



Fachkommission F4

**F4C**

## NATIONALES SCALE-FLUGREGLEMENT

### F4C

Übersetzung aus dem FAI Sporting Code, Section 4c, Aeromodelling, gültig ab 1. Jan. 2013



---

**SMV** Schweizerischer Modellflugverband

Dieses Reglement ersetzt das F4C Reglement vom 01. Januar 2011 und tritt ab 1. Januar 2013 in Kraft.

**Freigabe Fako F4 22.02.2013**

**Ausgabe: 01 / 2013**

Erstellt : Fako-F4 / MB	<b>Nationales Scale- Flugreglement</b> <b>Klasse F4C</b> RC- Flugzeugmodelle	<b>F4C</b>
Freigabe: Fako F4 22.02.13		Datum: 23.01.2013
Revision: 01/2013		Seite: 2 von 51

## Inhaltsverzeichnis

		Seite:	Seite
0.0.	Inhaltsverzeichnis .....	1/2	
0.1.	Ziel und Zweck .....	3	
0.2.	Geltungsbereich .....	3	
0.3.	Übersetzung .....	3	
0.4.	Mitgeltende Dokumente .....	3	
<b>TEIL SECHS - TECHNISCHE BESTIMMUNGEN FÜR WETTBEWERBE MIT VORBILDGETREUEN FLUGZEUGMODELLEN</b>			
<b>6.1</b>	<b>ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN UND GRUNDLAGEN FÜR DIE BAUBEWERTUNG VON FLUGZEUGMODELLEN</b>		
6.1.1.	Begriffsbestimmung .....	4	
6.1.2.	System der Regeln .....	4	
6.1.3.	Wettbewerbsprogramm .....	4	
6.1.4.	Punktrichter .....	4	
6.1.5.	Koeffizient (K-Faktor) .....	5	
6.1.6.	Bemerkungen .....	5	
6.1.7.	Anzahl der Modelle .....	6	
6.1.8.	Helfer .....	6	
6.1.9.	Nachweis der Vorbildtreue .....	6	
6.1.9.1.	Für den Nachweis der Vorbildtreue .....	6	
6.1.9.2.	Meldung des Modells .....	6	
6.1.9.3.	Der Massstab .....	6	
6.1.9.4.	Punkte für die Vorbildtreue .....	6	
6.1.10.	Bewertung der Vorbildtreue .....	7	
6.1.11.	Baubewertung .....	8	
6.1.12.	Wettbewerbs Organisation .....	8	
<b>6.3</b>	<b>KATEGORIE F4C FERNGELENKTE VORBILDGETREUE FLUGZEUGMODELLE</b>		
6.3.1	Allgemeine Merkmale .....	8	
6.3.2	Lärm Mesung .....	8	
6.3.3	Offizielle Flüge .....	10	
6.3.4	Flugzeit .....	10	
6.3.5	Startzeit .....	10	
6.3.6	Flug .....	11	
6.3.6.1	Start .....	11	
6.3.6.2	Geradeausflug .....	11	
6.3.6.3	Figur Acht .....	11	
6.3.6.4	Kreis 360°, absinkend .....	11	
6.3.6.6	Wahlfigur .....	11	
6.3.6.7	Wahlfigur .....	11	
6.3.6.8	Wahlfigur .....	11	
6.3.6.9	Wahlfigur .....	11	
6.3.6.10	Anflug und Landung .....	11	
6.3.6.11	Vorbildtreue im Fluge .....	11	
6.3.7.	Wahlfiguren .....	11	
	A) Chandelle .....	12	
	B) Ausfahren und Einfahren des Fahrwerkes ...	12	
	C) Ausfahren und Einfahren der Landeklappen	12	
	D) Abwurf von Bomben oder Kraftstofftanks ....	12	
	E) Turn .....	12	
	F) Immelmann .....	12	
	G) Ein Looping .....	12	
	H) Abschwung (rückwärts) .....	12	
	I) Kubanische Acht .....	12	
	J) Trudeln (Drei Umdrehungen) .....	12	
	K) Rolle .....	12	
	L) Fallschirmabwurf .....	12	
	M) Aufsetzen und Abheben (Touch and Go) ....	12	
	N) Durchstarten .....	12	
	O) Glissade nach links oder rechts .....	12	
	P) 1.Eine dem Flugzeugmuster typische Figur .	12	
	Q) 2.Eine dem Flugzeugmuster typische Figur .	12	
	R) Flug auf einem dreieckigen Kurs .....	12	
	S) Flug auf einem rechteckigen Kurs .....	12	
	T) Flug in gleichbleibender Höhe (6) Meter ....	12	
	U) Flug mit einem gedrosselten Motor .....	12	
	V) Hochgezogene liegende Acht (Lazy Eight) ...	12	
	W) Hochgezogene Umkehrkurve (Wingover) ....	12	
	X) Rückenflug .....	12	
	Y) Derry Turn .....	12	
	Z) Procedure Turn .....	12	
6.3.8.	Flugpunkte .....	13	
6.3.9.	Flugbewertung .....	13	
6.3.10.	Endwertung .....	14	
6.3.11.	Sicherheit .....	14	

Erstellt : Fako-F4 / MB	<b>Nationales Scale- Flugreglement</b> <b>Klasse F4C</b> RC- Flugzeugmodelle	<b>F4C</b>
Freigabe: Fako F4 22.02.13		Datum: 23.01.2013
Revision: 01/2013		Seite: 3 von 51

## Inhaltsverzeichnis

	Seite	Seite	
<b>ANHANG 6A</b>			
<b>KATEGORIE F4 PUNKTRICHTER-LEITFADEN</b>			
<b>BAUBEWERTUNG</b>			
Allgemeines .....	15		
6A.1.9. Nachweis der Vorbildtreue .....	16		
6A.1.10. Bewertung .....	16		
6A.1.10.1. Vorbildtreue .....	16		
6A.1.10.2. Farbe .....	17		
6A.1.10.3. Kennzeichen .....	17		
6A.1.10.4. Oberfläche und Vorbildtreue .....	17		
6A.1.10.5. Bauausführung .....	17		
6A.1.10.6. Vorbildtreue in den Einzelheiten .....	17		
 <b>ANHANG 6C</b>			
<b>KATEGORIE F4C PUNKTRICHTERLEITFADEN - FLUGPROGRAMM</b>			
6C.1. Allgemeines .....	19		
6C.3.6.1. Start .....	21		
6C.3.6.2. Figur Acht .....	22		
6C.3.6.3. 360° Absinkender Kreis .....	23		
6C.3.6.10. Anflug und Landung .....	24		
6C.3.6.11. Vorbildtreue im Flug .....	26		
6C.3.7. Wahlfiguren .....	27		
A. Chandelle .....	28		
B. Ausfahren und Einfahren des Fahrwerks ....	29		
C. Ausfahren und Einfahren der Klappen .....	29		
D. Abwurf von Bomben oder Kraftstofftanks ...	30		
E. Turn .....	31		
F. Immelmann-Turn .....	32		
G. Looping .....	33		
H. Kubanische Acht .....	34		
I. Abschwung (rückwärts) .....	34		
J. Trudeln mit drei Umdrehungen .....	36		
		K. Rolle .....	37
		L. Fallschirm-Abwurf .....	38
		M. Aufsetzen und Abheben (Touch and Go) ....	38
		N. Durchstarten .....	39
		O. Glissade links oder rechts .....	40
		P. Flugvorführung gemäss Vorbild .....	41
		Q. Flugvorführung gemäss Vorbild .....	41
		R. Flug auf einem Dreieckkurs .....	41
		S. Flug auf einem Rechteckkurs .....	42
		T. Flug auf gleichbleibender Höhe (6 m) .....	43
		U. Flug mit einem gedrosselten Motor .....	44
		V. Zweifache hochgezogene Umkehrkurve .....	45
		W. Hochgezogene Umkehrkurve .....	47
		X. Rückenflug .....	48
		Y. Derry Turn .....	49
		Z. Procedure Turn .....	50
		 <b>LEITFADEN</b>	
		<b>FÜR WETTBEWERBSVERANSTALTER</b>	
		<b>TECHNISCHE BESTIMMUNGEN</b>	
		<b>FÜR WETTBEWERBE MIT</b>	
		<b>VORBILDGETREUEN FLUGZEUGMODELLEN</b>	
		<b>KLASSE F4</b>	
		Punktrichter .....	51
		Ausrüstung .....	51
		Ort .....	51
		Vorbereitung .....	51
		Helfer .....	51
		Fluggelände .....	51

Erstellt : Fako-F4 / MB	<b>Nationales Scale- Flugreglement</b> <b>Klasse F4C</b> RC- Flugzeugmodelle	<b>F4C</b>
Freigabe: Fako F4 22.02.13		Datum: 23.01.2013
Revision: 01/2013		Seite: 4 von 51

## 0.1. Ziel und Zweck

Dieses nationale Scale-Flugreglement F4C enthält die technischen Bestimmungen für Wettbewerbe mit vorbildgetreuen Flugzeugmodellen, welche in der Schweiz (SMV / AeCS) durchgeführt werden. Dieses Reglement entspricht den internationalen Bestimmungen „FAI Sporting Code“ (Ausgabe vom Januar 2008) der „Fédération Aéronautique Internationale“ (FAI) für Wettbewerbe mit vorbildgetreuen Flugzeugmodellen (F4C) und wurde von der Fachkommission Scale (Fako) in die deutsche Landessprache übersetzt.





