

### Und wer hat nun gewonnen ?

Durch **Punktrichter** wird bei den Programmen jede geflogene Figur gemäss internationalen Richtlinien mit **Noten** von 0 bis 10 bewertet. Diese Punktrichter-Note wird mit dem jeweiligen K multipliziert und ergibt so die Punktzahl für jede Figur. Aus dem Total aller Figurenpunkte, minus allfällige Strafpunkte für Luftraumverletzungen und andere "Sünden", resultiert die Rangliste für das betreffende Programm. **Sieger** ist, wer bei der Addition aller Flugprogramme die höchste Punktzahl erreicht hat.

### Die Flugzeuge

Die Entwicklung von kunstflugtauglichen Segelflugzeugen hat in der letzten Zeit grosse Fortschritte erzielt. Heute fliegen Spitzenpiloten vorwiegend mit dem Einsitzer **Swift** (Titelseite) oder dem Doppelsitzer **Fox**, beide aus Polen. Sie sind spezifisch für Kunstflug konzipiert und vertragen Beschleunigungen von mindestens  $\pm 8 g$ .

Der **B4** (unten), ein Metall-Einsitzer, ist vor 30 Jahren von Pilatus in Stans entwickelt worden. Er ist immer noch im Einsatz und leistet gute Dienste. Einige B4-Piloten geben sich viel Mühe, ihre Konkurrenz in den Kunststoff-Flugzeugen Swift und Fox mit Sprüchen über "Fuchsjagd" oder optischen Tricks zu verunsichern ...



### Präzision und Eleganz

Lassen Sie sich durch den Fachjargon nicht abschrecken ! Was so technisch, trocken tönt, was auf dem Papier etwas dem ähnelt, das Sprayer auf Mauern spritzen - in der Realität können Sie am Himmel eine Sinfonie von präzisen, eleganten Figuren bewundern:

### Fliegerische Kunst

Direkt beim Flugplatz. In einem Raum, der bequem im Liegestuhl überschaubar ist. Kommen Sie, geniessen Sie diese Darbietungen, und plaudern Sie mit den Pilot/inn/en. Wir freuen uns auf Sie !

### Quellen

Schweiz. Verein für Segelkunstflug: Swiss Aerobatic Gliding Association (**SAGA**), <http://www.sagach.ch> (homepage); C. Schmid, Haldenstr. 10, 8320 Fehraltorf  
Die Figurenbilder auf Seite 2 stammen von **Martin Spieck** bzw. seiner homepage: [http://www.fortunecity.de/olympia/diskus/8/KUNSTFLUG/kunstflug\\_basis.html](http://www.fortunecity.de/olympia/diskus/8/KUNSTFLUG/kunstflug_basis.html)

## Ein kleines

# 1 x 1 des Segelkunstfluges

für all die Neugierigen, die schon immer wissen wollten, weshalb einige "Spinner" freiwillig auf dem Rücken fliegen und sich in der Luft auch sonst ungewöhnlich verhalten



### Sicherheit hat 1. Priorität !

Haben Sie auch gestaunt, wenn ein Pilot an einem Flugmeeting mit seinem Flugzeug und Rauch "verrückte" Figuren an den Himmel gezaubert hat, scheinbar ohne viel Rücksicht auf seine Gesundheit zu nehmen ?

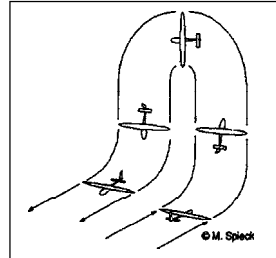
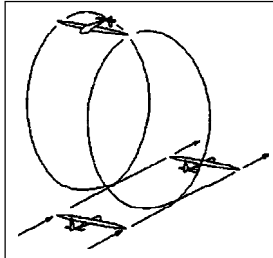
Dieser Eindruck trügt: Der Mann im Cockpit weiss ganz genau, was er sich und seinem Flugzeug zumuten darf.

Weltmeister **Eric Müller** hat das einmal so ausgedrückt: Kunstflug bedeutet bewusste Sicherheit in allen Fluglagen und allen Flugsituationen. Kunstflug ist das Beherrschen eines Flugzeuges in seinem ganzen Flugbereich ... wobei wir die Grenzen zwar kennen, aber eben auch gelernt haben, sie zu meiden - mit einer sehr angemessenen Sicherheitsmarge. Diese **Sicherheit** wird durch eine sorgfältige Ausbildung und viel Training erreicht. Deshalb beginnt der zukünftige Kunstflieger seinen Werdegang unter der Leitung eines qualifizierten Fluglehrers in einem für Kunstflug geeigneten Doppelsitzer.

In einer **sicheren Höhe**: Sowohl für Anfänger und arrivierte Piloten ist auf 300 m über Grund Schluss mit dem Kunstflug. Es gibt in der Schweiz bloss eine Handvoll erfahrene Spitzenpiloten, die vom Bundesamt für Zivilluftfahrt eine Bewilligung haben, Segelkunstflug unterhalb dieser Limite durchzuführen.

## Einige Kunstflug-Basisfiguren

In einem international gültigen Katalog (Glider Aerobatic Figures; abgekürzt **GAF**) sind **Hunderte** von Kunstflugfiguren aufgelistet. Die meisten davon basieren jedoch auf einigen grundlegenden Figuren. Die **Vrille**, auch **Trudeln** genannt: Die Geschwindigkeit wird reduziert, bis am Flügel die Strömung abreisst, und das Flugzeug sticht in einer Steilspirale abwärts.



