

Kunstflug:

Snap, Flick, die gerissene Rolle



Garamba! Hab ich dir nicht gesagt, du sollst acht geben, wenn du die 8 fliegst?

Nun, acht geben werden wir diesmal müssen, auch wenn wir keine kubanische Acht fliegen werden. Diesmal beschäftigen wir uns mit der gerissenen Rolle, im Amerikanischen „Snap-Roll“ im Englischen „Flick-Roll“ genannt.

Die bisherigen Rollen, die wir geflogen sind, waren alle gesteuerte Rollen, hauptsächlich mit dem Querruder geflogen. Die gerissene Rolle wird hingegen mit dem Seitenruder ausgeführt.

Mehrfach wurde behauptet, dies würde im Flugsimulator nicht funktionieren. Schauen wir mal, was wir erreichen können.

Das erste Mal...

Wichtig ist unsere Einleitengeschwindigkeit. Für die Extra 300L ist im Pilotenhandbuch ein Geschwindigkeitsbereich von 80 bis 140 KIAS angegeben. Bei einer gerissenen Rolle stellen wir nun den Flieger schnell bis kurz vor dem Abreißwinkel an (vielleicht 15°), dann treten wir unmittelbar und bestimmt in das linke Seitenruder (Links, damit wir durch den rechts drehenden Propeller bei der Drehung unterstützt werden). Durch das Seitenruder reißt bei der linken Tragfläche abrupt die Strömung ab, die Tragfähigkeit geht verloren, während die rechte Tragfläche noch Auftrieb erzeugt. Das Ergebnis: Wir drehen uns sehr schnell um uns. Zum Stoppen treten wir in das andere Seitenruder und neutralisieren die Steuereingaben.

Wenn wir uns nun das Ergebnis mal von außen in der Wiederholung anschauen, dann dürften wir allerdings ziemlich enttäuscht sein.

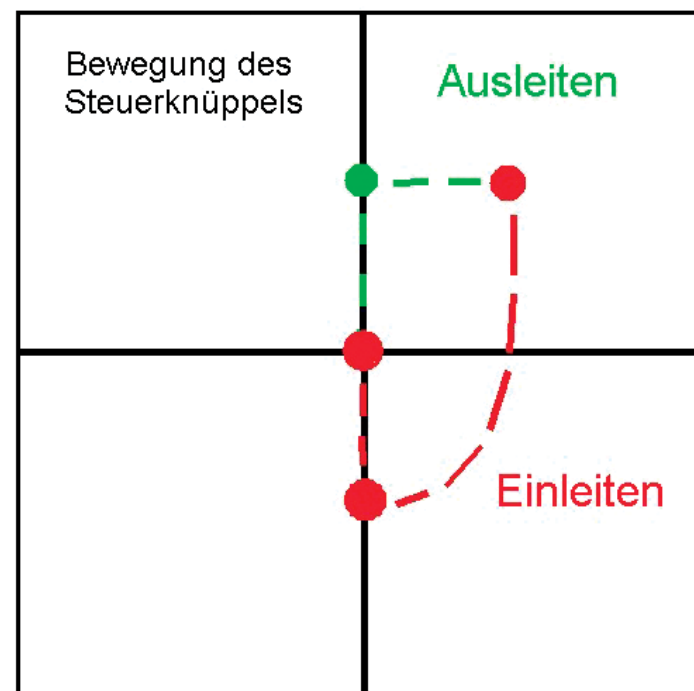
Wenn wir es tatsächlich geschafft haben, die Rolle in horizontaler Lage zu stoppen, dann schauen wir nach oben, oder nach unten, oder wir sind komplett aus der Richtung. Am einfachsten ist es noch mit den Puretech Fliegern, der Ultimate oder der Pitts. Hier wurde die Flugdynamik so hin gebogen, damit diese Rollen möglichst einfach klappen. Aber wir können es mit etwas Technik selbst mit der Standard Extra300S hin bekommen.