## 0.2. Geltungsbereich

Der Geltungsbereich umfasst alle Wettbewerbe für vorbildgetreue Flugzeugmodelle der Kategorie F4C, welche durch den SMV (Schweizerischer Modellflugverband im AeCS) ausgeführt werden.

## 0.3. Übersetzung

Die Übersetzung wurde von der Fako F4 des SMV durchgeführt.  
Im Zweifelsfall gelten die Texte und Bestimmungen des englischen FAI Sporting Codes.

## 0.4. Mitgeltende Dokumente

-  FAI Sporting Code, Original Issue: January 2011
-  Protokolle der „FAI Aeromodelling Commission (CIAM)“
-  SMV / AeCS, Fako F4 Protokolle und Beschlüsse
-  RMM (Rahmenbestimmungen für Modellflugwettbewerbe und Meisterschaften des SMV)

Erstellt : Fako-F4 / MB	<b>Nationales Scale- Flugreglement</b> <b>Klasse F4C</b> RC- Flugzeugmodelle	<b>F4C</b>
Freigabe: Fako F4 22.02.13		Datum: 23.01.2013
Revision: 01/2013		Seite: 5 von 51

## TEIL SECHS - TECHNISCHE BESTIMMUNGEN FÜR WETTBEWERBE MIT VORBILDGETREUEN FLUGZEUGMODELLEN

### 6.1. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN UND GRUNDLAGEN FÜR DIE BAUBEWERTUNG VON FLUGZEUGMODELLEN

#### 6.1.1. Begriffsbestimmung von vorbildgetreuen Flugzeugmodellen

Ein Flugzeugmodell soll die Nachbildung eines manntragenden Luftfahrzeuges mit feststehenden Tragflächen und schwerer als Luft sein. Ziel von Wettbewerben für Flugzeugmodelle ist es, ein Vorbildflugzeug je nach der Modellklasse in seinem Aussehen und Gestalt so genau wie möglich nachzubilden.

Zur Prüfung werden eine Bau- und eine Flugwertung durchgeführt.

**Anmerkung:** Zur Bezeichnung des als Vorbild dienenden Originalflugzeuges wird immer der Ausdruck "Vorbild" (Prototype) verwendet.

#### 6.1.2. System der Regeln

Die Kapitel sind wie folgt nummeriert:

- 6.1. Allgemeine Bestimmungen und Grundlagen für die Baubewertung von Flugzeugmodellen
- 6.2. Fessel-Flugzeugmodelle (nur in der englischen Ausgabe enthalten)
- 6.3. Fernlenk-Flugzeugmodelle Scale

#### 6.1.3. Wettbewerbsprogramm

Das Wettbewerbsprogramm für einen bestimmten Flugzeugmodell-Wettbewerb muss das Kapitel 6.1 und die Bestimmungen für den betreffenden Wettbewerb, für F4C also Kapitel 6.3, enthalten.

Um einen reibungslosen Wettbewerbsverlauf sicherzustellen, bestimmt der Wettbewerbsleiter, ob mit der Bau- oder mit der Flugwertung begonnen wird.

#### 6.1.4. Punktrichter

Der Veranstalter eines internationalen Flugzeugmodell-Wettbewerbs muss drei (3) (oder sechs (6) bei zwei Bewertungsteams) Baupunktrichter ernennen, welche den Grad der Vorbildtreue und die Bauausführung ermitteln, und eine weitere Gruppe von mindestens drei (3) (Fünf bei Weltmeisterschaften oder Europameisterschaften) Flugpunktrichtern.

Für Europameisterschaften mit weniger als 40 Teilnehmern pro Klasse, kann der Veranstalter zwei (2) Gruppen mit jeweils zwei (2) Baupunktrichtern einsetzen, um die Baubewertung zu beschleunigen.

Wenn die Teilnehmerzahl bei Ende der Anmeldefrist weniger als 20 Teilnehmer umfasst, so muss der Veranstalter nur drei Flugpunktrichter einsetzen.

Bei anderen internationalen Scale Flugwettbewerben sind drei (3) Baupunktrichter und drei (3) Flugpunktrichter einzusetzen.

Punktrichter für internationale Wettbewerbe sollen alle verschiedener Nationalität sein und aus der Liste der von ihren nationalen Aeroclubs eingereichten und von der CIAM bestätigten Punktrichter ausgewählt werden.

Bei Welt- und Kontinentalmeisterschaften muss jeder Punktrichtergruppe für Flug- und Bauwertung mindestens ein Mitglied der CIAM-Scale-Unterkommission angehören.

Erstellt : Fako-F4 / MB	<b>Nationales Scale- Flugreglement</b> <b>Klasse F4C</b> RC- Flugzeugmodelle	<b>F4C</b>
Freigabe: Fako F4 22.02.13		Datum: 23.01.2013
Revision: 01/2013		Seite: 6 von 51

Die zwei Punktrichtergruppen müssen vor Welt- und Kontinentalmeisterschaften vom CIAM Vorstand genehmigt werden. Die Baupunktrichter müssen eine gemeinsame Arbeitssprache beherrschen.

Wenn mit zwei separaten Teams von Baupunktrichtern gearbeitet wird, so darf der Veranstalter zwei Punktrichter der selben Nationalität einsetzen. Einen für die Baubewertung und einen für die Flugbewertung.

Bei Weltmeisterschaften sind die Punktrichter aus mindestens 3 Kontinenten zusammenzustellen.

### 6.1.5. Koeffizient ( K-Faktor)

Wo ein K-Faktor (K) angegeben ist, muss von 0 bis 10 gewertet werden, wobei auch halbe Punkte erlaubt sind. Anschliessend wird die Wertung mit dem K-Faktor multipliziert.

### 6.1.6. Bemerkungen

- a) Alle Modelle müssen wie ihre Vorbilder starten.
- b) Wasserflugzeugmodelle aller Art dürfen Räder oder Startwagen für den Start benutzen, wenn keine geeignete Wasserfläche vorhanden ist. Abweichungen von der Vorbildtreue durch feste Anbringung von Rädern, Gleitkufen oder ähnlichen nicht dem Muster entsprechenden Einrichtungen in die Modellstruktur dürfen in diesem Falle bei der Bewertung der Vorbildtreue und Bauausführung nicht berücksichtigt werden. Das Ausklinken oder Abwerfen eines Startwagens unmittelbar nach dem Start wird nicht als Verlieren von Teilen angesehen.
- c) Zwischen Baubewertung und Fliegen darf kein Teil des Modells, ausser Propeller und Spinner entfernt und äusserlich dürfen nur eine Pilotenpuppe und Fernsteuerungs-Antenne zugefügt werden. Bomben, Abwurf tanks usw., müssen bei der Baubewertung vorgezeigt werden. Sie dürfen vor dem Flug durch einfachere und ausbesserungsfähige Exemplare ersetzt werden, die gleiche Form, Farbe, Grösse und Gewicht haben. Jeder Verstoss führt zum Ausschluss. Zusätzliche Lufteinlässe sind gestattet, vorausgesetzt sie sind bei der Bauprüfung durch bewegliche Abdeckungen verschlossen. Diese dürfen von Hand vor dem Flug bewegt oder geöffnet werden oder im Flug durch Funkfernsteuerung aktiviert werden. Das Erscheinungsbild des fliegenden Modells darf nicht betroffen sein. Beim Fliegen entstandene Beschädigungen dürfen repariert werden unter Einhaltung des Maximalgewichts und das Erscheinungsbild des Modells darf sich nicht deutlich verändern.
- d) Ein vorbildgetreuer Propeller kann gegen einen Flug-Propeller beliebiger Form oder eines beliebigen Durchmessers ausgetauscht werden. Die Grösse und Form des Spinners dürfen nicht verändert werden. Nicht angetriebene Propeller (mehrmotorige) dürfen nicht ausgetauscht werden.
- e) Flug-Propeller mit Metallblättern sind verboten.
- f) Sprengkörper dürfen nicht abgeworfen werden.
- g) Wenn der Pilot des Vorbildes während des Fluges von vorn oder von der Seite sichtbar ist, muss eine Pilotenpuppe von massstäblicher Grösse und Form in dem Modell während des Fluges ebenfalls sichtbar sein. Ist dieser Pilot nicht vorhanden, verringern sich die Flugpunkte eines Durchgangs um 10%. Die Pilotenpuppe kann bei der Baubewertung vorhanden sein, wird aber nicht bewertet.
- h) Unmittelbar nach dem ersten Flug jedes Teilnehmers muss das Modell gewogen werden. Ausser Entfernung des Treibstoffes bzw. der Antriebsbatterie, sind keine Änderungen am Modell erlaubt. Wird ein Übergewicht festgestellt, so wird der Flug nicht gewertet und dieses Modell muss von da an nach jedem Flug gewogen werden. Die Verantwortlichen dieses Wettbewerbs für die Gewichtskontrolle und die Wägeinrichtungen müssen allen Teilnehmern für eine Kontrollwägung vor dem Erstflug zur Verfügung stehen. Die Toleranz der Waage wird zum zulässigen Maximalgewicht addiert.
- i) Jedes Modell, welches nach Meinung der Wettbewerbsleitung oder der Punktrichter im Flug zu laut ist muss nach diesem Flug einer Lärmmessung unterzogen werden. Modelle mit Turbinenantrieb (gilt nicht für Impeller- Modelle ) werden nicht gemessen Einzelheiten siehe 6.3.1. Die Wettbewerbsleitung muss die Lärmesseinrichtung den Piloten auch schon vor Wettbewerbsbeginn für Kontrollmessungen zur Verfügung halten.