Der **Looping** oder Loop (links) ist die bekannteste Figur: Das Flugzeug wird in einem senkrechten Kreis oben herumgezogen.

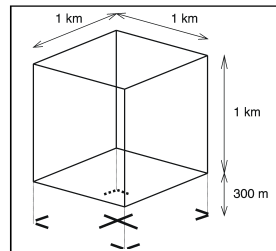
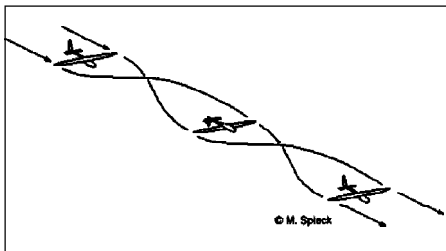
**Renversement** oder **Turn** (oben rechts):

Man zieht das Flugzeug senkrecht hoch, dreht 180° um eine Flügelspitze und fliegt wieder senkrecht erdwärts. Der "Trick" dabei ist der Zeitpunkt für die Drehung, damit aus der Figur nicht eine hochgezogene Kurve wird oder das Flugzeug rückwärts absackt.

Wenn die Drehung im Scheitelpunkt weggelassen wird, so dass das Flugzeug rückwärts nach unten kippt, ist das ein **Männchen**.

**Rolle:**

Eine Drehung von 360° um die Längsachse im Geradeausflug, d.h. auf den Rücken und zurück in die Normallage. Bei einer Vierzeitenrolle muss nach 90°, 180° und 270° ganz kurz gestoppt werden.



**Die "Box"**

Für die Wettbewerbe und Meisterschaften werden einzelne Figuren zu **Programmen** verknüpft. Die Auswahl sowie Reihenfolge der Figuren wird so gewählt, dass das Programm im dafür vorgesehenen Luftraum absolviert werden kann, der sog. **"Box"**: Ein Würfel von je 1 km Höhe, Breite und Tiefe. Die seitlichen Begrenzungen und der Mittelpunkt werden am Boden markiert. Aus Sicherheitsgründen beginnt der imaginäre Würfel erst auf einer Höhe von 300 m über Grund. Wer ausser- oder unterhalb dieser "Box" fliegt, wird mit Punkt-abzügen bestraft oder im Extremfall sogar disqualifiziert.

## Die Flugprogramme

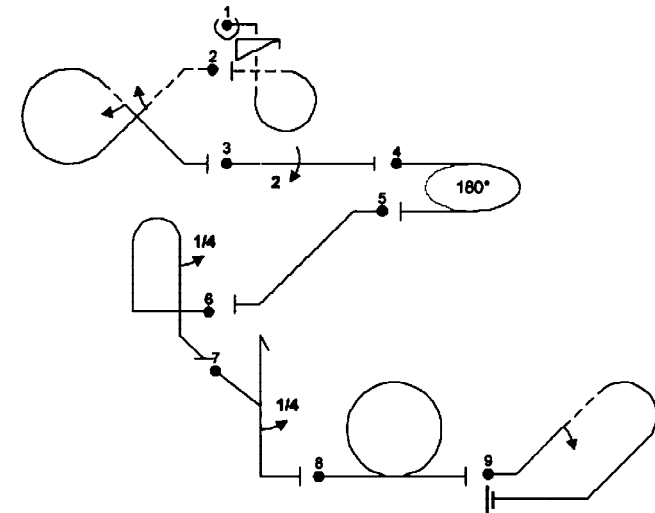
Die Gliederung eines Segelkunstflugwettbewerbes ist mit einer Konkurrenz im Eiskunstlauf vergleichbar. Man beginnt mit der vor dem Anlass publizierten **bekanntem Pflicht**. Bei der **unbekannten Pflicht** sind Können und Nerven speziell gefordert, weil dafür nicht trainiert werden kann. Die **Kür** darf jeder Pilot innerhalb von bestimmten Vorschriften individuell gestalten.

**Kategorien:ASSE und solche, die es werden wollen**

Die Pilot/inn/en werden in die **Kategorien Elite** und **Promotion** eingeteilt. Wer noch wenig Kunstflug-Erfahrung hat, fliegt bei **Espoirs**-Wettbewerben. Der Schwierigkeitsgrad der Flugprogramme wird der jeweiligen Kategorie angepasst.

Jede Figur ist im GAF-Katalog verzeichnet. Er enthält ausserdem ein Mass für den Schwierigkeitsgrad jeder Figur, den **Koeffizienten (K)**: Je schwieriger eine Figur ist, desto höher ist ihr K.

Bei der grafischen Darstellung der Programme werden für die Figuren bestimmte **Symbole** benutzt. Gestrichelte Linien und "negativ" bedeuten Rückenflug, "positiv" heisst Normalfluglage. Als **Beispiel** die bekannte Pflicht der Kategorie Promotion an der SM 2000:



- |   |        |
|---|--------|
| 1) Vrille 1 Umdrehung, Dreiviertel-Loop, Ausgang negativ  | K = 18 |
| 2) 45° Sinkflug negativ, halbe Rolle, Dreiviertel-Loop,   | 27     |
| 45° Sinkflug negativ, halbe Rolle, Ausgang positiv        |        |
| 3) Zweizeitenrolle positiv in positiv                     | 16     |
| 4) Halbkreis  | 4      |
| 5) 45° Sinkflug   | 7      |
| 6) Humpty bump mit Viertel-Rolle abwärts                  | 16     |
| 7) Renversement mit Viertel-Rolle abwärts                 | 20     |
| 8) Loop   | 10     |
| 9) 45° Steigflug mit halber Rolle, Halbloop, 45° Sinkflug | 21     |

K total = 139