vous avez bien attribué la bonne voie à cette fonction. Dans la colonne **Invers**, vous pouvez inverser le sens de cette fonction. Ceci est nécessaire, si par ex. le manche de commande des gaz est au ralenti alors que le modèle est plein gaz. Dans la dernière colonne **Voie** (Kanal), vous voyez la voie à laquelle vous avez attribué la fonction. Cliquez dans cette colonne, pour attribuer une autre voie à cette fonction. A l'aide de la barre de défilement de droite, vous pouvez voir le contenu de cette fenêtre. La plupart des désignations sont suffisamment explicites. Ci-dessous, une description des désignations qui, à première vue, ne sont pas évidentes:

Taileron: n'est utilisé que sur des modèles Jets **F14** et **F16**. Il s'agit là des gouvernes qui font office de gouvernes de profondeur (débattement dans le même sens) et d'ailerons (débattement contraire) en même temps.

Crochet de remorquage: Ce crochet est utilisé en mode remorquage. Voir également chapitre **Remorquage**. Cette fonction devrait être mise sur un interrupteur de votre émetteur, ou sur la touche 1, 3, 7 ou 9 du pavé numérique.

Ailes à géométrie variable: Vous commandez les ailes à géométrie variable du F14.

10.5 Exemple de calibrage pour modèles à voilure fixe

Pour le premier exemple, nous allons passer en revue une attribution classique pour un avion, avec moteur, 2 ailerons, une gouverne de direction, de profondeur et un train rentrant. Dans ce cas les 6 fonctions suivantes doivent être attribuées:

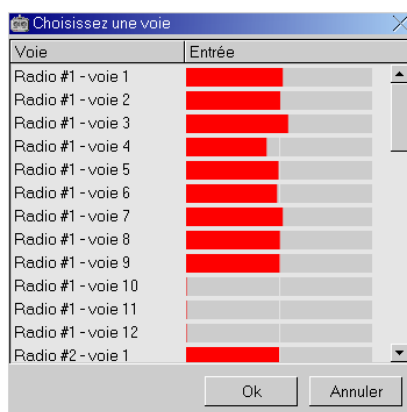
Moteur 1, Gouverne de profondeur 1, Gouverne de direction 1, Ailerons 1 et 2, Train rentrant

Attribuez d'abord la fonction **Moteur 1**. Cliquez sur le bouton dans la dernière colonne **Voie**. Dans cette fenêtre, vous voyez maintenant toutes les manettes qu'AeroFly autorise. En théorie, cela signifie que vous pouvez piloter un modèle avec un Joystick et un émetteur simultanément. Nous vous déconseillons cela.

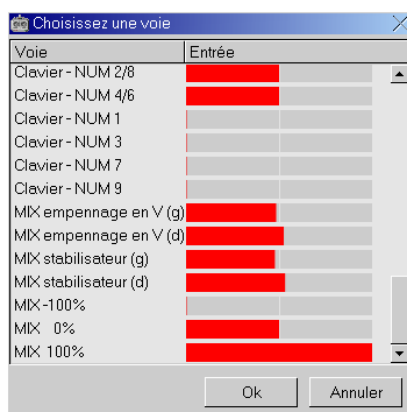
! Remarque: Même si vous n'avez pas branché de Joystick ou une deuxième radiocommande, les lignes correspondantes apparaîtront. Mais les jauges rouges resteront au milieu en permanence.

Déplacez maintenant le manche ou le curseur avec lequel vous voulez commander Moteur 1. Recherchez la ligne correspondante dans la fenêtre inférieure, dans laquelle la jauge rouge se déplace et cliquez sur cette ligne. La fenêtre va se refermer, et la désignation du bouton est placée sur la voie que vous avez choisie.

! Remarque: Si, dans votre émetteur, des programmes de mixage sont activés, il se peut que plusieurs jauges bougent.



Procédez de la même manière pour les voies restantes. Vous pouvez commander certaines fonctions avec les touches du clavier. Faites glisser la barre de défilement complètement vers le bas, vous verrez les désignations suivantes.



Avec les touches du clavier vous pouvez commander deux voies analogiques (NUM 2/8 et NUM 4/6), ainsi que 4 voies digitales (NUM 1, 3, 7 et 9).

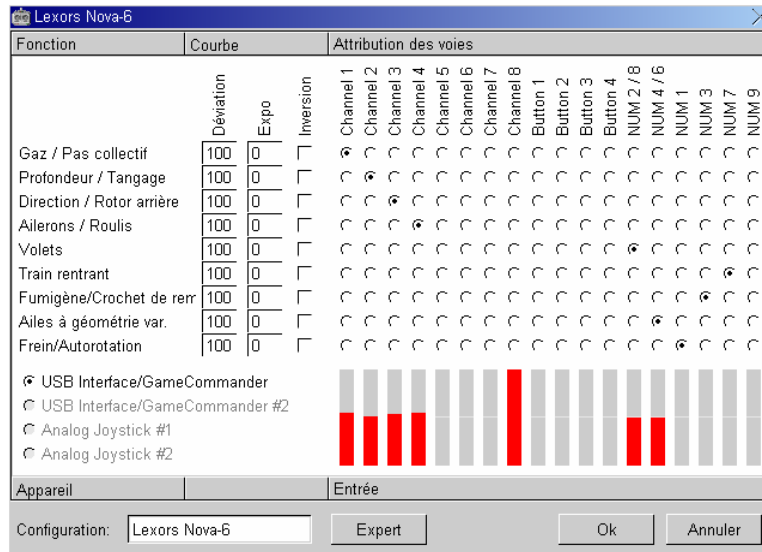
! Remarque: Si vous utilisez un émetteur sans mixages, il y a dans les dernières lignes, les désignations **Empennage en V gauche/droit**. Là, AeroFly se charge du mixage nécessaire, de telle sorte que des modèles avec empennage en V (par ex. planeur Milan) peuvent également être pilotés.

10.6 Exemple de calibrage pour hélicoptère avec Autorotation

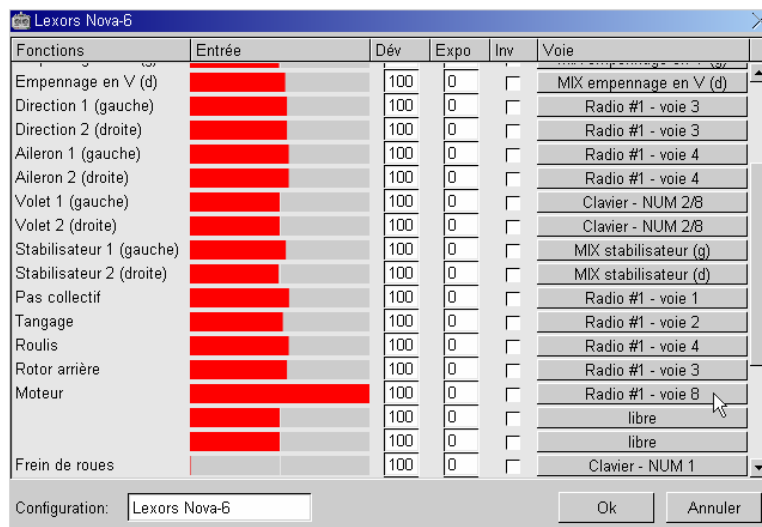
Dans cet exemple, nous décrivons comment régler AeroFly pour que vous puissiez vous entraîner à faire de l'autorotation avec votre hélicoptère avec une commande séparée du Pas collectif et du régime moteur. Pour n'activer que l'autorotation le mode Easy est suffisant, mais si vous souhaitez une commande séparée pour le Pas et le moteur, il faut passer en mode Expert.

! Remarque: Pour pouvoir effectuer une autorotation, il faut que votre émetteur soit capable de commander le pas collectif (Pitch) et les gaz sur deux voies différentes. Avec les touches 1,3,7 ou 9 du pavé numérique vous pouvez également contrôler l'autorotation.

Pour simplifier, utilisez d'abord le mode Easy pour effectuer les réglages de base. En mode Easy, attribuez les fonctions suivantes: **Pitch (pas collectif), Tangage, Rotor arrière (anti couple) et Roulis**

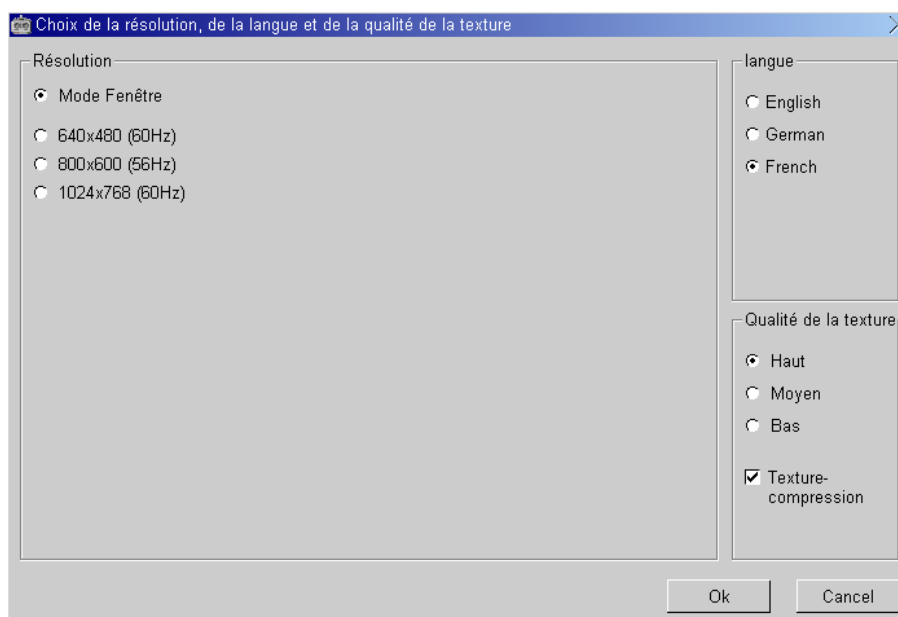


Si vous vouliez déjà piloter l'hélicoptère, Pitch et Gaz seraient sur la même voie. Mais nous voulons une voie pour les gaz et une voie pour le Pitch. Dans la fenêtre du mode Easy, cliquez sur le bouton **Expert**. Dans la colonne **Fonctions du modèle**, recherchez la ligne Moteur. Dans la colonne **Voie**, cliquez sur le bouton (**Mix 100%** doit être indiqué). Une autre fenêtre s'ouvre. Bougez un interrupteur ou une voie à laquelle vous voudriez attribuer la commande des gaz, et cherchez dans cette fenêtre la ligne correspondante. Cliquez sur cette ligne. Une voie séparée a maintenant été attribuée au moteur de l'hélicoptère. Dans l'exemple ci-dessous, la fonction Pas collectif est attribuée à la voie 1 et le Moteur à la voie 8.



11. Options Menu

Dans les Options du Menu, vous pouvez choisir la résolution, la langue, et la qualité de la texture. Cliquez sur l'onglet Options dans le menu principal. La fenêtre ci-dessous s'ouvrira :



Selon l'écran et la carte graphique 3D utilisé, les valeurs peuvent diverger. La bonne résolution pour AeroFly est 1280 x 1024. Ne choisissez cette résolution que si votre écran et la carte graphique « suivent ».

! Remarque: En règle générale, les résolutions qui ne peuvent pas être soutenues par l'écran ou la carte graphique ne sont pas affichées. Il se peut néanmoins, que suite à des modifications au niveau des pilotes, elles soient affichées tout de même.

En plus de la **résolution**, vous pouvez également régler la fréquence de rafraîchissement de votre écran. C'est le chiffre qui figure entre parenthèses, derrière la résolution. Plus la fréquence est élevée et plus l'image est agréable. A 60 Hz vous constaterez nettement des scintillements, à partir de 100 Hz le rafraîchissement est optimal pour l'œil humain.

Sous **Langue**, vous pouvez choisir la langue du programme. Dans ce cas il faut redémarrer votre PC pour que la modification soit prise en compte.

Sous **Qualité de la texture** vous pouvez régler la taille maxi de la texture à utiliser. De manière générale on peut la laisser sur Haute. Si vous avez une carte graphique 3D avec peu de mémoire, vous pouvez essayer d'autres réglages.

L'option **Texture Compression** n'est utilisée que pour les paysages numérisés Rottenburg, Sparling Field et Winzeln. On peut ainsi obtenir, avec des cartes graphiques 3D un peu lentes une nette amélioration, au détriment d'une qualité légèrement inférieure. Vous vous en rendrez compte dans les couleurs du ciel lorsque passe d'une teinte à l'autre. Si vous avez une carte graphique 3D avec 128 MB, vous pouvez sans crainte désactiver la compression de texture. Vous pouvez simplement faire l'essai sur votre PC en activant ou en désactivant Compression texture, vous verrez s'il y a une différence.

12. Simulation

Dès que votre émetteur est calibré et dès que les voies sont attribuées, vous pouvez lancer la simulation. Dans le menu principal, cliquez sur l'onglet **FLY**. AeroFly passe alors en mode Simulation. Si vous lancer pour la première fois la simulation, et si vous n'avez pas encore effectué des modifications, vous verrez le modèle sur la piste. En tant qu'observateur, vous serez à quelques mètres à côté de la piste.

Vérifiez une fois de plus, à l'aide du modèle, si votre émetteur est bien réglé. Pour des modèles à voilure fixe, modifiez la position de l'observateur avec la **flèche de défilement vers le haut** pour le mettre le plus près possible du modèle de façon à bien voir les gouvernes de commande du modèle. Déplacez les manches les uns après les autres et vérifiez si les débattements des gouvernes sont corrects. (**Attention** : Cette méthode n'est pas possible dans les environnements numérisés)

! Remarque: Tous les réglages que vous effectuez dans AeroFly sont **automatiquement enregistrés**. Le modèle et le paysage actuels seront automatiquement chargés lors du prochain lancement. Il en est de même pour les réglages du champ de vision, du mode observateur, du vent et du graphisme. Les positions du modèle et de l'observateur ne sont pas mémorisées.

12.1 Positionnement d'un modèle

Pour repositionner votre modèle et l'observateur, il suffit d'appuyer sur la **touche espace**. La plupart des paysages d'AeroFly ont **différents points de décollage**. En appuyant plusieurs fois sur la barre d'espace, vous verrez les différents points de décollage. Pour simplement repositionner le modèle, appuyez sur la **touche B**. L'observateur restera dans la position que vous lui avez indiquée.

Pour toujours replacer un modèle dans la même position que vous avez définie, après un Crash, procédez de la manière suivante. Avec votre modèle, rendez-vous à l'endroit souhaité puis appuyez sur la **touche F3**. Après un Crash ou en appuyant sur la **touche F4**, le modèle se replacera à cet endroit.

! Remarque: En plus de la position, la vitesse qu'avait le modèle lorsque vous avez appuyé la touche F3 est également restituée.

12.2 Modification de la position de l'observateur

La position de l'observateur peut être définie librement, même des positions fantaisistes, par ex. position au-dessus des nuages, sont possibles. Avec les **flèches de défilement gauche/droite**, vous faites tourner l'observateur autour du modèle, avec les **flèches haut et bas**, vous modifiez la distance par rapport au modèle et avec les flèches **haut/bas** vous modifiez la hauteur de la position de l'observateur.

