

---

Nationale Klassen

# F2 Fesselflugmodelle

Ausgabe 2019

Gültig ab 1. Januar 2019



F2A-B GESCHWINDIGKEITSMODELLE  
F2B-B KUNSTFLUGMODELLE (ACRO SPORT)  
F2B-C KUNSTFLUGMODELLE (ACRO LIGHT)  
F2C-MTR MANNSCHAFTSRENNEN (MINI TEAM RACE)

DIESE AUSGABE 2019 IST EINE VOLLSTÄNDIG NEUE VERSION DER BISHERIGEN  
EINZELNEN NATIONALEN BEMOD F2-REGELN IN NEUER STRUKTUR.

Da es sich um eine vollständig neu überarbeitete Fassung handelt, wird darum gebeten etwaige Fehler oder unklare Formulierungen formlos an die Geschäftsstelle der Bundeskommission Modellflug zu melden.

Regeländerungen müssen auf dem entsprechenden Formblatt spätestens bis zum 30. September jeden Jahres an die Geschäftsstelle der Bundeskommission Modellflug eingereicht werden. In der Oktober-Sitzung des Vorstands der Bundeskommission werden die Anträge vorgestellt und eine Entscheidung getroffen. Sollte die Regeländerung genehmigt werden, so tritt diese Regel am 1. Januar des Folgejahres in Kraft.

Die gesammelten Rückmeldungen und Regeländerungen werden jeweils zum Jahresbeginn in dieses Dokument eingearbeitet. Änderungen werden in der folgenden Übersichtstabelle aufgeführt und im Text markiert.

Abschnitt	genehmigt	Kurzbeschreibung der Änderung	geändert durch
F2A-B			
F2B-B			
F2B-C			
F2C-MTR			

**NATIONALE KLASSE F2A-B****- Geschwindigkeitsmodelle für Motoren bis 2,5 cm<sup>3</sup> -****1. Modell:**

- a) Es ist jedes Modell zugelassen, welches über ein festes Fahrwerk für Bodenstart verfügt.
- b) Der maximale Hubraum des Motors / der Motoren beträgt 2,5 ccm.
- c) Zugelassen sind Selbstzündermotoren und Glühzündermotoren. Bei Glühzündermotoren ist ein Schalldämpfer vorgeschrieben, Resonanzrohre sind nicht zugelassen.
- d) Die Leinenlänge beträgt mindestens 17,69 m, gemessen von der Mittelachse des Motors bis zur Mittelachse des Steuergriffs. Es ist nur Zweileinen-Steuerung erlaubt, Stahllitzen sind nicht zugelassen.
- e) Der Mindest-Leinendurchmesser beträgt 0,4 mm mit einer Toleranz von - 0.011 mm.
- f) Die Zugbelastungsprobe für Modell, Leinen, Steuergriff und Sicherheitsschleufe vor jedem Flug beträgt 10 kg,
- g) Der maximale Tankinhalt beträgt 40 ccm. Der Kraftstoff wird vom Veranstalter gestellt (wie bei der FAI Klasse F2A).
- h) Es sind nur Zweiblattpropeller zugelassen aus Kohlefaser, Glasfaser (keine thermoplastischen Propeller).
- i) Das maximale Modellgewicht beträgt 500gr. Die maximale Spannweite beträgt 1,00 m

**2. Steuergriff und Gabelmast:**

- a) Der Steuergriff hat eine Sicherheitsschleufe, die das Handgelenk während des gesamten Fluges mit dem Griff verbindet.

**3. Punktwertter und Zeitnehmer:**

- a) Die Gruppe der Punktwertter besteht aus 3 Zeitnehmern und einem Startstellenleiter, welche sich während des Fluges außerhalb des Sicherheitszaunes befinden.

**4. Flugwertung:**

- a) Jeder Teilnehmer hat 3 Minuten Zeit für den Startvorgang. Diese endet mit dem Einlegen des Griffes in den Gabelmast. Wenn dies nicht innerhalb der vorgeschriebenen Zeit erfolgt, hat der Teilnehmer einen 2.Versuch am Ende des Durchgangs.
- b) Die Zeitnahme beginnt, wenn der Teilnehmer den Steuergriff in die Gabelstütze eingelegt, und das Modell danach zwei komplette Runden zurückgelegt hat. Die Zeitnahme erfolgt dann über 9 Runden.
- c) Die zulässige Flughöhe beträgt während der Wertung 1 m - 4 m.
- d) Der Steuergriff muss während des gesamten Fluges Kontakt zur Gabelstütze haben.
- e) Die Geschwindigkeit in km/h berechnet sich aus der Zeit der 3 Stoppuhren, nach der Formel  $3600 : \text{Zeit}$ .

**5. Anzahl der Helfer:**

- a) Jeder Pilot darf noch 2 zusätzliche Helfer mit in den Kreis nehmen. Diese haben sich nach dem Start unverzüglich hinter den Sicherheitszaun zu begeben.

