

„Loop the loop“ Wir schlagen Purzelbäume



So, da habt Ihr es also geschafft, ich mache aus dem Kunstflugartikel eine Serie. Dankeschön für das nette Feedback! Die Einstiegsgrafiken kommen übrigens von Daniel Pietsch, unser Dichter und Poet im FXP-Forum. Wir werden uns diesmal mit ein paar grundsätzlichen Fragen beschäftigen:

Welche Flieger und welche Einstellungen am PC sind sinnvoll? Danach werde ich aber auch schon die ersten Figuren einer Kunstflugsequenz besprechen. Diese werden wir im Zusammenhang mit dieser Artikelserie uns antrainieren.

Die Wahl des richtigen Flugzeugs

Es ist schwierig, hier einen guten Vorschlag zu machen. Ein Problem haben alle Kandidaten:

Sie können manche Manöver gut, andere schlecht bis gar nicht. Eine durchgehend funktionierende Maschine, die auch alle Figuren der Unlimited Klasse fliegen kann, ohne „falsche“ Steuereingaben zu machen, habe ich noch nicht gesehen. Trotzdem braucht uns das erst einmal nicht zu schrecken. Die Sequenz, die wir während dieses Kurses besprechen, funktioniert auch mit einem gut modellierten Basistrainer oder auch der Standard Extra 300S des FS9 oder FS2002. In der Tabelle habe ich alle mir bewussten Kandidaten zusammen gefasst. Die Freeware-Flieger sollten auf den einschlägigen Downloadseiten im Internet zu finden sein, die Payware Flieger gibt es auf den Herstellerseiten. Leider lässt sich nur die Decathlon von Realair auch als Boxed-Version finden.

Für X-Plane lässt sich eine Su-31 und eine Extra 300L finden.

Basistrainer	Quelle	*
ACA 8KCAB Super Decathlon	Airhead	F
American Champion Decathlon	RealAir Simulations	P
Bellanca Super Decathlon	Long Island Classic Team	F
Bücker Jungmann	Pureflight Simulations	P
Bücker Jungmeister	Pureflight Simulations	P
Emeraude CP-301	Diverse	F
Mudry Cap 10B	Vincent Daudon	F
SIAI-Marchetti SF-260	RealAir Simulations	P
Stampe Classic	Alayn Gourio	F
Stampe RSV4	Eric Dantes	F
Stearman Kaydet	David Eckert	F
Van's Aircraft RV-7	Flight Factory Simulations	P
Fortgeschritten bis Unlimited		
Challenger II	Mikko Maliniemi	F
Christen Eagle II	Long Island Classic Team	F
Extra 300 S	Microsoft (Standard)	
Extra 300 L	Flight Factory Simulations	F
Extra 330 XS	Owen Hewitt	F
LO-100 (Segelflugzeug)	Wolfgang Piper	F
Mudry Cap 20 L	David Friswell	F
Mudry Cap 232	Guy Hulin	F
Pitts S-1S	Mikko Maliniemi	F
Pitts S-2A	Pureflight Simulations	P
Pitts S-2B	Yasuhiro Ishii	F
Pitts S-2S	Mikko Maliniemi	F
Pitts Ultimate	Pureflight Simulations	P
Stolp Starduster	Darrell Wilson	F
Sukhoi 29	Ariel Cimino und Cherar Suarez	F
Sukhoi 31	Cristiano Magnani	F
Yak 52	Brian Gladden	F
Zlin 526F	Tibor Kókai	F

* P = payware; F = freeware

Wie schau ich heraus?

Für die Rollen im letzten Artikel ist diese Frage noch nicht so relevant. Bei horizontalen Rollen schauen wir nach vorne. Nun kommen wir aber zu Figuren, die wir besser kontrollieren können, wenn wir zur Seite auf die Tragflächenspitze sehen. Wie stellen wir also unseren Flusi ein?