! Remarque: Une modification de la vue Observateur n'est pas possible dans les environnements numérisés.

12.3 Réglage du champ

Le champ de vision est l'angle formé par le plan horizontal et vertical dans lequel vous pouvez voir l'environnement. Avec la **touche A**, vous réduisez le champ, avec la **touche Z**, vous l'agrandissez. Avec un champ plus faible, vous pouvez voir le modèle plus distinctement, même s'il est loin, mais vous verrez moins l'environnement, c'est comme si vous regardiez à travers un **téléobjectif**. Un champ plus large donne un meilleur aperçu du paysage, mais le modèle devient très vite petit lorsqu'il s'éloigne. Le réglage du champ dépend avant tout de la résolution et de la taille de votre écran. Si la résolution est grande Vous pouvez régler un large champ de vision.

12.4 Changer de mode observateur.

Au lieu de toujours se trouver à une position fixe dans la simulation, AeroFly vous offre la possibilité d'être passager de votre modèle. Avec les **touches F5 à F8** vous naviguez entre les différents modes. Voir également chapitre **Menu Vue principale**.

! Remarque: Une modification de la vue Observateur n'est pas possible dans les environnements numérisés.

13. Fonction des touches du clavier

Avec les **flèches de défilement gauche/droite**, vous faites tourner l'observateur autour du modèle, avec les **touches haut et bas**, vous modifiez la distance par rapport au modèle et avec les **flèches haut/bas de l'image** vous modifiez la hauteur de la position de l'observateur. En mode Poursuite et en mode Cockpit, vous pouvez définir la distance entre le modèle et l'observateur en appuyant sur les **flèches haut/bas**. (**Attention** : dans les paysages numérisés ces touches ne sont pas fonctionnelles)

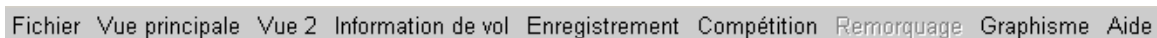
Echap	Retour au menu principal
P	Pause
Q	Son Marche/arrêt
A	Réduit le champ de vision. Lorsque le modèle est loin, il reste néanmoins visible, mais vous verrez moins le paysage. Il suffit d'essayer pour trouver le meilleur réglage.
Y,Z	Agrandit le champ de vision
Touche espace	Remet le modèle et l'observateur dans la position définie auparavant. Selon le paysage, il y a jusqu'à 6 endroits différents.
B	Remplace le modèle dans un endroit préalablement défini. L'observateur reste dans la position actuelle.
G	Simule un lancer main. Cette fonction est à utiliser pour le lancer d'un planeur dépourvu de propulsion propre.
H	Place le modèle à une altitude de 50 mètres en lui donnant une vitesse d'environ 40 km/h. Cette fonction peut également être utilisée pour le lancer d'un planeur. En appuyant plusieurs fois sur cette touche, vous placez le modèle de plus en plus haut.
X	Place l'observateur à 6 mètres derrière la position actuelle du modèle.
D	Place le modèle 6 mètres devant l'observateur.
T	Déclenche le tracé fictif de la trajectoire du modèle. Avec cette fonction, vous pouvez par ex. voir si vous avez effectué un beau looping.
C	Enlève le tracé de la trajectoire du modèle.
R	Démarre/arrête l'enregistrement du vol d'un modèle. Attention : Si vous êtes en mode 2 joueurs, la touche R déclenche l'enregistrement des deux modèles .
W	restitution d'un vol enregistré
ENTER	Lance la compétition actuelle (si elle est activée).
F1	Donne l'aperçu des fonctions des touches du clavier durant la simulation
F2	permet de passer dans l'éditeur de modèles pour le réglage des paramètres de vol
F3	Sauvegarde la position actuelle et la vitesse du modèle
F4	Remet le modèle dans la position sauvegardé avec F3
F5	Position observateur fixe. C'est le réglage standard pour tout pilote.
F6	position observateur fixe avec AutoZoom. Identique à F5, mais lorsque le modèle est loin, le champ se réduit et le modèle redevient plus visible.
F7	Mode poursuite. Avec les flèches haut/bas, vous pouvez régler la distance par rapport au modèle
F8	Mode Vue Cockpit. Identique à F7, mais l'horizon se déplace avec le modèle, comme si vous étiez à l'intérieur du modèle. Le modèle n'est pas représenté. En appuyant encore une fois sur F8, vous activez la Vue Cockpit avec instruments de bord.
F9	Ouvre et referme la fenêtre des informations de vol.
F10	Ouvre et referme la deuxième fenêtre.
F11	Enregistre une vue (capture d'écran) et la place dans le répertoire AeroFly.

Uniquement en mode 2 joueurs

S	Partage l'écran de façon verticale ou horizontale
F	Met les modèles en place pour le remorquage. Veillez à que le crochet de remorquage soit en position verrouillée, sinon le câble de remorquage n'est pas accroché.

14. Barre de menus

Dans le bord supérieur, vous verrez constamment la barre des menus. Selon le modèle et le paysage choisi, tous les fichiers ne sont pas activés. Le **Remorquage** n'est actif que si vous avez chargé comme modèle 1 un avion à moteur (par ex. le PT40Tow) et comme modèle 2, un planeur.

A horizontal menu bar with a light gray background and a blue underline. The menu items are: Fichier, Vue principale, Vue 2, Information de vol, Enregistrement, Compétition, Remorquage, Graphisme, Aide. The 'Remorquage' item is highlighted with a blue background.

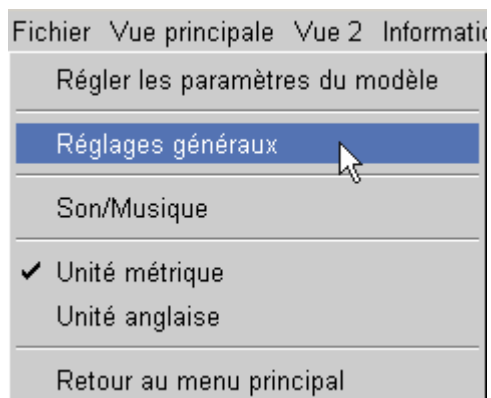
Fichier Vue principale Vue 2 Information de vol Enregistrement Compétition Remorquage Graphisme Aide

Sous AeroFly, les menus ne sont accessibles qu'avec la souris. Si vous ne bougez pas la souris durant quelques secondes, le pointeur de la souris disparaît pour ne pas vous gêner en vol. Si vous ne voyez plus le pointeur, il suffit de déplacer un peu la souris pour que le pointeur réapparaisse.

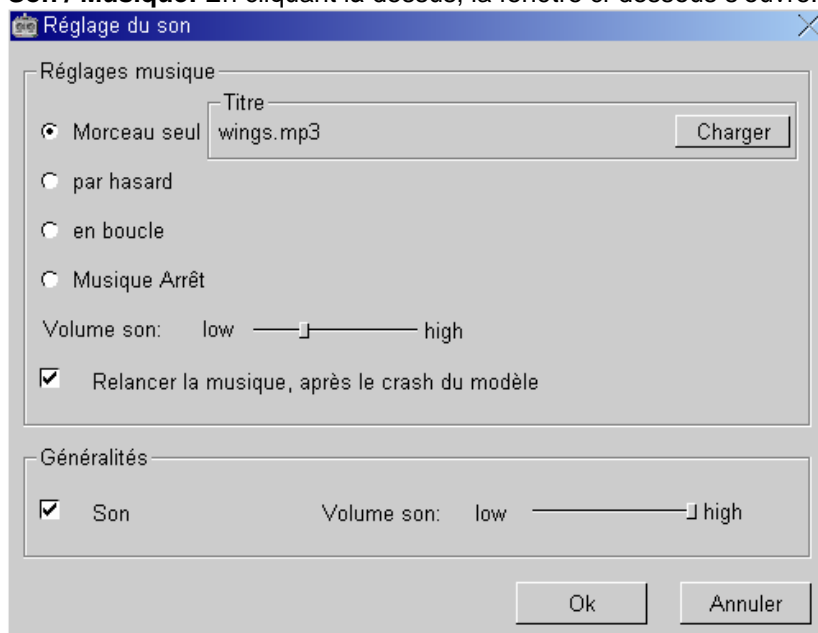
Vous constaterez que la plupart des menus sont légèrement transparents. Vous pouvez ainsi, lors des réglages du graphisme par ex. immédiatement observer les modifications effectuées.

Les différents points sont détaillés dans les chapitres qui suivent.

14.1 Menu Fichiers



- **Régler les paramètres du modèle:** Par là, vous accédez à l'éditeur de modèles qui vous permet de régler les paramètres de vol. Voir également la notice de l'éditeur (Designer)
- **Réglages généraux:** Voir page suivante.
- **Son / Musique:** En cliquant là dessus, la fenêtre ci-dessous s'ouvre.

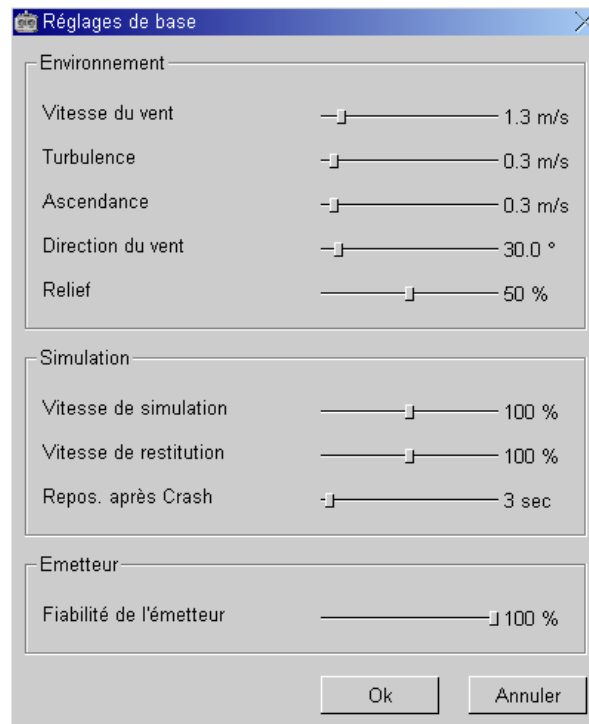


Sous réglages Musique, vous pouvez restituer de la musique durant la simulation. Vous pouvez copier vos propres morceaux MP3 dans le fichier **music** du répertoire AeroFly. Vous pouvez choisir le morceau que vous voulez écouter dans ce fichier, ou tous les morceaux. **Hasard** signifie qu'un morceau est choisi au hasard dans le fichier music. A la fin de la chanson, une autre chanson est choisie au hasard. **Boucle** signifie que toutes les chansons qui figurent dans le fichier sont jouées les unes après les autres. Sous **Relancer musique après un Crash**, vous pouvez déterminer si AeroFly doit reprendre la chanson depuis le début après un Crash. Ceci est fait pour les personnes qui s'entraînent sur AeroFly sur fond musical.

Sous **Généralités**, vous pouvez activer ou désactiver le son, du moteur, du Crash, du sifflement du planeur, et régler le volume.

- **Unité métrique/anglaise:** Par ce point, vous définissez l'unité, soit le système métrique (mètre, kilogramme...), soit l'unité anglaise (inches, ounces, feet, ...).
- **Retour au menu principal:** Retour dans le menu principal d'AeroFly dans lequel vous pouvez charger modèles et paysages, et régler et calibrer votre émetteur.

- **Réglages de base:**



Avec les 4 premiers paramètres vous pouvez régler le **Vent**, durant la simulation. Le relief du paysages à une influence non négligeable sur ces paramètres. Soyez prudents avec ces réglages. Des vitesses de 1 à 3 mètres/seconde ont déjà des effets qu'on ne peut plus ignorer.

Avec des vitesses de vent de 5 mètres/seconde et plus, vous constaterez que vous ne pourrez plus piloter correctement les modèles. Dans le chapitre **Vent, Thermiques et Variomètre**, nous traitons plus en détail ce sujet.

Les aspérités sont une échelle avec laquelle on simule les aspérités du sol. A 0%, le modèle se comporte comme s'il roulait sur une piste en dur, même si vous roulez dans l'herbe ou le gravier. A 100% votre modèle roule difficilement, il est difficile à diriger, comme si vous roulez dans de hautes herbes, et il se casse rapidement. Sur la piste en dur par contre, il roule sans difficultés.

Avec la **Vitesse de simulation**, vous déterminez la vitesse à laquelle AeroFly doit tourner. Des valeurs inférieures à 100% ont l'effet d'un ralenti. Plus cette valeur est faible, plus la simulation est lente, et plus le comportement des modèles sera insensible. En tant que débutant, réglez cette valeur à 60-70%, et entraînez-vous jusqu'à pouvoir voler au moins 1 minute sans Crash et atterrir. Augmentez progressivement la vitesse jusqu'à atteindre les 100%. A 100%, tous les modèles se comporteront comme dans la réalité.

Vitesse de restitution, elle a les mêmes effets que la vitesse de simulation, mais uniquement lorsqu'on visionne des vols enregistrés.

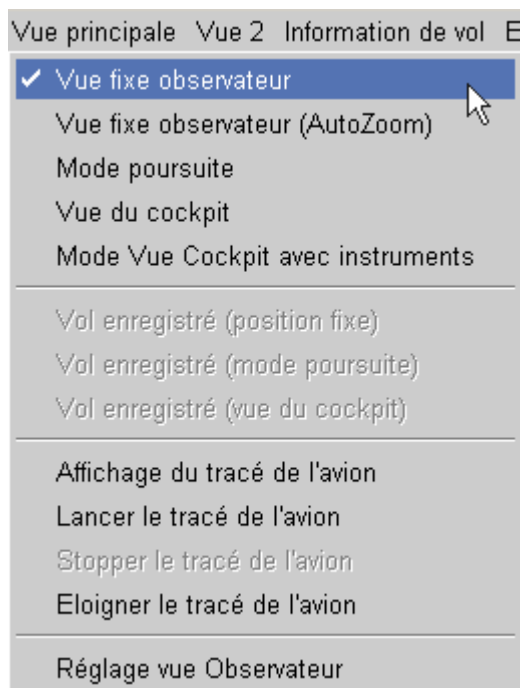
Avec **Nouveau positionnement après Crash**, vous réglez le temps que doit mettre AeroFly après un Crash pour replacer le modèle sur la piste de décollage. De cette manière vous pouvez encore voler sans train par ex. ou avec d'autres pièces endommagées, dans ce cas, la valeur du paramètre doit être placée assez haute.

Fiabilité de l'émetteur, elle règle le degré de fiabilité des signaux de l'émetteur vers le modèle. Avec des valeurs inférieures à 100%, il se peut que vous constataz des perturbations au niveau des débattements des gouvernes. Bien entendu, cela reste de la simulation, et ne vient pas de votre émetteur. C'est excellent pour acquérir de bons réflexes.

14.2 Aperçu des menus

L'aperçu principal d'AeroFly est tout ce qui se trouve sous la barre des menus. Dans cet aperçu, vous pouvez régler le mode observateur ainsi que le tracé ou l'enregistrement du tracé.