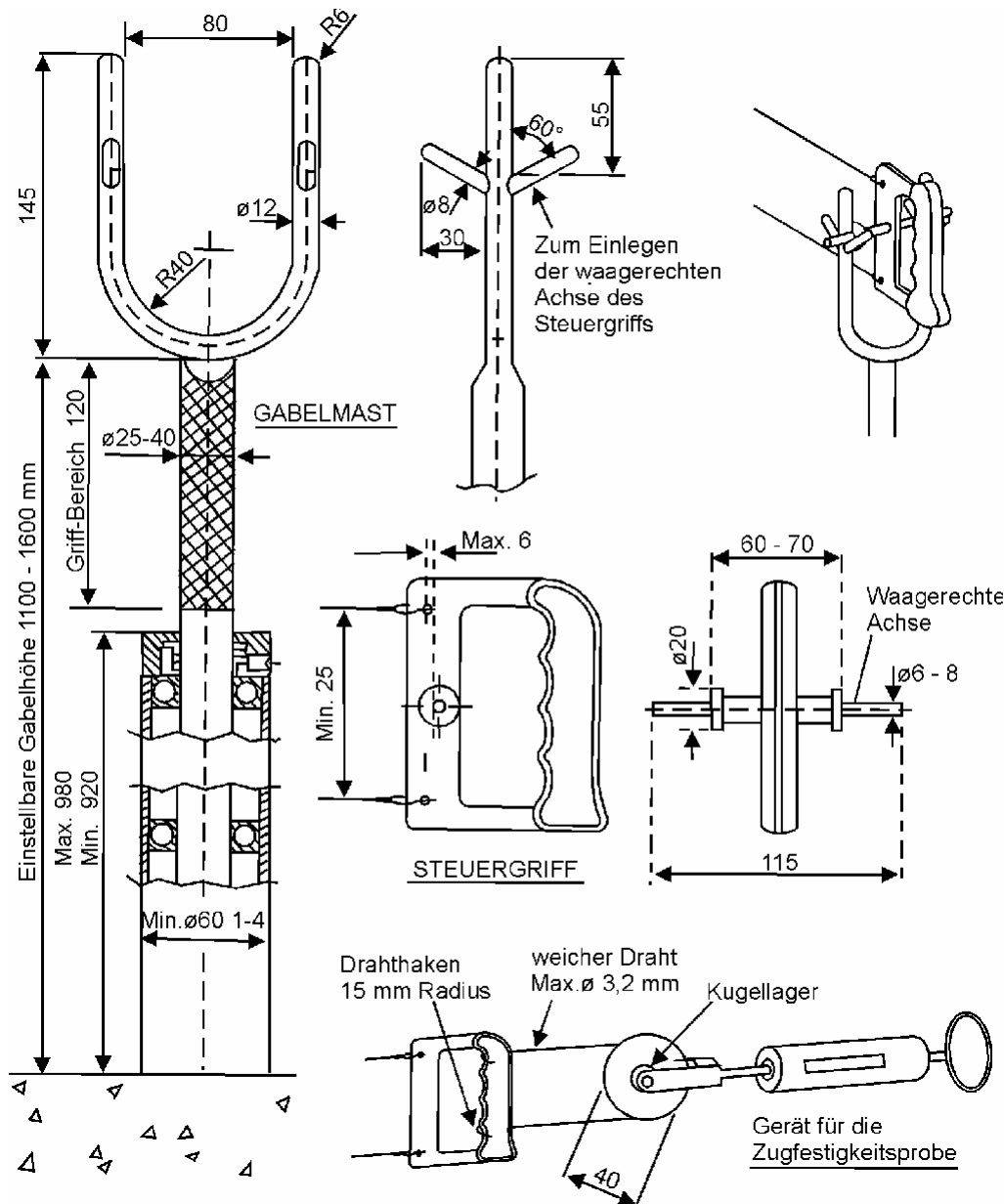
**6. Anzahl der Flüge:**

- a) Jeder Teilnehmer hat Anspruch auf 3 offizielle Flüge.

## 7. Wertung:

a) Für das Endergebnis zählt die höchste Geschwindigkeit, die in einem der 3 Flüge erreicht wurde.

## 8. Vorgaben für den Gabelmast und Steuergriff



**NATIONALE KLASSE F2B-B  
- Fesselflugkunstflugmodelle (Acro Sport) -**

**1. Präambel**

Die Klasse F2B-B stellt eine Übergangsklasse in die FAI - Klasse F2B dar.

**2. Modelle**

Zugelassen sind alle Fesselflugmodelle mit einer maximalen Hubraumgröße bis zu 10 ccm. Als Luftschrauben werden ausschließlich kommerziell gefertigte zugelassen.

Alle Modelle sind mit einem wirksamen Schalldämpfer auszustatten. Ein wirksamer Schalldämpfer ist jeder Schalldämpfer, der im Original-Lieferumfang des Motors enthalten ist. Werden andere Schalldämpfer eingesetzt obliegt die Einschätzung der Wirksamkeit der Gruppe der Sportzeugen. Schalldämpfungsmaßnahmen unterliegen darüber hinaus der aktuellen Gesetzgebung zur Lärmbelästigung. Überschreitet ein Modell die vorgeschriebene gesetzliche Schallgrenze kann es auf Verlangen vor dem Start vom Wettbewerb ausgeschlossen werden. Eine nachträgliche Disqualifikation ist ausgeschlossen.

Die zum Einsatz gebrachten Konstruktionen sollten herkömmlichen Vorstellungen an ein Kunstflugmodell genügen. Sollten an der Flugfähigkeit des Modells ernsthafte Zweifel dahin gehend bestehen, dass mit dem Einsatz eines solchen Modells Gefahren für andere Teilnehmer oder Zuschauer verbunden sein könnten, kann das Modell durch Entscheid der Gruppe der Sportzeugen vom Wettbewerb ausgeschlossen werden.

Besitzen Modelle ein wirksames Fahrwerk, welches unter normalen Platzbedingungen ein problemloses Starten und Landen ermöglichen würde und bewirken die Platzverhältnisse, dass dies trotzdem nicht möglich ist, sind Fehler, die auf die Unzulänglichkeiten des Platzes zurückzuführen sind, durch die Gruppe der Sportzeugen nicht zu berücksichtigen.

**3. Zugprobe**

Vor dem Start sind die Modelle und die dazugehörigen Steuerleinen einer Zugprobe zu unterziehen. Dabei ist das gesamte Flugsystem mindestens 1 mal mit dem 10-fachen des Modellgewichtes, aber nicht mehr als mit 200 N zu belasten. Auf Wunsch kann die Zugprobe vom Wettbewerber und dessen Helfer durchgeführt werden. In diesem Fall ist das Bestehen der Zugprobe von einem Vertreter des Veranstalters zu bezeugen.

**4. Steuerleinenlänge**

Die Steuerleinen sind so zu dimensionieren, dass der Abstand der Griffachse von der Symmetrieachse des Modells 21,50 m nicht überschreitet. Dem Veranstalter wird das Recht eingeräumt, die maximale Leinenlänge zu begrenzen. Die Begrenzung darf 18 m absolute Leinenlänge nicht unterschreiten und ist nur dann anzuwenden, wenn sie Bestandteil der Ausschreibung ist.

Steuerleinen müssen aus Stahl oder Stahllitze gefertigt sein.

**5. Wettbewerber**

An dem Wettbewerb kann jeder Modellsportler teilnehmen, der über eine gültige Haftpflichtversicherung verfügt. Ein Versicherungsnachweis entfällt, wenn der Veranstalter über eine entsprechende Veranstalterhaftpflichtversicherung verfügt und dies gegenüber den Teilnehmern erklärt.

**6. Helfer**

Helfer eines Wettbewerbers kann jeder Wettbewerbsteilnehmer sein. Der Helfer kann dem Wettbewerber Hilfestellung leisten. Jeder Wettbewerber kann pro Durchgang 2 Helfer einsetzen.

**7. Hilfestellung**

Hilfestellung im Sinne dieses Reglements sind alle Aktivitäten, die der Vorbereitung des Modells, dem Startvorgang und der Beräumung des Flugfeldes dienen.

Hilfestellungen, die der Sicherheit während des Fluges dienen sind ausdrücklich gestattet. Führen solche Hilfestellungen zu einer Berührung des Wettbewerbers oder des Flugsystems, ist die entsprechende Flugaufgabe mit "Null" zu werten.

