

Motorkunstflug im DMFV

Ausschreibung zur Deutschen Meisterschaft Motorkunstflug

◆ ***Fassung 2017 – V1*** (01.01.2017) ◆

Sportreferat Motorkunstflug
Maurice Lumm
Frans-Hals-Str. 28
D-34121 Kassel
m.lumm@dmfv.aero
0170-4659468
Weitere Informationen: www.motorkunstflug.dmfv.aero

Deutscher Modellflieger Verband e.V.
(DMFV)
Rochusstr. 104 - 106
D-53123 Bonn
Tel.: 0228 – 978500

Wesentliche Änderungen gegenüber der letzten Ausschreibung:

- Neues Programm in der Sportklasse
- Expertenklasse 2. DG: Unbekannte wieder mit integrierten Rollen
- Jahreswertung wieder mit %-Wertung
- Verfahren Seniorenwertung
- Vorfliegerregelung
- Rollierendes Startverfahren
- Allgemeine Rahmenausschreibung überarbeitet



<u>Inhaltsverzeichnis</u>	<u>Seite</u>
Teilnahmebedingungen, Allgemeines	2
Anmeldung	4
Wettbewerbsablauf, Urkunden, Pokale, Titel, Ehrungen	4 / 5
Unbekannte Expertenklasse	5
Programm der Hobbyklasse, Sportklasse	6 / 8
Programm der Expertenklasse, Finalprogramm der Expertenklasse	10 / 12
Figurenbeschreibungen	14
Leitfaden der Kunstflugbewertung	26
Anmeldeformular / Termine	31 / 32

Im Veranstaltungsprogramm „Motorkunstflug im DMFV“ werden in diesem Jahr 4 Wettbewerbe durchgeführt. Bei jedem Wettbewerb werden 3 Flugprogramme mit unterschiedlichen Schwierigkeitsgraden geflogen. Die Flugprogramme sind die **Hobbyklasse**, **Sportklasse** und **Expertenklasse**.

Die Deutsche Meisterschaft wird jedoch nur in der Expertenklasse ausgeflogen.

Ergänzend zu dieser Ausschreibung gibt es noch einen Terminkalender und die Informationen der austragenden Vereine zu den Wettbewerben.

Teilnahmebedingungen

- Die Mitgliedschaft im Deutschen Modellflieger Verband e.V. ist nicht Bedingung.
- Teilnahmeberechtigt ist jeder Modellflieger mit einem technisch einwandfreien Modell, der ausreichenden Versicherungsschutz besitzt.
- In allen Klassen sind sowohl Kolbenmotor- als auch Elektroflugmodelle zugelassen. Die Modelle dürfen ein Abfluggewicht bis max. 25 kg haben und die Lärmemission des Modells muss der jeweiligen Platzzulassung genügen. Informationen hierzu gibt der austragende Verein gegebenenfalls in den Informationen zum Wettbewerb.
- Die Einnahme von Alkohol, Drogen und Dopingmitteln (gemäß Verbotsliste der Welt-Anti-Doping-Agentur in der jeweils gültigen Fassung) ist den Teilnehmern während des Wettbewerbs verboten.
- Proteste können nur von den Wettbewerbsteilnehmern eingelegt werden. Diese sind schriftlich bei der Jury einzureichen. Die Protestgebühr beträgt 50.-€. Bei einer positiven Entscheidung der Jury wird die Protestgebühr zurückgezahlt; sonst fällt sie dem austragenden Verein zu. Proteste sind nur bis direkt (max. 15 Minuten) nach dem letzten Wertungsflug des betreffenden Durchgangs jeder Klasse möglich.
- Rechtswegausschluss: Gegen Entscheidungen eines Sporthelfers ist der Zivilrechtsweg ausgeschlossen. Gegen Entscheidungen der Jury ist der Zivilrechtsweg ausgeschlossen.
- Das Startgeld beträgt für Teilnehmer, die in einem Dachverband des Modellflugsports (DMFV, DAeC oder ausländischer Dachverband) organisiert sind, 30.- €, sonst 35.- €.
- Für Jugendliche beträgt das Startgeld 15.- €
- Jugendliche, deren 18. Geburtstag in das Wettbewerbsjahr fällt, werden das ganze Jahr als Jugendliche gewertet
- Der Veröffentlichung, auch online, von Fotos von den Wettbewerben wird zugestimmt.
- Streitfälle jeglicher Art im Zusammenhang mit der Ausschreibung oder dem Wettkampf werden von einer, vor dem Wettbewerb zu wählenden, Jury geklärt. Dieses setzt sich aus je einem Vertreter des DMFV, der Teilnehmer und des Veranstalters zusammen. Seine Beschlüsse sind abschließend und endgültig und nicht anfechtbar.
- Mit seiner Anmeldung erkennt jeder Teilnehmer die Ausschreibung in allen Punkten an.

Allgemeines

Das Programm der Hobbyklasse ist als Einsteiger-Kunstflugprogramm konzipiert. Die Reihenfolge der 8 Zentral-Flugfiguren ist festgelegt. Bei jedem Vorbeiflug muss eine Figur geflogen werden. Die Figuren werden in einem Raum, der Kunstflugbox, geflogen (auch die Wendefiguren). Es stehen 3 Standardwendefiguren zur Verfügung. Wer sie nutzt bekommt je Figur, ohne die Ausführung zu bewerten, Punkte. Nur erkennen muss der Punktwert sie können.

Das Programm der **Sportklasse** ist ein Wendefigurenprogramm und umfasst 15 Flugfiguren (Zentral- und Wendefiguren). Es entspricht dem aktuellen FAI-F3A-A-Programm und liegt im Schwierigkeitsgrad zwischen der Hobby- und Expertenklasse. Die Figurenfolge muss in fester Reihenfolge geflogen werden. Die Figuren orientieren sich an dem zukünftigen Flugprogramm der Expertenklasse. Dies soll den interessierten Piloten den Einstieg in die Expertenklasse erleichtern.

Im Programm der **Expertenklasse** wird im Allgemeinen im 1. Durchgang das derzeit gültige FAI-F3A-P-Programm, im 2. Durchgang eine „Unbekannte“ geflogen. Im 3. Durchgang kann der Pilot entscheiden, ob er das derzeit gültige FAI-F3A-P- oder F-Programm fliegen möchte. Entscheidung nach dem 2. Durchgang. Wenn es nach dem 3. Durchgang aller Klassen noch möglich ist, wird für die F-Piloten des 3. Durchgangs ein zusätzlicher Finaldurchgang angeboten. Dies ist ein freiwilliger Durchgang und kommt in die Wertung. Streichdurchgang ist der schlechteste der ersten drei Durchgänge.

Aus aktuellem Anlass sind Änderungen möglich.

Startreihenfolge: Die Startreihenfolge wird jeweils für den 1. Durchgang ausgelost. Der 2. DG beginnt nach dem 1. Drittel, der 3. DG nach dem 2. Drittel. Ausnahme 3. DG der Expertenklasse: hier wird in der Ergebnisreihenfolge des 2. Durchgangs, erst P und dann F geflogen. Ebenso wird im 4. DG in der Ergebnisreihenfolge des 3. DG geflogen

Vorflieger: Expertenklasse: Aus den 5 besten anwesenden Piloten des letzten Wettbewerbs werden 2 Vorflieger ausgelost, die nicht unter den ersten 5 gelosten Startern sind. Für das F-Programm im 3. DG sind bis zu 2 Vorflieger möglich, nur keiner der ersten 3 Piloten, also ab 4 F-Piloten.
Sportklasse: Vor jedem Durchgang gibt es einen Vorflieger nach der Expertenregelung.

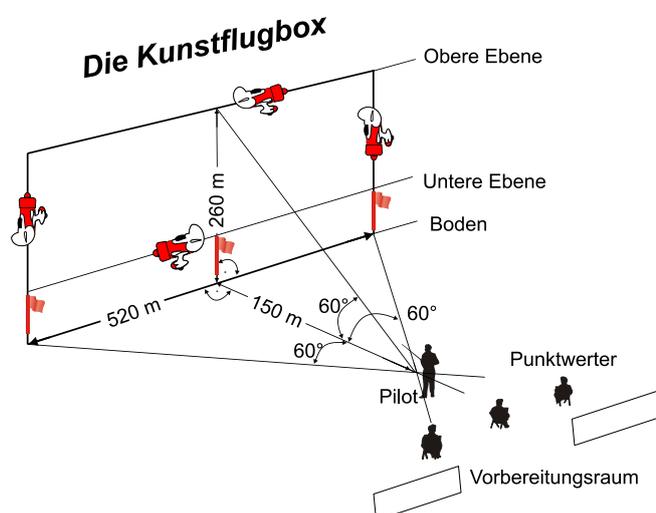
Normierung der Durchgänge: Die einzelnen Durchgänge aller Klassen, bis auf den 3. Durchgang der Expertenklasse, werden auf 100% normiert. Beim 3. Durchgang der Expertenklasse bekommt der beste P-Pilot 95%. Damit können die F-Piloten in diesem Durchgang mehr als 100% erreichen. Sollte kein Pilot das F-Programm fliegen, wird auf 100% normiert.

Streichergebnisse: Streichdurchgang ist der schlechteste der ersten drei Durchgänge. Bei Punktgleichheit in einem Teilwettbewerb entscheidet die bessere Streichwertung. Bei Punktgleichheit in der Jahreswertung werden zur Entscheidung alle Ergebnisse der in die Wertung kommenden Teilwettbewerbe gezählt. Der beständigste Pilot soll vorn liegen.

Sollte nur ein Durchgang im Wettbewerb komplett möglich sein, wird das Ergebnis zur Verhältnismäßigkeit in der Jahresrunde mit 2 multipliziert. Sollte in einem Wettbewerb kein Wertungsflug möglich sein, kommen n-1 erfolgreich durchgeführte Wettbewerbe in die Jahresrunde (Klassenbezogen).

Alle Programme werden in der **Kunstflugbox** geflogen. Die Markierungen dienen dem Piloten zur Orientierung und zur Platzierung. Das Überfliegen der Raumgrenzen wird nicht angezeigt. Die Punktwertur registrieren die Einhaltung der Kunstflugbox und berücksichtigen sie in ihrer Benotung (siehe hierzu auch den „Leitfaden zur Kunstflugbewertung“).

Der Pilotenstandort markiert gleichzeitig eine **Sicherheitslinie** parallel zum Flugfenster der Kunstflugbox. Ein Überfliegen führt zum sofortigen Abbruch des Fluges. Platzspezifische Ausnahmen für Start und Landung sind möglich.



Anmeldung: Die Anmeldung zum Wettbewerb erfolgt mit dem offiziellen Anmeldeformular vorab an die Kontaktperson des Vereins mit der Zahlung des Startgeldes. Das Anmeldeformular muss vom Wettbewerbsteilnehmer unterschrieben sein. Eine Kopie des Versicherungsnachweises ist der Anmeldung beizufügen. Sollte ein Verein eine Internetanmeldung anbieten, wird die Starterliste auch im Internet veröffentlicht.

Anmeldeschluss ist eine Woche vor dem jeweiligen Wettbewerb.

In der Sportklasse und der Expertenklasse beträgt die max. Teilnehmerzahl jeweils 32 Teilnehmer, in der Hobbyklasse maximal 20 Teilnehmer.– in Summe jedoch **50 Teilnehmer** (unter besonderen Umständen auch mehr). Es entscheidet die Reihenfolge der Anmeldung.

Wettbewerbsablauf

Die Teilnehmer sollten sich am Samstagmorgen rechtzeitig am jeweiligen Fluggelände einfinden. Das Briefing erfolgt um 8:00 Uhr, anschließend beginnt der erste Durchgang.

Am Sonntag wird der Wettbewerb normalerweise um 8:00 Uhr fortgesetzt, wenn nötig früher.

Die Reihenfolge im Durchgang ist normalerweise: Expertenklasse – Sportklasse – Hobbyklasse. Wenn vom Wettbewerbsverlauf erforderlich kann davon abgewichen werden.

In Punktrichterpausen können auch Durchgänge von Hobby- oder Sportklasse dazwischen geflogen werden. Dies z.B. im 3.DG Expertenklasse zwischen P- und F-Programm, um für die Punktwerte den Programmwechsel zu erleichtern.

Um einen zügigen Wettbewerbsablauf zu gewährleisten, begibt sich der Teilnehmer mit seinem Sportgerät und Equipment zum Vorbereiten des Fluges in den Vorbereitungsraum. Der Vorbereitungsraum liegt rechts oder links hinter den Punktwertern, je nach Windrichtung. Es sollen immer 2 Modelle fertig zum Start vorbereitet sein. Nach dem Aufruf zum Start hat der Teilnehmer ausreichend Zeit, sein Modell in die Luft zu bringen. Es wird nach Möglichkeit in der Expert- und Sportklasse das rollierende Startverfahren angewendet.

Sollte es ein technisches Problem geben, kann sofort der nächste Teilnehmer starten. **Eine Startwiederholung sofort nach Beendigung des Durchgangs ist nur gestattet, wenn das Modell noch nicht abgehoben hat.**

Nach dem Start macht der Teilnehmer einen Vorbeiflug mit dem Wind zum Austrimmen, dann muss das Programm begonnen werden.

Bei hohen Teilnehmerzahlen und/oder auch bei ungünstigen Wetterbedingungen, kann es passieren, dass die kpl. Flugprogramme nicht mehr für alle Teilnehmer durchführbar sind. Ist dies abzusehen, dann werden die Flugprogramme zunächst verkürzt. Es werden nach Möglichkeit drei Durchgänge in jeder Klasse geflogen.