Erst einmal ein ganz allgemeiner Hinweis. Wir brauchen einen möglichst flüssig laufenden Flugsimulator. Jedes Stocken behindert ein sauberes Fliegen. Also müssen wir alle Frameratekiller ausschalten. Das einfachste ist, wir kopieren uns die FS9.CFG, um nicht unsere Einstellungen für das „normale“ Fliegen zu verstellen. Dann starten wir den Simulator und gehen durch die einzelnen Konfigurationsmenüs und schalten AI-Traffic ab. 3d-Wolken brauchen wir auch nicht, generell stellen wir uns ein schönes Wetter ohne viel Wolken ein. Autogen kann auch weg, allerdings mag ich ein paar Bäume ganz gerne, dadurch lässt sich die Höhe besser einschätzen. Je nach Geschmack und Rechnerstärke können wir dann noch mit dem einen oder anderen Detailregler spielen.

Nun in den Flieger gewechselt und die Sichten eingestellt. 3d oder 2d Cockpit? Ganz klar 3d. Dadurch können wir mit dem Zoom-Faktor

spielen, um uns – je nach Flieger – ein größeres Sichtfeld geben zu können. Von Faktor 1 bis 0.5 kann alles sinnvoll sein.

Wenn wir einen 3-Achsen Joystick haben, dann können wir auf das Drehen des Griffs die Kopfbewegung legen und so nach links und rechts auf die Flügelspitzen schauen. Die Standardbelegung mit dem Seitenruder hat wenig Sinn, die Eingaben durch das Drehen sind zu ungenau. Wir verwenden für das Seitenruder Pedale.

Zurück zur Sicht

Ich stelle mir drei zusätzliche Fenster ein. Dazu ins Menü „Sichten“, „Neue Sicht“ gehen und das Virtuelle Cockpit bzw. die Vogelperspektive wählen. Das neue Fenster positionieren und anwählen, dann mit der Zehnertastatur auf 4 drücken und bei gedrückter Taste auf die „Num“ Taste drücken. Dadurch wird die Sicht fixiert. Genauso verfahren wir mit der Sicht nach rechts. Bei mir sieht das zum Schluss so aus:



Cockpit-Layout

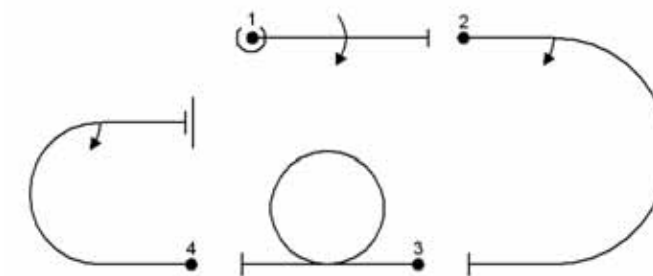
Prinzipiell brauchen wir eigentlich nur eine Sicht nach links oder rechts, nicht beide. Am Anfang macht es aber Sinn, beide Sichten offen zu haben, bis man sich die Position der Tragflächen eingepägt hat.

Diese Konfiguration speichern wir uns als Flug, damit wir diese Einstellungen nicht immer wieder neu vornehmen müssen.

Nun aber endlich zum Fliegen!

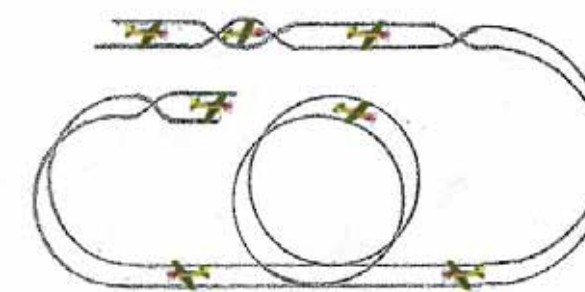
Einzelne Figuren zu üben, die gesteuerte Rolle aus dem letzten Artikel immer und immer wieder zu fliegen, ist langweilig. Also muss eine Sequenz von Figuren her. Ich habe mal eine zusammengestellt und in Aresti-Symbolen umgesetzt. Auf diese Symbole werde ich hier immer wieder zurück greifen, da dies die offizielle Sprache der Kunstflieger ist.

Trotzdem werde ich gerade am Anfang die Figuren zusätzlich etwas anschaulicher zeigen.