Erstellt : Fako-F4 / MB	<b>Nationales Scale- Flugreglement</b> <b>Klasse F4C</b> RC- Flugzeugmodelle	<b>F4C</b>
Freigabe: Fako F4 22.02.13		Datum: 23.01.2013
Revision: 01/2013		Seite: 7 von 51

### 6.1.7. Anzahl der Modelle

Jeder Wettbewerbsteilnehmer darf nur mit einem Modell in jeder Klasse teilnehmen.

### 6.1.8. Helfer

Der Wettbewerbsteilnehmer darf während eines offiziellen Fluges einen Helfer haben. Ein zusätzlicher Helfer ist zum Starten des(der) Motor(en) und bei den Flugvorbereitungen erlaubt. Alle, ausser einem Helfer müssen das Flugfeld vor dem angesagten Start verlassen. Keiner der Helfer darf während des offiziellen Fluges den Sender berühren.

Der Zeitnehmer ist verantwortlich, darauf zu achten, dass die Helfer den Sender nicht berühren, nachdem die erste Figur angesagt wurde. Wenn ein Helfer den Sender berührt, wird der Flug mit Null bewertet.

### 6.1.9. Nachweis der Vorbildtreue

6.1.9.1. Für den Nachweis der Vorbildtreue ist der Wettbewerbsteilnehmer verantwortlich.

6.1.9.2. Der Name und die genaue Bezeichnung des Vorbildes müssen auf dem Anmeldeformular, den Wertungsbogen und den Unterlagen zum Beweis der Vorbildtreue eingetragen sein. In der, vom Wettbewerber präsentierten Dokumentation muss ersichtlich sein falls das Vorbild nicht für Kunstflug zugelassen ist. Die Punktrichter müssen über diese Voraussetzungen vor dem ersten Wertungsflug diskutieren. Der Chefpunktrichter kann eine Stichentscheid fällen und dieser wird dann in der Wertung „Wahl der Figuren“ unter 6.3.6.11.d. benotet.

6.1.9.3. Der Massstab, in welchem das Modell gebaut wird, ist freigestellt, muss aber in den Unterlagen zum Beweis der Vorbildtreue angegeben sein.

6.1.9.4. Um Punkte für die Vorbildtreue zu erhalten, müssen den Punktrichtern mindestens folgende Dokumentationen vorgelegt werden (Siehe 6A.1.9.):

a) Fotos:

Mindestens drei (3) Fotos oder gedruckte Abbildungen des Vorbild-Flugzeuges, einschliesslich mindestens einem des Originalflugzeuges, welches nachgebaut wurde. Jede dieser Fotos oder Abbildungen muss das ganze Flugzeug zeigen, vorzugsweise aus verschiedenen Blickwinkeln. Diese Abbildungen müssen in dreifacher Ausführung vorliegen, die zweite und dritte können Fotokopien sein. Der Fotografische Nachweis wird als primäre Vergleich zum Original gewertet.

b) Ansichten:

Genau massstäbliche Dreiseitenansicht des Vorbild-Flugzeuges. Mindestspannweite der Ansicht ist 250 mm, Höchstspannweite von 500 mm, ist der Rumpf länger als die Flügelspannweite, so gelten die Masse für die Rumpflänge. Die Ansichten müssen in dreifacher Ausführung vorgelegt werden. Nicht publizierte oder Selbstgefertigte Zeichnungen des Wettbewerb-Teilnehmers oder eines anderen Zeichners sind nicht zulässig, es sei denn, sie sind vor dem Wettbewerb durch eine kompetente Stelle, dem Erbauer des Originalflugzeuges oder einer anderen kompetenten Stelle (FAKO, Restaurator, Besitzer usw.) als genau bestätigt worden.

c) Farbnachweis:

Der Farbnachweis muss mittels Farbfotos, publizierten Farbbeschreibungen, veröffentlichten farbigen Ansichten oder von beglaubigten Farbmuster erbracht werden. Farbbilder aus authentischen Unterlagen, z.B. "Profile" - Veröffentlichungen, (farbige Dreiseiten-Ansichten), sind zum Nachweis der Farbe annehmbar.

d) Fluggeschwindigkeits-Nachweis:

Die Reisegeschwindigkeit muss ebenfalls in den Dokumentationen ersichtlich sein. Sie muss in allen Flugwertungsblättern aufgeführt sein. Bei älteren Flugzeugtypen bei denen nur die Maximalgeschwindigkeit bekannt ist, muss diese aufgeführt sein.

Erstellt : Fako-F4 / MB	<b>Nationales Scale- Flugreglement</b> <b>Klasse F4C</b> RC- Flugzeugmodelle	<b>F4C</b>
Freigabe: Fako F4 22.02.13		Datum: 23.01.2013
Revision: 01/2013		Seite: 8 von 51

e) Baubestätigung

Der Wettbewerbsteilnehmer muss eine Aufstellung vorlegen, in der alle Teile des Modells eingetragen sind, welche er nicht selbst hergestellt hat. Der Wettbewerbsteilnehmer muss ausserdem eine Erklärung unterschreiben, dass er der Erbauer des gemeldeten Modells ist. Werden nichtzutreffende Angaben festgestellt, kann der Wettbewerbsteilnehmer von der Veranstaltung ausgeschlossen werden. (siehe 6E)

**6.1.10. Bewertung der Vorbildtreue und Bauausführung**

	<b>K-Faktor</b>
<b>1. Vorbildtreue</b>	
a) Seitenansichten links & rechts	<b>K = 13</b>
b) Seitenansichten vorne & hinten	<b>K = 13</b>
c) Seitenansichten oben & unten	<b>K = 13</b>
<b>2. Farbe</b>	
a) Genauigkeit	<b>K = 3</b>
b) Komplexität	<b>K = 2</b>
<b>3. Kennzeichen, Markierungen</b>	
a) Genauigkeit	<b>K = 8</b>
b) Komplexität	<b>K = 3</b>
<b>4. Oberflächenstruktur und Wirklichkeitsgetreue</b>	
a) Oberflächenstruktur	<b>K = 7</b>
b) Wirklichkeitsgetreue	<b>K = 7</b>
<b>5. Bauausführung</b>	
a) Genauigkeit	<b>K = 12</b>
b) Komplexität	<b>K = 5</b>
<b>6. Vorbildtreue in den Einzelheiten</b>	
a) Genauigkeit	<b>K = 9</b>
b) Komplexität	<b>K = 5</b>
<b>Total K Faktor</b>	<b>K = 100</b>

**Hinweis:**

Punkt 1. wird aus mindestens fünf (5) Meter Entfernung vom Mittelpunkt des Modell bewertet. Die Punktrichter dürfen das Modell nicht berühren.



Erstellt : Fako-F4 / MB	<b>Nationales Scale- Flugreglement</b> <b>Klasse F4C</b> RC- Flugzeugmodelle	<b>F4C</b>
Freigabe: Fako F4 22.02.13		Datum: 23.01.2013
Revision: 01/2013		Seite: 9 von 51

### 6.1.11. Baubewertung

Bei der statischen Bewertung des Modells werden die Genauigkeit und die Bauausführung durch drei Punktrichter beurteilt. Die daraus resultierenden Punkte sind nur ein Teil der Gesamtwertung, falls mit dem Modell eine Flugwertung stattgefunden hat.