**8. Wertungsflug**

Jeder Wettbewerber hat innerhalb eines Wettbewerbes Anspruch auf mindestens zwei Wertungsflügen. Sollten drei Wertungsflüge durchgeführt werden, dienen die beiden besten der Ergebnisermittlung.

Ein Wertungsflug beginnt mit dem Zeichen des Wettbewerbers und endet bei Stillstand des Modells. Die maximale Zeit eines Wertungsfluges darf 5 Minuten nicht überschreiten. Alle Flugaufgaben, die nach Ablauf der 5 Minuten vorgeführt werden, sind nicht zu werten.

Für einen gültigen Wertungsflug hat jeder Wettbewerber zwei Versuche. Bricht ein Wettbewerber einen Wertungsflug vor Gültigwerden des 1. Versuches ab, behält er den Anspruch auf einen zweiten Versuch.

Ein Versuch beginnt mit dem Aufruf. Ein zweiter Versuch kann in Anspruch genommen werden wenn

- der erste Versuch durch den Wettbewerber selbst abgebrochen wurde
- das Modell 4 Minuten nach dem Aufruf den Startvorgang nicht beendet hat

Ist der 1. Versuch gültig, entfällt der Anspruch auf den zweiten Versuch. Ein Versuch ist gültig, wenn:

- das Modell vom Boden abgehoben hat
- der Wettbewerber auf Anfrage des Startstellenleiters 4 Minuten nach Aufruf erklärt, den Versuch fortzusetzen und/oder die Startstelle nicht unverzüglich räumt.

**9. Flugfiguren**

Alle Flugfiguren sind entsprechend der in der nachfolgenden Beschreibungen ersichtlichen Reihenfolge zu fliegen. Jede Flugfigur ist den Punktwertern durch den Wettbewerber oder dessen Helfer eindeutig anzuzeigen. Ein Auslassen der Flugfigur ist möglich und sollte der Gruppe der Sportzeugen vor Beginn des Wertungsfluges durch Streichen in der Liste angezeigt werden.

Eine Flugfigur beginnt, wenn nicht anders definiert in der dem Anzeigevorgang folgenden Runde. Ein Nachholen der Flugfiguren ist ausgeschlossen.

Zwischen zwei Figuren hat das Modell mindestens zwei Horizontalflugrunden zu fliegen.

Nach Beendigung der Flugfiguren und vor der Landung hat der Pilot sein Modell in sicherer Höhe auf einer gleichmäßigen Flugbahn zu bewegen. Flugfiguren in dieser Phase sind nur zulässig, wenn sie der Unterstützung des Abbruchs des Motorlaufes dienen.

**10. Programm**

lfd. Nr.	Flugfigur	K-Faktor
1	Startvorgang innerhalb 1,5 min	1
2	Start	2
3	Stehender Halbkreis	4
4	Drei Innenloopings	
	1. Innenlooping	1
	2. Innenlooping	2
	3. Innenlooping	3
5	2 Runden Rückenflug	2
6	3 Außenloopings	
	1. Außenlooping	1
	2. Außenlooping	2
	3. Außenlooping	3
7	1 horizontale Acht	3
8	1 vertikale Acht	4
9	1 Acht über dem Kopf	4
10	Landung	3

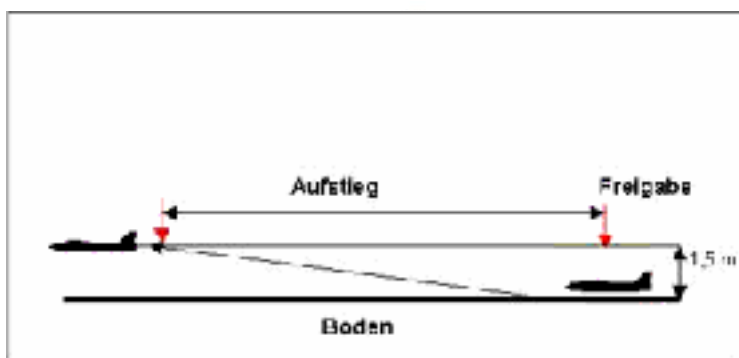
## 11. Programmbeschreibung

## Figur 1. Startvorgang

Der Startvorgang beginnt nach dem Zeichen des Wettbewerbers und endet mit dem Abheben des Modells vom Boden.

Für den Startvorgang stehen dem Wettbewerber 1,5 Minuten maximale Arbeitszeit zur Verfügung. In dieser Zeit ist der Motor durch den Wettbewerber oder den Helfer zu starten und einzuregulieren. Starthilfsmittel sind gestattet.

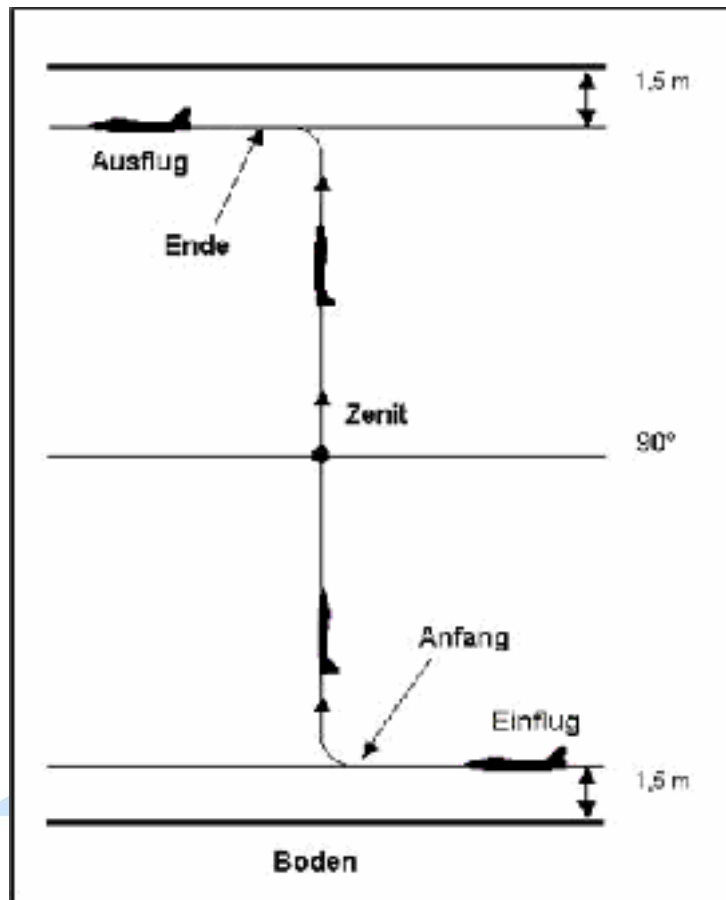
## Figur 2. Start



Das Modell hebt nach kurzem Anrollen gleichmäßig vom Boden ab und erreicht nach minimal einer halben und maximal einer Runde vom Punkt des Abhebens die Normalflughöhe von 1,50 m. Der Start ist beendet, wenn das Modell die Startstelle zweimal überflogen hat.