Bei Regen, Wind oder sonstigen widrigen Einflüssen kann der Wettbewerbsleiter mit der Jury

- Figuren in den Flugprogrammen streichen
- einen Wertungsflug abbrechen. Der Flug wird sofort bei Wettbewerbsfortsetzung wiederholt
- den Durchgang beenden oder sogar den Wettbewerb beenden

Alle Kürzungen oder Streichung ganzer Durchgänge betreffen zuerst den Finaldurchgang, die Hobbyklasse, die Sportklasse und zuletzt die Expertenklasse (da hier der Deutsche Meister ausgeflogen wird).

Urkunden, Pokale, Titel, Ehrungen

Jeder Teilnehmer erhält je geflogenem Wettbewerb eine Urkunde nach der %-Wertung.

Bei den einzelnen Wettbewerben erhalten die drei Erstplatzierten jeder Klasse einen Pokal. Teilnehmer, mit den Platzierungen 1-3, die an der Siegerehrung nicht teilnehmen, werden nicht geehrt und an das Ende der Rangfolge gesetzt. Es rücken die nächsten Piloten auf. Der Teilnehmer behält jedoch seine Leistungspunkte. Es ist erwünscht, dass die Piloten der Plätze 1-3 mit ihren Flugmodellen zum Siegerfoto antreten.

Jahreswertung Hobby-, Sport- und Expertenklasse

Die %-Summen eines Wettbewerbs gehen in die Jahreswertung ein.

Jugend- und Seniorenwertung (hier gehen die erfliegenen Punkte ein)

Es erfolgt eine Seniorenwertung für Ü50-Piloten

- Im 1., 3. und 4. Durchgang gehen die Punkte wie gewertet ein.
- Im 2. Durchgang Expertenklasse wird die Punktzahl mit 60/37 multipliziert werden.
- Es gehen die besten 2 der ersten 3 Durchgänge, sowie, wenn geflogen der 4. Durchgang ein.

Seniorenwertung

Die erfolgten Punktzahlen werden bei der Seniorenwertung mit einem Faktor multipliziert, der sich nach dem Alter richtet:

Ab	Faktor	Ab	Faktor	Ab	Faktor
50	1,0200	65	1,1077	80	1,2875
55	1,0364	70	1,1571		
60	1,0667	75	1,2133		

Die Deutsche Meisterschaft Motorkunstflug wird jährlich nur in der Expertenklasse ausgeflogen. Zur Ermittlung des Deutschen Meisters werden die n-1 besten Ergebnisse aus den Wettbewerben herangezogen. Um beim Abschlusswettbewerb, speziell mit den Platzierungen 1 bis 3 der Jahreswertung, in die Rangfolge zu kommen, ist die Präsenz bei der Siegerehrung erforderlich. Der Deutsche Meister und die Plätze 2 und 3 erhalten einen Pokal.

Die Jahressieger in der Sport- und Hobbyklasse erhalten einen Pokal. (Wertung wie Expertenklasse) Für die Teilnahme an der Jugend- und Seniorenwertung ist die Angabe des Geburtstags erforderlich. Die besten 5 Teilnehmer der Jahresrunde jeder Klasse erhalten eine Urkunde.

Ehrungen sind gemäß Ehrenordnung der Satzung des DMFV möglich. Ehrungen erfolgen beim Abschlusswettbewerb der Saison. Die höchste Auszeichnung wird bei der JHV des DMFV verliehen. Die Ehrenordnung kann bei der DMFV-Geschäftsstelle angefordert werden.

Unbekanntes Flugprogramm

Allgemeines

- Das Unbekannte Programm wird in der Regel als 2. Durchgang in der Expertenklasse geflogen.
- Die Programme werden im Voraus von kompetenten Personen auf Vorrat erstellt, in das Auswertprogramm integriert und vom Sportreferenten zum Wettbewerb im verschlossenen Umschlag mitgebracht.
- Die Programme werden als Aresti-Zeichnung und als englischer oder deutscher Text am Morgen des 1. Wettbewerbstages ausgegeben
- Sie dürfen nicht trainiert werden, weder mit einem Modell noch mit einem Flugsimulator.
- Wenn möglich gibt es einen Vorflieger.

Figurenauswahl

- Die Figuren müssen aus dem FAI Figurenkatalog entnommen werden.
- Das Programm umfasst 11 Figuren ohne Start und Landung.
 - 6 Zentralfiguren (1 K5-Figur, 4 K4-Figuren, 1 K3-Figur)
 - 5 Wendefiguren (1 K4-Figur, 1 K3-Figur, 3 K2-Figuren).
 - Die Drehrichtung bei Rollen wird, wenn nicht anders angegeben, nicht vorgeschrieben.



Programm der Hobbyklasse

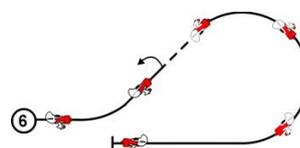
Nr.	Wind	Figur	k-Faktor
1	gegen	Gezogener Looping	2
2	mit	Gerader Rückenflug mit ½-Rollen	2
3	gegen	Dreieck mit Rolle	4
4	mit	Kubanische Acht mit ½-Rollen	4
5	gegen	Turn (in Flugrichtung) mit ¼-Rollen auf- und abwärts, Ausflug in Normallage	5
6	mit	4-Punkt-Rolle	4
7	gegen	Gedrückter Looping mit ½-Rollen	3
8	mit	Rolle, Rolle entgegengesetzt	3
		Gesamt k-Faktor	27

Es stehen 3 Standardwendefiguren zur Verfügung. Wer sie nutzt bekommt je Figur, ohne die Ausführung zu bewerten, Punkte wenn:

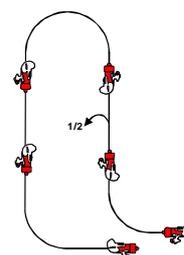
- der Punktwert sie erkennt und
- 3 Punkte, wenn sie im Fenster geflogen wird
- 1 Punkt, wenn sie nur teilweise im Fenster geflogen wird
- 0 Punkte, wenn sie komplett außerhalb des Fensters geflogen wird
- 0 Punkte, wer irgendeine andere fliegt

Die Wendefiguren sind:

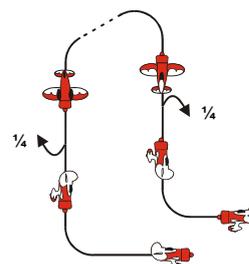
- ½-Umgekehrte Kubanacht mit ½-Rolle



- Humpty Bump mit ½-Rolle aufwärts



- Hoher Hut mit ¼-Rollen auf- und abwärts

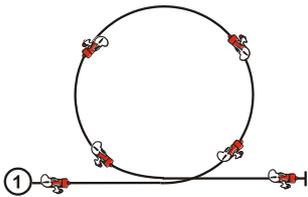


Programm der Hobbyklasse

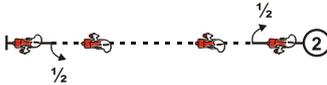
Windrichtung



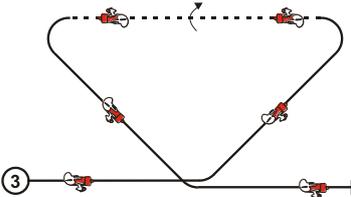
1.



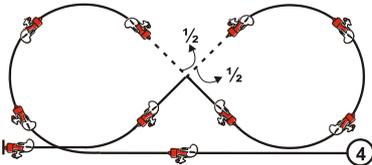
2.



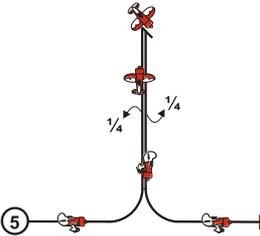
3.



4.



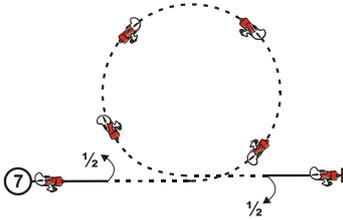
5.



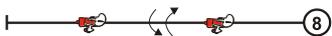
6.



7.



8.



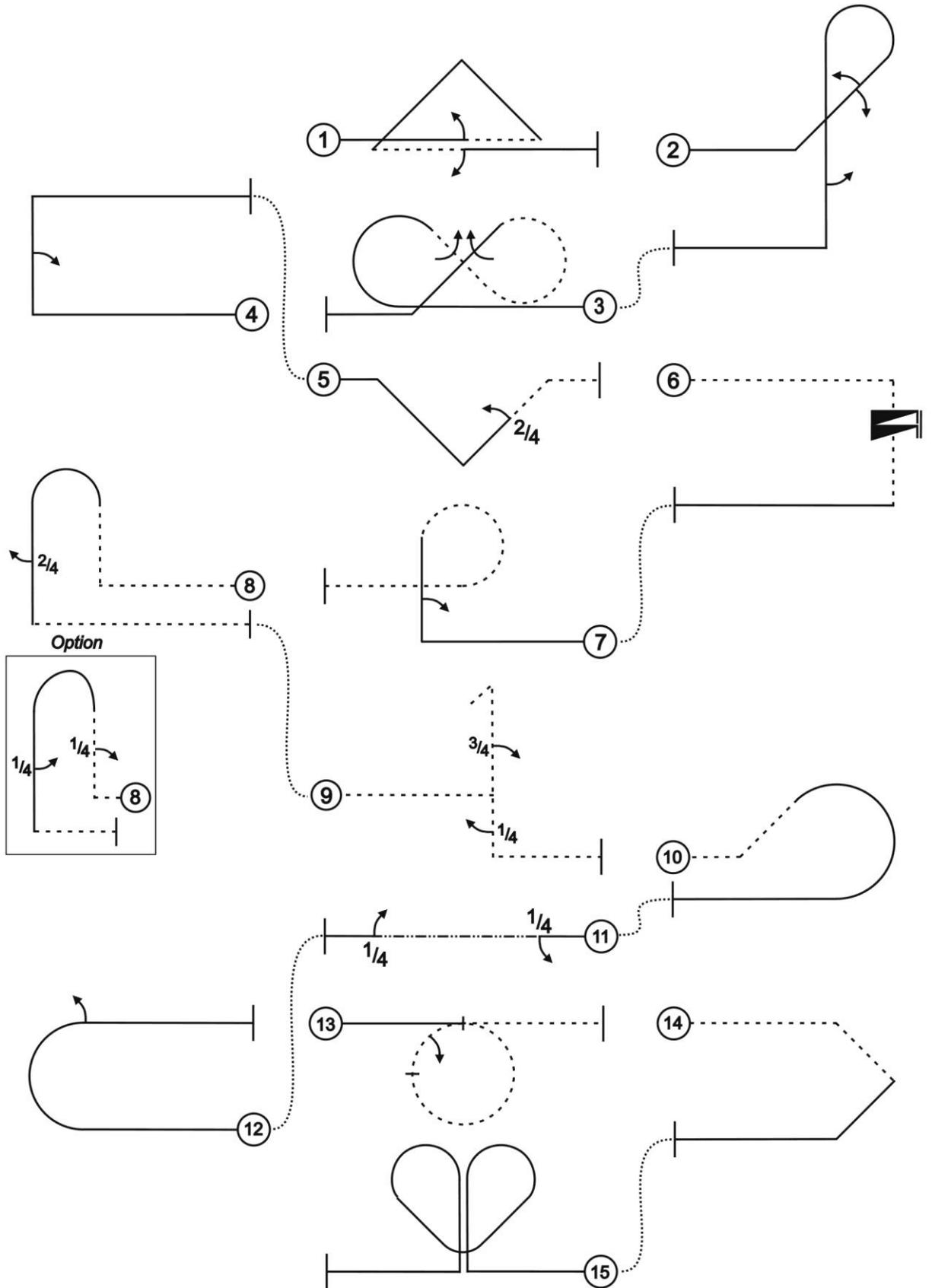
Programm der Sportklasse 2017 / 2018

Nr.	Wind	Figur	k-Faktor
1	gegen	Dreieck-Looping mit 2 ½-Rollen	3
2		Figur Et mit 2 ½-Rollen gegengleich, ½-Rolle	3
3	mit	Kubanacht mit 2 Rollen	5
4		½-Quadrat-Looping mit ½-Rolle	2
5	gegen	Umgekehrte Cobra-Rolle mit 2/4-Punkt-Rolle, AiR	4
6		2 Umdrehungen Rückentrudeln	3
7	mit	Figur 9 mit ½-Rolle, AiR	3
8		Drücken-Ziehen-Drücken Humpty-Bump mit 2/4-Punkt-Rolle abwärts, AiR Option mit ¼-Rollen auf- und abwärts	4
9	gegen	Turn mit ¾-Rolle auf- und ¼-Rolle abwärts, AiR	5
10		½ umgekehrte Kubanacht	3
11	mit	Messerflug mit ¼-Rollen	4
12		Immelmann mit ½-Rolle	2
13	gegen	Looping mit integrierter ½-Rolle im 4. Quadranten, AiR	5
14		½ Quadrat-Looping auf der Spitze	2
15	mit	Double Key	5
		AiR = Ausflug im Rückenflug	
		Gesamt k-Faktor	53

Dieses Flugprogramm entspricht dem FAI F3A-Programm A18, gekürzt auf 15 Figuren.

Es basiert auf dem FAI F3A-Programm P19 = Expertenklasse 2018/2019.