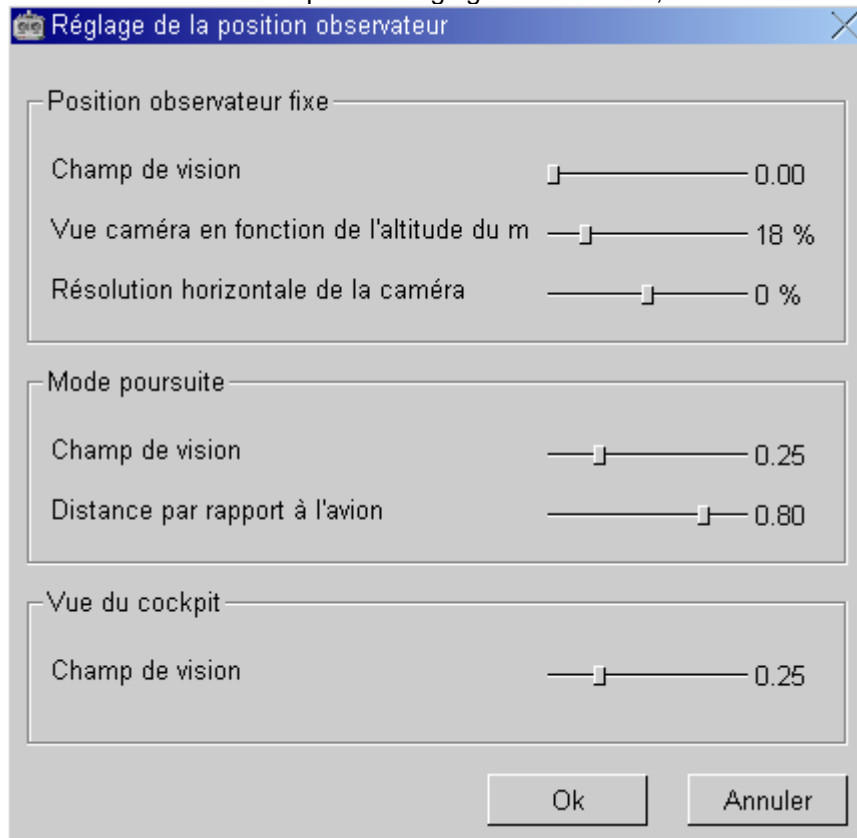
! Remarque: Dans les paysages numérisés les modes Poursuite, Cockpit et Cockpit avec instruments ne sont pas activés.



- **Position fixe observateur:** L'observateur se trouve dans une position fixe, comme vous lorsque vous pilotez sur le terrain. Avec les **flèches gauche/droite**, vous faites pivoter l'observateur autour du modèle. Avec les **flèches haut/bas**, vous modifiez la distance par rapport au modèle et avec **haut/bas**, vous modifiez la hauteur de la position de l'observateur.
- **Position fixe observateur (Autozoom):** correspond au mode Position fixe de l'observateur, mais le champ de vision est automatiquement réduit lorsque le modèle est très loin, de telle sorte que le modèle soit encore visible.
- **Mode poursuite:** Dans ce mode, vous suivez le modèle. C'est comme si vous étiez relié au modèle par un élastique. Plus le modèle ira vite, plus vous serez loin derrière. La longueur et la résistance de l'élastique peuvent être réglées avec les **Flèches haut/bas**.
- **Mode Cockpit:** Là, l'observateur se trouve directement dans le modèle. Si le modèle est en vol dos, vous verrez le tout à l'envers. Sous ce mode, le modèle n'est pas représenté.
- **Mode Cockpit avec instruments** identique au mode Cockpit, mais, dans le bas de l'écran, affichage des instruments altimètre, horizon/cap, vitesse.

Les points sous **Vol enregistré** ne sont actifs que si vous venez d'enregistrer un vol ou si vous en avez chargé un. Sous ce mode observateur, vous regardez toujours l'avion enregistré et pas le modèle que vous pilotez. D'autres détails concernant l'enregistrement d'un vol sous le **chapitre Enregistrement**. Dès que vous supprimez un vol enregistré, la vue reviendra automatiquement sur votre modèle.

- **La tracé de la trajectoire de l'avion:** Avec AeroFly, vous pouvez vous faire indiquer la trace de la trajectoire d'un avion. La longueur de cette trace varie entre 50 et 150 mètres et a une largeur de 1 mètre. Vous pouvez ainsi vérifier très facilement si le looping que vous avez fait a été correct ou si la trajectoire est propre. Pour lancer l'enregistrement, cliquez, dans le menu **Affichage trace**, sur **Démarrer enregistrement du tracé**. Vous obtiendrez la même chose en appuyant sur la **touche T**. A partir d'une certaine longueur, la partie arrière de la trace est automatiquement supprimée. Si vous voulez maintenir le tracé à l'écran et que vous ne vouliez pas enregistrer d'autres positions, cliquez simplement sur **Arrêter enregistrement tracé** ou appuyez sur la **touche T**. Le tracé reste visible, mais aucune nouvelle position n'est rajoutée. Pour supprimer la trace, appuyez sur la **touche C**.
- **Réglages observateur:** Si vous cliquez sur réglages observateur, la fenêtre ci-dessous s'ouvre.



Ici, vous pouvez régler les champs de vision pour les différents modes observateur. Si vous modifiez le champ de votre mode observateur actuel, la modification est effectuée immédiatement.

Grâce à la **Vue par rapport à l'altitude du modèle** et à la **synchronisation horizontale** de la vue, vous pouvez apporter un peu plus de dynamisme dans la visualisation.

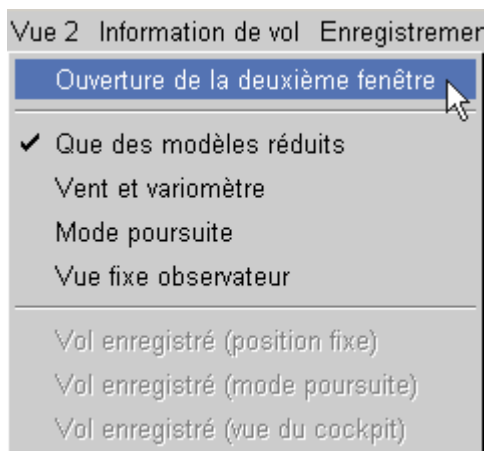
Avec **Vue relative à l'altitude du modèle**, vous pouvez régler la vitesse de déplacement vertical du modèle par rapport au centre de l'écran, en fonction de la position du modèle par rapport au pilote. Si par ex., vous volez au-dessus de votre tête, le modèle se trouvera dans le haut de l'écran. Si les modèle est posé à vos pieds, il se trouvera dans le bas de l'écran. Cela permet une meilleure visualisation de l'appareil et une meilleure appréciation de l'altitude.

Avec la **synchronisation horizontale** vous pouvez régler la vitesse de déplacement horizontal du modèle par rapport au centre de l'écran, en fonction de votre vitesse de vol. Réglez ces paramètres à votre convenance.

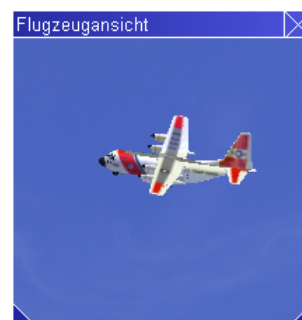
Le paramètre **Distance poursuite** donne la distance qui sépare l'observateur du modèle. En cliquant sur **Annuler**, vous pouvez bien sûr annuler les modifications effectuées.

14.3 Menu Deuxième Vue

AeroFly vous offre la possibilité d'ouvrir une seconde fenêtre (2^{ème} vue), dans laquelle vous pouvez vous faire afficher différentes choses. Si vous n'avez pas encore ouvert la seconde fenêtre, cliquez, dans le **Menu deuxième vue**, sur **Affichage deuxième fenêtre**, ou appuyez sur la **touche F9**.



- **Modèle seul:** Avec "modèle seul", seul votre modèle sera affiché dans la seconde fenêtre. Quelque soit la distance à laquelle se trouve le modèle, vous le verrez, dans cette fenêtre, toujours de la même taille. L'assiette ou l'orientation du modèle correspond exactement à ce que vous voyez sur l'écran principal à partir de la position fixe de l'observateur. Ce mode est très pratique car on sait dans quelle position se trouve l'avion même lorsque celui-ci est très loin. Si, vous perdez de vue votre modèle, vous pouvez donc le faire revenir grâce à cette seconde fenêtre.



- **Vent et variomètre:** La deuxième fenêtre affiche ici la **direction (cap) du modèle**, la **direction du vent** et le **variomètre**. Dans l'exemple de gauche, le modèle poursuit le cap Sud-Ouest. La direction du vent est indiquée par une flèche verte. Sur la vue, le vent est Nord-Nord-Est. Le modèle a alors un vent latéral de droite et un léger vent arrière.

En planeur, le variomètre vous indique si vous perdez ou si vous gagnez de l'altitude. Voir également chapitre **Vent, thermiques et variomètre**.

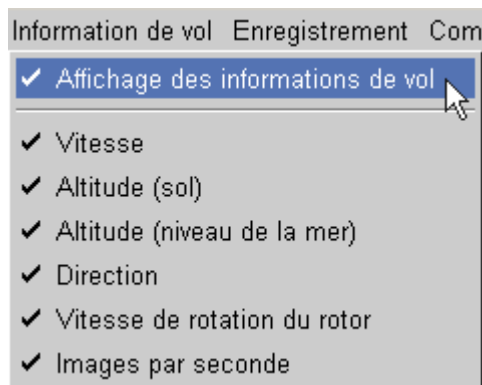


- **Mode poursuite:** la deuxième fenêtre affiche ici le paysage complet avec le modèle en mode poursuite. Attention: Cette configuration a une influence non négligeable sur les performances et peut réduire de manière sensible le nb d'images/sec. N'utilisez pas ce mode si vous êtes en dessous de 40 images/sec.
- **Vue fixe observateur:** Une fois de plus le paysage est entièrement représenté. Vous voyez le modèle à partir de la position fixe de l'observateur. Pour déplacer l'observateur dans la deuxième fenêtre, appuyez en même temps sur la **touche Shift** et sur une des **touches Image haut/bas**.

! Remarque: Vous pouvez régler la position et la taille de cette deuxième fenêtre. Pour la déplacer, allez avec le pointeur dans la fenêtre et maintenez le bouton gauche de la souris enfoncé pour déplacer la fenêtre. Pour modifier la taille de la fenêtre, placez le pointeur sur le coin inférieur gauche ou droit, maintenez le bouton gauche de la souris enfoncé et étirez la fenêtre jusqu'à obtenir la taille souhaitée.

14.4 Menu Informations de vol

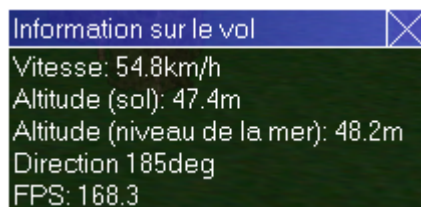
Pour avoir un meilleur contrôle du modèle pendant le vol, vous pouvez ouvrir la fenêtre qui affiche les informations du vol. Dans le **Menu Informations de vol**, cliquez sur **Affichage des informations du vol**. Vous obtiendrez le même résultat en appuyant sur la **touche F9**.



Dans la fenêtre des informations de vol vous pouvez afficher les données suivantes:

- **Vitesse:** Vitesse actuelle du modèle en mètres/seconde. Vous obtiendrez la vitesse en Km/h en multipliant cette valeur par 3,6.
- **Altitude par rapport au sol:** C'est l'altitude du modèle par rapport au sol, qui se trouve juste sous le modèle.
- **Altitude NN:** c'est l'altitude du modèle par rapport au niveau de la mer.
- **Cap en degré:** C'est la direction que prend le modèle en degrés. Les degrés indiquent les directions suivantes:

0 degré	Nord
90 degrés	Est
180 degrés	Sud
270 degrés	Ouest
- **Images/seconde (FPS):** Cette donnée est un repère pour connaître le nombre d'images par seconde que peut traiter AeroFly. Plus cette valeur est élevée, et plus la simulation sera fluide. Si vous obtenez une valeur inférieure à 33, voir chapitre **Améliorations Performances Conseils**.



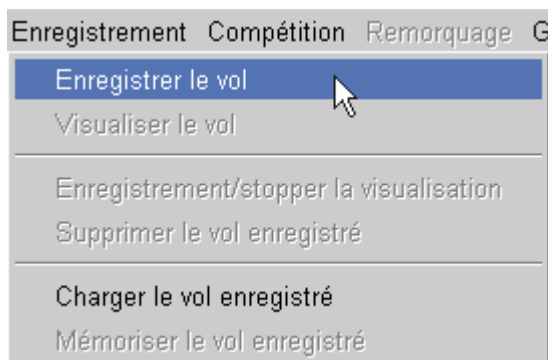
! Remarque: Si vous placez le pointeur dans la fenêtre et si vous maintenez le bouton gauche de la souris enfoncé, vous pouvez déplacer la fenêtre.

14.5 Menu Enregistrement

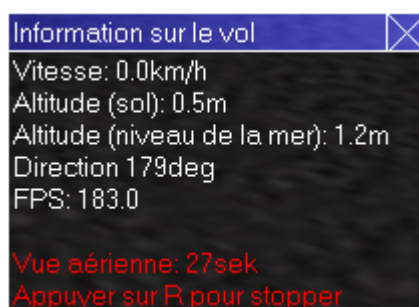
AeroFly vous offre également la possibilité d'enregistrer vos vols, et des les sauvegarder sur le disque dur. Lorsque vous visionner le vol, vous pouvez, comme à l'habitude, poursuivre vous-même le vol avec votre modèle, ou simplement regarder l'enregistrement.

Avant d'enregistrer un vol, il est conseillé d'ouvrir la fenêtre contenant les informations de vol. Dans le menu informations de vol, cliquez sur Affichage Informations de vol. Vous pouvez également appuyer sur la **touche F9**. Lorsque vous visionnez ou lorsque vous enregistrez, vous pourrez par ex. voir la durée d'enregistrement et le temps restant.

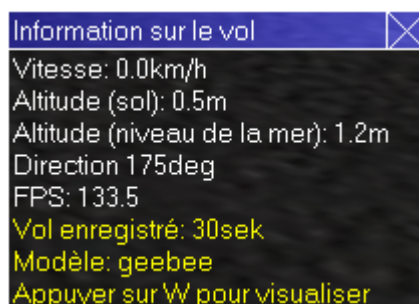
Lancez l'enregistrement en cliquant, dans le menu Enregistrement sur Enregistrer Vol. Vous pouvez également lancer l'enregistrement en appuyant sur la **touche R**.



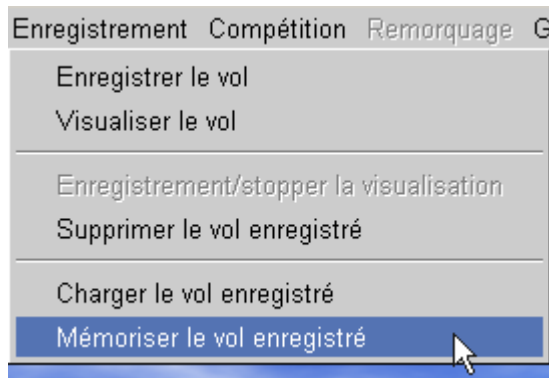
Dans la fenêtre des informations de vol, vous voyez maintenant le temps de vol en rouge.