Sequenz - Aresti

Bei einfachen Sequenzen ist dies auch noch möglich, aber diese Art der Darstellung stößt schnell an ihre Grenzen.



Sequenz - alternativ

Frisch im Flieger eingestiegen, steigen wir erst einmal auf eine Höhe, die uns noch genügend Luft nach unten lässt. Nun suchen wir uns eine Referenzlinie. Das kann eine gerade Straße, aber auch ein Fluss oder eine Eisenbahnlinie sein. Noch viel besser ist eine große, lange Runway, die wir gut im Blickfeld haben. Der EDDM-Tower möge mir meine Trainingsflüge verzeihen. J

Nun starten wir unsere Sequenz in Richtung Runway. Die erste Figur kennen wir schon, eine gesteuerte Rolle, die wir, ohne die Höhe und die Richtung zu wechseln, auf dem geraden Flugweg durchfliegen. Auf Horizontalen zählt der Flugweg als Referenz, also die Linie, die das Flugzeug, als Punkt gedacht, zurücklegen würde. Auf 45° und 90° Linien zählt etwas anderes, das werde ich aber in einem anderen Artikel besprechen.

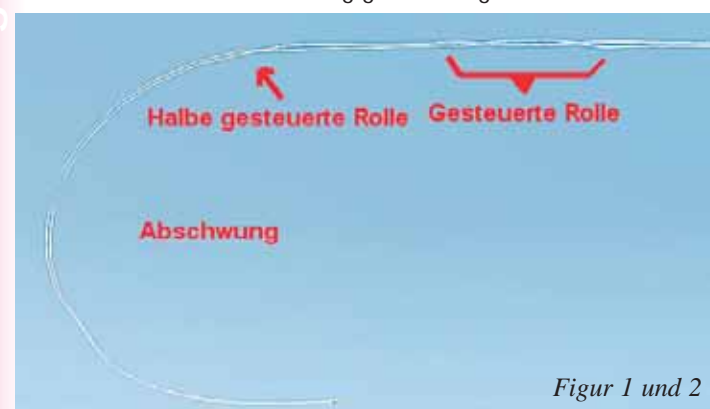
Nun kommt der so genannte Abschwung. Dieser besteht aus einer halben Rolle mit anschließendem halben gezogenen Loop.

Wenn wir nun am gelben Strich in diese Figur hinein fliegen würden, dann hätten wir ein Problem. Nach der halben Rolle würden wir durch den Abwärtsloop so viel an Geschwindigkeit gewinnen, dass unser Flieger Vne überschreiten würde. Also müssen wir relativ nahe an der Stall-Geschwindigkeit in die Figur hinein fliegen. Da wir zwischen Figur 1 und Figur 2 nicht steigen oder sinken dürfen, müssen wir in den sauren Apfel beißen und sowohl die ganze Rolle, als auch die halbe Rolle für den Abschwung bei niedriger Geschwindigkeit fliegen.

Zwischen der halben Rolle und dem Abschwung sollte keine Linie sichtbar sein, auch soll man den halben Loop nicht schon während der halben Rolle anfangen. Beides gibt Abzüge bei den Noten. Also die halbe gesteuerte Rolle stoppen und sanft in den halben Loop gehen. Sanft? Wenn wir zu stark ziehen, dann wird unser Loop mehr eine aufgehende Spirale, nichts, was der Richter sehen will. Erst nach 30° beginnen wir bei steigender Geschwindigkeit den Loop zuzuziehen. Die Runway kommt langsam in Sicht und nach weiteren 90° ziehen wir weiter beschleunigt den Loop zu. Wichtig ist, nicht zu stark zu ziehen, da sonst am Flieger aufgrund des zu großen Anstellwinkels die Strömung abreißt. Sobald wir die Horizontale erreicht haben, bringen wir das Höhenruder sehr bestimmt in die Neutralstellung, da so der Loop einen definierten Ausgang bekommt und nicht „verwaschen“ aussieht.