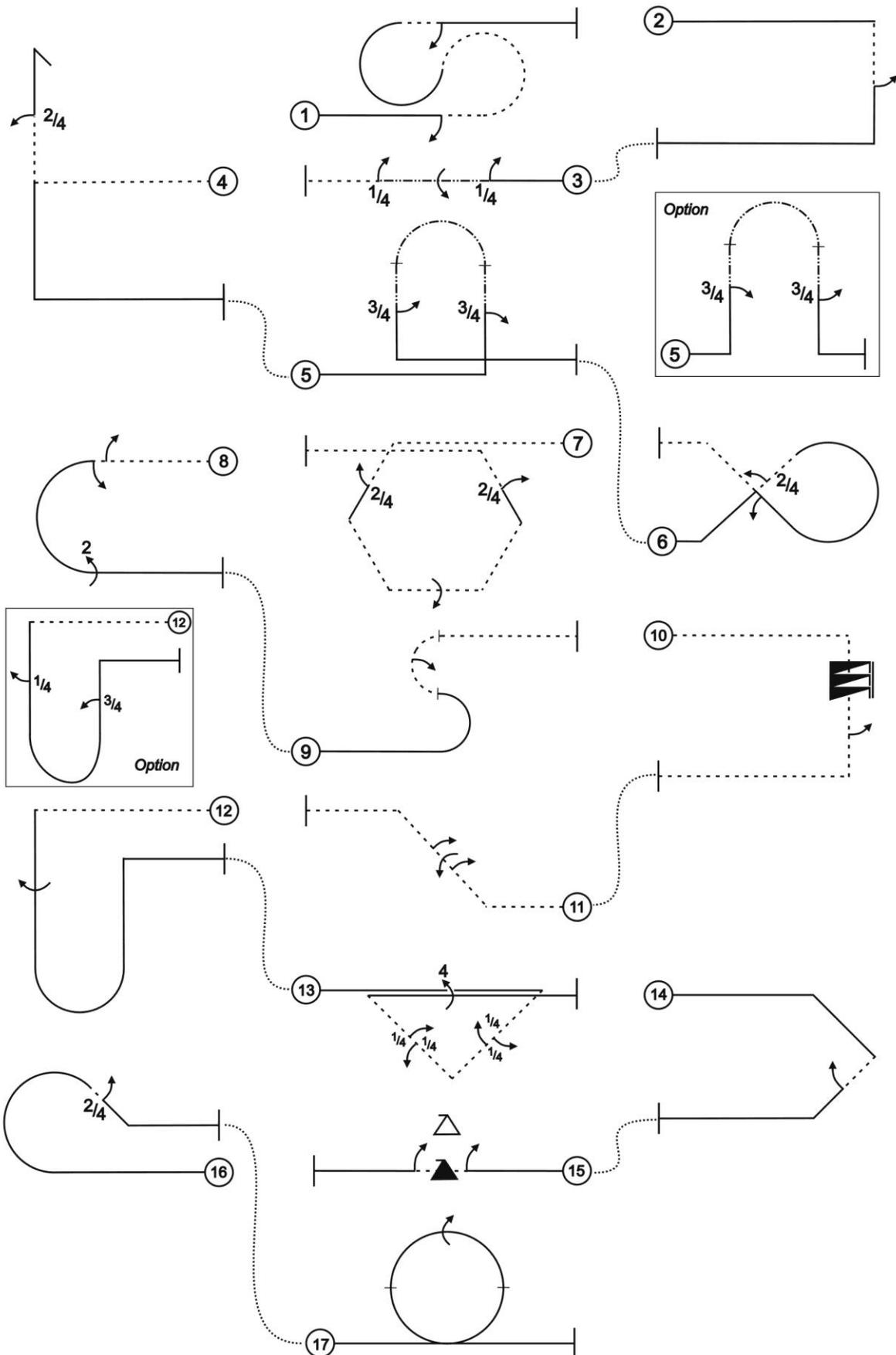
Mit diesem vereinfachten Programm soll dem ambitionierten Sportklasse-Piloten der Umstieg in die Expertenklasse erleichtert werden, da die Figuren gleich sind. Es hat weniger Rückenflugpassagen und einfachere Rollkombinationen bzw. Rollen



Programm der Expertenklasse 2016 / 2017

Bekanntes Programm der Durchgänge 1 und 3 (Option), der 2. Durchgang wird in der Regel als Unbekannte geflogen

Nr.	Wind	Figur	k-Faktor
1	gegen	Eye-Catcher mit 2 $\frac{1}{2}$ -Rollen	3
2		$\frac{1}{2}$ -Quadrat-Looping mit $\frac{1}{2}$ -Rolle	2
3	mit	Messerflug Kombi mit $\frac{1}{4}$ -Rolle, Rolle, $\frac{1}{4}$ -Rolle gegengleich, AiR	4
4		Turn mit $\frac{2}{4}$ -Punkt-Rolle aufwärts	3
5	gegen	Humpty Bump mit $\frac{3}{4}$ -Rolle, $\frac{1}{2}$ -Messerflug-Loop, $\frac{3}{4}$ -Rolle, mit Option	5
6		Komet mit $\frac{2}{4}$ -Punkt-Rolle, $\frac{1}{2}$ -Rolle, AiR	3
7	mit	Sechseck-Looping mit $\frac{2}{4}$ -Punkt-Rolle, Rolle, $\frac{2}{4}$ -Punkt-Rolle, AiR	4
8		Split S mit zwei $\frac{1}{2}$ -Rollen gegengleich, 2-Punkt-Rolle	3
9	gegen	Figur S mit $\frac{1}{2}$ integrierter Rolle, AiR	5
10		Rückentrudeln, 3 Umdrehungen, $\frac{1}{2}$ -Rolle, AiR	4
11	mit	45°-Steigflug mit $\frac{1}{2}$ -Rolle, Rolle, $\frac{1}{2}$ -Rolle gegengleich, AiR	4
12		Umgekehrter Z-Z-D Humpty mit Rolle abwärts (Option: $\frac{1}{4}$ -Rolle, $\frac{3}{4}$ -Rolle)	3
13	gegen	Dreieck-Looping mit 2 $\frac{1}{4}$ -Rollen gegengleich in den beiden Schenkeln, 4-Punkt-Rolle	4
14		$\frac{1}{2}$ -Quadrat-Loop auf der Spitze mit $\frac{1}{2}$ -Rolle in 2.Schenkel	2
15	mit	Rollenkombi mit $\frac{1}{2}$ -Rolle, Snap-Rolle, $\frac{1}{2}$ -Rolle	4
16		$\frac{1}{2}$ -Kubanacht mit $\frac{2}{4}$ -Punkt-Rolle	2
17	gegen	Loop mit integrierter Rolle oben	5
		AiR = Ausflug im Rückenflug	Gesamt k-Faktor
			60



Finalprogramm der Expertenklasse 2016 / 2017

Bekanntes Programm des 3.Durchgangs (Option) und des 4.(Finale) Durchganges für die Piloten, die auch dies Programm im 3.Durchgang geflogen haben.

Das Finale wird angeboten, wenn es der Wettbewerbsablauf zulässt und ist dann kein Streichdurchgang.

Nr.	Wind	Figur	k-Faktor
1	gegen	Dreieck mit $\frac{2}{4}$ -Punkt-Rolle, 2 Rollen gegengleich, $\frac{2}{4}$ -Punkt-Rolle	4
2		Wende-Lawine mit Snap, AiR	3
3	mit	Rollenkombi mit $\frac{1}{2}$ -Rolle, zwei $1\frac{1}{4}$ -Snaps gegengleich, $\frac{1}{2}$ -Rolle, AiR	5
4		$\frac{1}{2}$ -Quadrat-Loop mit 2 $\frac{2}{4}$ -Punkt-Rollen gegengleich	3
5	gegen	2 Loops mit integrierten Rollen gegengleich	5
6		$\frac{1}{2}$ -Quadrat-Loop mit Rolle, $\frac{1}{2}$ -Rolle, gegengleich	2
7	mit	Fassrolle	4
8		Messerflug-Split S mit $\frac{1}{4}$ -Rolle, $\frac{3}{4}$ -Rolle, AiR	4
9	gegen	Liegend. Doppelter Immelmann mit $\frac{1}{4}$ -Rolle, $\frac{1}{2}$ -integr-Rolle, $1\frac{1}{2}$ -Snap gegengleich, $\frac{1}{2}$ -integr-Rolle, $1\frac{1}{2}$ -Snap gegengleich, $\frac{1}{4}$ -Rolle, AiR	6
10		Figur 6 mit Turn, Rolle abwärts, AiR	4
11	mit	Umgekehrter Hoher Hut mit $\frac{1}{4}$ -Rolle, Rolle, $\frac{1}{4}$ -Rolle	6
12		Figur 9 mit $\frac{1}{2}$ -Rolle, Rolle, gegengleich	3
13	gegen	Großes M mit $\frac{2}{4}$ -Punkt-Rolle, $\frac{1}{2}$ -Rolle, $\frac{1}{2}$ -integr-Rolle, $\frac{1}{2}$ -Rolle, $\frac{2}{4}$ -Punkt-Rolle, AiR	4
14		$\frac{1}{2}$ - quadr. Messerflugloop auf der Spitze stehend, mit 2 $\frac{1}{4}$ -Rollen	4
15	mit	Figur Z mit Snap, $\frac{1}{2}$ -Rolle, Rolle, $\frac{1}{2}$ -Rolle, gegengleich, Snap	5
16		Clowntanz mit $\frac{1}{2}$ -integr-Rolle, Trudeln 2 Umdrehungen, $\frac{1}{2}$ -Rolle abwärts, AiR	4
17	gegen	$\frac{1}{4}$ -Rolle, Messerfluglooping mit 8-Punkt-Rolle integriert oben, $\frac{1}{4}$ -Rolle	4
		AiR = Ausflug im Rückenflug	Gesamt k-Faktor
			70

Figurenbeschreibungen

Alle Flugfiguren beginnen und enden im waagerechten Geradeausflug.

Flughöhenkorrekturen zur Positionierung sind nur in den Wendeflugfiguren gestattet.

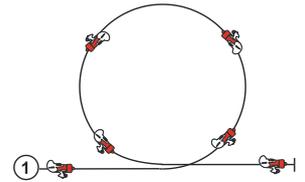
Bei einigen der folgenden Figurendarstellungen wird zur besseren Darstellbarkeit teilweise ein Höhenversatz zwischen Ein- und Ausflug gezeichnet. Im realen Flug liegen Ein- und Ausflug idealerweise auf derselben Ebene. Bis zum Einflug in die erste Figur und nach der letzten Figur darf das Modell jedoch auch außerhalb der Kunstflugbox fliegen.

Hobbyklasse

Das Flugprogramm der Hobbyklasse ist ein Flugprogramm, bei dem nur die Flugfigur in der Mitte der Kunstflugbox benotet wird. Jeweils etwa eine Sekunde An- und Abflug zählen mit zu der Figur. Die Wendungen sind dem Piloten grundsätzlich freigestellt, müssen aber auch innerhalb der Kunstflugbox geflogen werden. Bei 3 Standardwendefiguren kann der Pilot Zusatzpunkte bekommen.

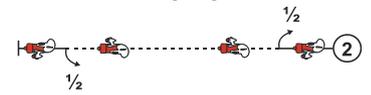
1. Gezogener Looping (gegen den Wind):

Das Modell fliegt aus der waagerechten Normalfluglage einen gezogenen Looping. Der Looping wird mit konstantem Radius geflogen.



2. Gerader Rückenflug mit 1/2-Rollen (mit dem Wind):

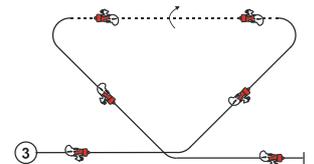
Das Modell rollt aus der waagerechten Normalfluglage um 180°, verharrt in der Rückenfluglage und rollt dann um weitere 180° in die Normalfluglage (Drehrichtung ist frei). Die Rückenflugphase soll 3-5 Sekunden betragen. Die Rückenflugphase muss symmetrisch im Zentrum der Kunstflugbox liegen. Die Rollen haben die gleiche Rollgeschwindigkeit.



3. Dreieck mit Rolle (gegen den Wind):

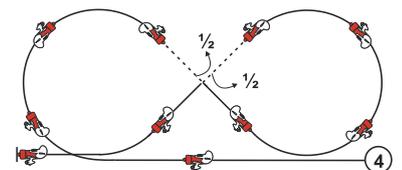
Das Modell wird aus der waagerechten Normalfluglage mit einem 1/8-Looping in einen 45°-Steigflug gezogen, fliegt eine Strecke und wird dann mit einem 3/8-Looping in den waagerechten Rückenflug gezogen. Das Modell fliegt nun eine Strecke im Rückenflug, macht eine ganze Rolle, fliegt eine weitere gleich lange Strecke im Rückenflug und wird mit einem weiteren 3/8-Looping in einen 45°-Sinkflug gezogen. Der Sinkflug ist so lang wie der vorausgegangene Steigflug. Anschließend wird das Modell mit einem weiteren 1/8-Looping in den waagerechten Normalflug gezogen.

Die Schenkel des Dreiecks müssen gleich lang und alle Teilloopings mit gleichem Radius geflogen werden. Die Rolle muss in der Mitte der Rückenflugstrecke liegen.



4. Kubanische Acht mit 1/2-Rollen (mit dem Wind):

Das Modell wird aus dem waagerechten Normalflug gezogen und fliegt einen 5/8-Innenlooping. Unter 45° im Rückenflug fliegt das Modell eine 1/2-Rolle und danach einen 3/4-Innenlooping bis zum 45° Sinkflug in Rückenlage. Es fliegt dann eine zweite 1/2-Rolle und wird anschließend mit einem 1/8-Looping in den waagerechten Flug gezogen. Vor und nach den 1/2-Rollen sind gerade Strecken in der jeweiligen Fluglage zu fliegen. Die 1/2-Rollen müssen in der Mitte der 45° Strecken und in der Mitte der Kunstflugbox liegen. Alle Teilloopings sind mit dem gleichen Radius zu fliegen. Die Rollen haben die gleiche Rollgeschwindigkeit.