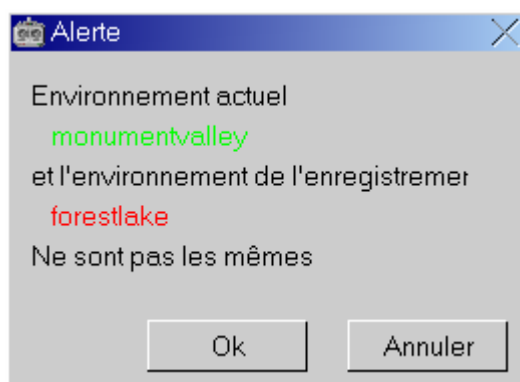
Volez comme d'habitude avec votre modèle. Si vous voulez mettre un terme à l'enregistrement de votre vol, dans le menu Enregistrement, cliquez sur **Enregistrement/Stopper restitution**, ou plus simplement en appuyant encore une fois sur la **touche R**. Dans la fenêtre, l'affichage se modifie. La durée totale de l'enregistrement apparaît en jaune, ainsi que le nom du modèle de l'enregistrement.



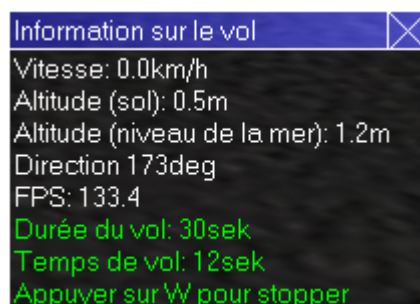
Le modèle apparaîtra maintenant à l'endroit où vous avez commencé l'enregistrement. Si vous voulez, vous pouvez maintenant choisir un autre modèle pour voler. L'enregistrement est sauvegardé jusqu'à ce que vous fermiez le programme ou jusqu'à ce que vous chargiez un nouveau paysage. De plus, vous avez encore la possibilité de sauvegarder cet enregistrement sur le disque dur. Vous pouvez à tout moment le regarder tranquillement. Dans le menu Enregistrement, cliquez sur Sauvegarder Vol enregistré.



! Remarque: Si vous chargez un vol, qui est dans un autre paysage que celui qui vient d'être enregistré, un signal d'alerte apparaît. Le vol peut tout de même être chargé, mais il faut savoir que le modèle pourra éventuellement traverser les objets et le sol.



Pour visionner un vol, choisissez dans le menu Enregistrement, Visionner Vol. C'est plus rapide en appuyant sur la **touche W**. La restitution démarre immédiatement. En fin d'enregistrement, l'enregistrement repart depuis le début. Pour stopper, appuyez de nouveau sur la **touche W** ou choisissez dans le menu Enregistrement, Stopper Restitution Enregistrement.



Pour supprimer l'enregistrement d'un vol choisissez **Supprimer Vol enregistré**.

14.6 Menu Compétition

Pour paufiner votre style de pilotage, AeroFly vous offre la possibilité de participer à diverses compétitions. Dans chaque compétition il y a une tâche à effectuer dans un laps de temps bien précis. Toutes les compétitions ne sont pas disponibles dans tous les paysages. Pour commencer, choisissez le paysage **Forestlake**, là, vous pourrez participer à toutes les compétitions. Choisissez d'abord le menu Compétition



Vous avez maintenant le choix entre 4 compétitions:

- **Chasse aux ballons:** Dans cette compétition, vous devez faire éclater un maximum de ballons avec l'hélice ou le rotor dans un laps de temps donné. Cette compétition est plus destinée à des hélicoptères.
- **Drag Racing:** Cette compétition aussi est plus particulièrement réservée aux hélicoptères. Il s'agit d'une course de vitesse sur 100 mètres en règle générale. Cette course est très plaisante en mode 2 joueurs.
- **Pylône Racing:** Ce genre de compétition, bien connu, est essentiellement réservée aux avions. Il s'agit de faire 3 tours autour des 3 pylônes.
- **Atterrissages de précision (Spot Landing):** Parfait pour affiner vos aptitudes à des atterrissages de précision. Ce mode est réservé aux modèles à voilure fixe. Le but du jeu, c'est de poser votre modèle le plus près possible de la ligne rouge et verte. Si vous posez dans la zone rouge, vous obtiendrez 0 point.

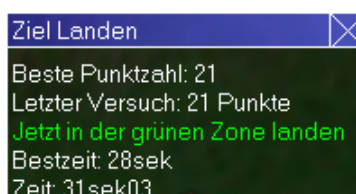


Choisissez maintenant une compétition. Le modèle et l'observateur seront automatiquement placés en position de départ. Pour lancer la compétition appuyez sur la **touche Enter** ou **Return**.

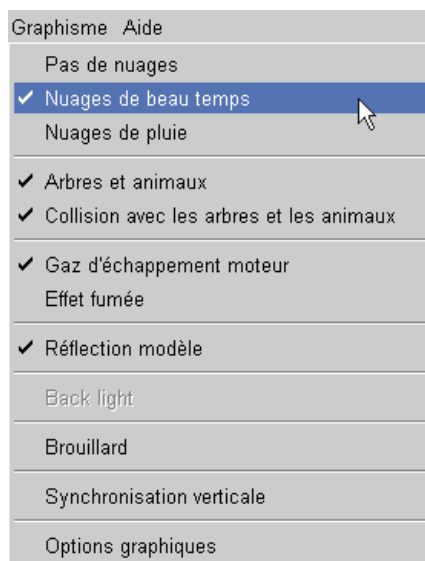
Un Countdown de 3 secondes démarre, n'essayez pas de décoller ou de bouger votre modèle avant, sinon vous êtes disqualifiés. Dès que **GO** apparaît sur l'écran vous pouvez décoller votre modèle.



Selon le type de compétition choisie, il apparaît une petite fenêtre avec des informations sur la compétition, par exemple le temps qu'il vous reste, ou le meilleur temps et le plus grand nombre de points.



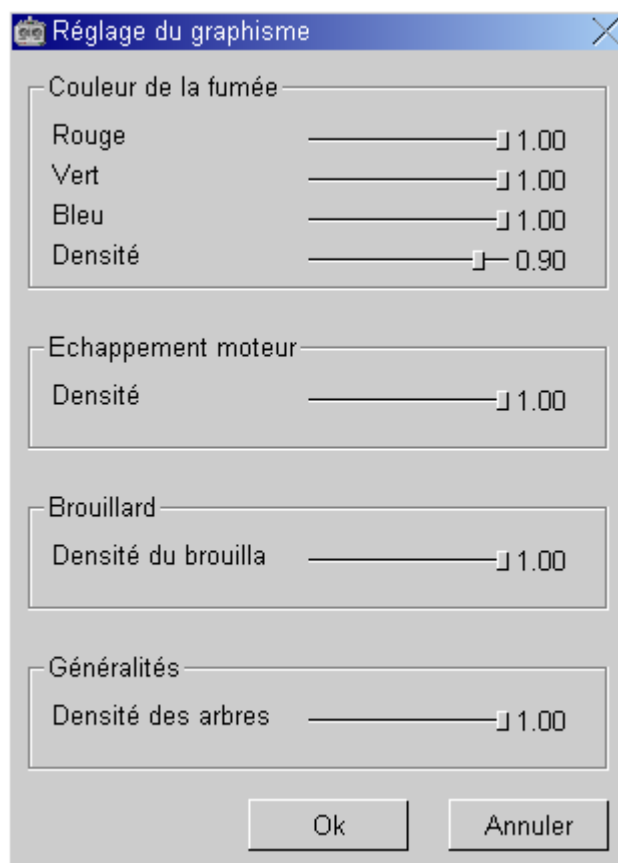
14.7 Menu Graphisme



- **Pas de nuages:** Aucun nuage n'est représenté
- **Nuages de beau temps:** le ciel est les nuages sont représentés par beau temps, le ciel est d'un bleu azur, les nuages blancs ne sont pas chargés de pluie,
- **Nuages pluie:** Le ciel et les nuages sont maintenant identiques à ce que nous connaissons lorsqu'il fait gris et froid. Le ciel et les nuages sont plus gris, et tout le paysage s'assombrit.
- **Arbres et animaux:** Ici, vous avez le choix de placer ou non des arbres et des animaux dans le paysage. Sous le menu **Option graphique**, vous avez également la possibilité de régler la densité, c'est à dire le nombre d'arbres.
- **Collision avec les arbres et animaux:** Activez ce point du menu pour activer les collisions entre modèles et arbres. Si cette option n'est pas activée, vous pouvez traverser les arbres avec votre modèle.
- **Echappement moteur:** là sont simulés les gaz d'échappement des moteurs thermiques. En fonction de la position des gaz du moteur, la densité des gaz d'échappement varie.
- **Fumigène:** simulation d'une fumée artificielle
- **Reflets sur le modèle :** Vous pouvez activez l'effet de reflets du paysage sur les parties brillantes du modèle. Ces reflets sont plus ou moins visibles, selon le modèle. Cet effet est le plus grand sur une piste en herbe.
- **Brouillard :** Active la simulation du brouillard. Cette fonction n'est disponible qu'avec les paysages numérisés. Dans la fenêtre Options Graphique, vous pouvez régler la densité du brouillard
- **Contre jour :** cette fonction n'est utilisable qu'avec les paysages numérisés et simule l'effet d'éblouissement lorsque vous « passez » dans le soleil. Dans ce cas, modèle et paysage sont moins visibles.
- **Synchronisation verticale:** Cette option est à votre disposition si vous avez activé le pilote de votre carte graphique. Si la synchronisation verticale est activée, AeroFly attendra le temps qu'il faut jusqu'à ce que l'image soit complètement affichée. Si la synchronisation verticale n'est pas activée, il se peut, lorsque vous passez à grande vitesse, qu'une partie de l'ancienne image soit encore à l'écran, et que de l'autre côté vous ayez la position actuelle du modèle. Il est conseillé de n'activer cette option que lorsque votre ordinateur est nettement plus rapide que la fréquence image réglée en ce moment, ou si votre FPS (nb d'images/sec.) varie fortement entre 2 valeurs.

- **Options Graphiques:**

Dès que, dans le menu Graphisme, vous avez choisi Réglages graphisme, la fenêtre suivante s'ouvre:



Couleur du fumigène: **Vous pouvez modifier les différents composants qui déterminent la couleur du fumigène. Pour une couleur rouge, déplacez complètement le curseur du rouge vers la droite, sur 1 et les curseurs du vert/bleu complètement vers la gauche, sur 0.**

Echappement moteur: **Vous réglez la densité des gaz d'échappement. Plus cette valeur est élevée et mieux vous verrez les gaz d'échappement.**

Brouillard : **pour régler la densité du brouillard, s'il est activé. 0 signifie pas de brouillard du tout, donc excellente visibilité, 1 correspond à un brouillard très épais, vous ne voyez qu'à quelques mètres.**

Densité des arbres: **Lorsque le point du menu Arbres et animaux est activé, vous définissez le nombre d'arbres et d'animaux. Ce paramètre a une forte influence sur la vitesse de simulation. Voir également chapitre Améliorations, Performances, Conseils.**

14.8 Remorquage

Pour régler AeroFly en mode Remorquage, voir **chapitre Mode 2 joueurs.**

15. Mode 2 joueurs.

Avec AeroFly, vous pouvez jouer à 2 sur le même écran. L'écran est alors partagé horizontalement ou verticalement.

! Remarque: Il faut bien entendu qu'il y ait un émetteur et un Joystick (par ex. GameCommander) branchés sur votre ordinateur. Le cordon interface n'est pas livrable seul séparément.

! Remarque: En mode 2 joueurs, la configuration minimum requise est presque doublée. C'est pourquoi, nous ne recommandons le mode 2 joueurs qu'à partir d'un processeur avec minimum 800 MHz et une carte graphique 3D avec 32 MB ou plus. Voir également chapitre **Améliorations, Performances, Conseils**.

15.1 Charger un second modèle

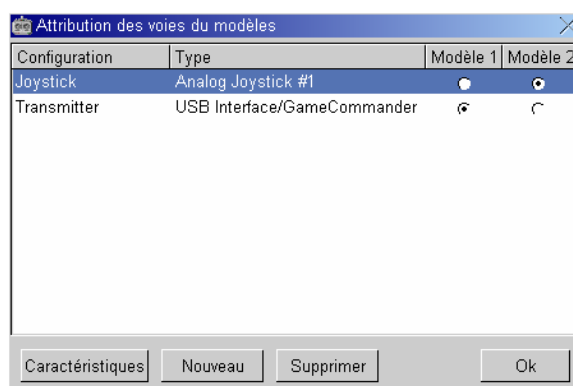
Il faut tout d'abord charger un deuxième modèle. Dans le menu principal, cliquez sur le **bouton Aircraft II**. Dès que le modèle choisi est chargé, le modèle 2 apparaît à droite, au-dessus du modèle principal Nr. 1, dans une taille un peu plus petite.



! Remarque: Pour désactiver le mode 2 joueurs, il faut d'abord supprimer le deuxième modèle. Dans le menu principal, cliquez sur le **bouton Remove II**. Le modèle est ainsi supprimé de la mémoire.

15.2 Choix de la commande

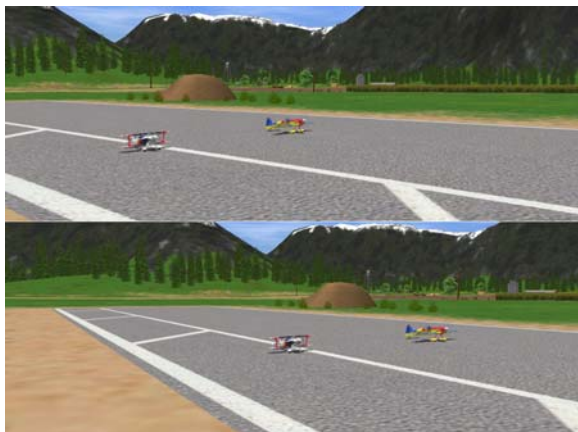
Il faut maintenant attribuer une manette au deuxième modèle, pour que vous puissiez le commander. Dans le menu principal cliquez sur le **bouton Controls**. Dans la fenêtre qui s'ouvre alors, vous pouvez, dans les deux dernières colonnes, choisir la manette qui commande le modèle



Dans cet exemple, le premier modèle est commandé avec votre émetteur et le second modèle avec le Joystick. Bien sûr, vous pouvez commander les deux modèles avec la même manette, mais vous ne pourrez piloter qu'un modèle correctement. Une fois que les deux modèles sont chargés et que chaque modèle a sa commande, vous pouvez lancer la simulation. Dans le menu principal, cliquez sur le bouton Fly.

15.3 Réglage de la répartition de l'écran

En mode 2 joueurs, avec la **touche S**, vous passez par 3 répartitions d'écran différentes. Si vous allez une première fois en mode simulation, l'écran sera partagé horizontalement. L'image inférieure sera pour le modèle 1 et l'image supérieure pour le modèle 2. Si vous appuyez une seconde fois sur la **touche S**, l'écran sera partagé verticalement. Le modèle 1 sera dans l'image de gauche. En appuyant encore une fois sur la **touche S**, vous aurez le plein écran, mais attention, la vue sera toujours dirigée sur le modèle 1.