Während das Querruder möglichst neutral stehen sollte, müssen wir mit dem Seitenruder einige Arbeit verrichten. Mit dem Seitenruder stellen wir sicher, dass wir nicht von der Runwayrichtung abweichen. Bei Lycoming Motoren werden wir in der langsamen Phase des Loops eventuell etwas rechtes Ruder brauchen. Wenn wir dann schnell werden, wechselt das Ruder zur linken Seite.

Die Hälfte der Sequenz haben wir geschafft. Nun kommt der Loop. Im Extra 300L Pilotenhandbuch stehen für den Loop Eingangsgeschwindigkeiten von 100 bis 190 KIAS. Innerhalb dieses Bereiches sollten wir nach dem Abschwung gut drin liegen.



Figur 1 und 2

Wir schauen immer noch in die Richtung der Runway, sollten auch weiterhin über ihr sein. Nachdem wir eine kurze Linie zwischen dem Abschwung und dem Loop geflogen sind,

ziehen wir zügig am Höhenruder etwa 4g. Das ermöglicht uns einen eindeutigen Start des Loops. Dabei nicht zuviel ziehen, sonst reißt die Strömung ab. Wir korrigieren die Richtung mit dem linken Ruder bei rechts drehenden Propellern. Nun halten wir das Höhenruder, bis wir die Senkrechte erreicht haben. Hierzu behalten wir schön unsere linke oder rechte Seitenansicht im Auge. Die Zieleinrichtung (wenn vorhanden) oder die Tragflächen fangen an, einen Kreis zu beschreiben, beide Tragflächen sollten immer den gleichen Abstand zum Horizont haben.

Ab 90° müssen wir das Höhenruder langsam nachlassen, das Seitenruder wird auch nicht mehr viel benötigt. Dann, etwa auf den letzten 30° bis zum Scheitelpunkt, beginnt die Schwebephase. Mit nahezu 0 g und kaum Höhenrudereingabe gleiten wir „over the top“. Ein wenig rechtes Seitenruder mag bei manchen Modellen nötig sein, damit der Flieger nicht aus der Bahn dreht.

Nun, den Rest kennen wir dann wieder vom Abschwung, der Figur 2.

Unsere letzte Aufgabe, den Aufschwung oder auch Immelmann, den dürften wir jetzt sogar alleine hin bekommen.

Die erste Hälfte kennen wir aus dem Loop. Dann, in dem Moment, wo wir den Scheitelpunkt erreicht haben, drehen wir den Flieger mit einer gesteuerten Rolle wieder positiv. Bei Flugzeugen mit geringer Leistung ist es hier angebracht, die Rolle schon etwas früher einzuleiten, damit man nicht anschließend Höhe verliert. Idealerweise für die Richter erfolgt aber die halbe Rolle unmittelbar nach dem halben Loop.

Kurz Richtung überprüft, immer noch über der Runway? Hoch genug? Dann gleich noch mal mit der gleichen Sequenz, bis sie sitzt. Überprüfen können wir die Sequenz, indem wir in die Tower-Ansicht wechseln und uns den Flug mit der Wiederholungsfunktion des Flugsimulators anschauen. Viel Spaß beim Üben.

(Michael Garbers, micha@flightxtreme.com)

Auftrag FXP_SEP2005 „CAF2 – CAJ4“

BellaBella Campbell I nach Anahim Lake

Karte: map_fxp2005.pdf
Dauer: ca. 75 Minuten
Distanz: ca. 160 Meilen

Wetter: einige Wolken (3-4 Achtel)
Wind: 2 ktn / 220°
Temperatur: 16°
Taupunkt: 10°
Luftdruck: 1024 Millibar
Sichtweite: 15 Meilen
Stufe: mittel

Abflug: 04:55

Flugplatzinfo:

Ziel: Anahim Lake
Höhe: 3635ft
RWY: 06-24 (2738x100)
13-31 (2993x75)



Aufgabe:

Nach einer durchzechten Nacht mit unserem Kumpel, Rob, brummt uns heute in der Früh noch der Schädel. Soeben haben wir einen Anruf für unseren nächsten Flug bekommen. Wir sollen so schnell wie möglich ein paar Kisten Whisky nach Anahim Lake bringen. Wow.... nicht schon wieder Whisky, denken wir, und nehmen den Auftrag aber dann doch an. Der Flieger steht in BellaBella –Campbell für uns bereit. Diesesmal fliegen wir mit einer alten Beech D18S. Hhhmm..... man hat ja nur Tolles über dieses Flugzeug gehört. Na mal sehen, was uns da erwartet. Also machen wir uns auf den Weg nach BellaBella Campbell und sind gespannt, was der Flug für Überraschungen birgt.