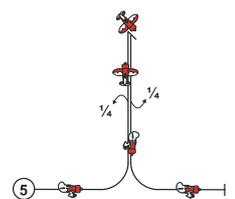


5. Turn (in Flugrichtung) mit 1/4-Rollen auf - und abwärts (Ausflug in Normallage) (gegen den Wind):

Das Modell wird aus dem waagerechten Normalflug mit einem 1/4-Looping in den senkrechten Steigflug gezogen, fliegt eine 1/4-Rolle und macht anschließend einen 180°-Turn in Flugrichtung. Anschließend fliegt es noch eine 1/4-Rolle und wird danach wieder mit einem 1/4-Looping in den waagerechten Flug gezogen (Ausflug in Normallage).

Die geraden Strecken vor und nach den 1/4-Rollen müssen gleich lang und die Teilloopings im Ein- und Ausflug müssen den gleichen Radius haben. Die Rollen haben die gleiche Rollgeschwindigkeit. Der Turn ist in der Mitte der Kunstflugbox zu fliegen.

Wird der Turn gekippt, so erfolgt eine „Nullwertung“ der gesamten Figur.



6. 4-Punkt-Rolle (mit dem Wind):

Das Modell rollt aus dem waagerechten Normalflug um 360° rechts oder links. Nach jeweils 90° verharrt es. Bei jedem Verharren ist der Flügel parallel oder senkrecht zum Horizont.

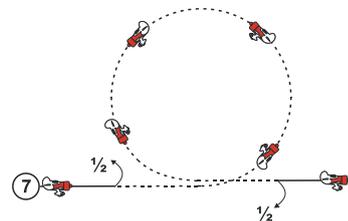
Die einzelnen Abschnitte müssen gleich lang und die Rollgeschwindigkeit konstant sein. Die Rückenfluglage muss im Zentrum der Kunstflugbox liegen.



7. Gedrückter Looping mit $\frac{1}{2}$ -Rollen (gegen den Wind):

Das Modell rollt aus der waagerechten Normalfluglage um 180° , verharrt kurz in der Rückenfluglage und wird in einen Außenlooping gedrückt. Anschließend verharrt es kurz in der Rückenfluglage und rollt um 180° zurück in den waagerechten Normalflug.

Die Rückenflugstrecken vor und nach dem Looping müssen gleich lang sein. Die Rollen haben die gleiche Rollgeschwindigkeit. Der Looping ist symmetrisch zur Mitte der Kunstflugbox zu fliegen.

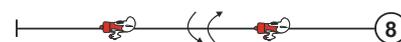


8. Rolle, Rolle entgegengesetzt (mit dem Wind):

Das Modell rollt aus der waagerechten Normalfluglage um 360° und rollt dann anschließend 360° in der entgegengesetzten Drehrichtung zurück

in die waagerechte Normalfluglage. Zwischen den beiden Rollen darf ein kurzes Verharren in der Normalfluglage sichtbar sein. Der Rollenwechsel liegt in der Mitte der Kunstflugbox. Die Rollen haben die gleiche Rollgeschwindigkeit.

Wird statt eines kurzen Verharrens beim Rollenwechsel eine Gerade geflogen, gibt es höhere Punktabzüge, je länger die Gerade ist.

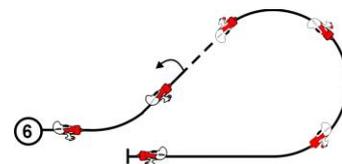


Optionale Wendefiguren

$\frac{1}{2}$ -umgekehrte Kubanacht mit $\frac{1}{2}$ -Rolle:

Das Modell wird aus der waagerechten Normalfluglage mit einem $\frac{1}{8}$ -Looping in einen 45° Steigflug gezogen. Nun fliegt es eine $\frac{1}{2}$ -Rolle und anschließend einen $\frac{5}{8}$ -Innenlooping. Das Modell fliegt in der waagerechten Normalfluglage aus der Figur.

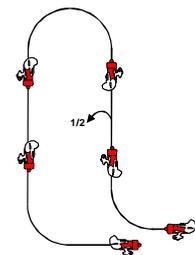
Die geraden Strecken vor und nach der $\frac{1}{2}$ -Rolle sind gleich lang. Alle Teilloopings sind mit dem gleichen Radius zu fliegen.



Humpty-Bump mit $\frac{1}{2}$ -Rolle aufwärts:

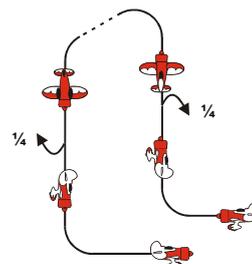
Das Modell wird aus dem waagerechten Normalflug mit einem $\frac{1}{4}$ -Looping in den senkrechten Steigflug gezogen, fliegt eine $\frac{1}{2}$ -Rolle und wird anschließend in einen $\frac{1}{2}$ -Looping gezogen. Danach fliegt es dann senkrecht abwärts und wird mit einem $\frac{1}{4}$ -Looping in den waagerechten Flug gezogen.

Die geraden Strecken vor und nach der $\frac{1}{2}$ -Rolle sind gleich lang, und die Teilloopings, auch im Ein- und Ausflug, haben den gleichen Radius.



Hoher Hut mit $\frac{1}{4}$ -Rollen:

Das Modell wird aus dem waagerechten Normalflug mit einem $\frac{1}{4}$ -Looping in den senkrechten Steigflug gezogen, fliegt eine $\frac{1}{4}$ -Rolle und wird dann mit einem $\frac{1}{4}$ -Looping in den **waagerechten Rückenflug** gezogen. Hier fliegt es eine gerade Strecke, geht dann mit einem $\frac{1}{4}$ -Looping in den senkrechten Sturzflug, fliegt eine $\frac{1}{4}$ -Rolle und wird dann mit einem $\frac{1}{4}$ -Looping in den waagerechten Normalflug gezogen. Die Rollrichtung in den $\frac{1}{4}$ -Rollen ist frei. Der Hohe Hut wird je nach erforderlicher Windkorrektur nach außen oder innen geflogen. Die Länge des Rückenfluges richtet sich nach dem zu kompensierenden Versatz. Die geraden Strecken vor und nach den $\frac{1}{4}$ -Rollen müssen gleich lang sein und die Teilloopings den gleichen Radius haben.



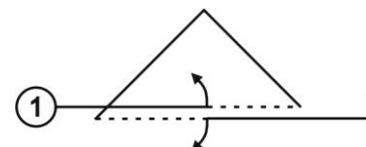
Sportklasse

Das Flugprogramm der Sportklasse ist ein Wendefigurenprogramm, das innerhalb der Kunstflugbox geflogen wird. Beim Ausfliegen aus der Kunstflugbox erfolgen Punktabzüge bei der betreffenden Figur. Bis zum Einflug in die erste Figur und nach der letzten Figur darf das Modell jedoch auch außerhalb der Box fliegen.

1. Dreieck-Looping mit 2 $\frac{1}{2}$ -Rollen (Zentralfigur gegen den Wind):

Aus dem waagerechten Normalflug fliegt das Modell in der Mitte eine $\frac{1}{2}$ -Rolle, eine gerade Strecke im Rückenflug, einen gedrückten $\frac{3}{8}$ -Looping in einen 45° -Steigflug, in der Mitte fliegt es einen gedrückten $\frac{1}{4}$ -Looping in einen 45° -Sinkflug. Anschließend fliegt es mit einem gedrückten $\frac{3}{8}$ -Looping in den Rückenflug auf der unteren Ebene, in der Mitte eine $\frac{1}{2}$ -Rolle und wird im waagerechten Normalflug aus der Figur geflogen.

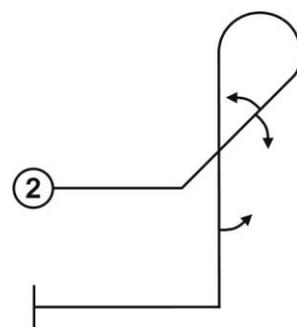
Die Teilloopings sind mit dem gleichen Radius zu fliegen. Die $\frac{1}{2}$ -Rollen und der $\frac{1}{4}$ -Looping liegen in der Mitte der Kunstflugbox. Die Rollen haben die gleiche Rollgeschwindigkeit.



2. Figur Et mit 2 $\frac{1}{2}$ -Rollen gegengleich, $\frac{1}{2}$ -Rolle (Wendefigur):

Das Modell wird aus dem waagerechten Normalflug mit einem $\frac{1}{8}$ -Looping in einen 45° -Steigflug gezogen. In der Mitte der Strecke fliegt es 2 $\frac{1}{2}$ -Rollen in entgegengesetzter Drehrichtung. Es wird mit einem gezogenen $\frac{5}{8}$ -Looping in den senkrechten Sinkflug gezogen. In der Mitte der Strecke fliegt es eine $\frac{1}{2}$ -Rolle und wird nach einem gezogenen $\frac{1}{4}$ -Looping im Normalflug aus der Figur geflogen.

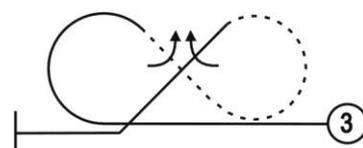
Die Teilloopings werden mit dem gleichen Radius und die Rollen in der Mitte der Strecken geflogen. Zwischen den beiden Rollen darf ein kurzes Verharren sichtbar sein. Wird statt eines kurzen Verharrens beim Rollenwechsel eine Gerade geflogen, gibt es höhere Punktabzüge, je länger die Gerade ist. Die Rollen haben die gleiche Rollgeschwindigkeit.



3. Kubanacht mit 2 Rollen (Zentralfigur mit dem Wind):

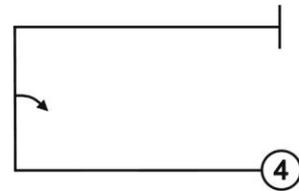
Das Modell wird aus dem waagerechten Normalflug gezogen und fliegt einen $\frac{5}{8}$ -Innenlooping in einen 45° -Sinkflug. Nun fliegt es eine Rolle und danach einen $\frac{3}{4}$ -Aussenlooping in einen weiteren 45° -Sinkflug. Es fliegt dann eine zweite Rolle und wird anschließend mit einem $\frac{1}{8}$ -Looping in den waagerechten Flug gezogen.

Vor und nach den Rollen sind gerade Strecken in der jeweiligen Fluglage zu fliegen. Die Rollen liegen in der Mitte der Strecken und in der Mitte der Kunstflugbox. Alle Teilloopings sind mit dem gleichen Radius zu fliegen. Die Rollen haben die gleiche Rollgeschwindigkeit.



4. $\frac{1}{2}$ -Quadrat-Looping mit $\frac{1}{2}$ -Rolle (Wendefigur):

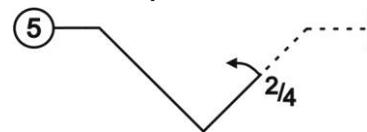
Das Modell wird aus dem waagerechten Normalflug mit einem $\frac{1}{4}$ -Looping in einen senkrechten Steigflug gezogen, fliegt eine $\frac{1}{2}$ -Rolle und wird mit einem gedrückten $\frac{1}{4}$ -Looping im waagerechten Normalflug aus der Figur geflogen. Die geraden Strecken vor und nach der $\frac{1}{2}$ -Rollen müssen gleich lang sein und die Teilloopings werden mit dem gleichen Radius geflogen.



5. Umgekehrte Cobra-Rolle mit $\frac{2}{4}$ -Punkt-Rolle, AiR (Zentralfigur gegen den Wind):

Das Modell wird aus dem waagerechten Normalflug mit einem $\frac{1}{8}$ -Looping in einen 45° -Sinkflug gedrückt, fliegt eine gerade Strecke und wird in der Mitte mit einem $\frac{1}{4}$ -Looping in einen 45° -Steigflug gezogen. Nun fliegt es eine $\frac{2}{4}$ -Punkt-Rolle und wird anschließend mit einem gezogenen $\frac{1}{8}$ -Looping im waagerechten Rückenflug aus der Figur geflogen.

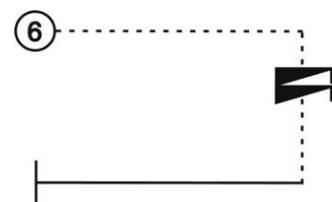
Die geraden Strecken vor und nach der $\frac{2}{4}$ -Punkt-Rolle müssen gleich lang sein und die Teilloopings werden mit dem gleichen Radius geflogen.



6. 2 Umdrehungen Rückentrudeln (Wendefigur):

Das Modell fliegt im waagerechten Rückenflug. Mit verringertem Gas wird das Modell in einer Fluglage gehalten, bei der die Rumpfspitze angehoben ist, bis die Strömung abreißt und es zu trudeln beginnt. Das Modell macht in Autorotation 2 Umdrehungen und geht anschließend in einen senkrechten Sturzflug über. Aus diesem wird es dann mit einem $\frac{1}{4}$ -Looping in den waagerechten Normalflug auf die untere Ebene gezogen.

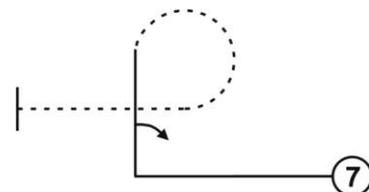
Bei einer gerissenen Rolle im Einflug oder mehr als $\frac{1}{2}$ Umdrehung im Spiralsturz erfolgt eine „Nullwertung“ der gesamten Figur. Bei einem erzwungenen Übergang ins Trudeln erfolgt ein Punktabzug.