Die Flugfigur beginnt mit dem ersten Abheben des Modells vom Boden.

Figur 3. 1 stehender Halbkreis

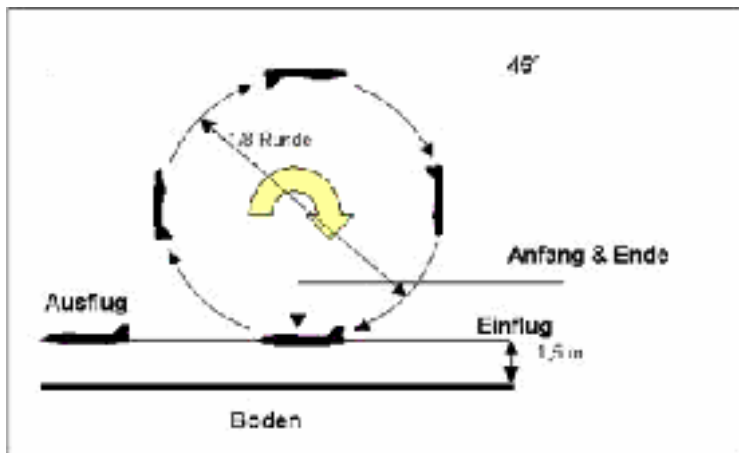


Das Modell geht aus der Normalfluglage in 1,50 m Höhe in den senkrechten Steilflug über, fliegt in einem Winkel von  $90^\circ$  über dem Kopf und wird so abgefangen, dass es ruhig auf der Normalflugebene in Höhe von 1,50 m ausgleitet. Die Einleitung und die Ausleitung des Flugmanövers sollen möglichst kleine Radien aufweisen.

Die Figur beginnt mit der Einleitung und endet mit der Ausleitung.



Figur 4. 3 Innenlooping

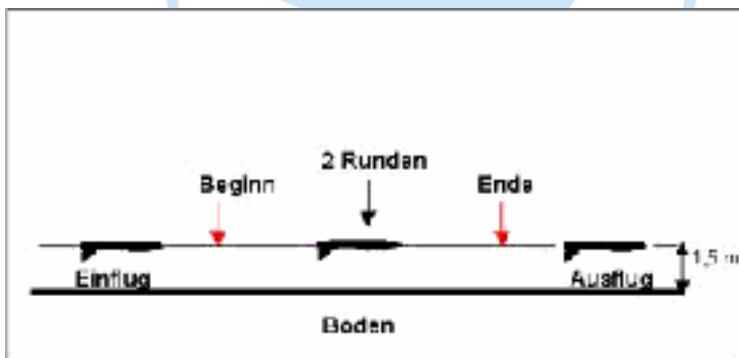


Das Modell beginnt die Flugfigur aus der Normalfluglage in Höhe von 1,5 m über dem gedachten Horizont. Der Scheitelpunkt des Loopings soll  $45^\circ$  betragen.

Die 3 Innenlooping müssen ohne Zwischenrunden geflogen werden. Auslassungen sind gestattet.

Die Figur beginnt mit der bewussten Ansteuerung des Loopings und endet, wenn das Modell nach dem letzten Looping die Normalflughöhe erreicht.

Figur 5. Rückenflug

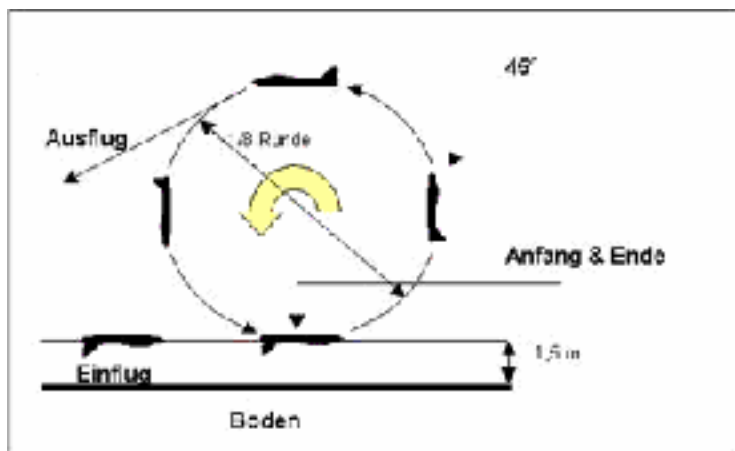


Das Modell fliegt aus der Flugfigur 3 Innenlooping oder durch ein gesondertes Manöver in den Rückenflug.

Das Modell fliegt in einer horizontalen Ebene, die sich 1,50 m über dem höchsten Punkt des Flugkreises befinden 2 gleichmäßige Runden in der Rückenfluglage. Unebenheiten und Neigungen des Flugfeldes spielen für die Bewertung keine Rolle.

Die Flugfigur beginnt eine Runde nach dem Anzeigen und endet zwei Runden nach dem Beginn.

Figur 6. 3 Außenloopings



Das Modell fliegt den Außenlooping aus der Flugfigur 2 Runden Rückenflug oder aus einer gesondert angeflogenen Rückenfluglage.

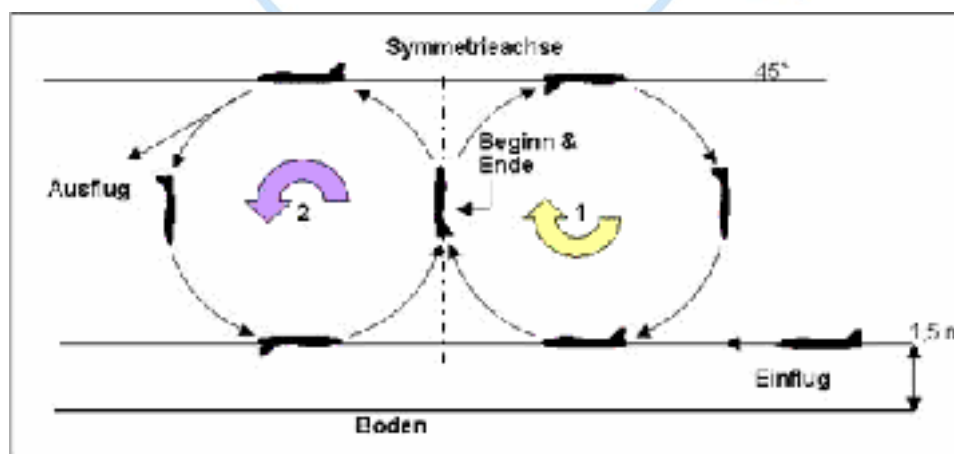
Das Modell beginnt die Flugfigur aus der Rückenflug -Normalfluglage in Höhe von 1,5 m über dem gedachten Horizont. Der Scheitelpunkt des Loopings soll  $45^\circ$  betragen.