Route:

Nach einem kurzen Check und einem Blick auf unsere „kostbare“ Ladung steigen wir in den Flieger und starten die Motoren. Wir rollen zur RWY31 und starten in



den wolkenverhangenen Himmel. Wir wenden danach um 180° und steigen so auf etwa 2500 bis 3000ft, je nachdem es die Sicht zulässt. Zu unserer rechten Seite wer-



fen wir noch einen kurzen Blick aus dem Fenster auf den Flugplatz, bevor wir uns auf die weitere Strecke konzentrieren. Wir fliegen nun dem Ufer der Campbell Insel entlang. Die Sicht ist nicht sehr gut, aber



wir orientieren uns auch an der kleinen Insel, die sich links von uns befindet.

Nach kurzer Zeit sollten wir links dann den Flugplatz BellaBella (Denny I) sehen. Wir fliegen vorbei und folgen dann dem Wasserverlauf. Auf der Karte finden wir den „Lama Pass“. Wir folgen sozusagen der blauen bzw. roten strichlierten Linie und drehen nach der Insel nach links und fliegen in Richtung „Fitz Hugh Straße“. Nach ein paar Augenblicken entdecken wir links den nächsten Kanal, den „Burke Kanal“. Sobald wir den erreicht haben, drehen wir nach links und folgen nun diesem Kanal. Die Höhe halten wir bei ca. 3000ft. Unter Umständen müssen wir die Höhe des Öfteren korrigieren, je nachdem, wie die Wolken sind. Sobald sich dieser Kanal gabelt, halten wir nach rechts und fliegen weiter bis zu dessen Ende.

Weiter geht es dann den Fluss entlang durch das Tal. Sobald wir das Tal bzw. den



Fluss erreicht haben, sehen wir vor uns dann den Flugplatz „Bella Coola – CYBD“ (Westwood-Inn von BushPilots :)). Wir fliegen darüber hinweg und folgen dem Fluss weiter. Nach einiger Zeit sehen wir vor uns eine Gabelung. In das linke Tal führt die Straße in nördliche Richtung weiter. Das rechte Tal bringt uns zum „Charlotte Lake“.

Solltet ihr nach links fliegen wollen, dann solltet ihr auf fast 6000ft steigen und dann einfach der Straße folgen. Aber ich denke mal, die Wolken werden den Weg versperren. Darum bin ich hier nach rechts

abgebogen und hab dem Weg durch das Tal den Vorzug gegeben.

Wir überfliegen dann zwei längliche Seen und kurz vor dem dritten See müssen wir scharf nach links drehen, um zum „Charlotte Lake“ zu gelangen. Wir folgen



dem Fluss und so in etwa in der Mitte des Sees drehen wir auf ca. 345° und steuern nun direkt auf Anahim Lake zu. Sobald wir den Platz entdeckt haben, machen wir uns für die Landung fertig. Nach erfolgter Landung rollen wir zum Hangar und stellen unsere Maschine dort ab. Viel Glück und guten Flug.



Benötigter Flugplatz: „CAF2-BellaBella Campbell“ und „CAJ4-Anahim Lake“ Anahim Lake, ca. 2,2MB
BellaBella, ca. 625KB
Bella Coola Valley Terrain Mesh, ca. 21,2MB,
Empfohlenes Flugzeug: „Beechcraft D 18S“ ca. 16,3MB
ba_gbr.zip Soundfile, ca. 2,5MB
<http://www.bush-pilots.net> Bush Pilots Repaint
Alle Files finden sich auf Avsim bzw. dem Flightxpress Server www.flightxpress.de