Wir werden besser

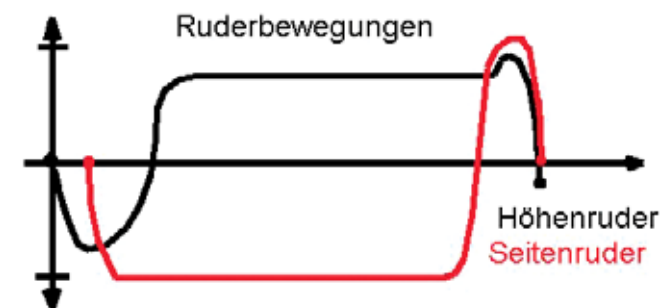
Der Trick im Simulator wie im richtigen Leben ist, möglichst wenig Fahrt bei der Drehung zu verlieren. Das heißt, zum einen müssen wir beim Anstellen mit dem Höhenruder möglichst nahe am Abreißwinkel enden, nicht drüber hinaus oder gar komplett den Stick an den Bauch ziehen. Die andere wichtige Maßnahme ist, den Stick wieder nach vorne zu bewegen, so dass wir die Rolle wieder eng machen.

Dadurch verringern wir den Widerstand und die Rolle kann länger durchgehalten werden. Wenn wir dazu den Stick noch etwas in die Drehrichtung bewegen und damit die Drehung noch unterstützen, dann klappt die ganze Sache schon viel besser.

Wir können uns die Rudereingaben einmal in der zeitlichen Abfolge anschauen:



gerissene Rolle rechts herum



Zeitliche Abfolge der Rudereingaben

Nun können wir mit viel Übung schon eine ganz passable gerissene Rolle hin bekommen. Ein paar Probleme bleiben aber noch. Zum einen ist es sehr schwer die Orientierung zu behalten. Wann leite ich die Rolle aus?

Hier hilft im Flugsimulator nur Üben und sich ein Timing anzutrainieren. Oder man sieht sich von außen aus zu. Persönlich bevorzuge ich das innere Timing. Das andere Problem ist, die richtige Richtung beim Ausleiten zu behalten: wenn wir nach Norden fliegen, dann wollen wir auch nach der Rolle noch nach Norden schauen.

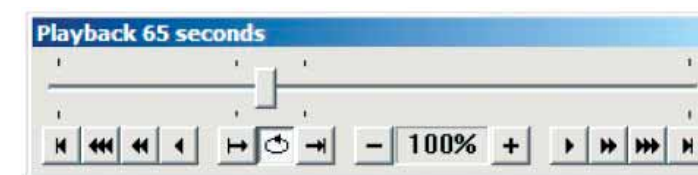
Auch hierbei hilft uns ein kleiner Trick, den die echten Kunstflugpiloten anwenden. Wenn wir merken, dass wir nach der Rolle zu weit zur Seite schauen, dann können wir kurz bevor wir die Nase anheben, ganz kurz entgegen der gewünschten Drehrichtung in das Seitenruder treten, um dem Flieger so einen gewissen Bias vorzugeben.

Sieh mal einer an, es geht also auch im Flugsimulator. Zwar können wir die Rolle nicht mehr alleine durch die visuellen Eindrücke exakt steuern, dies ist aber auch beim echten Kunstflug so eine Sache. Ich habe schon gesehen, dass ein Pilot statt der geforderten gerissenen Rolle im Zenit eines Loops (die Avalange) zwei Rollen gemacht hat. „Es ging einfach ab.“