Die 3 Innenloopings müssen ohne Zwischenrunden geflogen werden. Auslassungen sind gestattet.

Die Figur beginnt mit der bewussten Ansteuerung des Loopings und endet, wenn das Modell nach dem letzten Looping die Normalflughöhe erreicht.

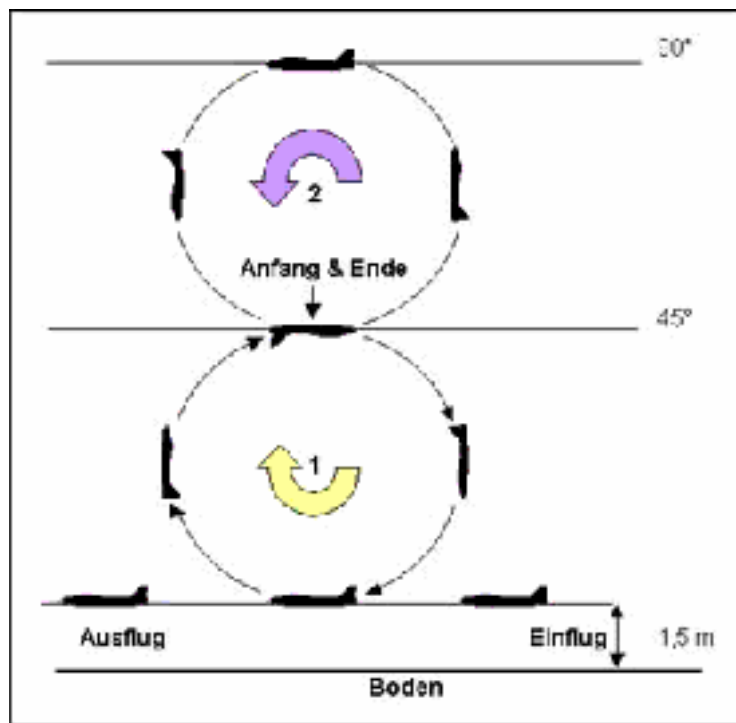
Figur 7. 1 Horizontale Acht

Das Modell fliegt in der Normalfluglage. Die Flugfigur besteht aus der Kombination eines Innenloopings mit nachfolgendem Außenlooping. Die Flugfigur beginnt im Schnittpunkt und endet im Schnittpunkt. Es ist in Abweichung zur Abbildung



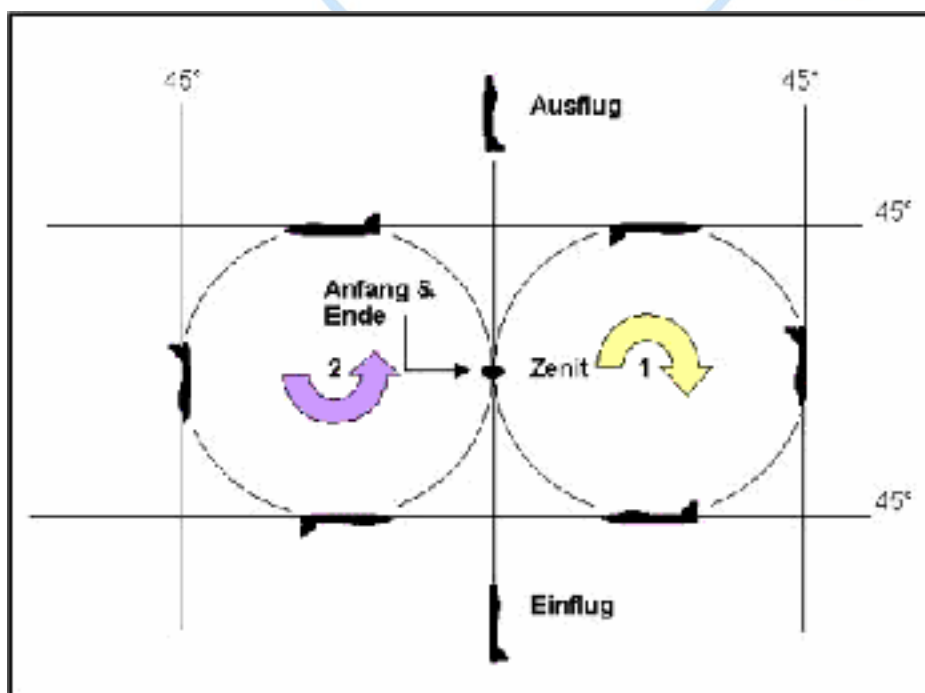
In Abweichung zur obigen Regel kann die Acht auch beginnend mit einem linken Innenlooping geflogen werden

Figur 8. 1 Vertikale Acht



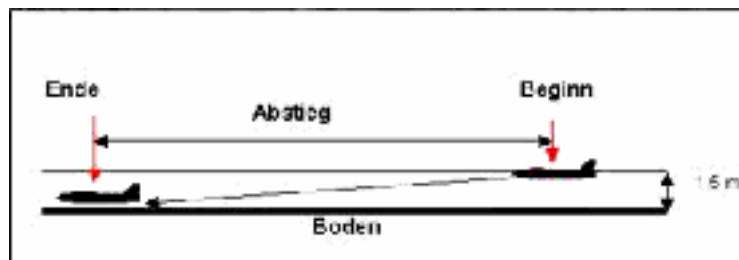
Das Modell fliegt aus der Horizontalfluglage einen halben Innenlooping. Die Figur beginnt beim ersten Schnittpunkt mit der gedachten 45°-Ebene. Danach schließt sich ein Innenlooping an. Wenn sich das Modell wieder in der 45°-Ebene befindet folgt ein Außenlooping, der seinen höchsten Punkt im Zenit hat. Die Figur endet an der 45°-Ebene und wird auf die Horizontalflugebene ausgeflogen.