7. Figur 9 mit $\frac{1}{2}$ -Rolle, AiR (Zentralfigur mit dem Wind):

Das Modell fliegt aus dem waagerechten Normalflug einen gezogenen $\frac{1}{4}$ -Looping in einen senkrechten Steigflug, nun fliegt es eine $\frac{1}{2}$ -Rolle. Anschließend fliegt es nach einem gedrückten $\frac{3}{4}$ -Looping im waagerechten Rückenflug aus der Figur.

Die $\frac{1}{2}$ -Rolle ist in der Mitte der Strecke und die Teilloopings haben den gleichen Radius.



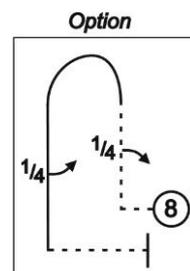
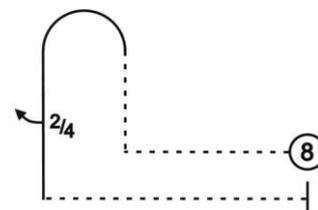
8. Drücken-Ziehen-Drücken Humpty-Bump mit $\frac{2}{4}$ -Punkt-Rolle abwärts, AiR Option mit $\frac{1}{4}$ -Rollen auf- und abwärts (Wendefigur):

Das Modell wird aus dem waagerechten Rückenflug mit einem $\frac{1}{4}$ -Looping in den senkrechten Steigflug gedrückt, fliegt eine gerade Strecke und wird mit einem gezogenen $\frac{1}{2}$ -Looping in einen senkrechten Sinkflug gezogen. Nun fliegt es eine $\frac{2}{4}$ -Punkt-Rolle abwärts und wird mit einem gedrückten $\frac{1}{4}$ -Looping im waagerechten Rückenflug aus der Figur geflogen.

Optional kann die Figur auch mit $\frac{1}{4}$ -Rollen auf- und abwärts als Windkorrektur geflogen werden.

Die geraden Strecken vor und nach der $\frac{2}{4}$ -Punkt-Rolle / den $\frac{1}{4}$ -Rollen müssen gleich lang und die Teilloopings, auch im Ein- und Ausflug, müssen den gleichen Radius haben.

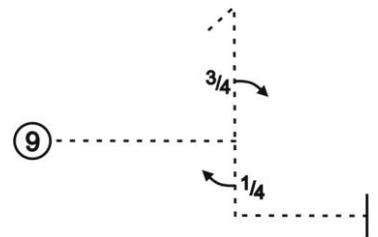
Die Rollen haben die gleiche Rollgeschwindigkeit.



9. Turn mit $\frac{3}{4}$ -Rolle auf- und $\frac{1}{4}$ -Rolle abwärts, AiR (Zentralfigur gegen den Wind):

Das Modell wird aus dem waagerechten Rückenflug mit einem $\frac{1}{4}$ -Looping in den senkrechten Steigflug gedrückt, fliegt eine $\frac{3}{4}$ -Rolle, und macht anschließend einen 180° -Turn. Nun fliegt es senkrecht abwärts eine $\frac{1}{4}$ -Rolle und wird mit einem gedrückten $\frac{1}{4}$ -Looping in der waagerechte Rückenfluglage aus der Figur geflogen.

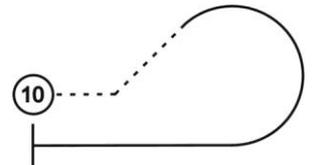
Die Teilloopings haben den gleichen Radius. Die Strecken vor und nach den Rollen sind gleich. Die Rollen haben die gleiche Rollgeschwindigkeit. Wird der Turn gekippt, so erfolgt eine „Nullwertung“ der gesamten Figur. Die Turnrichtung ist frei.



10. $\frac{1}{2}$ umgekehrte Kubanacht (Wendefigur):

Das Modell fliegt aus dem waagerechten Rückenflug einen gedrückten $\frac{1}{8}$ -Looping in einen 45° -Steigflug, fliegt eine gerade Strecke und wird nach einem gezogenen $\frac{5}{8}$ -Looping im Normalflug aus der Figur geflogen.

Die Teilloopings müssen den gleichen Radius haben.



11. Messerflug mit $\frac{1}{4}$ -Rollen (Zentralfigur mit dem Wind):

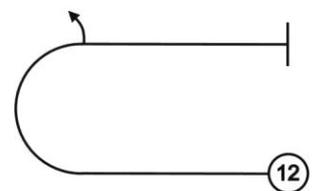
Das Modell fliegt aus dem Normalflug eine $\frac{1}{4}$ -Rolle, einen gesteuerten Messerflug, und wird mit einer $\frac{1}{4}$ -Rolle in entgegengesetzter Richtung im waagerechten Normalflug aus der Figur geflogen.

Die Rollen haben die gleiche Rollgeschwindigkeit.



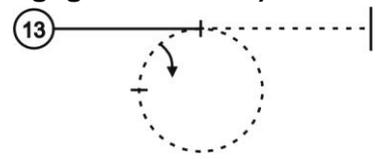
12. Immelmann mit $\frac{1}{2}$ -Rolle (Wendefigur):

Das Modell fliegt aus dem waagerechten Normalflug einen $\frac{1}{2}$ -gezogenen-Looping und unmittelbar anschließend eine $\frac{1}{2}$ -Rolle. Das Modell fliegt im waagerechten Normalflug aus der Figur.



13. Looping mit integrierter $\frac{1}{2}$ -Rolle im 4. Quadranten, AiR (Zentralfigur gegen den Wind):

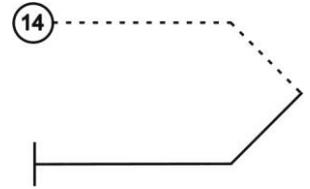
Das Modell fliegt aus dem waagerechten Normalflug einen gedrückten Looping. Im letzten 90° -Sektor / 4. Quadranten, wird eine $\frac{1}{2}$ -Rolle integriert. Das Modell wird im Rückenflug aus der Figur geflogen.



14. $\frac{1}{2}$ Quadrat-Looping auf der Spitze (Wendefigur):

Das Modell wird aus dem waagerechten Rückenflug mit einem $\frac{1}{8}$ -Looping in einen 45° -Sinkflug gezogen, fliegt eine gerade Strecke und wird mit einem $\frac{1}{4}$ -Looping in einen 45° -Sinkflug gezogen. Nun fliegt es wieder eine gerade Strecke und wird mit einem gezogenen $\frac{1}{8}$ -Looping im Normalflug aus der Figur geflogen.

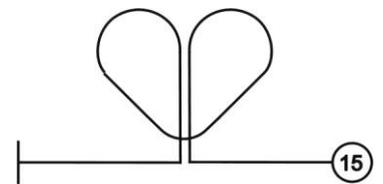
Die geraden 45° -Strecken müssen gleich lang sein und die Teilloopings müssen den gleichen Radius haben.



15. Double Key (Zentralfigur mit dem Wind):

Das Modell fliegt aus dem waagerechten Normalflug einen gezogenen $\frac{1}{4}$ -Looping in einen senkrechten Steigflug, fliegt es eine gerade Strecke und wird mit einem gezogenen $\frac{5}{8}$ -Looping in einen 45° -Sinkflug gezogen. Nach einer geraden Strecke wird es in der Mitte mit einem $\frac{1}{4}$ -Looping in einen 45° -Steigflug gezogen, fliegt eine gerade Strecke und wird mit einem gezogenen $\frac{5}{8}$ -Looping in einen senkrechten Sinkflug gezogen. Nach einer geraden Strecke fliegt es nach einem gezogenen $\frac{1}{4}$ -Looping im Normalflug aus der Figur.

Die Figur wird symmetrisch um die Mitte geflogen, die Teilloopings haben den gleichen Radius.



Expertenklasse (entspricht dem FAI-F3A-Programm P17)

Das Flugprogramm der Expertenklasse ist ein Wendefigurenprogramm, das innerhalb der Kunstflugbox geflogen wird. Beim Ausfliegen aus der Kunstflugbox erfolgen Punktabzüge bei der betreffenden Figur. Bis zum Einflug in die erste Figur und nach der letzten Figur darf das Modell jedoch auch außerhalb der Box fliegen.

1. Eye-Catcher mit 2 $\frac{1}{2}$ -Rollen (Zentralfigur gegen den Wind):

Das Modell fliegt aus dem Normalflug in der Mitte des Flugraums eine $\frac{1}{2}$ -Rolle, eine gerade Strecke, einen $\frac{3}{4}$ -Aussenlooping und einen $\frac{3}{4}$ -Innenlooping, eine gerade Strecke und anschließend in der Mitte eine $\frac{1}{2}$ -Rolle. Ausflug im Normalflug

Der Wendepunkt der Loopings und die $\frac{1}{2}$ -Rollen liegen in der Mitte der Kunstflugbox. Die Radien sind gleich. Die Rollgeschwindigkeit der $\frac{1}{2}$ -Rollen ist gleich.

2. $\frac{1}{2}$ -Quadrat-Looping mit $\frac{1}{2}$ -Rolle (Wendefigur):

Das Modell wird aus dem waagerechten Normalflug mit einem $\frac{1}{4}$ -Looping in einen senkrechten Sinkflug gedrückt, fliegt eine gerade Strecke, eine $\frac{1}{2}$ -Rolle, eine gerade Strecke. Es wird mit einem weiteren $\frac{1}{4}$ -Looping in den waagerechten Normalflug gezogen.

Die Teilloopings werden mit dem gleichen Radius geflogen. Die $\frac{1}{2}$ -Rolle liegt in der Mitte der Strecke.

3. Messerflug Kombi mit $\frac{1}{4}$ -Rolle, Rolle, $\frac{1}{4}$ -Rolle gegengleich, AiR (Zentralfigur mit dem Wind):

Das Modell fliegt aus dem Normalflug eine $\frac{1}{4}$ Rolle, einen gesteuerten Messerflug, eine Rolle in entgegengesetzter Richtung, einen gesteuerten Messerflug, eine $\frac{1}{4}$ Rolle in entgegengesetzter Richtung, Ausflug im Rückenflug.

Die Messerflüge sind gleich lang.

4. Turn mit $\frac{2}{4}$ -Punkt-Rolle aufwärts (Wendefigur):

Das Modell wird aus dem waagerechten Rückenflug mit einem $\frac{1}{4}$ -Looping in den senkrechten Steigflug gedrückt, fliegt eine gerade Strecke, eine $\frac{2}{4}$ -Punkt-Rolle, eine gerade Strecke und macht anschließend einen 180° -Turn. Nun fliegt es eine gerade Strecke senkrecht abwärts und wird mit einem weiteren $\frac{1}{4}$ -Looping in die waagerechte Normalfluglage gezogen (Ausflug in Normallage).

Die Teilloopings im Ein- und Ausflug haben den gleichen Radius. Die Strecken vor und nach der Rolle sind gleich. Wird der Turn gekippt, so erfolgt eine „Nullwertung“ der gesamten Figur. Die Turnrichtung ist frei.

5. Humpty Bump mit $\frac{3}{4}$ -Rolle, $\frac{1}{2}$ -Messerflug-Loop, $\frac{3}{4}$ -Rolle, mit Option (Zentralfigur gegen den Wind):

Das Modell wird aus der waagerechten Normalfluglage mit einem $\frac{1}{4}$ -Looping in den senkrechten Steigflug gezogen, fliegt eine $\frac{3}{4}$ -Rolle und anschließend einen $\frac{1}{2}$ -Looping im Messerflug. Anschließend fliegt es im senkrechten Abwärtsflug eine weitere $\frac{3}{4}$ -Rolle und wird danach mit einem $\frac{1}{4}$ -Looping in die waagerechte Normalfluglage gezogen (Ausflug in Normallage).

Die geraden Strecken vor und nach den $\frac{3}{4}$ -Rollen müssen gleich lang und die Teilloopings, auch der $\frac{1}{2}$ -Messerfluglooping, müssen den gleichen Radius haben. Die Rollen haben die gleiche Rollgeschwindigkeit.

6. Komet mit $\frac{2}{4}$ -Punkt-Rolle, $\frac{1}{2}$ -Rolle, AiR (Wendefigur):

Das Modell wird aus der waagerechten Normalfluglage mit einem $\frac{1}{8}$ -Looping in einen 45° -Steigflug gezogen. Nun fliegt es eine $\frac{2}{4}$ -Punkt-Rolle und anschließend einen $\frac{3}{4}$ -Innenlooping. Im nächsten 45° -Steigflug fliegt es eine $\frac{1}{2}$ -Rolle und wird mit einem gezogenen $\frac{1}{8}$ -Looping in der waagerechten Rückenfluglage aus der Figur geflogen.

Die geraden Strecken vor und nach den Rollen müssen gleich lang sein und die gleiche Rollgeschwindigkeit haben. Alle Teilloopings sind mit dem gleichen Radius zu fliegen.

7. Sechseck-Looping mit $\frac{2}{4}$ -Punkt-Rolle, Rolle, $\frac{2}{4}$ -Punkt-Rolle, AiR (Zentralfigur mit dem Wind):

Das Modell fliegt aus der waagerechten Rückenfluglage einen 6-eckigen Looping. Die Winkel werden unter 60° geflogen. Im ersten 60° -Abwärtsflug fliegt es eine $\frac{2}{4}$ -Punkt-Rolle, in der unteren waagerechten Strecke ein Rolle und im letzten 60° -Steigflug wiederum eine $\frac{2}{4}$ -Punkt-Rolle.

Das Modell fliegt im Rückenflug aus der Figur.

Die geraden Strecken vor und nach den Rollen müssen gleich lang und die Teilloopings müssen den gleichen Radius haben.