### 6.1.12. Wettbewerbs Organisation

Sender- und Frequenzkontrolle siehe ABR Sektion 4b, Para B.11. des FAI Sporting Codes

Vor Wettbewerbsbeginn wird die Startreihenfolge der verschiedenen Länder und Teilnehmer ausgelost. Die Reihenfolge der Teilnehmer bleibt über den gesamten Wettbewerb unverändert und ein Austausch von Plätzen ist auch innerhalb einer Nationalmannschaft unzulässig.

Ein verändern der Startreihenfolge bleibt nur dem Organisator der Veranstaltung vorbehalten, wenn dies für Frequenzkontrolle nötig sind. Ein Austausch der Startplätze unter den Teammitgliedern ist nicht zulässig.

Der zweite Flugdurchgang beginnt der um einen Drittel der Teilnehmer nach unten verschobenen Startliste. Der letzte Flugdurchgang wird entsprechend der Zwischenrangliste aus den beiden ersten Flugdurchgängen und der Baubewertung in umgekehrter Reihenfolge gestartet.

Die Teilnehmer müssen mindestens 5 Minuten, bevor sie zum Start aufgerufen werden, benachrichtigt werden.

## 6.3. KATEGORIE F4C FERNGELENKTE VORBILDGETREUE FLUGZEUGMODELLE

### 6.3.1. Allgemeine Merkmale

#### FAI International, WM EM :

Höchstes zulässiges Gewicht des gesamten Modells ohne Treibstoff und startklar, einschliesslich Pilotenpuppe (n)..... **15 kg /150N**

Für Modelle mit Elektroantrieb gilt dieses Gewicht ohne Antriebsbatterie.

**Antrieb** Raketen oder pulsierende Rückstossmotoren sind nicht zulässig.

**Bemerkung:** Für alle weiteren Scale- Modell Spezifikationen Siehe: FAI Sporting Code ABR, Section 4C, Part One, Abschnitt 1.2 General Characteristics of Model Aircraft.

#### National,

#### SM:

Höchstes zulässiges Gewicht des gesamten Modells mit Treibstoff und startklar, einschliesslich Pilotenpuppe (n)..... **30 kg /300N**

Für Modelle mit Elektroantrieb gilt dieses Gewicht mit Antriebsbatterie..... **max 75V**

**Antrieb** Raketen oder pulsierende Rückstossmotoren sind nicht zulässig.

### 6.3.2. Lärm Messung

Wenn ein Modell zu laut erscheint können die Punktrichter oder die Wettbewerbsleitung eine Lärmmessung verlangen. Der Sender und das Modell werden nach dem Flug beschlagnahmt. Es dürfen keine Änderungen oder Einstellungen am Modell vorgenommen werden, ausgenommen nachtanken. Ist das Modell mit einem Verstellpropeller ausgerüstet, muss über den ganzen Bereich gemessen werden. Die Messung wird von einem Lärmessbeauftragten durchgeführt, im Falle einer wiederholten Messung, muss ein zweiter Lärmessbeauftragten mit einem anderen Lärmessgerät die Messung durchführen. Wird auch dieser Test nicht bestanden, ist die Wertung

Erstellt : Fako-F4 / MB	<b>Nationales Scale- Flugreglement</b> <b>Klasse F4C</b> RC- Flugzeugmodelle	<b>F4C</b>
Freigabe: Fako F4 22.02.13		Datum: 23.01.2013
Revision: 01/2013		Seite: 10 von 51

des vorangegangenen Fluges zu streichen. Die Lärmesseinrichtungen müssen hochwertig sein und mit Referenz Lärmquelle geeicht werden.

Der maximale Lärmwert ist 96 dB (A) gemessen 3 m von der Mittellinie des Modells, wenn das Modell auf dem Beton- oder Teerbelag des Flugfeldes steht. Während der Motor mit Vollgas läuft, wird die Messung durchgeführt 90° zur Flugrichtung auf der vom Teilnehmer gewählten Seite und auf der vom Wind abgewandten Seite des Modells. Das Mikrofon wird auf einem Bock 30 cm über dem Boden plziert in der Motorebene, resp. Propellerebene (zu den Motoren). Keine schall-reflektierenden Gegenstände sollen näher als 3 m am Modell oder Mikrofon sein. Wenn kein Beton- oder Teerbelag zur Verfügung steht, soll die Lärmmessung über dem nackten Boden oder sehr kurzem Gras durchgeführt werden, in welchem Fall der maximale Lärmwert 94 dB(A) ist. Bei einem mehrmotorigen Modell wird die Lärmmessung 3 m vom nächsten Motor zum Lärmmessgerät vorgenommen und der maximale Lärmpegel ist derselbe wie für ein einmotoriges Modell. Turbinenantriebe sind von einer Lärmmessung ausgenommen.

Erstellt : Fako-F4 / MB	<b>Nationales Scale- Flugreglement</b> <b>Klasse F4C</b> RC- Flugzeugmodelle	<b>F4C</b>
Freigabe: Fako F4 22.02.13		Datum: 23.01.2013
Revision: 01/2013		Seite: 11 von 51

### 6.3.3. Offizielle Flüge

- a) Jeder Teilnehmer wird zu drei Flügen aufgerufen und muss einen offiziellen Flug innerhalb der zulässigen Zeitspanne (siehe 6.3.4) durchführen um dafür Punkte erhalten zu können.
- b) Kann ein Teilnehmer nicht starten oder einen Flug nicht vollenden und liegt der Grund dafür - nach Meinung des Wettbewerbsleiters - nicht am Teilnehmer, so kann der Wettbewerbsleiter in eigener Verantwortung eine Wiederholung gestatten und auch den Zeitpunkt dafür bestimmen.
- c) Ein offizieller Flug beginnt frühestens:
  - i) wenn der Teilnehmer dem Zeitnehmer anzeigt, dass er mit dem Anwerfen des Motors (der Motoren) beginnen möchte.
  - ii) Zwei Minuten nachdem der Teilnehmer zum Start aufgerufen wurde (siehe auch 6.3.4.b).
  - iii) Ein offizieller Flug gilt als beendet, wenn das Modell gelandet und zum Stillstand gekommen ist, ausgenommen während der Wahlfigur 6.3.7.M. Aufsetzen und Abheben (Touch and Go).

### 6.3.4. Flugzeit

- a) Der Wettbewerbsteilnehmer wird wenigstens fünf (5) Minuten bevor er die Startaufforderung erhält, aufgerufen.
- b) Der Wettbewerbsteilnehmer wird dann aufgefordert, seinen Flug zu beginnen.
- c) Die Zeitnahme des Fluges beginnt, wenn der offizielle Flug beginnt (siehe Regel 6.3.3 (c)).
- d) Der Wettbewerbsteilnehmer stehen für einen Flug max. 17 Minuten zu Verfügung.
- e) Bei einem Modell eines mehrmotorigen Vorbildes wird die, in d) festgelegte Zeit für jeden zusätzlichen Motor um eine (1) Minute erhöht.
- f) Für Flugfiguren, die am Ende der Flugzeit nicht vollendet sind, werden keine Punkte vergeben.

### 6.3.5. Startzeit

- a) Ist ein Modell innerhalb von sieben (7) Minuten plus eine zusätzliche Minute für jeden weiteren Motor nicht in der Luft, nachdem der offizielle Flug und die Zeitnahme begonnen haben, so ist der offizielle Flug zu Ende und es werden keine Punkte vergeben.
- b) Bleibt beim Start ein oder mehrere Motor(en) stehen, noch bevor das Modell in der Luft ist, ist ein Wiederanlassen des (der) Motor(en) erlaubt. Falls dieser Vorgang ein weiteres Mal durchgeführt wird, können keine Punkte für den Start gegeben werden.

**Anmerkung:** In diesem Fall ist weiterhin die Regel 6.3.5 (a) anzuwenden.

Erstellt : Fako-F4 / MB	<b>Nationales Scale- Flugreglement</b> <b>Klasse F4C</b> RC- Flugzeugmodelle	<b>F4C</b>
Freigabe: Fako F4 22.02.13		Datum: 23.01.2013
Revision: 01/2013		Seite: 12 von 51

### 6.3.6. Flug

6.3.6.1.	<b>Start</b> .....	<b>K = 11</b>
6.3.6.2.	<b>Wahlfigur 1</b> .....	<b>K = 7</b>
6.3.6.3.	<b>Wahlfigur 2</b> .....	<b>K = 7</b>
6.3.6.4.	<b>Wahlfigur 3</b> .....	<b>K = 7</b>
6.3.6.5.	<b>Wahlfigur 4</b> .....	<b>K = 7</b>
6.3.6.6.	<b>Wahlfigur 5</b> .....	<b>K = 7</b>
6.3.6.7.	<b>Wahlfigur 6</b> .....	<b>K = 7</b>
6.3.6.8.	<b>Wahlfigur 7</b> .....	<b>K = 7</b>
6.3.6.9.	<b>Wahlfigur 8</b> .....	<b>K = 7</b>
6.3.6.10.	<b>Anflug und Landung</b> .....	<b>K = 11</b>
6.3.6.11.	<b>Vorbildtreue im Fluge</b>	
	a) <b>Motorgeräusch (realistischer Ton und Lautstärke)</b>	<b>K = 4</b>
	b) <b>Geschwindigkeit des Flugmodells</b>	<b>K = 9</b>
	c) <b>Fliessender Ablauf der Flugfiguren</b>	<b>K = 9</b>
	<b>Total K - Faktor</b>	<b>K = 100</b>

**Anmerkungen:** Der Wertungsflug muss die beiden Figuren „Figur Acht“ und „Absinkender Kreis“ enthalten, um als komplett akzeptiert zu werden.  
 Modellmassstab und Reise- oder Höchstgeschwindigkeit des Vorbilds müssen auf den Flug- Wertungsblätter eingetragen sein.  
 Für jede Figur ist nur ein Versuch zulässig, einzige Ausnahme ist der Start wie in 6.3.5.b. beschrieben.