Figur 9. 1 Acht über dem Kopf

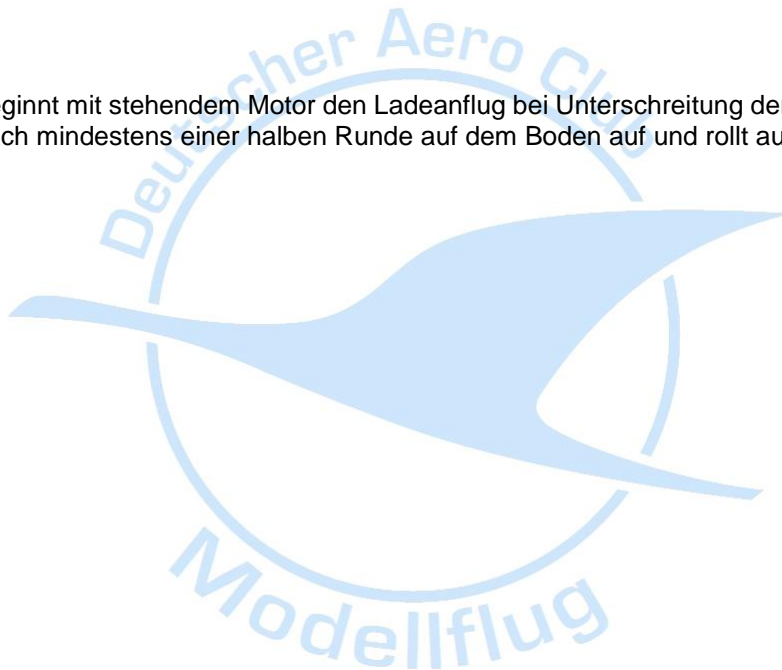


Das Modell geht aus dem Horizontalflug in einen senkrechten Steigflug über. Die Figur beginnt im Zenit mit einem Innenlooping, der die 45°-Ebene berührt. Befindet sich das Modell wieder im Zenit schließt sich ein Außenlooping an, der ebenfalls die 45°-Ebene berührt. Die Figur endet im Zenit. Ein senkrechter Sturzflug leitet die Figur in die Normalflugebene aus.

Figur 10. Landung



Das Modell beginnt mit stehendem Motor den Ladeanflug bei Unterschreitung der Normalflughöhe von 1,5 m. Es setzt nach mindestens einer halben Runde auf dem Boden auf und rollt aus.



## **KLASSE - F2B-C - Fesselflugkunstflugmodelle (Acro Light)**

### **1. Präambel**

Die Klasse F2B-C (Acro-Light) stellt eine Einstiegsklasse in den leinengesteuerten Kunstflug dar. Sie ist vornehmlich den Schülern und Jugendlichen bis zum vollendeten 18. Lebensjahr vorbehalten. Sollten bei Wettbewerben Teilnehmer starten, die diese Bedingung nicht erfüllen, so sind diese in den Ergebnislisten gesondert auszuweisen.

### **2. Modelle**

Zugelassen sind alle Fesselflugmodelle mit einer maximalen Hubraumgröße bis zu 7 ccm. Als Luftschrauben werden ausschließlich kommerziell gefertigte zugelassen.

Alle Modelle sind mit einem wirksamen Schalldämpfer auszustatten. Ein wirksamer Schalldämpfer ist jeder Schalldämpfer, der im Original-Lieferumfang des Motors enthalten ist. Werden andere Schalldämpfer eingesetzt obliegt die Einschätzung der Wirksamkeit der Gruppe der Sportzeugen. Schalldämpfungsmaßnahmen unterliegen darüber hinaus der aktuellen Gesetzgebung zur Lärmbelästigung. Überschreitet ein Modell die vorgeschriebene gesetzliche Schallgrenze kann es auf Verlangen vor dem Start vom Wettbewerb ausgeschlossen werden. Eine nachträgliche Disqualifikation ist ausgeschlossen.

Die zum Einsatz gebrachten Konstruktionen sollten herkömmlichen Vorstellungen an ein Kunstflugmodell genügen. Sollten an der Flugfähigkeit des Modells ernsthafte Zweifel dahingehend bestehen, dass mit dem Einsatz eines solchen Modells Gefahren für andere Teilnehmer oder Zuschauer verbunden sein könnten, kann das Modell durch Entscheid der Gruppe der Sportzeugen vom Wettbewerb ausgeschlossen werden.

Bei Modelle ohne Fahrwerk sind Start und Landung mit "Null" zu werten.

Besitzen Modelle ein wirksames Fahrwerk, welches unter normalen Platzbedingungen ein problemloses Starten und Landen ermöglichen würde und bewirken die Platzverhältnisse, dass dies trotzdem nicht möglich ist, sind Fehler, die auf die Unzulänglichkeiten des Platzes zurückzuführen sind, durch die Gruppe der Sportzeugen nicht zu berücksichtigen.

### **3. Zugprobe**

Vor dem Start sind die Modelle und die dazugehörigen Steuerleinen einer Zugprobe zu unterziehen. Dabei ist das gesamte Flugsystem mindestens 1 mal mit dem 10-fachen des Modellgewichtes, aber nicht mehr als mit 150 N zu belasten. Auf Wunsch kann die Zugprobe vom Wettbewerber und dessen Helfer durchgeführt werden. In diesem Fall ist das Bestehen der Zugprobe von einem Vertreter des Veranstalters zu bezeugen.

### **4. Steuerleinenlänge**

Die Steuerleinen sind so zu dimensionieren, dass der Abstand der Griffachse von der Symmetrieachse des Modells 21,50 m nicht überschreitet. Dem Veranstalter wird das Recht eingeräumt, die maximale Leinenlänge zu begrenzen. Die Begrenzung darf 16 m absolute Leinenlänge nicht unterschreiten und ist nur dann anzuwenden, wenn sie Bestandteil der Ausschreibung ist.

Steuerleinen müssen aus Stahl oder Stahllitze gefertigt sein.

### **5. Wettbewerber**

An dem Wettbewerb kann jeder Modellsportler teilnehmen, der über eine gültige Haftpflichtversicherung verfügt. Ein Versicherungsnachweis entfällt, wenn der Veranstalter über eine entsprechende Veranstalterhaftpflichtversicherung verfügt und dies gegenüber den Teilnehmern erklärt.

Ein Teilnehmer wird nicht zum Wettbewerb zugelassen, wenn er

- in den zurückliegenden 10 Jahren nachweislich an einem F2B-Wettbewerb teilgenommen hat
- oder in der Vergangenheit in der Klasse Acro-Sport gestartet und diese Klasse im Programm des aktuellen Wettbewerbes aufgenommen ist

## 6. Helfer

Helfer eines Wettbewerbers kann jeder Wettbewerbsteilnehmer sein. Der Helfer kann dem Wettbewerber Hilfestellung leisten. Jeder Wettbewerber kann pro Durchgang 2 Helfer einsetzen.

## 7. Hilfestellung

Hilfestellung im Sinne dieses Reglements sind alle Aktivitäten, die der Vorbereitung des Modells, dem Startvorgang und der Beräumung des Flugfeldes dienen.

Hilfestellungen, die der Sicherheit während des Fluges dienen sind ausdrücklich gestattet. Führen solche Hilfestellungen zu einer Berührung des Wettbewerbers oder des Flugsystems, ist die entsprechende Flugaufgabe mit "Null" zu werten.