8. Split S mit zwei $\frac{1}{2}$ -Rollen gegengleich, 2-Punkt-Rolle (Wendefigur):

Das Modell fliegt aus dem waagerechten Rückenflug zwei aufeinanderfolgende $\frac{1}{2}$ -Rollen in entgegengesetzter Richtung, unmittelbar danach mit einem $\frac{1}{2}$ -gezogenen Looping und unmittelbar anschließend eine 2-Punkt-Rolle. Das Modell fliegt im waagerechten Normalflug aus der Figur.

9. Figur S mit $\frac{1}{2}$ integrierter Rolle, AiR (Zentralfigur gegen den Wind):

Das Modell fliegt aus dem waagerechten Normalflug einen gezogenen $\frac{1}{2}$ -Looping und unmittelbar anschließend einen weiteren $\frac{1}{2}$ -Looping. In den zweiten $\frac{1}{2}$ -Looping wird dabei eine $\frac{1}{2}$ -Rolle integriert. Das Modell fliegt im waagerechten Rückenflug aus der Figur.

Die Teilloopings sind mit dem gleichen Radius zu fliegen.

10. Rückentrudeln, 3 Umdrehungen, $\frac{1}{2}$ -Rolle, AiR (Wendefigur):

Das Modell fliegt im waagerechten Rückenflug. Mit verringertem Gas wird das Modell in einer Fluglage gehalten, bei der die Rumpfspitze angehoben ist, bis die Strömung abreißt und es zu trudeln beginnt. Das Modell macht in Autorotation 3 Umdrehungen und geht anschließend in einen senkrechten Sturzflug über. Nun fliegt es eine $\frac{1}{2}$ -Rolle. Es wird dann mit einem $\frac{1}{4}$ -Looping im waagerechten Rückenflug auf der unteren Ebene aus der Figur geflogen.

Bei einer gerissenen Rolle im Einflug oder mehr als $\frac{1}{2}$ Umdrehung im Spiralsturz erfolgt eine „Nullwertung“ der gesamten Figur. Bei erzwungenem Übergang ins Trudeln erfolgt ein Punktabzug. Die $\frac{1}{2}$ -Rolle wird in der Mitte der Strecke geflogen.

11. 45° -Steigflug mit $\frac{1}{2}$ -Rolle, Rolle, $\frac{1}{2}$ -Rolle gegengleich, AiR (Zentralfigur mit dem Wind):

Das Modell wird aus dem waagerechten Rückenflug mit einem $\frac{1}{8}$ -Looping in einen 45° -Steigflug gedrückt. Nun fliegt es eine $\frac{1}{2}$ -Rolle, eine Ganze Rolle und anschließend eine weitere $\frac{1}{2}$ -Rolle jeweils in entgegengesetzter Drehrichtung. Anschließend wird es mit einem gezogenen $\frac{1}{8}$ -Looping im waagerechten Rückenflug aus der Figur geflogen.

Zwischen den Rollen in entgegengesetzter Drehrichtung darf keine Gerade geflogen werden. Die geraden Strecken vor und nach den Rollen müssen gleich lang sein. Die Teilloopings sind mit dem gleichen Radius zu fliegen.

12. Umgekehrter Z-Z-D Humpty mit Rolle abwärts (Option: $\frac{1}{4}$ -Rolle, $\frac{3}{4}$ -Rolle) (Wendefigur):

Das Modell wird aus dem waagerechten Rückenflug mit einem $\frac{1}{4}$ -Looping in den senkrechten Sinkflug gezogen, fliegt eine gerade Strecke mit einer Rolle und wird mit einem gezogenen $\frac{1}{2}$ -Looping in einen senkrechten Steigflug gezogen. Nach einer weiteren geraden Strecke wird es mit einem gedrücktem $\frac{1}{4}$ -Looping im Normalflug aus der Figur geflogen.

Optional kann die Figur auch mit $\frac{1}{4}$ -Rolle und $\frac{3}{4}$ -Rolle als Windkorrektur geflogen werden.

Die geraden Strecken vor und nach den Rollen müssen gleich lang sein und die Teilloopings müssen den gleichen Radius haben.

13. Dreieck-Looping mit 2 $\frac{1}{4}$ -Rollen gegengleich in den beiden Schenkeln, 4-Punkt-Rolle (Zentralfigur gegen den Wind):

Das Modell wird aus der waagerechten Normalfluglage mit einem $\frac{3}{8}$ -Looping in einen 45° -Sinkflug gedrückt, fliegt eine Strecke mit zwei aufeinanderfolgende $\frac{1}{4}$ -Rollen in entgegengesetzter Drehrichtung und wird dann mit einem $\frac{1}{4}$ -Looping in einen 45° -Steigflug gedrückt. Es fliegt wiederum eine gerade Strecke mit zwei aufeinanderfolgenden $\frac{1}{4}$ -Rollen in entgegengesetzter Drehrichtung. Anschließend wird es mit einem $\frac{3}{8}$ -Looping den waagerechten Normalflug gedrückt. In der Mitte der Kunstflugbox fliegt es eine 4-Punkt-Rolle und dann im Normalflug aus der Figur.

Die Schenkel des Dreiecks müssen gleich lang und alle Teilloopings mit gleichem Radius geflogen werden. Die Strecken vor und nach den Rollen müssen gleich lang sein. Zwischen den Rollen in entgegengesetzter Drehrichtung darf keine Gerade geflogen werden.

14. $\frac{1}{2}$ -Quadrat-Loop auf der Spitze mit $\frac{1}{2}$ -Rolle im 2.Schenkel (Wendefigur):

Das Modell wird aus der waagerechten Normalfluglage mit einem $\frac{1}{8}$ -Looping in einen 45° -Sinkflug gedrückt, fliegt eine gerade Strecke und wird mit einem $\frac{1}{4}$ -Looping in einen weiteren 45° -Sinkflug gedrückt. Nun fliegt es eine gerade Strecke mit einer $\frac{1}{2}$ -Rolle, und wird mit einem gezogenen $\frac{1}{8}$ -Looping im Normalflug aus der Figur geflogen.

Die geraden Strecken vor und nach der $\frac{1}{2}$ -Rolle müssen gleich lang und die Teilloopings müssen den gleichen Radius haben.

15. Rollenkombi mit aufeinander folgender $\frac{1}{2}$ -Rolle, Snap-Rolle, $\frac{1}{2}$ -Rolle (Zentralfigur mit dem Wind):

Das Modell fliegt aus dem waagerechten Normalflug aufeinander folgend eine $\frac{1}{2}$ -Rolle, Snap-Rolle, $\frac{1}{2}$ -Rolle in gleicher Drehrichtung. Anschließend fliegt es im waagerechten Normalflug aus der Figur.

Zwischen den Rollen werden kurze, gleich lange, Strecken geflogen. Der Snap liegt in der Mitte der Kunstflugbox. Die $\frac{1}{2}$ -Rollen haben die gleiche Rollgeschwindigkeit.

16. $\frac{1}{2}$ -Kubanacht mit $\frac{2}{4}$ -Punkt-Rolle (Wendefigur):

Das Modell fliegt aus dem waagerechten Normalflug einen gezogenen $\frac{5}{8}$ -Looping in einen 45° -Abwärtsflug, fliegt eine $\frac{2}{4}$ -Punkt-Rolle und wird mit einem gezogenen $\frac{1}{8}$ -Looping im Normalflug aus der Figur geflogen.

Die geraden Strecken vor und nach der $\frac{2}{4}$ -Punkt-Rolle sind gleich lang und die Teilloopings müssen den gleichen Radius haben.

17. Loop mit integrierter Rolle oben (Zentralfigur gegen den Wind):

Das Modell fliegt aus dem waagerechten Normalflug einen gezogenen Looping. Im oberen 180° -Sektor wird eine Rolle integriert. Das Modell wird im Normalflug aus der Figur geflogen.



Finalprogramm der Expertenklasse (entspricht dem FAI-F3A-Programm F-17)

Bekanntes Programm des 3.Durchgangs (Option) und des 4.(Final) Durchganges für die Piloten, die auch dies Programm im 3.Durchgang geflogen haben.

Das Finale wird angeboten, wenn es der Wettbewerbsablauf zulässt und ist dann kein Streichdurchgang.

1. Dreieck mit $\frac{2}{4}$ -Punkt-Rolle, 2 Rollen gegengleich, $\frac{2}{4}$ -Punkt-Rolle (Zentralfigur gegen den Wind):

Das Modell fliegt aus dem waagerechten Normalflug einen gezogenen $\frac{3}{8}$ -Looping in einen 45° -Steigflug, fliegt eine $\frac{2}{4}$ -Punkt-Rolle, einen gezogenen $\frac{3}{8}$ -Looping in den horizontalen Rückenflug. Hier fliegt es 2 Rollen gegengleich und mit einem gezogenen $\frac{3}{8}$ -Looping in einen 45° -Sinkflug. Nun fliegt es eine $\frac{2}{4}$ -Punkt-Rolle, und nach einem gezogenen $\frac{3}{8}$ -Looping im waagerechten Normalflug aus der Figur.

Die Teilloopings haben den gleichen Radius. Die Rollen liegen in der Mitte der Strecken Die Rollgeschwindigkeit in den gleichartigen Rollen ist gleich. Zwischen den Rollen mit entgegengesetzter Drehrichtung darf keine Strecke geflogen werden.

2. Wende-Lawine mit Snap, AiR (Wendefigur):

Das Modell fliegt aus dem waagerechten Normalflug einen gezogenen $\frac{1}{4}$ -Looping, anschließend einen gedrückten $\frac{3}{4}$ -Looping mit einem Snap oben. Es fliegt im Rückenflug aus der Figur.

Die Teilloopings haben den gleichen Radius. Wird statt des Snap eine Fassrolle oder eine axiale Rolle geflogen ergibt dies eine Abwertung >5 Punkten.

3. Rollenkombi mit $\frac{1}{2}$ -Rolle, zwei $1\frac{1}{4}$ -Snaps gegengleich, $\frac{1}{2}$ -Rolle, AiR (Zentralfigur mit dem Wind):

Das Modell fliegt aus dem Rückenflug eine $\frac{1}{2}$ -Rolle, eine gerade Strecke, zwei $1\frac{1}{4}$ -Snaps gegengleich, eine gerade Strecke, eine $\frac{1}{2}$ -Rolle und wird im Rückenflug aus der Figur geflogen.

Die Rollgeschwindigkeit in den gleichartigen Rollen ist gleich. Zwischen den Snaps mit entgegengesetzter Drehrichtung darf keine Strecke geflogen werden. Wird statt des Snap eine Fassrolle oder eine axiale Rolle geflogen ergibt dies eine Abwertung >5 Punkten.

4. $\frac{1}{2}$ -Quadrat-Loop mit 2 $\frac{2}{4}$ -Punkt-Rollen gegengleich (Wendefigur):

Das Modell fliegt aus dem waagerechten Rückenflug einen gedrückten $\frac{1}{4}$ -Looping, anschließend 2 $\frac{2}{4}$ -Punkt-Rollen gegengleich senkrecht aufwärts. Es nach mit einem gedrückten $\frac{1}{4}$ -Looping im waagerechten Normalflug aus der Figur geflogen.

Die Teilloopings haben den gleichen Radius. Die Rollen liegen in der Mitte der Strecke. Die Rollgeschwindigkeit ist gleich. Zwischen den Rollen mit entgegengesetzter Drehrichtung darf keine Strecke geflogen werden.

5. 2 Loops mit integrierten Rollen gegengleich (Zentralfigur gegen den Wind):

Das Modell fliegt aus dem waagerechten Normalflug 2 gedrückte Loopings. In diese wird jeweils eine Rolle integriert. Die Drehrichtung im 2. Loop ist entgegengesetzt. Es fliegt im waagerechten Normalflug aus der Figur.

Die Loopings haben den gleichen Radius. Die Rollen werden in die kreisförmige Flugbahn integriert.

6. $\frac{1}{2}$ -Quadrat-Loop mit Rolle, $\frac{1}{2}$ -Rolle, gegengleich (Wendefigur):

Das Modell fliegt aus dem waagerechten Normalflug einen gedrückten $\frac{1}{4}$ -Looping, anschließend eine Rolle und eine $\frac{1}{2}$ -Rolle in entgegengesetzter Drehrichtung senkrecht abwärts. Es wird nach einem gezogenem $\frac{1}{4}$ -Looping im waagerechten Normalflug aus der Figur geflogen.

Die Teilloopings haben den gleichen Radius. Die Rollen liegen in der Mitte der Strecke. Die Rollgeschwindigkeit ist gleich. Zwischen den Rollen mit entgegengesetzter Drehrichtung darf keine Strecke geflogen werden.

7. Fassrolle (Zentralfigur mit dem Wind):

Das Modell fliegt aus dem waagerechten Normalflug einen gezogenen $\frac{1}{8}$ -Looping in einen 45° -Steigflug. Nun fliegt es eine Fass-Rolle mit 45° -Steigung. Anschließend wird es nach einem gedrückten $\frac{1}{8}$ -Looping im waagerechten Normalflug aus der Figur geflogen.

Die Teilloopings haben den gleichen Radius.

8. Messerflug-Split S mit $\frac{1}{4}$ -Rolle, $\frac{3}{4}$ -Rolle, AiR (Wendefigur):

Das Modell fliegt aus dem waagerechten Normalflug eine $\frac{1}{4}$ -Rolle und unmittelbar danach einen $\frac{1}{2}$ -Messerfluglooping nach unten. Unmittelbar danach fliegt es eine $\frac{3}{4}$ -Rolle, und wird im waagerechten Rückenflug aus der Figur geflogen.

Zwischen den Teilrollen und dem Looping darf keine Strecke geflogen werden.