### 6.3.7. Wahlfiguren

Die Figuren „Figur Acht“ und „Absinkender Kreis“ sind Pflichtfiguren, die in jedem Wertungsflug geflogen werden müssen. Die Reihenfolge im Flugprogramm ist dem Piloten freigestellt.

Der Wettbewerbsteilnehmer muss auf Verlangen der Punktrichter beweisen können, dass die gewählten Wahlfiguren typisch sind und innerhalb der normalen Möglichkeiten des Flugzeuges liegen, welches er nachgebaut hat. Es darf nur eine der mechanischen Vorführungen als Wahlfigur vom Wettbewerbsteilnehmer gezeigt werden. Dies betrifft die Figuren : **D** (Bomben/Tankabwurf), **L** (Fallschirmabwurf), und wenn anwendbar **P** oder **Q** (spezifische Funktionen des Flugzeuges).

Die Auswahl muss den Punktrichtern schriftlich vor dem Start angezeigt werden. Die Wahlfiguren können in beliebiger Reihenfolge geflogen werden.

Die Figuren **A** (Chandelle), **N** (Overshoot), **R** (Flug auf dreieckigem Kurs), **S** (Flug auf rechteckigem Kurs), **T** (Gerader Vorbeiflug), **W** (Wing over), und **Z** (Procedure Turn), dürfen nur von Modellen geflogen werden, welche als nicht kunstflugtauglich deklariert wurden. Im Wertungsblatt muss dies eingetragen werden. Flugzeuge diesen Typs haben limitierte Manövrierbarkeit wobei das Originalflugzeug durch den Hersteller oder die Flugaufsichtsbehörde eingeschränkt wurde.

Beispiele sind:

Pionier Flugzeuge (vor 1915)

Spezialkonstruktionen wie Aufklärungsflugzeuge oder Bomber (Beachte: Dies beinhaltet nicht Kampfflugzeuge die für Aufklärung umgerüstet wurden oder Kampfflugzeuge / Bomber bei denen Kunstflugfähigkeit beabsichtigt wurde).

Erstellt : Fako-F4 / MB	<b>Nationales Scale- Flugreglement</b> <b>Klasse F4C</b> RC- Flugzeugmodelle	<b>F4C</b>
Freigabe: Fako F4 22.02.13		Datum: 23.01.2013
Revision: 01/2013		Seite: 13 von 51

Reiseflugzeuge

Passagierflugzeuge und Frachtflugzeuge

Militär- Transportflugzeuge

Wenn diese nicht Kunstflug Figuren von einem **nicht** als nicht kunstflugtauglich deklarierten Modell geflogen werden, so wird die Figur mit NULL bewertet.

Ein Wettbewerbsteilnehmer darf die Wahlfigur „C“ (Ausfahren und Einfahren der Landeklappen) nicht wählen, wenn er bereits die Figur „B“ (Ausfahren und Einfahren des Fahrwerkes) gewählt hat.

Die Reihenfolge in welcher die Wahlfiguren geflogen werden, muss auf dem Wertungsblatt angegeben werden und jede Figur, welche nicht in der festgelegten Reihenfolge (Wertungsblatt) ist, wird mit Null bewertet.

- A) Chandelle ..... K = 7
- B) Ausfahren und Einfahren des Fahrwerkes ..... K = 7
- C) Ausfahren und Einfahren der Landeklappen ..... K = 7
- D) Abwurf von Bomben oder Kraftstofftanks ..... K = 7
- E) Turn..... K = 7
- F) Immelmann ..... K = 7
- G) Ein Looping ..... K = 7
- H) Abschwung (rückwärts) ..... K = 7
- I) Kubanische Acht ..... K = 7
- J) Trudeln (Drei Umdrehungen)..... K = 7
- K) Rolle ..... K = 7
- L) Fallschirmabwurf ..... K = 7
- M) Aufsetzen und Abheben (Touch and Go) ..... K = 7
- N) Durchstarten ..... K = 7
- O) Glissade nach links oder rechts ..... K = 7
- P) 1. Eine dem Flugzeugmuster typische Figur..... K = 7
- Q) 2. Eine dem Flugzeugmuster typische Figur..... K = 7

*Zu P, Q, : Der Teilnehmer darf zwei (2) Flugfiguren eigener Wahl vorführen. Er muss nachweisen, dass jede Figur von dem Flugzeug ausgeführt wurde, welches er nachgebaut hat. Er muss die Art seiner Vorführung (en) den Punktrichtern angeben, bevor er die Startstelle betritt.*

- R) Flug auf einem dreieckigen Kurs ..... K = 7
- S) Flug auf einem rechteckigen Kurs ..... K = 7
- T) Flug in gerader Linie in konstanter Höhe (Max. sechs (6) Meter)..... K = 7
- U) Flug in gerader Linie mit einem gedrosselten Motor (nur Mehrmotorige)... K = 7
- V) Hochgezogene liegende Acht (Lazy Eight) ..... K = 7
- W) Hochgezogene Umkehrkurve ( Wingover)..... K = 7
- X) Rückenflug ..... K = 7
- Y) Derry Turn ..... K = 7
- Z) Procedure Turn ..... K = 7

Erstellt : Fako-F4 / MB	<b>Nationales Scale- Flugreglement</b> <b>Klasse F4C</b> RC- Flugzeugmodelle	<b>F4C</b>
Freigabe: Fako F4 22.02.13		Datum: 23.01.2013
Revision: 01/2013		Seite: 14 von 51

### 6.3.8. Flugpunkte

Jede Flugfigur kann von jedem Punktrichter während des Fluges mit Wertungen (Note) zwischen Note 0 und 10 unter Verwendung von halben Punkten beurteilt werden. Diese Noten werden stets mit dem betreffenden K-Faktoren multipliziert.

Die Flugfiguren müssen in einer Ebene und einer Höhe durchgeführt werden, die eine genaue Beobachtung durch die Punktrichter gestatten. Die Nichtbeachtung dieser Regel wird mit Punktabzug bestraft.

### 6.3.9. Flugbewertung

Alle Flugwertungen werden auf den Wertungsblättern aufgeschrieben. Es liegt in der Verantwortung des Wettbewerbsteilnehmers, sicherzustellen, dass seine persönlichen Daten, die Daten des Modells und die gewählten Optionen korrekt auf den Wertungsblättern eingetragen sind. Ebenso hat der Wettbewerbsteilnehmer sicherzustellen, dass vor jedem Flug ausreichend Wertungsblätter für die Punktrichter zur Verfügung stehen.

Bei Welt- und kontinentalen Meisterschaften, oder wenn fünf (5) Punktrichter eingesetzt werden, wird die höchste und niedrigste Wertung für jede Flugfigur gestrichen, so dass nur drei (3) Punktrichter zählen.

Die Flugbewertung ist die Summe der durch alle drei (3) Punktrichter gemäss Regel 6.3.6 gegebenen Punkte.

Erstellt : Fako-F4 / MB	<b>Nationales Scale- Flugreglement</b> <b>Klasse F4C</b> RC- Flugzeugmodelle	<b>F4C</b>
Freigabe: Fako F4 22.02.13		Datum: 23.01.2013
Revision: 01/2013		Seite: 15 von 51

### 6.3.10. Endwertung

Die nach 6.1.10 erzielten Punkte sind zum Durchschnitt der besten zwei Flüge nach 6.3.9 zu addieren, wenn drei Durchgänge geflogen werden können.