## 8. Wertungsflug

Jeder Wettbewerber hat innerhalb eines Wettbewerbes Anspruch auf mindestens zwei Wertungsflügen. Sollten drei Wertungsflüge durchgeführt werden, dienen die beiden besten der Ergebnisermittlung.

Ein Wertungsflug beginnt mit dem Zeichen des Wettbewerbers und endet bei Stillstand des Modells. Die maximale Zeit eines Wertungsfluges darf 5 Minuten nicht überschreiten. Alle Flugaufgaben, die nach Ablauf der 5 Minuten vorgeführt werden, sind nicht zu werten.

Für einen gültigen Wertungsflug hat jeder Wettbewerber zwei Versuche. Bricht ein Wettbewerber einen Wertungsflug vor Gültig werden des 1. Versuches ab, behält er den Anspruch auf einen zweiten Versuch.

Ein Versuch beginnt mit dem Aufruf. Ein zweiter Versuch kann in Anspruch genommen werden wenn

- der erste Versuch durch den Wettbewerber selbst abgebrochen wurde
- das Modell 4 Minuten nach dem Aufruf den Startvorgang nicht beendet hat

Ist der 1. Versuch gültig, entfällt der Anspruch auf den zweiten Versuch. Ein Versuch ist gültig, wenn

- das Modell vom Boden abgehoben hat
- der Wettbewerber auf Anfrage des Startstellenleiters 4 Minuten nach Aufruf erklärt, den Versuch fortzusetzen und/oder die Startstelle nicht unverzüglich beräumt.

## 9. Flugfiguren

Alle Flugfiguren sind entsprechend der in den nachfolgenden Beschreibungen ersichtlichen Reihenfolge zu fliegen. Jede Flugfigur ist den Punktwertern durch den Wettbewerber oder dessen Helfer eindeutig anzuzeigen. Ein Auslassen der Flugfigur ist möglich und sollte der Gruppe der Sportzeugen vor Beginn des Wertungsfluges durch Streichen in der Liste angezeigt werden.

Eine Flugfigur beginnt, wenn nicht anders definiert in der dem Anzeigevorgang folgenden Runde. Ein Nachholen der Flugfiguren ist ausgeschlossen.

Zwischen zwei Figuren hat das Modell mindestens zwei Horizontalflugrunden zu fliegen.

Nach Beendigung der Flugfiguren 3 - 14 und vor der Landung hat der Pilot sein Modell in sicherer Höhe auf einer gleichmäßigen Flugbahn zu bewegen. Flugfiguren in dieser Phase sind nur zulässig, wenn sie der Unterstützung des Abbruchs des Motorlaufes dienen.

10. Programm

Lfd. Nr.	Flugfigur	K- Faktor
1	Startvorgang	1
2	Start	2
3	3 Runden Horizontalflug	2
4	3 Runden 45°-Flug	2
5	1 stehender Halbkreis einfach geflogen	3
6	1 Innenlooping	3
7	3 Runden Rückenflug	3
8	1 Außenlooping	4
9	3 Runden Horizontalflug	2
10	3 Runden 45°-Flug	2
11	1 stehender Halbkreis einfach geflogen	3
12	1 Innenlooping	3
13	3 Runden Rückenflug	3
14	1 Außenlooping	4
15	Landung	3

11. Programmbeschreibung

**Figur 1. Startvorgang**

Der Startvorgang beginnt nach dem Zeichen des Wettbewerbers und endet mit dem Abheben des Modells vom Boden.

Für den Startvorgang stehen dem Wettbewerber 2 Minuten maximale Arbeitszeit zur Verfügung. In dieser Zeit ist der Motor durch den Wettbewerber oder den Helfer zu starten und einzuregulieren. Starthilfsmittel sind gestattet.

Für den Start des Modells innerhalb der ersten Minute erhält der Wettbewerber 10 Punkte, innerhalb der zweiten Minute 5 Punkte.

Erfolgt der Startvorgang nach Ablauf von 2 Minuten, sind keine Punkte zu vergeben.

**Figur 2. Start**

Das Modell hebt nach kurzem Anrollen gleichmäßig vom Boden ab und erreicht nach minimal einer halben und maximal einer Runde vom Punkt des Abhebens die Normalflughöhe von 1,50 m. Der Start ist beendet, wenn das Modell die Startstelle zweimal überflogen hat.

Die Flugfigur beginnt mit dem ersten Abheben des Modells vom Boden.

**Figur 3 3 Runden Horizontalflug**

Das Modell fliegt in einer horizontalen Ebene, die sich 1,50 m über dem höchsten Punkt des Flugkreises befinden 3 gleichmäßige Runden. Unebenheiten und Neigungen des Flugfeldes spielen für die Bewertung keine Rolle.

Die Flugfigur beginnt eine Runde nach dem Anzeigen und endet drei Runden nach dem Beginn.

**Figur 4. 3 Runden 45°**

Das Modell fliegt 3 gleichmäßige Runden unter einem Leinenwinkel von 45° zur gedachten horizontalen Ebene.

Die Flugfigur beginnt nicht vor dem erstmaligen Erreichen der vorgeschriebenen Flughöhe und endet spätestens 4 Runden nach dem Anzeigen.

**Figur 5. 1 stehender Halbkreis**

Das Modell geht aus der Normalfluglage in 1,50 m Höhe in den senkrechten Steilflug über, fliegt in einem



Winkel von 90° über dem Kopf und wird so abgefangen, dass es ruhig auf der Normalflugebene in Höhe von 1,50 m ausgleitet. Die Einleitung und die Ausleitung des Flugmanövers sollen möglichst kleine Radien aufweisen.

Die Figur beginnt mit der Einleitung und endet mit der Ausleitung.

## Figur 6. 1 Innenlooping

Das Modell beginnt die Flugfigur aus der Normalfluglage in Höhe von 1,5 m über dem gedachten Horizont. Der Scheitelpunkt des Loopings soll 45° betragen.

Die Figur beginnt mit der bewussten Ansteuerung des Loopings und endet, wenn das Modell die Normalflughöhe erreicht.

## Figur 7. 3 Runden Rückenflug

Das Modell fliegt aus der Flugfigur 1 Innenlooping oder durch ein gesondertes Manöver in den Rückenflug.

Das Modell fliegt in einer horizontalen Ebene, die sich 1,50 m über dem höchsten Punkt des Flugkreises befindet 3 gleichmäßige Runden in der Rückenfluglage. Unebenheiten und Neigungen des Flugfeldes spielen für die Bewertung keine Rolle.

Die Flugfigur beginnt eine Runde nach dem Anzeigen und endet drei Runden nach dem Beginn.