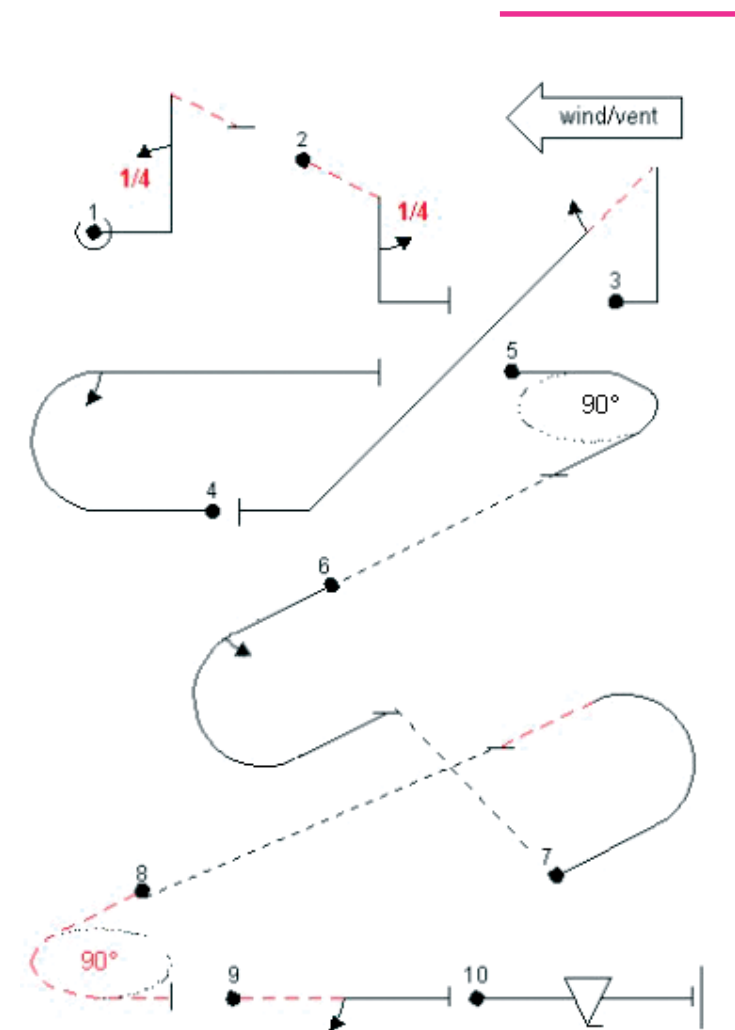
Es gibt aber noch etwas, was recht frustrierend sein kann, wenn wir diese extrem schnellen Rollen durchführen und sie nachher mit der Videowiederholung des Flugsimulators anschauen. Durch die geringe Aufzeichnungsgeschwindigkeit kann es sein, dass wir nicht die komplette Rolle sehen können, sondern der Flieger springt um.

Flight Recorder

Gegen diesen Effekt gibt es jetzt ein Tool von Matthias Neusinger. Er hat den Recorder programmiert, ein Tool, welches uns ermöglicht, unsere Flüge mit einer höheren Aufzeichnungsrate aufzeichnen, als die Video-Funktion des Flugsimulators. Ein Bild jede 1/8 Sekunde ist uns gerade recht. Plötzlich schaut die Aufzeichnung flüssig aus. Und nicht nur



Recorder von Matthias Neusinger



Trainingssequenz

das, wir haben die Möglichkeit, die Aufzeichnung vorwärts und rückwärts laufen zu lassen, schneller ablaufen zu lassen und alles Übliche eines Video-Recorders.

Zum Installieren kopiert man einfach die DLL aus dem ZIP-File in das FS9/Modules – Verzeichnis. Danach ist das Menü des Flusis um die Einträge des Recorders erweitert.

Die derzeitige Beta-Version 0.72 befindet sich hier: <http://www.neusinger.net/recorder/> oder im Download-Bereich der FXP.

Zum Ende habe ich noch eine kleine Trainingssequenz für euch.

Sie enthält ein paar Rückenflugpassagen und zum Abschluss eine gerissene Rolle. Wichtig ist auch, sich zu überlegen, in welche Richtung ich mich bei Figur 2 wieder drehen muss, je nachdem, wie ich mich in der Figur 1 in der Viertelrolle gedreht habe, damit ich die Figur drei entgegen der Windrichtung anfangen kann.

Am besten erst einmal im Kopf das ganze Programm durchgehen und sich dann erst in den Flieger setzen.

(Michael Garbers, micha@flightxtreme.com)