Wenn der Veranstalter wegen Ereignissen, die nicht beeinflussbar sind ( Siehe B.1.11) weniger als drei offizielle Flugdurchgänge durchführen kann, dann wird die Endwertung folgendermassen durchgeführt:

- a) Werden nur zwei Durchgänge geflogen, so gilt der Durchschnitt der beiden Durchgänge gemäss 6.3.9.
- b) Wird nur ein Durchgang geflogen, gilt die volle Punktzahl, die dabei erreicht wurde.
- c) Die Wertung eines Durchganges gilt nur, wenn alle Teilnehmer die selbe Möglichkeit hatten, daran teilnehmen zu können.

### 6.3.11. Sicherheit

- a) Alle Flugfiguren müssen parallel Punktrichterlinie geflogen werden. Keine Figuren und auch nicht Teile davon dürfen hinter der Punktrichterlinie erfolgen, sonst wird die Figur mit 0 Punkten bewertet.
- b) Ausnahmen sind zulässig bei den Figuren 6.3.1 „Start“, 6.3.6.10. „Landung“ sowie 6.3.7m. „Aufsetzen und Abheben“. Bei diesen Figuren ist es erlaubt, um gegen den Wind anzufliegen inter die Punktrichterlinie zu fliegen. Nicht aber über die Punktrichter, Zuschauer oder andere Teilnehmer zu überfliegen.
- c) Haben die Punktrichter oder der Startstellenleiter den Eindruck dass das Modell nicht sicher fliegt, oder nicht sicher geflogen wird, dann können diese den Piloten auffordern den Flug abubrechen und zu landen.

Erstellt : Fako-F4 / MB	<b>Nationales Scale- Flugreglement</b> <b>Klasse F4C</b> RC- Flugzeugmodelle	<b>F4C</b>
Freigabe: Fako F4 22.02.13		Datum: 23.01.2013
Revision: 01/2013		Seite: 16 von 51

## ANHANG 6A

### KATEGORIE F4 PUNKTRICHTER-LEITFADEN BAUBEWERTUNG

**Allgemeines:**

- a. Vor Beginn sollen sich die Punktrichter alle gemeldeten Modelle aus einer Entfernung von nicht weniger als drei (3) Meter ansehen, um einen Standard für die Punktvergabe zu erstellen. Die Modelle sollen im Vergleich zueinander oberflächlich angesehen werden, bevor die genaue Prüfung beginnt. Der Chef Punktrichter der Baubewertung soll bei dieser Gelegenheit sicherstellen, dass bezüglich Komplexität alle Baupunktrichter von den selben Punktelevels ausgehen.
- b. Ein oder mehrere Bewertungen an Modellen die nicht am Wettbewerb teilnehmen sollten einen Standart der Betrachtungen der Punktrichter ermöglichen.
- c. Einer Punktrichter wird zum Chefpunktrichter bestimmt, bei zwei Bewertungstischen sind es zwei. Der Chefpunktrichter hat die positiven und negativen Punkte mit den andern Punktrichter zu besprechen und so ein möglichst grosse Einigkeit der Punktrichter bei der Bewertung anzustreben.
- d. Die Baubewertung besteht aus sechs Teilen wie unter 6.1.10 aufgeführt. Die Punktrichter müssen alle Teile gemeinsam besprechen und versuchen, für jeden Teil eine gleiche Wertung zu erreichen. Jedem Punktrichter bleibt jedoch eine abweichende Bewertung vorbehalten. Jede Abweichung sollte aber minimal bleiben.
- e. Ein Chefpunktrichter Er soll die positiven und negativen Aspekte jedes Teiles des Modells mit den anderen Punktrichtern besprechen und Vorschläge für die Wertung machen, um eine Grundlage für weitere Besprechungen zu schaffen. Die Vergabe von halben Punkten ist bei der Bewertung von Spitzenmodellen (siehe 6.1.5) wichtig. Es mag zum Beispiel vorkommen, dass eine 9 zu niedrig ist und eine 10 zu hoch und die richtige Bewertung vielleicht 9,5 ist.
- f. Ungeachtet über die aktuelle Beurteilung, ist es notwendig eine sorgfältige und faire Beurteilung über alle im Wettbewerb vorhandenen Modellen zu machen. Die einzelnen Merkmale eines Modells mit andern zu vergleichen ist sehr wichtig und als Standart der Bewertung anzustreben. Die Punktrichter sind angehalten Notizen, sei es auf Papier oder in elektronischer Form zu Hilfe zu nehmen.
- g. Nach der Bauprüfung jedes Modells muss der Chefpunktrichter prüfen, dass alle Wertungskarten vollständig ausgefüllt sind, bevor sie dem Auswertungsbüro abgegeben werden. Die Gruppe der Punktrichter muss die Ergebnisse des Büros prüfen, bevor sie veröffentlicht werden. Die Gruppe der Punktrichter hat das Recht Ergebnisse zu berichtigen, die offensichtlich falsch sind (z.B. Abweichung bei dem zuerst bewerteten Modell; Einzelheiten, die nicht durch Dokumente belegt sind; gekaufte Teile, die eventuell übersehen wurden). Erst danach sind die Ergebnisse frei zur Veröffentlichung, wenn sie der Chefpunktrichter abgezeichnet hat.
- h. Wenn Modelle vor der Baubewertung geflogen wurden (siehe 6.1.3) dürfen Schäden die während des Fluges auftraten, nicht in Abzug gebracht werden. Vorausgesetzt, das Modell ist soweit intakt, um eine Bewertung durchführen zu können.



Erstellt : Fako-F4 / MB	<b>Nationales Scale- Flugreglement</b> <b>Klasse F4C</b> RC- Flugzeugmodelle	<b>F4C</b>
Freigabe: Fako F4 22.02.13		Datum: 23.01.2013
Revision: 01/2013		Seite: 17 von 51

### 6A.1.9 Nachweis der Vorbildtreue

Die minimal Dokumentationen müssen gemäss 6.1.9.4 vorhanden sein. Ist die Dokumentation nicht vollständig vorhanden werden folgende Punkte abgezogen:

- |   |                                    |          |
|---|------------------------------------|----------|
| a. Weniger als drei Fotos des Original Flugzeugtyps | 0 Punkte für Vorbildtreue          | 6.1.10.1 |
| Abzug bei Bauausführung                             | Abzug bei Realität                 | 6.1.10.4 |
| Abzug bei Einzelheiten                              | 6.1.10.5                           |          |
|   | 6.1.10.6                           |          |
| b. Fehlen von gültigen Ansichten                    | 0 Punkte für Vorbildtreue          | 6.1.10.1 |
| c. Fotos von nachgebauten Original vorhanden        | 0 Punkte Kennzeichen, Markierungen | 6.1.10.2 |
|   | Abzug bei Realität                 | 6.1.10.4 |
| d. Mangelhafter Farbnachweis                        | 0 Punkte für Farbgebung            | 6.1.10.3 |

Zusätzliche Unterlagen sind wünschenswert, aber ein Wettbewerbsteilnehmer darf nicht über Gebühr bestraft werden, wenn er für ein Flugzeug, das es nicht mehr gibt, und für das es unmöglich ist, umfassende Unterlagen zu beschaffen, keine fotografischen Detailaufnahmen hat, vorausgesetzt er legt einen sehr detaillierten Drei-Seiten-Plan vor.

### 6A.1.10 Baubewertung

Die Punkte nach Regel 6.1.10.1 müssen aus einem Mindestabstand von (5) fünf Metern, gemessen von der Mitte des Modells beurteilt werden. Ein Helfer zeigt bringt das Modell, in die von den Punktrichtern gewünschte Stellung. Es werden keine Masse genommen und die Modelle werden von den Punktrichtern nicht berührt.

Das Modell soll so präsentiert werde dass es der Dokumentation am besten entspricht. Die Qualität der Dokumentation hat auch Einfluss auf die Bewertung und wird sich auch in der Benotung einfließen.

#### 6A.1.10.1 Vorbildtreue

Zuerst das Modell entsprechend der Darstellung auf der besten Fotografie aufstellen lassen und auf auffällige Abweichungen achten. Dabei die Eigenart und die Vorbildtreue des Modells einschätzen. Anhand anderer geeigneter Fotografien diesen Vorgang wiederholen. Danach unter Zuhilfenahme von Fotografien und Zeichnungen prüfen:

- a) Seitenansicht einschliesslich Rumpfriss, Form der Kabine oder der Kabinenhaube, Form der Öffnung des Cockpits, Motorverkleidung und Form des Spinners, Umrissse von Seitenflosse und Seitenruder, Profile von Tragflügel und Höhenleitwerk, bei Doppeldeckern Staffelung der Tragflügel und Streben; Form, Winkel und Lage der Fahrwerkbeine und des Sporns oder Spornrades, Grösse der Räder und Reifen.
- b) Ansichten von vorn nach hinten zur Prüfung von V-Form; Flügeldicke und Verjüngung, Flügelstreben, Verspannung und Tragflügelabstand bei Doppeldeckern, Dicke von Seitenflosse, Seitenruder und Leitwerk, Querschnitte von Rumpf und Motorverkleidung, Form der Verkleidung und Auslässe, Grösse und Form der Propelleratrappe, Form der Kabinenhaube oder der Windschutzscheiben; Grösse, Form, Stellung und Winkel des Fahrwerks, Radspur, Dicke der Reifen.
- c) Draufsichten (von oben und unten) auf Umrissse von Tragflügeln und Übergängen, Grösse der Querruder, Klappen; Grösse und Umrissse des Höhenleitwerks; Grösse des Höhenruders, Form und Aussparungen, Trimmklappen; Rumpfform und Verjüngung, Form von Cockpit oder Kabinenhaube, Form der Motorverkleidung.