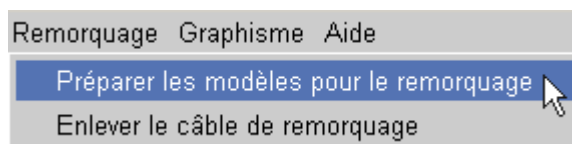


15.4 Commande clavier

En mode 2 joueurs, pour régler la position de l'observateur, le champ de vision, le mode observateur pour le modèle 2 ou pour repositionner le modèle, utilisez la **touche CONTROL (Ctrl)** et la touche correspondante pour le mode 1 joueur. Pour par ex. réduire le champ de vision, appuyez simultanément sur **les touches CONTROL+A**. Pour repositionner le modèle sur la piste de décollage, appuyez simplement sur **les touches CONTROL+ Espace**. Voir également **Chapitre Attribution des touches du clavier**.

15.5 Remorquage

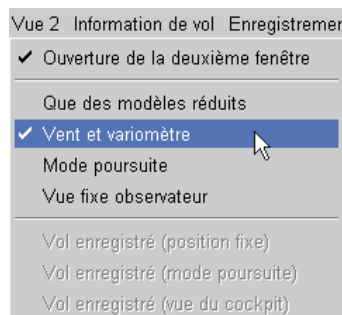
Avec AeroFly, en mode 2 joueurs, vous pouvez simuler un remorquage. Un avion équipé d'une motorisation suffisamment puissance remorque en planeur. Chargez d'abord un planeur et un avion remorqueur suffisamment puissant pour amener le planeur en altitude, par ex. le CAP 232. Durant la simulation, le menu Remorquage est activé. Dans le menu Remorquage, cliquez maintenant sur **Préparer les modèles pour le remorquage**.



! Remarque: Si après le positionnement des modèles le câble de remorquage disparaît, il est possible que l'interrupteur ou la touche qui commande le largage soit en position larguer. Vérifiez à nouveau cette fonction sur les deux manettes de commandes. En cas d'incertitude, retournez dans le **Setup Easy**, et vérifiez si le pavé rouge de la fonction crochet de remorquage est réellement en butée supérieure en position de largage et en butée inférieure lorsque vous êtes en position Accrocher câble.

16. Vent, thermiques et variomètre

AeroFly simule évidemment aussi le vent et les thermiques. Vous pouvez régler librement la direction du vent, sa force, ainsi que les thermiques et les turbulences. Ces réglages, vous pouvez les effectuer dans le **Menu Fichier**. A ce sujet, voir également le **Chapitre Menu Fichiers**. Pour connaître la direction du vent durant le vol, vous pouvez vous faire afficher, dans la **seconde fenêtre**, la direction actuelle du vol par rapport à votre modèle.



La direction du vent est matérialisée par une flèche verte. Dans l'exemple ci-dessus, le vent (par rapport au modèle) vient de droite et légèrement arrière. Utilisez cette information, notamment lors du décollage et de l'atterrissage, en décollant ou en atterrissant toujours **face au vent**. Grâce à la vitesse plus faible du modèle par rapport au sol des pistes courtes sont suffisantes pour décoller ou atterrir. La barre de droite représente le variomètre et trouve sont utilisation essentiellement pour des planeurs. D'autres informations à ce sujet sous le **Chapitre Pilotage Planeur à l'aide du variomètre**.

Le relief du paysage a bien sûr une influence sur les effets du vent. Vous pouvez ainsi gagner de l'altitude au dessus d'une pente lorsque le vent est face à la pente, mais vous en perdrez lorsque vous serez derrière la pente (« dégueulantes »).

16.1 Les thermiques

Les thermiques sont des zones ascendantes d'air chaud (ascendances) Ils sont provoqués par le réchauffement du sol par le soleil. Vous rencontrez des thermiques dans les endroits les plus divers. En altitude, ces ascendances se déplacent (par le vent) et ne se trouvent plus directement au dessus du lieu de déclenchement.

16.2 Piloter à l'aide du variomètre

Le variomètre n'indique pas seulement la prise ou la perte d'altitude, mais indique également la modification de l'énergie en mouvement du planeur. En vol plané normal, à vitesse constante, vous perdrez petit à petit de l'altitude. La barre se trouve dans ce cas légèrement en dessous du milieu, et correspond au taux de chute. Si en vol plané, avec de la vitesse, vous tirez sur le manche, le modèle va gagner de l'altitude, mais sa vitesse va chuter. En fait, vous n'avez rien gagné, et l'affichage du variomètre se trouve toujours en dessous du milieu.

Si durant le vol, vous entrez dans une ascendance, le modèle, à vitesse constante, va gagner de l'altitude et le variomètre sera au dessus du milieu. Commencez à spiraler dans l'ascendance, là où le variomètre a affiché la plus forte valeur pour gagner au plus vite de l'altitude. Essayez de vous faire déporter par le vent. Si votre taux de montée est plus faible que celle de l'air environnant, vous devez de temps en temps volez contre le vent, pour retrouver l'ascendance la plus forte.

Avec le planeur, à la pente, lorsque le vent souffle suffisamment fort, vous pouvez également gagner de l'altitude. Faites de grands huit, parallèles à la pente lorsque le variomètre est dans la partie supérieure. N'effectuez jamais les virages face à la pente, le vent pourrait plaquer le modèle contre la pente, et vous pourrez vous retrouver derrière la pente, dans les zones descendantes ("dégueulantes"). Avec un peu d'expérience, vous arriverez à piloter à la pente et dans les thermiques durant des heures.

17. Notions théoriques de la simulation

Pour simuler de manière réaliste tous les mouvements en vol, le simulateur AeroFly utilise pour le calcul de ces mouvements les six axes. Les contraintes subies par les différents éléments (ailes, fuselage, train) sont calculées de manière physique et précise par AeroFly, et retransmises sous forme de mouvements au modèle. Il en résulte une simulation de vol vraiment très réaliste.

17.1 Commande du modèle

Si vous pilotez un modèle sous AeroFly, il faut que la simulation, comme c'est le cas en vraie grandeur, que le poids du modèle soit compensé par la portance. Sur un avion, ce sont les ailes, du fait de leur déplacement dans l'air qui provoquent la portance. Sur un hélicoptère, ce sont les pales du rotor. La portance a un effet perpendiculaire par rapport à l'aile ou le rotor principal. En tant que pilote, vous pouvez maintenant piloter le modèle en le faisant pivoter de telle sorte que la force aille dans la bonne direction. Chaque fonction de commande fait pivoter le modèle autour d'un axe. Ces axes sont décrits dans le paragraphe suivant.

17.2 Axes des avions et hélicoptères

Les axes d'un avion ou d'un hélicoptère sont des lignes imaginaires reliées au modèle. Ils se croisent au point au centre de gravité et sont perpendiculaires entre eux. Pendant le vol, vous pouvez faire pivoter le modèle autour des trois axes. L'**axe longitudinal** est une ligne qui traverse le fuselage sur toute sa longueur, du nez jusqu'à l'arrière. Une rotation de l'avion ou de l'hélicoptère autour de cette axe est appelé **Roulis**. La ligne qui traverse l'aile, d'une extrémité à l'autre, c'est l' **axe transversal**; et une rotation autour de cet axe est appelé **Tangage**. L'axe perpendiculaire à ces deux axes est appelé **axe vertical**. Des mouvements autour de cet axe sont appelés **lacets**.

17.3 Gouvernes de commande et fonctionnement

Avec les gouvernes (organes de commande), vous contrôlez les mouvements du modèle autour de chacun des trois axes. La plupart des avions sont équipés d'une gouverne de profondeur, d'une gouverne de direction et d'ailerons.

Le stabilisateur commande le modèle autour de l'axe transversal. Il est composée d'une partie fixe d'une gouverne, le tout est fixé à l'arrière du fuselage. Ces deux éléments forment une espèce d'aile dont la portance peut être modifiée par la position des gouvernes, en faisant monter ou baisser l'arrière du fuselage. Si la gouverne est relevée, la portance du stabilisateur est moindre. L'arrière s'abaisse et le nez de l'avion se relève.

La dérive est également fixée à l'arrière du fuselage et commande l'avion autour de son axe vertical. La gouverne de direction est fixée sur la dérive qui elle est fixe, et perpendiculaire au stabilisateur. Si la gouverne de direction débat vers la gauche, un "creux" se forme sur la droite, et l'arrière est poussé vers la droite. L'avion pivote autour de son axe vertical vers la gauche.

Les ailerons sont montés sur les ailes et provoquent un mouvement de roulis autour de l'axe longitudinal de l'avion. Le débattement des ailerons se fait en sens contraire. Cela signifie que si un aileron se lève, l'autre s'abaisse. Si le manche de commande est mis à gauche, l'aileron gauche se lève tandis que l'aileron droit se baisse. La portance de l'aile gauche est diminuée, et celle de l'aile droite augmentée. De ce fait l'aile gauche s'affaisse, et l'avion entame un virage sur la gauche.

Sur des modèles équipés de moteur, on peut également commander le régime moteur. On contrôle ainsi la vitesse, la montée ou la descente. Le planeur est équipé d'aérofreins qui sont montés dans les ailes, qui augmentent la résistance par rapport à l'air et diminuent la portance. On peut ainsi contrôler l'angle du vol plané.

18. Entraînement

Dans ce qui suit, nous allons vous décrire quelques manoeuvres de base qui vous faciliteront le pilotage. De manière générale, il faut doser les débattements et ne pas utiliser la totalité des débattements des manches de commande. Pour la plupart des manoeuvres, des débattements de quelques millimètres sont largement suffisants. Entraînez vous d'abord en mode poursuite avant de passer au mode de position fixe observateur.

Décollage

Commencez l'entraînement avec le PT40, qui est un modèle Trainer, en mode poursuite (**touche F7**). Laissez tous les manches au neutre et mettez progressivement les gaz. Le modèle commence alors à rouler sur la piste. Dès qu'il a pris un peu de vitesse, tirez doucement sur la gouverne de profondeur pour que le modèle quitte le sol. Relâchez un peu la profondeur pour maintenir la vitesse, ne montez pas trop vite. Avec les ailerons, essayez de maintenir les ailes à plat, à l'horizontale.

Au cours des premiers décollages, le modèle ne roulera pas au milieu de la piste lorsque vous mettez les gaz. Pour parfaire vos décollages, essayez de maintenir la trajectoire de l'avion sur la piste en vous servant de la gouverne de direction. Si au cours de cette manoeuvre de grands débattements sont nécessaires, il vous faudra déjà maintenir les ailes à plat avec les ailerons.

Virages

Pour cela aussi, mettez en mode poursuite. En partant d'une trajectoire de vol rectiligne, faites tourner l'avion autour de son axe longitudinal d'environ 30°, et ce avec les ailerons. Contrôlez cela aux ailerons, et maintenez l'altitude avec la gouverne de profondeur. Pour ressortir du virage, relâchez la profondeur et remettez, avec les ailerons, le modèle à l'horizontale. Entraînez vous à faire des virages plus serrés. Il faut savoir que plus l'angle d'inclinaison est grand, plus il faudra tirer sur la profondeur pour maintenir l'altitude et le virage sera d'autant plus serré.

Atterrissage

Avant d'attaquer l'atterrissage proprement dit, essayez de passer à altitude constante au dessus de la piste en essayant de maintenir le cap, dans l'alignement de la piste. Essayez également de savoir jusqu'où votre modèle peut voler avec le moteur au ralenti. Essayez ensuite, en suivant la ligne centrale de la piste, de contrôler le taux de chute en jouant avec le régime moteur et visez un point sur l'entrée de piste. Lorsque le modèle se trouve à quelques mètres au-dessus de la piste, mettez le moteur au ralenti et tirez sur la profondeur pour diminuer le taux de chute. Sans motorisation le modèle va se ralentir et aura tendance à chuter encore davantage. Tirez maintenant sur la profondeur pour maintenir le modèle le plus longtemps possible au ras de la piste. Posez avec le train principal et la roulette de queue en même temps. Ca y est, vous avez posé !

Les atterrissages en planeur se font de la même manière. Servez vous des aérofreins pour contrôler votre angle d'atterrissage. Lors de l'approche, il faut sortir les aérofreins à moitié. De cette manière, vous pouvez encore compenser d'éventuelles perturbations au ras du sol.

Looping

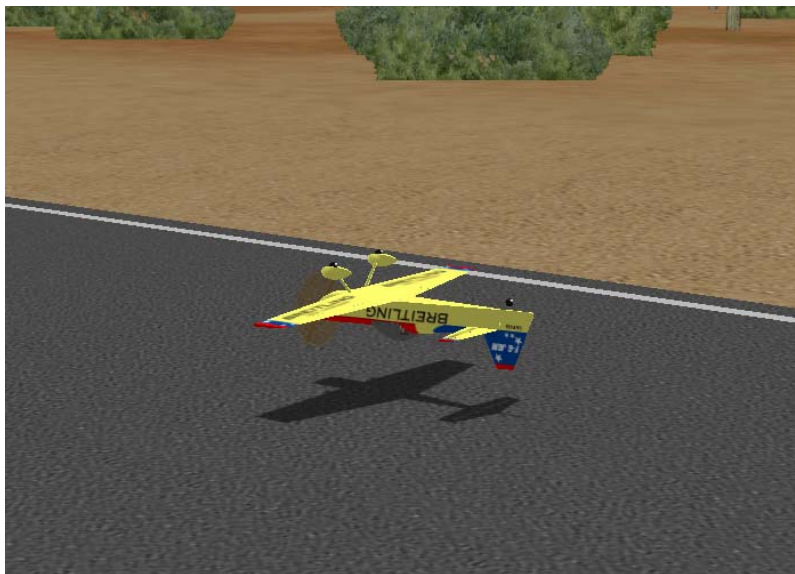
En vol rectiligne à vitesse constante, tirez légèrement sur la profondeur. Maintenez la gouverne de profondeur dans cette position. Si la vitesse et le débattement de la gouverne sont suffisants, le modèle effectuera un looping. Entraînez vous à faire des loopings parfaitement circulaires en jouant avec la profondeur. Dans le haut du looping, réduisez les gaz pour limiter la vitesse.

Tonneau

Repartez de nouveau d'un vol horizontal en tirant légèrement sur la profondeur. Remettez la gouverne de profondeur au neutre, puis, avec les ailerons, faites tourner le modèle de 360° autour de son axe longitudinal. Pour cette figure, vous pouvez utiliser la totalité des débattements disponibles.

Vol dos

Avec les ailerons, mettez le modèle en vol dos. Il va falloir pousser un peu sur le manche de commande de profondeur pour maintenir l'altitude. Dans cette position vous allez pouvoir faire des virages, mais au lieu de tirer sur le manche il va falloir pousser.