9. Liegender Doppelter Immelmann mit $\frac{1}{4}$ Rolle, $\frac{1}{2}$ integr-Rolle, $1\frac{1}{2}$ -Snap gegengleich, $\frac{1}{2}$ integr-Rolle, $1\frac{1}{2}$ -Snap gegengleich, $\frac{1}{4}$ Rolle, AiR (Zentralfigur gegen den Wind):

Das Modell fliegt aus dem waagerechten Rückenflug in der Mitte eine $\frac{1}{4}$ -Rolle in einen Messerflug, fliegt einen $\frac{1}{2}$ -Kreis mit integrierter $\frac{1}{2}$ -Rolle nach außen drehend, unmittelbar gefolgt von einem $1\frac{1}{2}$ -Snap in entgegengesetzter Drehrichtung. Nach einem Messerflug fliegt es einen weiteren $\frac{1}{2}$ -Kreis mit integrierter $\frac{1}{2}$ -Rolle nach außen drehend, unmittelbar gefolgt von einem $1\frac{1}{2}$ -Snap in entgegengesetzter Drehrichtung. Nun fliegt es einen Messerflug und in der Mitte eine $\frac{1}{4}$ -Rolle. Anschließend fliegt es im Rückenflug aus der Figur.

Zwischen den $\frac{1}{2}$ -Kreisen und den Snaps darf keine Strecke geflogen werden. Die Drehrichtung der Snaps ist nach innen. Die Radien der $\frac{1}{2}$ -Kreise ist gleich. Wird statt des Snap eine Fassrolle oder eine axiale Rolle geflogen ergibt dies eine Abwertung >5 Punkten.

Hinweis für Punktwerte: ist die Drehrichtung des entfernten $1\frac{1}{2}$ -Snaps aufgrund der Sichtverhältnisse (Lichtverhältnisse, Kontrast, Entfernung) nicht eindeutig sichtbar, wird er aufgrund der sonstigen Ausführung gewertet.

10. Figur 6 mit Turn, Rolle abwärts, AiR (Wendefigur):

Das Modell fliegt aus dem waagerechten Rückenflug einen gedrückten $\frac{1}{4}$ -Looping in einen senkrechten Steigflug. Nun fliegt es einen Turn in einen senkrechten Abwärtsflug. Es fliegt eine Rolle, einen gezogenen $\frac{3}{4}$ -Looping und im Rückenflug aus der Figur

Die Teilloopings haben den gleichen Radius und die Rolle liegt in der Mitte der Strecke. Wird der Turn gekippt oder der Versatz beträgt grösser 2 Spannweiten, erfolgt eine Nullwertung der Figur.

11. Umgekehrter Hoher Hut mit $\frac{1}{4}$ -Rolle, Rolle, $\frac{1}{4}$ -Rolle, AiR (Zentralfigur mit dem Wind):

Das Modell fliegt aus dem waagerechten Rückenflug einen gezogenen $\frac{1}{4}$ -Looping in einen senkrechten Abwärtsflug, fliegt eine $\frac{1}{4}$ -Rolle in einen Messerflug, fliegt einen $\frac{1}{4}$ -Messerfluglooping, eine Rolle, einen $\frac{1}{4}$ -Messerfluglooping in einen senkrechten Steigflug. Nun fliegt es eine $\frac{1}{4}$ -Rolle und mit einem gedrückten $\frac{1}{4}$ Looping im Normalflug aus der Figur.

Die Rollen sind in der Mitte der Strecken und die Teilloopings haben den gleichen Radius.

12. Figur 9 mit $\frac{1}{2}$ -Rolle, Rolle, gegengleich (Wendefigur):

Das Modell fliegt aus dem waagerechten Normalflug einen gezogenen $\frac{3}{4}$ -Looping in einen senkrechten Abwärtsflug, fliegt eine $\frac{1}{2}$ -Rolle und eine Rolle in entgegengesetzter Drehrichtung. Anschließend fliegt es nach einem gezogenen $\frac{1}{4}$ -Looping im Normalflug aus der Figur.

Die Rollen sind in der Mitte der Strecken und die Teilloopings haben den gleichen Radius. Zwischen den Rollen darf keine Strecke geflogen werden.

13. Großes M mit $\frac{2}{4}$ -Punkt-Rolle, $\frac{1}{2}$ -Rolle, $\frac{1}{2}$ -integr-Rolle, $\frac{1}{2}$ -Rolle, $\frac{2}{4}$ -Punkt-Rolle, AiR (Zentralfigur gegen den Wind):

Das Modell fliegt aus dem waagerechten Normalflug einen gezogenen $\frac{1}{4}$ -Looping in einen senkrechten Steigflug, fliegt eine $\frac{2}{4}$ -Punkt-Rolle und einen $\frac{1}{2}$ -Messerfluglooping in einen senkrechten Abwärtsflug. Nun fliegt es eine $\frac{1}{2}$ -Rolle und einen gedrückten $\frac{1}{2}$ -Looping, in den eine $\frac{1}{2}$ -Rolle integriert ist, in einen senkrechten Steigflug, Anschließend fliegt es eine $\frac{1}{2}$ -Rolle, einen $\frac{1}{2}$ -Messerfluglooping in einen senkrechten Abwärtsflug, fliegt eine $\frac{2}{4}$ -Punkt-Rolle und mit einem gedrückten $\frac{1}{4}$ -Looping, im Rückenflug aus der Figur.

Die Teilloopings haben alle den gleichen Radius. Die Rollen liegen in der Mitte der Strecken.

14. $\frac{1}{2}$ -quadr. Messerflugloop auf der Spitze stehend, mit 2 $\frac{1}{4}$ -Rollen (Wendefigur):

Das Modell fliegt aus dem waagerechten Rückenflug durch einen gedrückten $\frac{1}{8}$ -Looping in einen 45° -Steigflug, fliegt eine $\frac{1}{4}$ -Rolle, einen $\frac{1}{4}$ -Messerfluglooping in einen 45° -Steigflug. Nun fliegt es eine $\frac{1}{4}$ -Rolle und mit einem gedrückten $\frac{1}{8}$ -Looping im Normalflug aus der Figur.

Die Teilloopings haben den gleichen Radius. Die Rollgeschwindigkeit der Rollen ist gleich. Die Rollen liegen in der Mitte der geraden Strecken.

15. Figur Z mit Snap, $\frac{1}{2}$ -Rolle, Rolle, $\frac{1}{2}$ -Rolle, gegengleich, Snap (Zentralfigur mit dem Wind):

Das Modell fliegt aus dem waagerechten Normalflug einen Snap in der Mitte des Flugraums einen gedrückten $\frac{3}{8}$ -Looping in einen 45° -Abwärtsflug. Hier fliegt es eine $\frac{1}{2}$ -Rolle, eine Rolle und eine $\frac{1}{2}$ -Rolle in entgegengesetzter Drehrichtung. Anschließend fliegt es einen gezogenen $\frac{3}{8}$ -Looping, einen Snap und im Normalflug aus der Figur.

Die Teilloopings haben den gleichen Radius. Die Rollen liegen in der Mitte der Strecken. Zwischen den Rollen mit entgegengesetzter Drehrichtung darf keine Strecke geflogen werden. Wird statt des Snap eine Fassrolle oder eine axiale Rolle geflogen ergibt dies eine Abwertung >5 Punkten.

16. Clowntanz mit $\frac{1}{2}$ -integrierte-Rolle, Trudeln 2 Umdrehungen, $\frac{1}{2}$ -Rolle abwärts, AiR (Wendefigur):

Das Modell fliegt aus dem waagerechten Normalflug einen $\frac{1}{2}$ -Looping mit integrierter $\frac{1}{2}$ -Rolle, Anschließend trudelt es 2 Umdrehungen. Im senkrechten Abwärtsflug, fliegt es eine $\frac{1}{2}$ -Rolle, einen gedrückten $\frac{1}{4}$ -Looping und fliegt im Rückenflug aus der Figur.

Die Teilloopings haben den gleichen Radius. Die Rolle liegt in der Mitte der Strecke. Bei einer gerissenen Rolle im Einflug oder mehr als $\frac{1}{2}$ Umdrehung im Spiralsturz erfolgt eine „Nullwertung“ der gesamten Figur.

17. $\frac{1}{4}$ -Rolle, Messerfluglooping mit 8-Punkt-Rolle integriert, $\frac{1}{4}$ -Rolle (Zentralfigur gegen den Wind):

Das Modell fliegt aus dem waagerechten Rückenflug $\frac{1}{4}$ -Rolle, einen Messerfluglooping mit einer 8-Punkt-Rolle integriert im oberen 180° -Sektor. Anschließend fliegt es eine $\frac{1}{4}$ -Rolle in den Normalflug



Leitfaden der Kunstflugbewertung

Pflichtlektüre für Punktwerber und Teilnehmer

- Die Punktwerber müssen qualifiziert sein und das Programm kennen.
- Die Bewertung erfolgt unabhängig vom Bekanntheitsgrad des Piloten.
- Die Punktwerber schöpfen ihren Notenrahmen von 0 – 10 aus.
- Die Platzierung (Höhe, Entfernung, Richtung der Flugbahn) fließt in die Bewertung der Figur ein.
- Wendefiguren, die teilweise oder vollständig aus dem Flugfenster geflogen werden, bedingen einen Punktabzug bis zu 2 Punkten (in der Hobbyklasse eigene Wendefigurenwertung). Die Punktwerber stimmen sich hierüber nicht ab (es ist klar, dass ein äußerer Punktwerber dies besser sieht als die anderen).
- Bei Absturz oder Landung (1. Bodenkontakt) außerhalb des Modellfluggeländes wird der komplette Flug mit 0 bewertet.
- 0-Wertung gibt es ebenfalls
 - o für falsch geflogene Figuren
 - o für in falscher Reihenfolge geflogene Figuren
 - o für Trudeln: bei Einleitung mit gerissener Rolle, ab 1/2 Drehung zu viel oder zu wenig, Einleitung ohne Strömungsabriss
 - o für Turns (oder Figuren in Kombination mit Turns), wenn das Modell nach vorne oder hinten umkippt
- Figuren, die ein Punktwerber nicht gesehen hat, werden von ihm nicht bewertet. Es wird ein Mittelwert aus den Wertungen der anderen Punktwerber gebildet. Es wird „NO“ (Not Observed) statt der Note geschrieben.
- Die Drehrichtung von Rollen und Turns ist grundsätzlich freigestellt, sofern dies in der Figurenbeschreibung nicht definiert ist.
- Im übrigen gilt die 15°-Regel, d.h. bei Abweichungen bis jeweils 15° der Längsachse/Querachse oder der Hochachse (sofern es sich nicht um ein „Vorhalten bei Wind/ Seitenwind“ handelt) des Modells oder bei Bahnabweichungen, wird 1 Punkt von der Note abgezogen (bei 15° bis 30° sind es 2 Punkte, usw.).
Die Bewertung erfolgt allerdings in 0,5 Punkte-Schritten.
(das bedeutet bis 7,5° Bahnabweichung entspricht damit 0,5 Punkte Abzug)
- Bei Unklarheiten oder zweifelhaften Flugfiguren können sich die Punktwerber nach dem Flug abstimmen.

Hinweis: Bei Landung außerhalb des Fluggeländes (1. Bodenkontakt) oder Absturz wird der gesamte Flug mit „0“ bewertet.



1. Allgemeines

Der Zweck des Leitfadens der Kunstflugbewertung ist eine Beschreibung der Kunstflug-Basisfiguren, sowie deren Randbedingungen und Beurteilungskriterien, um eine gleichmäßige Bewertung auf einem hohen Standard zu gewährleisten.

2. Genaue und gleichmäßige Wertung

Der wichtigste Grundsatz für eine gleichmäßige und faire Wertung ist für jeden Punktwerber, sich seine Bewertungsgrundlagen unter Berücksichtigung dieses Leitfadens festzulegen und diese dann während der gesamten Veranstaltung beizubehalten.

Daher wird vor Wettbewerbsbeginn eine Punktwerberbesprechung mit dem Wettbewerbsleiter durchgeführt, in der nochmals auf kritische Punkte hingewiesen wird. Anschließend werden 1-2 Vorflüge durch ausgesuchte Piloten durchgeführt. Diese werden von den Punktwertern unter Wettbewerbsbedingungen gepunktet und anschließend mit dem Wettbewerbsleiter besprochen, um eine möglichst einheitliche Wertung zu erhalten.

3. Kriterien für die Bewertung von Kunstflugfiguren

Die Bewertung von Kunstflugfiguren erfolgt nach dem Kriterium, mit welcher Perfektion das Modell die Kunstflugfiguren ausführt. In den Figurenbeschreibungen befindet sich eine Beschreibung jeder Flugfigur. Jede Flugfigur soll nach folgendem Schema bewertet werden:

- Präzision der Flugfigur (Art, Schwere und Gesamtzahl der Fehler)
- Weiche und ansehnliche Ausführung der Flugfigur (Flugstil, Harmonie)
- Platzierung oder Darstellung der Flugfigur
- Größe der Flugfigur in Beziehung zu anderen Flugfiguren in diesem Flug und dem Flugraum
- Eine hohe Note soll nur gegeben werden, wenn keine wesentlichen Fehler zu finden sind und die Flugfigur gut platziert ist
- Die Gesamtlänge einer senkrechten oder ansteigenden Geraden, wie sie die Leistung des Modells bedingt, ist kein Bewertungskriterium. Die Leistung des Modells darf die Bewertung durch den Punktwerber nicht beeinflussen

Eine Kunstflugfigur bekommt nur dann eine hohe Wertung, wenn allen Kriterien entsprochen ist.

3.1 Fluglage und Flugweg

Der Flugweg eines Flugmodells ist der projizierte Weg, den sein Schwerpunkt zurücklegt. Die Fluglage ist die Richtung der Mittellinie des Rumpfes in Beziehung zum Flugweg. Falls nicht anders angegeben, beruht die Bewertung hauptsächlich auf dem Flugweg.