Fotos haben für die Beurteilung der Vorbildtreue immer Vorrang gegenüber Zeichnungen. Die Winkelverzerrungen die auf einem Foto auftreten können und einen falschen Eindruck erwecken sind zu berücksichtigen. Die Dreiseitenansicht ist normalerweise entsprechender. Sind am Modell Schalldämpfer ganz oder teilweise sichtbar oder ändert diese die Konturen des Modells, so entspricht dies nicht dem Vorbild.

#### 6A.1.10.2 Farbe

Erstellt : Fako-F4 / MB	<b>Nationales Scale- Flugreglement</b> <b>Klasse F4C</b> RC- Flugzeugmodelle	<b>F4C</b>
Freigabe: Fako F4 22.02.13		Datum: 23.01.2013
Revision: 01/2013		Seite: 18 von 51

Die richtige Farbe kann durch Farbfotos, durch anerkannte, veröffentlichte Beschreibungen durch anerkannte, veröffentlichte Farbzeichnungen, oder Muster der Originalfarbe nachgewiesen werden. Auch die Farbgebung der Nationalitätszeichen wird überprüft, ebenso Beschriftung und Zeichen. Tarnmuster müssen das korrekte Ineinanderübergehen der Farbtöne zeigen.

Es muss dem grösseren Aufwand Rechnung getragen werden, den die Wiedergabe einer Mehr-Farbenlackierung erfordert im Vergleich zu Flugzeugmodellen, die nur ein- oder zweifarbigen Grundanstrich haben.

### 6A.1.10.3 Kennzeichen

Prüfen, ob die Kennzeichen an der richtigen Stelle angebracht sind; Grösse und Beschriftung. Prüfen, dass die Schriftart und Stärken aller Buchstaben und Zahlen richtig sind. Prüfen, ob die Zierstreifen in richtiger Grösse und an der richtigen Stelle vorhanden sind sowie Prüfung des Tarnmusters.

### 6A.1.10.4 Oberfläche und Vorbildtreue

Die Oberfläche des Modells muss eine gute Wiedergabe des Vorbildes sein. Gewebebespannte Vorbilder sollen mit dem richtigen Material bespannt sein, Gurte und Rippen sollen sich abzeichnen. Sperrholzbeplankte oder hölzerne Monocoque-Typen sollen richtig nachgebildet sein und eingefallene Beplankungen zwischen den Rippen und Spanten müssen sichtbar sein, wenn dies auch bei dem Vorbild erkennbar ist. Metallbeplankte Muster sollen nachgebildete Blechfelder und Nieten aufweisen. In allen Fällen muss der Glanz der Oberfläche, hochglänzend, halbmatt oder matt, richtig wiedergegeben sein.

### 6A.1.10.5 Bauausführung

Das Modell muss auf die Güte seiner Bauausführung geprüft werden. Mit besonderer Beachtung exakte Kanten und Ecken, Flügelendkanten Beschaffenheit der Oberfläche, Anordnung und Art der Scharniere, Rumpf- Flügel Übergänge und die allgemeine Sauberkeit des Nachbaus. Feststellen, ob der Wettbewerbs-Teilnehmer irgendwelche Teile (siehe Regel 6.1.9.4 d) nicht selbst hergestellt hat und die Bewertung entsprechend ändern.

### 6A.1.10.6 Vorbildtreue in den Einzelheiten

Prüfen, dass nachstehend aufgeführte Einzelheiten vorhanden sind - falls zutreffend - und dass sie genau wiedergegeben und an der richtigen Stelle vorhanden sind:

Luken	Bremsschläuche
Griffe	Fahrwerksfederung
Fussrasten	Reifenprofil
Türen	Flügelspalten
Bewaffnung	Positionslampen und Landescheinwerfer
Bombenaufhängungen	Pilot - Rohr
Steuerkabel	Laufflächen
Ruderhörner	Tanks
Verkleidungen	Kühler
Verspannungen	Verschlussklappen
Spannschlösser	Sicken
Streben	Kühlerklappen
Schnürbänder oder Nähte	Massenausgleiche
Antennen	Instrumentenbrett
Venturi- Rohre	Cockpit- oder Kabinen- Innendetails

Die gegebenen Noten sollten sowohl die Genauigkeit, wie den Umfang der vorbildgetreuen Einzelheiten reflektieren. Ein durch Dokumente gut belegtes Modell mit vielen Einzelheiten erhält verhältnismässig mehr Punkte, als ein Modell mit wenig Einzelheiten, auch wenn das Vorbild ähnlich spärlich detailliert war.

Erstellt : Fako-F4 / MB	<b>Nationales Scale- Flugreglement</b> <b>Klasse F4C</b> RC- Flugzeugmodelle	<b>F4C</b>
Freigabe: Fako F4 22.02.13		Datum: 23.01.2013
Revision: 01/2013		Seite: 19 von 51

## ANHANG 6C

### KATEGORE F4C

#### PUNKTRICHTERLEITFADEN -

#### FLUGPROGRAMM

##### 6C.1. Allgemeines

Bei der Beurteilung aller Flugfiguren muss das Flugverhalten des Vorbildes berücksichtigt werden. Das Ziel des Scale- Flugprogramms ist es, die Flugeigenschaften und den Realismus des Originalflugzeuges wiederzugeben. Die Punktrichter dürfen Wettbewerbe vorbildgetreuer Flugmodelle nicht mit denen von Kunstflugmodellen verwechseln.

Die Fehlerliste nach jeder Figurenbeschreibung beruht nicht auf Vollständigkeit, es sind dies nur die am meisten auftretenden Fehler.

Die Bewertung kann generell in drei Beurteilungskriterien aufgeteilt:

1. Form, Grösse und Schwierigkeitsgrad der zu fliegenden Figur.
2. Positionierung der Flugfiguren relativ zu den Punktrichter oder Fluglinie.
3. Dem Vorbild nachempfunden Flugstil.

Jeder Punktrichter ist verantwortlich, über das Gewicht jedes Fehlers zu urteilen und dementsprechend Punkte abzuziehen. Immer in Bezug zu den Flugeigenschaften des Originalflugzeuges. Jede Figur muss vor Beginn angekündigt werden und beginnt mit dem Ruf „**Jetzt**“. Die Beendigung einer Figur wird durch den Ruf „**fertig**“ angezeigt.

Die Flugpunktrichter sitzen entlang der Landebahn, möglichst parallel zur Hauptwindrichtung. Diese Linie wird als Punktrichterlinie bezeichnet.

Der Startstellenleiter ist für die Bestimmung der Windrichtung verantwortlich. Ändert sich die Windrichtung um mehr als 30° Grad gegenüber der Punktrichterlinie, dann wird diese entsprechend angepasst.

Ein Pilot darf (ausser, wenn die Sicherheit gefährdet wird), den Start und die Landung jederzeit überraschenden Änderungen der Windrichtung anpassen. Dies gilt auch für die Figuren 6C.3.7.M. Aufsetzen und Abheben, Touch and Go) weil diese aus Landung und Start besteht.

Ausser den oben erwähnten Figuren, welche Landungen und Starts gegen den Wind beinhalten, müssen alle Figuren parallel zu der Punktrichterlinie geflogen werden, solcherart dass wenn irgendein Teil der Figur hinter den Punktrichtern geflogen wird, diese mit **NULL** bewertet wird.

Erstellt : Fako-F4 / MB	<b>Nationales Scale- Flugreglement</b> <b>Klasse F4C</b> RC- Flugzeugmodelle	<b>F4C</b>
Freigabe: Fako F4 22.02.13		Datum: 23.01.2013
Revision: 01/2013		Seite: 20 von 51

Im Interesse der Sicherheit wird jede Figur, welche hinter der Punktrichterlinie, oder über einer bezeichneten Sicherheitszone für Zuschauer, Teilnehmer oder Helfer ausgeführt wird, mit **NULL** bewertet.