Vol tranche

Pour effectuer cette figure, il vous faut un avion de voltige, par ex. le CAP232. En partant du vol horizontal, faites pivoter le modèle de 90°, avec les ailerons, de telle sorte que les ailes soient perpendiculaires au sol. Le modèle aura donc tendance à piquer du nez. Vous empêcherez cela en mettant la gouverne de direction à droite pour relever le nez du modèle jusqu'à ce que la portance du fuselage suffise pour maintenir l'altitude. La direction du vol sera commandée avec la gouverne de profondeur.



19. Hélicoptère

Sur un hélicoptère, le rotor principal ne produit pas seulement la portance nécessaire au vol, mais c'est également par lui que se fait la commande autour de l'axe longitudinal et transversal. Si le manche de commande du tangage est poussé vers l'arrière, les pales du rotor provoquent plus de portance à l'avant qu'à l'arrière, et le nez de l'hélicoptère se relève. Sur un avion, cela correspond à un débattement de la gouverne de profondeur vers le haut. La commande de l'hélicoptère autour de son axe longitudinal est similaire. Si le manche de commande est poussé vers la droite, les pales provoquent plus de portance sur la gauche que sur la droite. L'hélicoptère se penche à droite, comparable à la fonction des ailerons d'un avion.



Le rotor arrière permet à l'hélicoptère de pivoter autour de son axe vertical, il agit comme une gouverne de direction sur un avion. Un débattement à gauche du manche de commande du rotor arrière fait tourner l'arrière de l'hélicoptère vers la droite, le nez de l'appareil se déplaçant vers la gauche.

Sur un hélicoptère, la quatrième fonction permet de contrôler la portance totale du rotor principal. C'est avec cette fonction que l'on contrôle la montée et la descente d'un hélicoptère. En vol stationnaire, c'est comme cela qu'on maintient l'altitude. En transition et en virage serré, vous aurez besoin de plus de puissance. Si le manche de commande du pas collectif est vers l'arrière, le rotor principal a tendance à pousser l'hélicoptère dans ses patins d'atterrissage, et si vous mettez l'hélicoptère sur le dos, vous pourrez également faire du vol stationnaire sur le dos.

Pilotage d' un hélicoptère

Pour le pilotage d'un hélicoptère, choisissez le mode Position fixe observateur (F5) et, avec les flèches, réglez la position de l'observateur de telle sorte que vous soyez placé derrière l'hélicoptère. Poussez maintenant , tout en douceur, le manche des Gaz - Pas jusqu'à ce que l'hélicoptère se soulève. Avec cette seule fonction, essayez de le maintenir au ras du sol. En même temps, avec la commande du tangage et du roulis, essayez de le maintenir à l'horizontale. Grâce au gyroscope incorporé, le rotor arrière sera assez stable en vol stationnaire, néanmoins, il faudra compenser si les mouvements latéraux deviennent plus grands.



Si vous maîtrisez le vol stationnaire, vous pouvez essayer de faire basculer le rotor de quelques degrés pour le diriger dans différentes directions en incluant la commande du rotor arrière.

Pour la translation, faites légèrement piquer le nez de l'hélicoptère de quelques degrés. L'hélicoptère va accélérer et si sa vitesse est suffisante, il se pilote presque de la même manière qu'un avion à moteur. Sous l'effet du vent et de la vitesse le rotor arrière se positionnera de telle sorte que le nez de l'hélicoptère se retrouve pratiquement dans la direction de vol. Pour le virage, penchez l'hélicoptère avec le manche de commande du roulis et tirez légèrement sur le manche de commande du tangage. Il faudra également donné un peu plus de gaz-pas. Par la suite, vous pourrez vous entraîner, comme avec un avion, à faire des tonneaux, des loopings, etc.

Le mode poursuite (F7/F8) ne devrait être utilisé pour des translations à grande vitesse, pour l'atterrissage il est conseillé de se remettre en mode position fixe observateur (F5) pour pouvoir juger correctement la position et les mouvements de l'hélicoptère.

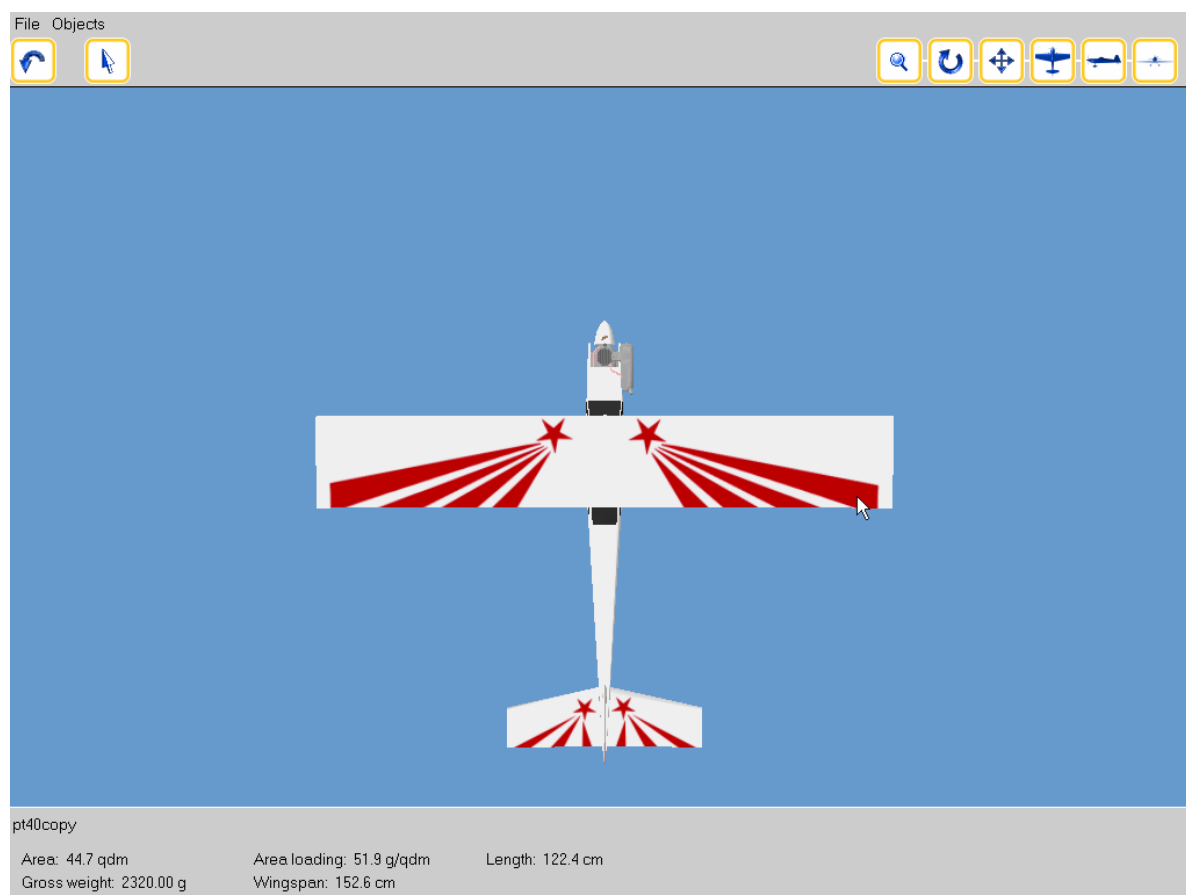
20. Modifier les paramètres d'un modèle

AeroFly vous offre la possibilité de modifier les paramètres d'un modèle, par ex. le poids, le centre de gravité, l'envergure etc. Cela se fait à l'aide d'une plateforme graphique, décrite dans les paragraphes qui suivent.

20.1 Ouvrir l'éditeur de modèles.

Avec l'éditeur de modèles, vous pouvez modifier les réglages du modèle actuellement chargé. Dans le menu principal, vous voyez le modèle chargé au centre de l'écran. Avec le bouton gauche de la souris, cliquez sur **Edit aircraft**. L'éditeur de modèles apparaît avec le modèle qui est chargé. Si le modèle qui est actuellement chargé est un modèle fourni par AeroFly, AeroFly en fera automatiquement une copie dont vous pourrez modifier les paramètres. En entrant dans l'éditeur de modèles, renommez le modèle.

! Remarque: Durant la simulation, vous avez accès à l'éditeur de modèles en appuyant sur la **touche F2**.



20.2 Menu principal de l'éditeur de modèles









L'éditeur représente le modèle en trois dimensions, ainsi qu'un aperçu des paramètres les plus importants. Vous pouvez par ex.:

- choisir les différents éléments d'un modèle et modifier leurs caractéristiques
- faire pivoter le modèle, l'agrandir, le déplacer
- sauvegarder les réglages
- retour au menu principal ou poursuivre la simulation.

Dans le **Menu Fichier**, vous trouverez:

Enregistrer	Enregistre les réglages du modèle que vous avez effectué.
Enregistrer sous	Crée un nouveau modèle en enregistrant les réglages actuels du modèle. Dans la boîte de dialogue, vous pouvez donner un nom au nouveau modèle.
Retour menu principal	Quitte l'éditeur de modèles avec retour dans le menu principal ou à la simulation

Dans le **Menu Éléments**, vous pouvez choisir séparément différents éléments qui constituent le modèle, et modifier leurs paramètres. Le nombre d'éléments est défini par le modèle qui est chargé. Pour les boutons ci-dessous, vous avez accès, dans le programme, à une brève explication, en maintenant le pointeur de la souris sur le symbole.






	Retour au menu principal	Quitte l'éditeur de modèles avec retour dans le menu principal ou dans la simulation
	Choisir les éléments	Appuyez sur ce bouton et vous pourrez choisir un élément avec un clic gauche de la souris, et le voir en 3 dimensions
	Modifier la taille	Cliquez sur ce bouton pour modifier la taille de la représentation du modèle en trois dimensions. Cliquez ensuite sur le modèle et bougez la souris vers le haut ou vers le bas en maintenant le bouton gauche de la souris enfoncé.
	Pivoter	Dès que vous avez appuyé sur cette touche, vous pouvez faire pivoter le modèle en bougeant la souris sur le modèle, avec touche gauche enfoncée. Si vous commencez au milieu de la fenêtre, le modèle va pivoter le long de l'axe vertical, mais si vous commencez au bord gauche ou droit de la fenêtre le modèle va pivoter dans le sens du regard
	Décaler	Appuyez sur ce bouton pour décaler la représentation du modèle en maintenant le bouton gauche de la souris enfoncé.
	Vue de dessus / dessous	Vue de dessus du modèle en 3 dimensions. Si vous appuyez une seconde fois sur ce bouton, le modèle est représenté en vue de dessous.
	Vue de gauche / de droite	Passe de la vue de gauche à la vue de droite du modèle
	Vue de face / arrière	Passe de la vue de face à la vue arrière du modèle.

20.3 Choix des éléments et modifications des paramètres








Pour modifier les paramètres d'un éléments, choisissez d'abord l'élément dans le **menu Eléments**. Vous pouvez également faire ce choix dans la représentation en trois dimensions du modèle. Appuyez sur la touche **Choisir un élément**, puis, avec le clic gauche de la souris, cliquez sur l'élément choisi. Dans le bord inférieur de l'écran vous voyez maintenant plusieurs boutons qui symbolisent les différentes caractéristiques de l'élément que vous avez choisi. En plaçant le pointeur de la souris sur un bouton, vous y verrez une brève description de ses caractéristiques. Choisissez une caractéristique, appuyez dessus, et vous y trouverez les valeurs actuellement enregistrées. Vous pouvez simplement les modifier en y entrant d'autres valeurs.

! Attention: Dans la vue en trois dimensions, et pour certaines caractéristiques, vous avez encore la possibilité de modifier ces valeurs avec le pointeur de la souris. Pour cela, voir la description ci-dessous de chaque élément.








20.3.1 Fuselage

	Poids	Poids du fuselage complet
	Centre de gravité	Position du centre de gravité. Les trois valeurs donnent la position du centre de gravité, à gauche, au dessus du point de référence choisi. En cas de valeur négatives, le centre de gravité est dans l'autre sens. [2 0 -1] signifie donc que le centre de gravité se trouve à 2 cm à l'avant et à 1 cm sous le point de référence et qu'il n'est décalé ni à vers la gauche ni vers la droite.
	Résistance frontale	C'est la résistance à la pénétration dans l'air du fuselage. Elle détermine la puissance du moteur, plus elle est importante, et plus le moteur devra être puissant pour un vol correct. Les valeurs conseillées sont entre 0 - 2.
	Portance et résistance latérale	C'est la portance et la résistance qu'offre le flanc latéral du fuselage, par exemple en vol tranche. Dans ce type de figure, des valeurs élevées de ces paramètres permettent d'obtenir une bonne portance du fuselage, mais la résistance augmente en conséquence avec ces valeurs. Les valeurs conseillées sont entre 0 - 2.
	Portance et résistance verticale	C'est la portance et la résistance qu'offre le dessus ou le dessous du fuselage. Lorsque l'angle d'incidence est grand, ces valeurs se modifient en plus de la portance et de la résistance du fuselage. Les valeurs conseillées sont entre 0 - 2.







20.3.2 Ailes

	Envergure	Taille d'une demi aile. L'envergure totale, c'est l'envergure des deux demi-ailes + la largeur du fuselage. On peut directement modifier l'envergure dans la boîte d'éditeur, ou étirer les ailes dans la vue en trois dimensions. Avec le clic gauche de la souris, placez vous sur l'aile, maintenez le bouton enfoncé et tirez sur l'aile jusqu'à obtenir la taille souhaitée.
	Dièdre	C'est le V que forment les deux demi-ailes. On peut directement modifier l'angle du dièdre dans la boîte d'éditeur, ou dans la vue en trois dimensions. Avec le clic gauche de la souris, placez vous sur l'aile, maintenez le bouton enfoncé et mettez l'aile dans la position souhaitée.
	Profil	C'est le profil de l'aile à l'emplanture et à l'extrémité. En cliquant sur le symbole du profil, tous les profils disponibles s'afficheront, il vous suffira de cliquer sur le profil que vous souhaitez pour que la modification se fasse.
	Calage stab	C'est l'angle que forme le stabilisateur avec l'axe longitudinal du fuselage. Dans la vue du modèle, celui-ci est réglable avec la souris.
	Poids	C'est le poids de l'empennage avec les gouvernes
	Souffle de l'hélice	C'est l'influence du souffle de l'hélice sur le stabilisateur 0 = aucune influence 100 = 100% de la vitesse du souffle de l'hélice.
	Débattement	C'est l'angle que forme la gouverne par rapport au stabilisateur lorsque la course du servo est à 100%. Les valeurs conseillées sont entre 0 et 60 degrés.




20.3.3 Stabilisateur

	Taille du stabilisateur	Largeur de chaque stabilisateur. Cette taille peut être modifiée dans la représentation tri-dimensionnelle du modèle avec la souris.
	Empennage en V	Largeur de chaque stabilisateur. Cette taille peut être modifiée dans la représentation tri-dimensionnelle du modèle avec la souris.
	Profil	Profil du stabilisateur. En cliquant sur le symbole des profils, vous aurez le choix entre différents profils, choix que vous confirmez avec le clic gauche de la souris.
	Incidence	C'est l'angle d'incidence en degré du stabilisateur Par rapport à l'axe du fuselage. Dans la vue du modèle, cet angle est réglable avec la souris.
	Poids	Poids du stabilisateur avec les gouvernes.
	Souffle de l'hélice	Influence du souffle de l'hélice sur la dérive Aucune influence 100 % de la vitesse du souffle
	Débattements	C'est l'angle de débattement de la gouverne lorsque la course du servo est à 100%. Des valeurs entre 0 et 60° sont possibles.