## Figur 8. 1 Außenlooping

Das Modell fliegt den Außenlooping aus der Flugfigur 3 Runden Rückenflug oder aus einer gesondert angeflogenen Rückenfluglage.

Das Modell beginnt die Flugfigur aus der Rückenflug-Normalfluglage in Höhe von 1,5 m über dem gedachten Horizont. Der Scheitelpunkt des Loopings soll 45° betragen.

Die Figur beginnt mit der bewussten Ansteuerung des Loopings und endet, wenn das Modell die Normalflughöhe erreicht.

## Figur 9. Wiederholung der Figur 3.

Drei Runden Horizontalflug

## Figur 10. Wiederholung der Figur 4.

3 Runden 45°

## Figur 11. Wiederholung der Figur 5.

1 stehender Halbkreis

## Figur 12. Wiederholung der Figur 6.

1 Innenlooping

## Figur 13. Wiederholung der Figur 7.

3 Runden Rückenflug

## Figur 14. Wiederholung der Figur 8.

1 Außenlooping

## Figur 15. Landung

Das Modell beginnt mit stehendem Motor den Ladeanflug bei Unterschreitung der Normalflughöhe von 1,5 m. Es setzt nach mindestens einer halben Runde auf dem Boden auf und rollt aus.



**- Klasse F2C-MTR -****Fesselflug-Mannschaftsrennen mit Verbrennungsmotoren 1,5 ccm****1. Die Sportart:**

- 1.1 Ein Mannschaftsrennen besteht aus 3 (in Absprache mit dem Wettbewerbsleiter und den Piloten auch aus 2 Fesselflugzeugen, die gleichzeitig in demselben Kreis entgegen dem Uhrzeigersinn, fliegen.
- 1.2 Jede Mannschaft besteht aus einem Piloten und einem Mechaniker.
  - Die Vorläufe gehen über 100 Runden. Es sollen 3 Vorläufe und 1 Endlauf geflogen werden.
  - In welcher Zusammenstellung die Mannschaften gegeneinander fliegen, entscheidet das Los.
- 1.3 Der Endlauf geht über 200 Runden mit 3 Fesselflugzeugen.  
Die Teilnehmer mit den 3 besten Zeiten aus den Vorläufen nehmen am Endlauf teil.

**2. Das Modell:**

- Außer des Anbaus eines feststehenden Fahrwerks bestehen keine weiteren Bauvorschriften.
- Der maximale Motorhubraum beträgt 1,5 ccm.
- Zugelassen sind Selbstzündermotoren und Glühzündermotoren, Glühzündermotoren nur mit Schalldämpfer.
- Die Leinenlänge beträgt 14,5 m +/- 0,04 m, gemessen von der Achse des Handgriffs bis zur Propellerachse.
- Stahllitzen mit einem Durchmesser von mindestens 0,3 mm sind vorgeschrieben (nur sogenannte 0,012 Inch Leinen).
- Der Pilot muss einen Sic0,012-Inch Leinen verwenden, der das Handgelenk mit dem Steuergriff verbindet.
- Die Zugbelastungsprobe vor jedem Rennen beträgt 6 kg.
- Der Tankinhalt beträgt höchstens 10 ccm. Druckbetankungssysteme sind nicht zugelassen.
- Einfache Abschaltvorrichtungen ohne Zusatzfunktionen sind zugelassen.
- Es dürfen nur handelsübliche, thermoplastische Propeller verwendet werden.
- Das maximale Modellgewicht beträgt 500 gr.

**3. Die Rennanlage:**

- Der Pilotenkreis hat einen Radius von 3 m, der Flugkreisradius beträgt 18,2 m.
- Ein Sicherheitszaun ist nicht vorgeschrieben.
- Es sind 3 Startplätze zu markieren.

**4. Die Rennleitung:**

- Die Rennleitung besteht aus einem Rennleiter und mindestens einem Rundenzähler / Zeitnehmer je Mannschaft.

**5. Der Rennablauf:**

- Die Startplatzwahl wird durch Los ermittelt.
- Auf Signal: 90 Sekunden Warmlaufzeit.
- Auf Signal: Motor abstellen, Vorbereitungszeit bis zum Start: 30 Sekunden.
- Auf Signal: Das Rennen startet.

## 5.1 Tankstopps:

- a) Im Vorlauf sind 100 Runden mit mindestens 2 Tankstopps vorgeschrieben.
  - b) Im Endlauf sind 200 Runden mit mindestens 5 Tankstopps vorgeschrieben.
- Bei unverschuldetem Beenden des Rennens darf die betroffene Mannschaft ihr Rennen wiederholen.

## 6. Regeln für die Piloten:

- Während des Fluges: Aufenthalt nur im Pilotenkreis.
- Während des Betankens: mindestens ein Fuß im Pilotenkreis.
- Überholen nur durch Überfliegen.
- Beim Zwischentanken: Griff am Boden halten.
- Kann der Mechaniker das Modell nach der Landung nicht mehr erreichen, muss das Modell zur Vermeidung von Behinderungen in den Pilotenkreis gezogen werden.

## 7. Regeln für die Mechaniker:

- Sicherheitshelm mit Kinnriemen tragen.
- Es sind nur Bodenstarts erlaubt. Das Werfen von Modellen ist aus Sicherheitsgründen nicht gestattet.
- Zum Fangen/Bergen des Modells darf der Mechaniker eine Armlänge in den Flugkreis greifen.
- Modelle dürfen erst gefangen werden, wenn der Motor nicht mehr läuft und das Modell danach mindestens einmal den Boden berührt hat.
- Während des Fangens, Betankens und Startens: fliegende Modelle haben absolut Vorrang.
- Die Leinen müssen am Boden gehalten werden.
- Tankstopps so durchführen, dass andere Teilnehmer und Modelle nicht im Flugbetrieb behindert werden.

## 8. Aufgaben des Rennleiters:

- Signalgebung beim Start.
- Beobachtung des Rennens bezüglich Regeleinhaltung, Fairness und Sicherheit.
- Im Bedarfsfalle: Ermahnung der Teilnehmer nach Maßgabe der Regeln. Eine Mannschaft kann bei besonders sicherheitsgefährdendem und/oder unsportlichem Verhalten (z.B. langanhaltendes Schleudern oder zu hohes Fliegen, werfen des Modells usw.) durch die Rennleitung ausgeschlossen werden.

## 9. Wertung:

- Die 3 besten Zeiten aus den Vorläufen bestimmen die Finalteilnehmer.
- Die Platzierung der 3 Finalteilnehmer erfolgt nach ihrer Finalzeit.
- Die Nicht-Finalteilnehmer platzieren sich nach ihrer besten Vorlaufzeit.
- Bei nicht beendeten Rennen zählt die Anzahl der geflogenen Runden.

- Dokument Ende -