3.2 Die "Je ein Punkt für 15°-Regel"

Diese Grundregel gibt eine allgemeine Anleitung für die geringere Bewertung bei Abweichungen von der festgelegten Geometrie einer Flugfigur. Für jede Abweichung bis etwa 15°, um die Längsachse des Modells oder bei Bahnabweichungen von der festgelegten Geometrie der Flugfigur, soll 1 Punkt abgezogen werden (bei 15° bis 30° sind es 2 Punkte, usw.).

Lageabweichungen, die aufgrund von Wind und Seitenwind erforderlich sind, werden hiervon ausgenommen.

Die Bewertung erfolgt allerdings in 0,5 Punkte-Schritten. Das bedeutet, dass für Bahnabweichungen von 7,5° somit 0,5 Punkte abgezogen werden.



3.3 Bewertungskriterien spezieller Flugfiguren

Die Flugfiguren bestehen aus verschiedenen Komponenten:

Gerade Strecken, Loopings, Rollen, Turns, Gerissene-Rollen, Trudeln und Looping/Rollen-Kombinationen.

3.3.1 Geraden

- Alle Kunstflugfiguren beginnen und enden in einem waagerechten Flugweg, haben also einen Ein- und Ausflug. Wird zwischen zwei Flugfiguren keine gerade Linie geflogen, so werden beide Flugfiguren niedriger bewertet.
- Alle Geraden innerhalb einer Flugfigur haben einen Anfang und ein Ende, wodurch ihre Länge bestimmt wird. Die Länge einer Geraden soll nur bewertet werden, wenn eine Flugfigur mehrere Geraden aufweist, die in einer Beziehung zueinander stehen, wie z.B. in einem Quadratischen Looping.
- Wenn irgendeine Art von Rolle auf einer Geraden geflogen wird, so muss die Länge vor und nach der Rolle gleich lang sein.

3.3.2 Loopings

Loopings können als Einzelfiguren geflogen werden oder als Teile anderer Flugfiguren:

- Ein Looping soll einen gleich bleibenden Radius aufweisen und muss vollständig auf einer senkrechten Ebene geflogen werden. Er beginnt und endet auf einer festgelegten Geraden, die bei einem vollständigen Looping waagrecht ist. Bei einem Teil-Looping jedoch können diese Geraden in irgendeiner anderen Ebene des Fluges liegen, wie es eben die geflogene Figur erfordert.
- Der (Teil-) Looping muss einen deutlichen und klar erkennbaren Anfang und ein ebenso deutliches und klar erkennbares Ende haben.
- Teil-Loopings innerhalb einer Flugfigur müssen den gleichen Radius haben. Jeder Looping oder Teil-Looping muss ohne Unterbrechung des kreisförmigen Flugweges geflogen werden.
- Wird der Looping nicht in einer senkrechten Ebene geflogen, so wird er geringer bewertet.
- Bei einem unterbrochenen Looping, wie einem Quadratischen Looping, werden keine höheren Noten für enges Fliegen (Ecken mit kleinem Radius) gegeben (Bewertungskriterium Harmonie). Die Bewertungsgrundlage dabei ist, dass alle Teil-Loopings den gleichen Radius haben.

3.3.3 Rollen

Rollen können als Einzelfiguren geflogen werden oder als Teile anderer Flugfiguren:

- Die Rollgeschwindigkeit soll gleich bleibend sein.
- Die Rolle muss einen deutlichen und klar erkennbaren Anfang und ein ebenso deutliches und klar erkennbares Ende haben.
- Alle Rollen, die auf Geraden zwischen Teil-Loopings geflogen werden, müssen in der Mitte dieser Geraden liegen.
- Zeiten-Rollen müssen an jedem Punkt gleich lang verzögert werden (Takt) und eine gleich bleibende Rollgeschwindigkeit aufweisen. Ist eine oder sind mehrere Zeiten nicht erkennbar oder werden mehr als die geforderte Anzahl von Zeiten geflogen, wird nach der 15°-Regel verfahren.
- Die Rollgeschwindigkeit in Rollenkombinationen (Zeitenrollen mit ununterbrochenen Rollen) muss in den verschiedenen Abschnitten nicht gleich bleibend sein.
- Bei Wechselrollen hat der Drehrichtungswechsel unmittelbar ohne ein Verharren zu erfolgen.
- In den Einsteigerklassen kann zwischen den beiden Rollen ein kurzes Verharren erlaubt sein. Dies ist dann in der Figurenbeschreibung beschrieben. Wird dann statt eines kurzen Verharrens beim Rollenwechsel eine Gerade geflogen, gibt es höhere Punktabzüge, je länger die Gerade ist.



3.3.4 Gerissene Rollen

Die Gerissene Rolle ist eine schnelle Rolle in Autorotation, wobei sich das Modell in einem überzogenen Flugzustand befindet.

Gerissene Rollen haben die gleichen Bewertungsgrundlagen wie Rollen um die Längsachse, was den Beginn und das Ende der Drehung während der Flugfigur angeht.

Da sich das Modell während der Figur in einem überzogenen Flugzustand befindet, müssen Fluglage und Flugweg vor der Drehung einen deutlichen "Knick" haben. Tritt der überzogene Flugzustand nicht ein und das Modell rollt normal axial, oder macht eine „Fassrolle“, so erfolgt eine erhebliche Abwertung der Figur ≥ 5 Punkte. Ein sichtbarer Versatz der Flugachse im Anschluss an die Gerissenen Rolle ist normal und führt zu keinem Punktabzug.

Gerissene Rollen können sowohl positiv wie negativ geflogen werden. Verlässt das Modell den überzogenen Flugzustand während der Gerissenen-Rolle, so erfolgt eine erhebliche Abwertung. Sonst sind die gleichen Bewertungskriterien wie bei anderen Rollen anzuwenden.

3.3.5 Turns

Das wichtigste Bewertungskriterium dieser Flugfigur ist der Turn selbst. Die Gesamtfigur besteht in aller Regel aus einer Kombination verschiedener Elemente (Teilloopings, Rollen, Geraden):

- Der Turn ist um den Schwerpunkt des Modells zu drehen.
- Erfolgt die Drehung mit einem Radius, so wird die Flugfigur geringer bewertet:
 - Beträgt der Radius bis zu einer $\frac{1}{2}$ Tragflügelspannweite: 1 Punkt Abzug
 - Beträgt der Radius bis zu einer 1 Tragflügelspannweite: 2 Punkte Abzug
 - Wird der Radius von 2 Tragflügelspannweiten erfolgt eine „Nullwertung“
 - Pendelt das Modell nach dem Turn, erfolgt ebenfalls eine Minderbewertung
- Das Kippen des eigentlichen Turn führt immer zu einer „Nullwertung“ (schon aufgrund der 15°-Regel).
- Alle anderen Elemente der Gesamtfigur werden nach ihren eigenen Kriterien bewertet.

3.3.6 Trudeln

Jedes Trudeln beginnt und endet auf horizontalen Geraden. Um zu trudeln, muss das Modell überzogen werden. Der Einflug erfolgt auf einem fast waagerechten Flugweg, wobei die Rumpfspitze, so wie die Geschwindigkeit geringer wird, immer mehr nach oben zeigt. Die Rumpfspitze fällt, wenn das Modell überzogen ist. Gleichzeitig mit dem Fallen der Rumpfspitze fällt auch der Tragflügel in die Trudelrichtung.

- Die Bewertung der Flugfigur ist NULL, wenn das Modell nicht in den überzogenen Flugzustand kommt oder wenn es durch eine Gerissene Rolle zum Trudeln gebracht wird.
- Bei einem erzwungenem Übergang ins Trudeln erfolgt eine erhebliche Abwertung der Figur.
- Nach der vorgegebenen Anzahl von Umdrehungen wird das Ende der Bewegung nach der 15°-Regel beurteilt.
- Wenn die Drehung beendet ist, muss eine deutlich sichtbare, senkrechte, Strecke abwärts eingehalten werden.
- Es muss daran gedacht werden, dass verschiedene Modelle in verschiedenen Fluglagen trudeln und dass die Fluglage nicht beurteilt wird, solange sich das Modell im überzogenen Flugzustand befindet.
- Alle anderen Elemente der Gesamtfigur werden nach ihren eigenen Kriterien beurteilt.



3.3.7 Looping / Rollen-Kombinationen

Diese Flugfiguren sind sehr verschiedenartig und alle setzen sich aus Loopings, Rollen/Gerissenen Rollen, Turns und geraden Strecken zusammen. Alle anderen Elemente der Gesamtfigur werden nach ihren eigenen Kriterien beurteilt.

Allerdings müssen einige Bewertungsgrundlagen näher erklärt werden:

- Beim Immelmann wird die Rolle sofort nach dem halben Looping geflogen. Eine sichtbare Strecke dazwischen erhält eine Minderbewertung.
- Bei den halben Kubanischen Achten und den halben Umgekehrten-Kubanischen-Achten soll die Rolle in der Mitte der Strecke liegen. Der Radius des 1/8-Loopings soll der gleiche sein, wie der des 5/8-Loopings.
- Bei den Humpty-Bumps muss der Looping oben einen gleichbleibenden Radius haben und von angemessener Größe sein. Vorwärtsskippen (oder enger Radius) wird geringer bewertet. Alle Teilloopings sind mit dem selben Radius zu fliegen.

3.4 Windkorrektur

Alle Flugfiguren sollen Windkorrekturen so erfahren, dass die Geometrie der Flugfigur, wie beschrieben, beibehalten wird (siehe 3.1 Fluglage und Flugweg). Dazu ist es unter Umständen bei (stärkerem) Wind erforderlich mit einem Vorhaltewinkel zu fliegen.

3.5 Platzierung

Der gesamte Flug muss innerhalb des Kunstflugraumes stattfinden.

- Die in der Mitte zu fliegenden Flugfiguren werden mit ihrer Symmetrieachse in der Mitte der Kunstflugbox geflogen.
- Wird ein Teil der Flugfigur außerhalb der 60°-Außenlinie der Kunstflugbox geflogen, hat dies einen Punktabzug von 1 Punkt zur Folge.
- Wird die Flugfigur ganz außerhalb der 60°-Außenlinie der Kunstflugbox geflogen, so werden 2 Punkte abgezogen.
- Wendefiguren sind Positionierungsfiguren. Deshalb müssen Einflug- und Ausflughöhe nicht gleich sein, wenn der Pilot eine Höhenkorrektur vornimmt.
- Wird so weit draußen geflogen, dass eine Bewertung einer Flugfigur schwierig ist, so gibt es erhebliche Abzüge. Das Hauptkriterium ist die Sichtbarkeit. Bei einem großen, gut sichtbaren Modell kann ein Flug ungefähr 175 Meter vor dem Wettbewerbsteilnehmer angemessen sein. Ein kleineres, weniger gut sichtbares Modell hingegen muss vielleicht in 140 bis 150 Metern geflogen werden.



Anmeldung für Wettbewerb: (bitte leserlich schreiben)

Wettbewerbsort + Datum _____

wird beim Wettbewerb ausgefüllt

Startnr.: _____

Hobbyklasse

Sportklasse

Expertenklasse

Name: _____ Vorname: _____

PLZ / Wohnort: _____ Str.: _____

Telefon: _____ e-Mail-Adresse: _____

Verband: _____ bei Jugendlichen: Geb-Tag: _____

bei Senioren, Geb-Tag: _____

wenn vorgesehen

Ich nehme den angebotenen Partyservice in Anspruch: Ja Nein

Personenzahl:

Camping am Platz: Ja

Anreise am:

Mit meiner Anmeldung und Teilnahme am Wettbewerb erkenne ich die aktuelle Ausschreibung in allen Punkten an.

Unterschrift: _____

**Die Anmeldung bitte an die Kontaktperson des ausrichtenden Vereins schicken!!!!
Die Zahlung des Startgeldes erfolgt wie in den Vereinsinfos angegeben!!!!**

Anmeldung eingegangen am: _____ Startgeld bezahlt am: _____

Versicherungsausweis gecheckt: _____



Sportreferat Motorkunstflug

Maurice Lumm

Tel: 0170-4659468 E-Mail: m.lumm@dmfv.aero

<http://motorkunstflug.dmfv.aero>



Deutsche Meisterschaft Motorkunstflug 2017

1. Wettbewerb am 27. / 28. Mai 2017 beim MSC Haselünne

Adresse: Stephan Többen, Im Westeresch 9, 49740 Haselünne, Telefon: 05961 / 7620

E-Mail: info@msc-haseluenne.de

Internet: www.msc-haseluenne.de

2. Wettbewerb am 17. / 18. Juni 2017 beim MFC Nierstein-Oppenheim

Adresse: Nazila Möller Wormserstr. 3a, 55276 Oppenheim, Tel: 06133-578565

E-Mail: nasimoeller@web.de

Internet: www.mfc-nierstein-oppenheim.de

3. Wettbewerb am 5. / 6. August 2017 beim MFV Werdenfels

Adresse: Stephan Prüfer, Hofheimerstraße 1, 82418 Aidling, Tel.: 015154630306

E-Mail: info@mfvwerdenfels.de

Internet: www.mfvw.de

4. Wettbewerb am 26. / 27. August 2017 beim MFC Salzwedel

Adresse: Thomas Zipperle, Seemarkenring 10, 29497 Woltersdorf, Telefon: 058 41/14 02

E-Mail: th.zipperle@t-online.de

Internet: www.mfc-salzwedel.com

Anmeldeschluss ist jeweils 1 Woche vor dem Wettbewerb beim austragenden Verein unter Verwendung des Anmeldeformulars mit eigenhändiger Unterschrift und Kopie des Versicherungsnachweises)!!!