20.3.4 Dérive

	Hauteur de la dérive	C'est la taille de la dérive. Elle peut être modifiée dans la vue en trois dimensions du modèle avec la souris.
	Profil	C'est le profil de la dérive. En cliquant sur le symbole du profil, tous les profils disponibles s'afficheront, il vous suffira de cliquer sur le profil que vous souhaitez pour que la modification se fasse.
	Position dérive	C'est l'angle, la position de la dérive par rapport au nez du fuselage.
	Poids	Poids total de la dérive avec la gouverne de direction
	Souffle de l'hélice	C'est l'influence du souffle de l'hélice sur la dérive 0 = aucune influence 100 = 100% de la vitesse du souffle de l'hélice.
	Débattement	C'est l'angle que forme la gouverne par rapport à la dérive lorsque la course du servo est à 100%.





20.3.5 Hélice

	Diamètre de l'hélice	Peut être modifié dans la vue du modèle en l'étirant avec la souris.
	Pas de l'hélice	Peut être modifié dans la vue du modèle en l'étirant avec la souris.
	Poids	Poids total de l'hélice avec le cône.


20.3.6 Propulsion électrique

	Caractéristiques moteur	Ns = constante moteur, en tours par Volt, plus cette valeur est grande et plus le moteur est performant R = Résistance interne 10 = Tension au ralenti Poids en grammes
	Caractéristiques de l'accu	Nombre d'éléments Tension par élément Poids par élément Résistance interne de l'élément
	Réducteur	Réduction et poids du réducteur pour un réducteur directement monté sur le moteur. Pour les hélicoptères Les réductions pour le rotor principal et le rotor arrière peuvent directement être réglés dans Caractéristiques des éléments rotor principal et rotor arrière





20.3.7 Moteur thermique

	Puissance et couple	Puissance maximale du moteur. Avec des valeurs de couple entre 0 et 100% vous pouvez définir la part du couple qui doit être transmise sur le fuselage
	Vitesse de rotation	Nombre de tours au ralenti et vitesse de rotation maxi du moteur
	Calage moteur	Calage moteur en degré, vers la droite. Si la valeur est négative, c'est vers la gauche.
	Piqueur moteur	En degré





20.3.8 Turbine

	Poussée	Poussée maximale de la turbine
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------	--------------------------------

20.3.9 Rotor

	Diamètre du rotor	Diamètre du rotor principal. Peut être modifié dans la vue du modèle en l'étirant avec la souris.
	Réduction	Réduction Moteur - Rotor principal
	Poids pale	Poids d'une pale en grammes
	Commande	Réglage mini maxi du pas et réglage de l'incidence des pales.

20.3.10 Rotor arrière

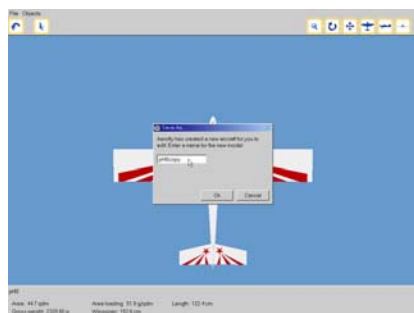
	Diamètre	Diamètre du rotor arrière. Peut être modifié dans la vue du modèle en l'étirant avec la souris.
	Réduction	Réduction Moteur - Rotor arrière
	Commande	Réglage de l'incidence des pales du rotor arrière
	Gyroscope	Puissance du gyroscope et compensation

20.4 Exemple

Dans cet exemple, l'envergure du modèle Trainer PT-40 va être modifiée.
Chargez le modèle PT-40 sous Modèle 1.



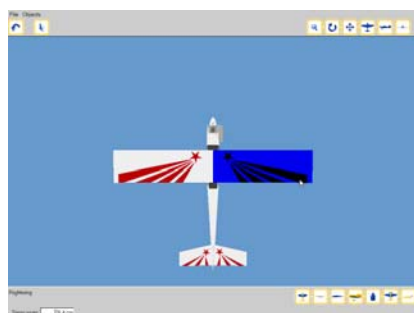
Dans le menu principal, le modèle PT-40 pivote sur lui-même. Choisissez **Edit Aircraft** pour accéder à l'éditeur de modèle.



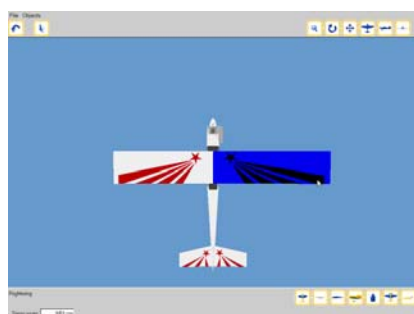
AeroFly crée un nouveau modèle sur lequel vous pourrez effectuer les modifications. Donnez à ce modèle un nouveau nom, par ex. "PT-40copy". Confirmez par **OK**.



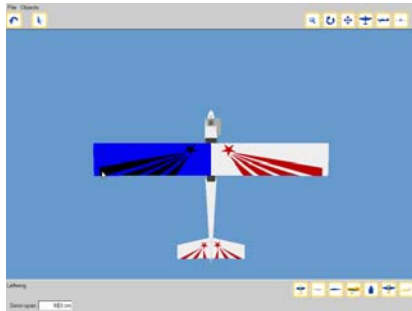
Cliquez avec le pointeur de la souris sur l'aile droite pour la sélectionner.



Choisissez la caractéristique Envergure en cliquant sur le bouton gauche dans la barre inférieure.



Etirez maintenant l'aile sur une longueur de 90 cm. Avec le clic gauche de la souris cliquez sur l'extrémité droite de l'aile et déplacez la souris vers la droite en maintenant le clic de la souris enfoncé.



Procédez de la même manière pour la demi aile gauche. Tirez simplement sur l'extrémité de la demi aile gauche pour obtenir une largeur de 90 cm.



Pour piloter le modèle modifié dans la simulation, appuyez sur **Retour** menu principal puis sur...



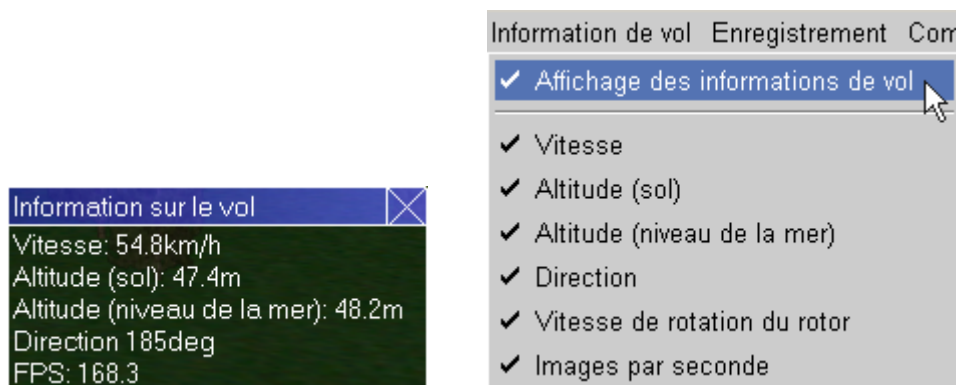
... Fly .



Vous pouvez maintenant effectuer un premier vol avec le modèle modifié. Pour accéder directement dans l'éditeur de modèles, appuyez sur la touche **F2**.

21. Améliorations, performances et conseils

Pour pouvoir utiliser correctement AeroFly, il faut que votre ordinateur puisse traiter suffisamment d'images/seconde (abréviation **FPS** = Frames Per Second). Pour connaître le nombre de FPS atteint par votre ordinateur, il faut ouvrir la fenêtre des informations de vol. Pendant la simulation, cliquez, dans le menu **Informations de vol** **Affichage des infos de vol** et cliquez sur la ligne **Images par seconde**. Dans la ligne inférieure de la fenêtre s'affiche alors le nb de FPS.



La limite inférieure peut être fixée à 33 FPS. Toute valeur en dessous ne permet pas une simulation réaliste (c'est comme si vous regardiez la télévision avec 10 images seconde au lieu de 50 ou 25). Votre ordinateur est bon pour AeroFly si votre FPS affiche plus de 60 images. Les conseils qui suivent ne sont qu'une partie des nombreuses possibilités pour augmenter la vitesse d'AeroFly. Il faut bien entendu que l'installation minimum requise soit en place, telle qu'elle est décrite dans **Configuration minimum requise** dans le chapitre **Configuration requise**.

- **Pilote de carte graphique:** Si votre chiffre FPS est inférieur à 4 cela signifie qu'il n'y a pas de pilote OpenGL 3D. Dans ce cas, c'est votre processeur principal qui doit se charger de tous les calculs de la carte graphique 3D. Sur Internet, téléchargez un pilote OpenGL à jour. Ci-dessous les adresses internet des fabricants de cartes graphiques les plus courantes:

ATI Technologies www.ati.com
NVIDIA www.nvidia.com

- **Windows XP:** En version standard Windows XP est fourni avec des pilotes de carte graphique qui ne sont pas des pilotes OpenGL. Il faut donc télécharger, avant de lancer AeroFly, les derniers pilotes avec OpenGL du fabricant de la carte.
- **Pilote de carte-mère:** Un point qui est souvent sous-estimé. Installez des pilotes de carte mère correct, en particulier pour **AGP Bus**, cela peut augmenter les performances en les multipliant par 2, voire 4. Ces pilotes vous garantissent un transfert de données entre la carte graphique 3D, le processeur et la mémoire optimal. Comme la plupart de tout ce qui est Hardware est plus récent que les systèmes d'exploitation de Windows, ces pilotes ne sont pas fournis. Ci-dessous quelques adresses internet sur lesquelles vous trouverez les pilotes correspondants aux systèmes d'exploitation les plus courants:

AMD Athlon/Duron avec AMD 760 ou Chipset 750 (AGP-Driver / miniport)
<http://www.amd.com/products/cpg/bin/>

AMD Athlon/Duron système avec Chipset VIA (VIA 4 dans 1 pilote)
<http://www.viatec.com/jsp/en/dr/driver.jsp>

Intel Pentium II, III, 4 ou Celeron système avec Chipset Intel (440BX, 810, 815, 820, 850, 8765, 875).

<http://support.intel.com/support/chipsets/driver.htm>

- **Couleur:** Réglez la couleur de Windows sur **16 Bit**, au lieu des 4 ou 32 Bit. A part quelques exceptions, toutes les cartes graphiques 3D sont sensiblement plus lentes avec 24 et 32 Bit.
- **Programmes en arrière plan:** Avant de lancer AeroFly, fermez et désactivez tous les programmes encore ouverts en arrière plan, notamment l'anti-virus. Sinon AeroFly risque d'être interrompu périodiquement par cet anti-Virus.
- **VSYNC:** Sous Windows, désactivez le VSYNC dans les réglages de la carte graphique. Cela peut augmenter le nombre de FPS dans bien des cas.

Même dans AeroFly, vous pouvez augmenter la vitesse de simulation par quelques mesures simples.

- **Résolution:** Dans AeroFly, réduisez la résolution. Une résolution supérieure à 1024 x 768 ne fonctionne qu'avec des cartes graphiques très modernes
- **Paysages:** Chargez un paysage simple, sans trop de détails. Des paysages comme Carrier, USA ou Hanggliding ne sont pas fluides sur un ordinateur qui est à la limite de l'installation minimale requise. Dans le **chapitre Charger paysage**, lisez les besoins que nécessite chaque paysage.
- **Deuxième fenêtre:** cette deuxième fenêtre peut, selon de ce que vous êtes en train de faire, réduire sensiblement les performances. En cas de soucis, évitez les **modes poursuite et Position fixe observateur**, car là, le paysage est reproduit une nouvelle fois.
- **Arbres et animaux:** Réduisez le nombre d'arbres et d'animaux dans le menu **Graphisme Options graphiques**
- **Fumigènes:** Désactivez cette option
- **Mode 2 joueurs:** Le mode 2 joueurs demande énormément. Avec une carte graphique inférieure à 32 MB ou un processeur avec moins de 800 MHz, nous déconseillons ce mode.
- **Reflets sur le modèle :** le reflet du paysage sur les parties brillantes du modèle ont une grande influence sur les performances de la simulation. Désactivez cette option et vérifiez si le nb de FPS augmente de manière significative.
- **Brouillard :** Le fait d'activer cette option influe également sur la vitesse de simulation. En cas de très haute résolution, le fait d'activer cette option a une très grande influence sur le nb de FPS
- **Mode 2 joueurs:** Le mode 2 joueurs demande énormément. Avec une carte graphique inférieure à 128 MB ou un processeur avec moins de 1,5 GHz, nous déconseillons ce mode.

22.Contact et Après Vente

Si vous avez des questions et si vous rencontrez des problèmes avec AeroFly ,adressez-vous à :



IKARUS Modellsport
Im Webertal 22
78713 Schramberg-Waldmössingen
Germany

Bestell-Telefon: +49-7402-9291900
Fax: +49-7402-9291750

www.ikarus.net
info@ikarus-modellbau.de

Pour les mises à jour, Patches et de nouveaux modèles,
consultez régulièrement notre page Internet

www.aerofly.com

Vous y trouverez également des forums de discussions où vous pouvez entrer
en contact avec d'autres pilotes AeroFly

23. Qui sommes-nous ?



AeroFly Professional Deluxe

Copyright © 1998-2008 IPACS

Développement + programmation
Torsten Hans

Modellisation + Physique
Marc Borchers

Marketing + Ventes
Norbert Grüntjens

Modèle 3D + environnement
Amazing 3D Graphics
www.amazing3d.com

Logo + Design Menu et CD
Martin Breidt

This software is based in part on the work of
the Independent JPEG Group. AeroFly is linked with the JpegLib
copyright (c)1991-1998 Thomas G. Lane/Independent JPEG Group.
All rights reserved.

Anhang

Umbau der Drosselrastfunktion

Die folgenden Bilder zeigen den Umbau der Fernsteuerung von Mode 2 auf Mode 1.

Dazu benötigen Sie: einen Kreuzschlitzschraubendreher, eine Spitzzange bzw. Pinzette und etwas Klebeband.

Appendix

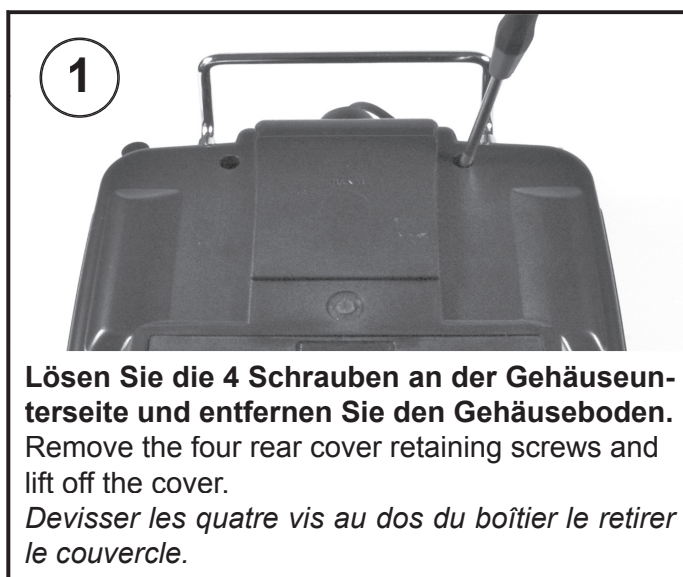
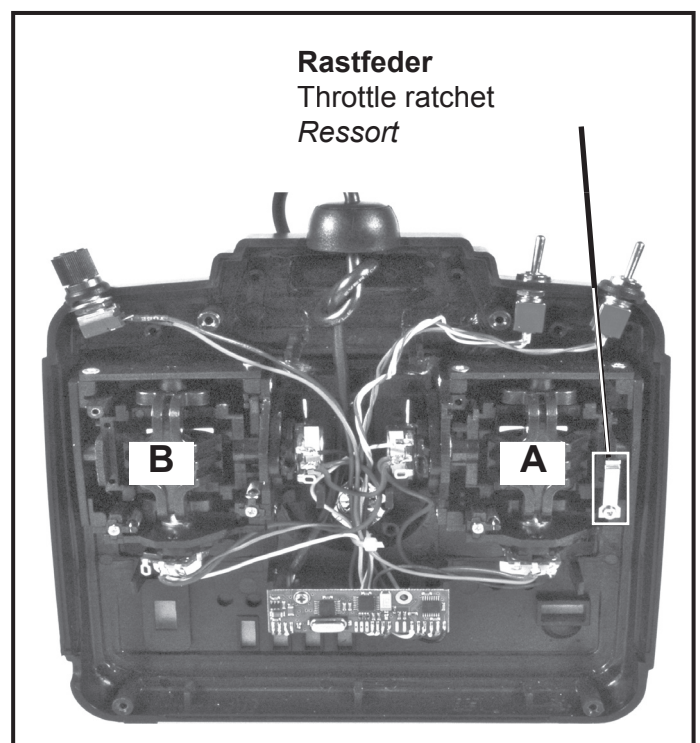
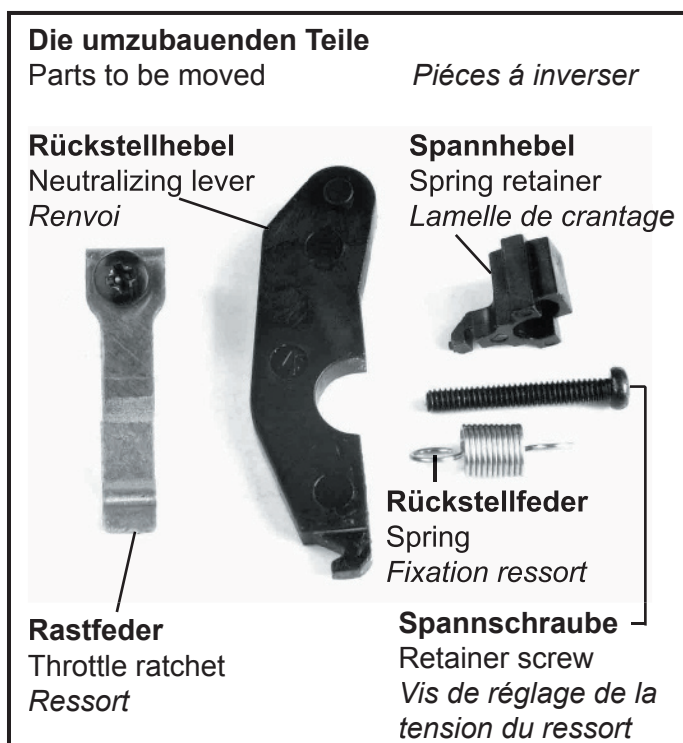
Mode 1 to Mode 2 conversion

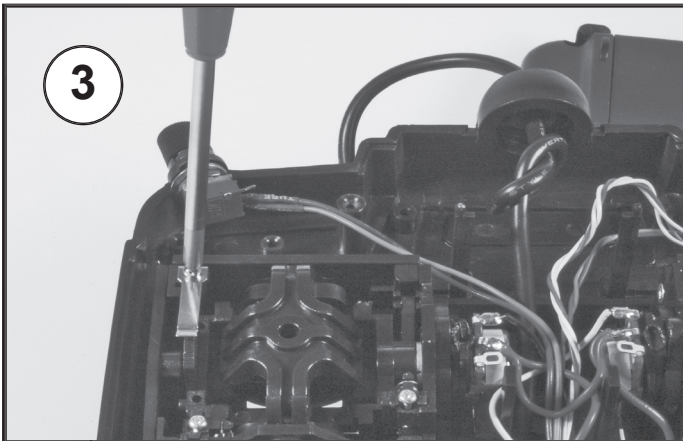
The following procedure explains the conversion from Mode 2 to Mode 1. Change from Mode 1 to Mode 2 is analog. A Phillips screwdriver, some self adhesive tape and a pair of fine nose pliers is all you need.

Annexes

Inversion du crantage du manche de commande des gaz Passage du mode 2 au mode 1

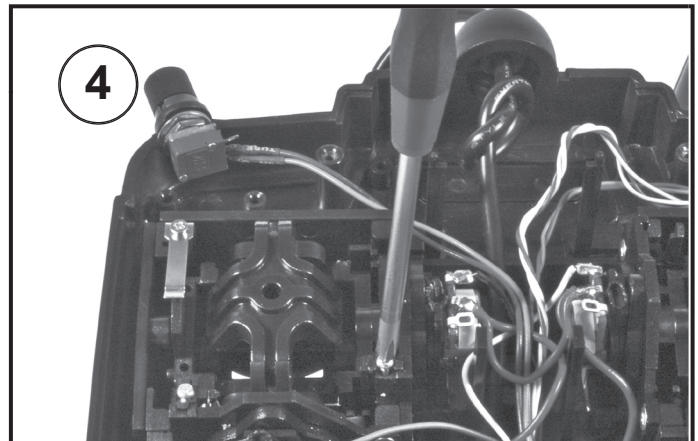
Pour cette modification, il vous faut un tournevis avec empreinte cruciforme, une petite pincette et du ruban adhésif.





Befestigen Sie die Rastfeder mit der Schraube auf der anderen Seite.

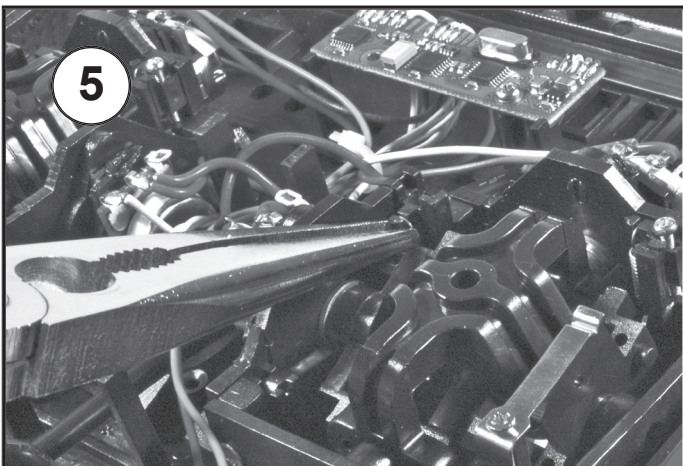
Re-position the ratchet onto the mounting post.
Fixer la lamelle avec la vis de l'autre coté.



Drehen Sie die Spannschraube heraus.

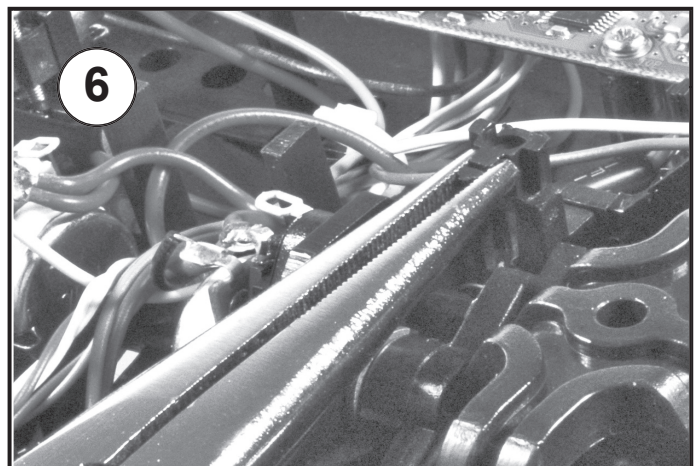
Remove the spring retaining screw from the elevator function.

Devisser la vis de réglage de la tension du ressort.



Hängen Sie die Spannfeder aus.

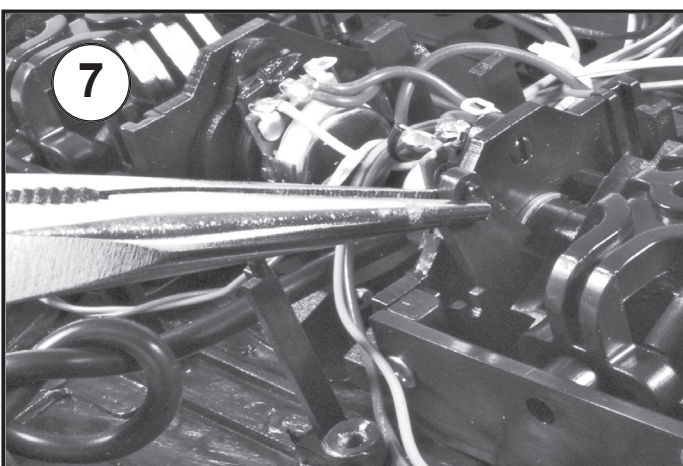
Remove the spring from the plastic spring retainer.
Décrocher le ressort.



Entnehmen Sie den Spannhebel.

Lift the spring retainer out of the stick unit.

Retirer la pièce de fixation du ressort.



Entnehmen Sie den Rückstellhebel.

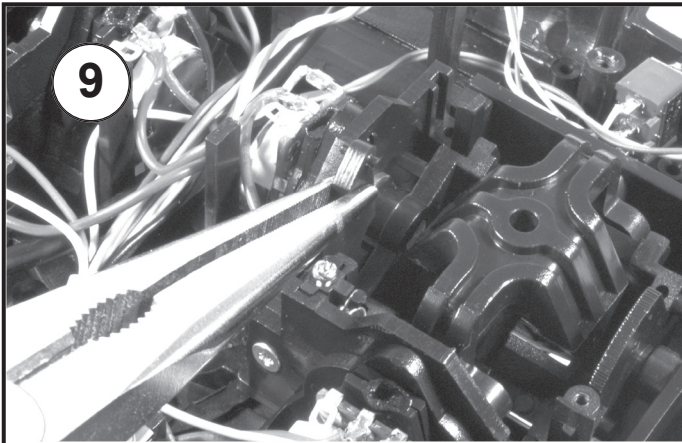
Pull out the neutralizing lever and spring.
Retirer le renvoi.



Befestigen Sie die Spannfeder mit einem Stück Klebeband am Rückstellhebel.

Secure the spring onto the neutralizing lever by using a small piece of self adhesive tape.

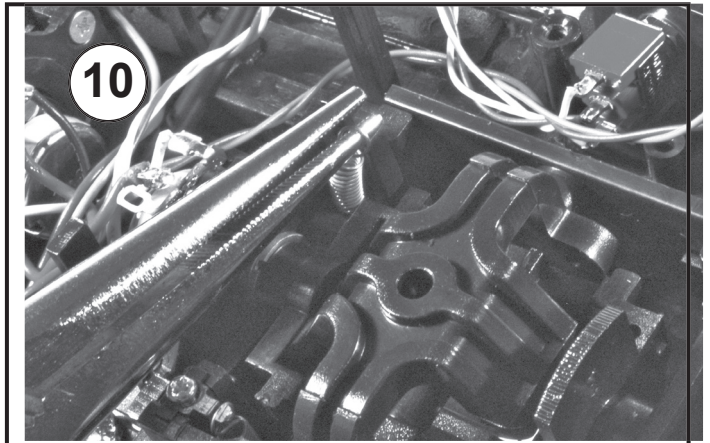
Fixer le ressort avec un bout de ruban adhésif sur le renvoi.



Führen Sie den Rückstellhebel mitsamt der Feder in das Aggregat ein.

Slide the neutralizing lever with spring into position in stick unit A.

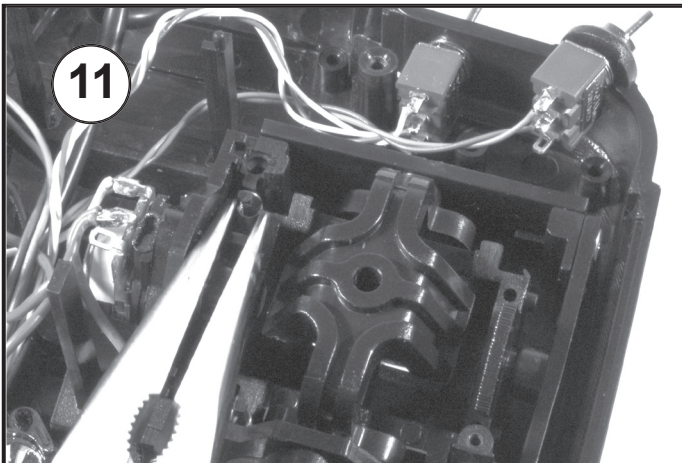
Monter le renvoi avec le ressort de l'autre côté.



Heben Sie die Spannfeder an.

Extend the spring as shown above.

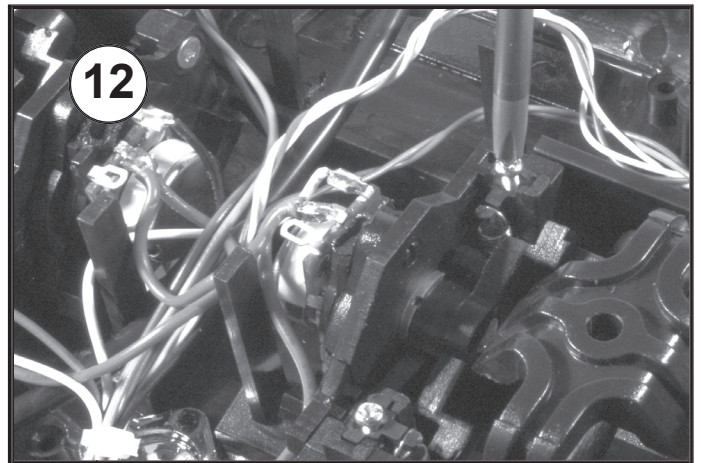
Tirer sur le ressort.



Hängen Sie die Spannfeder am Spannhebel ein.

Drop the plastic spring retainer into stick unit A, and slide the spring into the groove.

Accrocher le ressort sur la pièce.



Drehen Sie die Spanschraube ein.

Finally, fit the retaining screw into position.

Revisser la vis de réglage de la tension du ressort.



Schrauben Sie zum Schluss den Gehäuseboden wieder an.

Re-attach the rear cover.

A la fin, revissez le fond du boîtier.