Die Höhe und Plazierung der einzelnen Manöver soll sich proportional zu der vom Original zu erwartenden Grösse bei einer Flugvorführung verhalten. Ausser wenn anders vorgeschrieben, sind horizontale Figuren (z.B. gerader Vorbeiflug, horizontale Acht, Flug auf dreieckigem Kurs) auf einer Flughöhe zu beginnen, die von den Punktrichtern aus gesehen auf ca. 60° Höhe liegt. Manöver wie absinkender Kreis und Trudeln sind mit grösserer Ausgangshöhe zu beginnen. Die Punktrichter sollen Punkte abziehen, für zu hoch, zu tief, zu weit weg oder zu nahe, wenn sie die Plazierung der Flugfiguren dementsprechend finden.

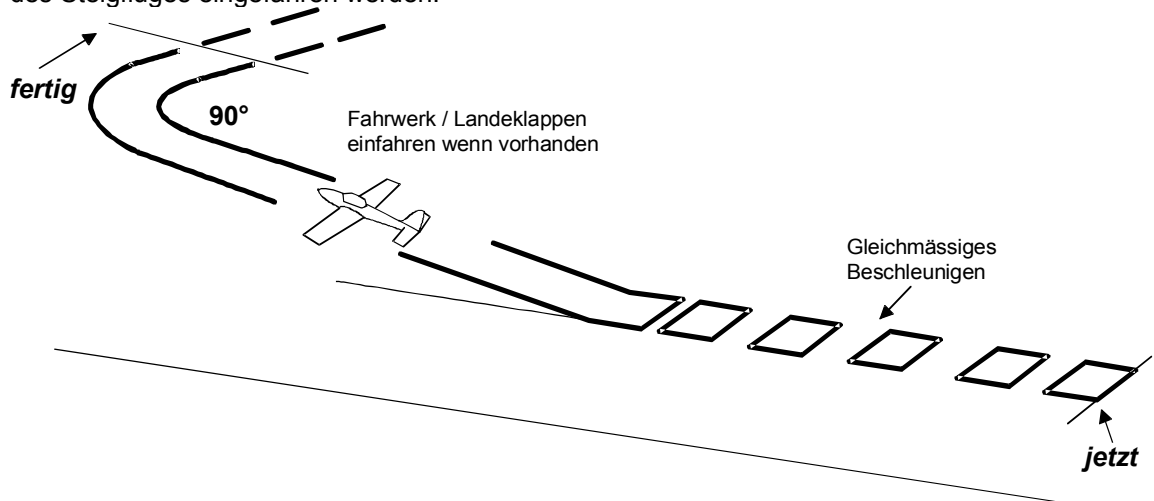
Nach jedem Flug schreiben die Punktrichter alle besonderen Ereignisse auf, die zu einem Punkteabzug führen. Wenn aus irgendeinem Grund eine Benotung geändert oder korrigiert wird, so wird dies ausschliesslich durch den Punktrichter veranlasst. Der Chef Flug-Punktrichter begutachtet alle Wertungsblätter auf Fairness und Nuller bevor die Wertungsblätter ins Rechnungsbüro gegeben werden. Beispiele: Ausgelassene Flugfiguren, Flugfiguren, die nicht in der richtigen Reihenfolge geflogen sind, Flugzeit überschritten, Punktrichter- Linie überflogen, Fehlende Pilotenfigur, Bruchlandung.

Der Chef Punktrichter muss die Wertungsblätter signieren bevor sie in das Auswertungsbüro weitergereicht werden.

Erstellt : Fako-F4 / MB	<b>Nationales Scale- Flugreglement</b> <b>Klasse F4C</b> RC- Flugzeugmodelle	<b>F4C</b>
Freigabe: Fako F4 22.02.13		Datum: 23.01.2013
Revision: 01/2013		Seite: 21 von 51

### 6C.3.6.1 Start

Das Modell muss am Boden mit laufendem Motor stillstehen, ohne von dem Piloten oder Mechaniker gehalten zu werden, und gegen den Wind starten. Der Start muss geradeaus erfolgen und das Modell muss weich vom Boden abheben und in einem Winkel steigen wie das Vorbild. Der Start ist beendet, wenn das Modell zum Querabflug gewendet hat. Das Modell muss beim Start Klappen verwenden, wenn dies das Vorbild auch macht. Dies sollte aber im Ermessen des Piloten liegen, wobei die Windstärke zu berücksichtigen ist. Ein Start ohne Klappen wegen Wind muss den Punktrichtern vor dem Start angesagt werden. Die Klappen müssen nach dem Start während des Steigfluges eingefahren werden. Falls zutreffend, muss das Fahrwerk während des Steigfluges eingefahren werden.



#### **Fehler:**

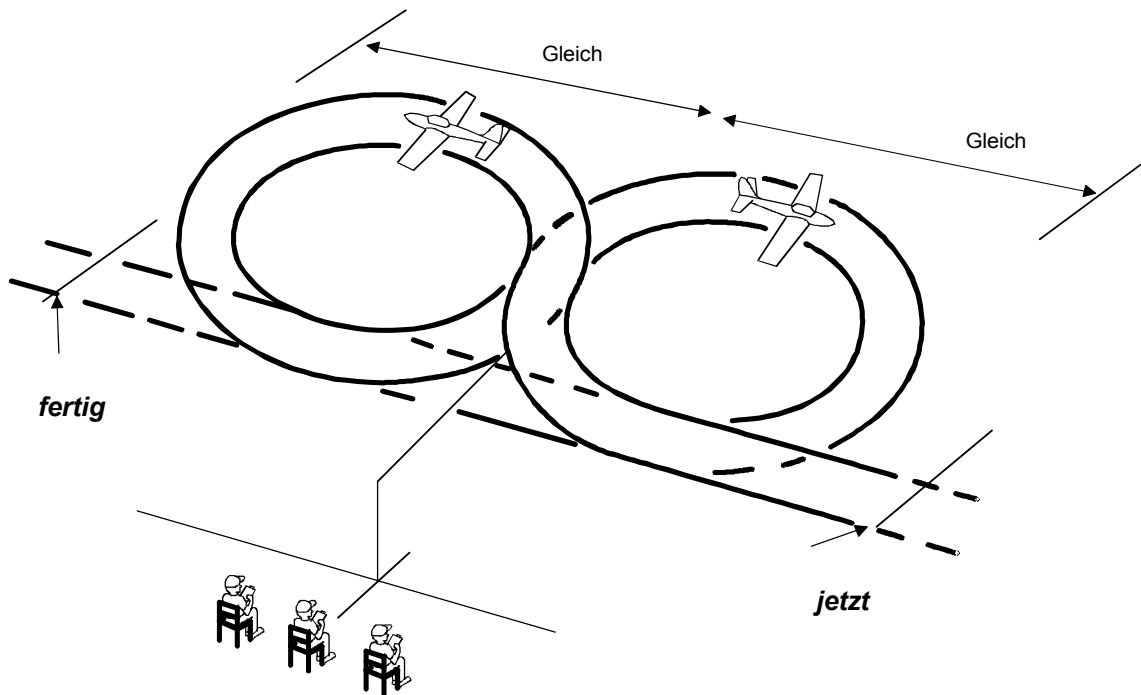
- 1) Das Modell wird nach dem Startzeichen nochmals berührt.
- 2) Modell schlingert beim Startlauf (geringes Schlingern kann bei langsam fliegenden Mustern erlaubt sein, wenn richtig gegengesteuert wird).
- 3) Startrollstrecke zu lang oder zu kurz.
- 4) Unrealistische Geschwindigkeit ; zu starke Beschleunigung.
- 5) Dem Fahrwerk entsprechend, unpassender Start.
- 6) Hebt nicht weich ab.
- 7) Falsche Steigrate, zu steil oder zu flach.
- 8) Flugzeuglage beim Steigen, Nase zu hoch oder zu tief.
- 9) Klappen werden nicht benutzt, wenn vorhanden.
- 10) Fahrwerk wird nicht eingefahren.
- 11) Modell lässt beim Start eine Tragfläche stark hängen.
- 12) Start und Steigrichtung nicht identisch.
- 13) Mit unrealistischer Kurvenlage in den Ausflug.
- 14) Ausflugwinkel nicht 90°.

Erstellt : Fako-F4 / MB	<b>Nationales Scale- Flugreglement</b> <b>Klasse F4C</b> RC- Flugzeugmodelle	<b>F4C</b>
Freigabe: Fako F4 22.02.13		Datum: 23.01.2013
Revision: 01/2013		Seite: 22 von 51

### 6C.3.6.2 Figur Acht

Das Modell nähert sich in einem geraden und waagerechten Flug auf einer Linie, die parallel zu der Punktrichterlinie verläuft, fliegt dann einen Viertelkreis weg von dieser Linie, gefolgt von einem 360° Kreis in Gegenrichtung. Eine 270° Kurve in die ursprüngliche Flugrichtung beendet die Flugfigur auf der ursprünglichen Einfuglinie.

Der Schnittpunkt (die Mitte der Flugfigur) muss auf einer Senkrechten zur Einfuglinie und im Zentrum vor den Punktrichter liegen.



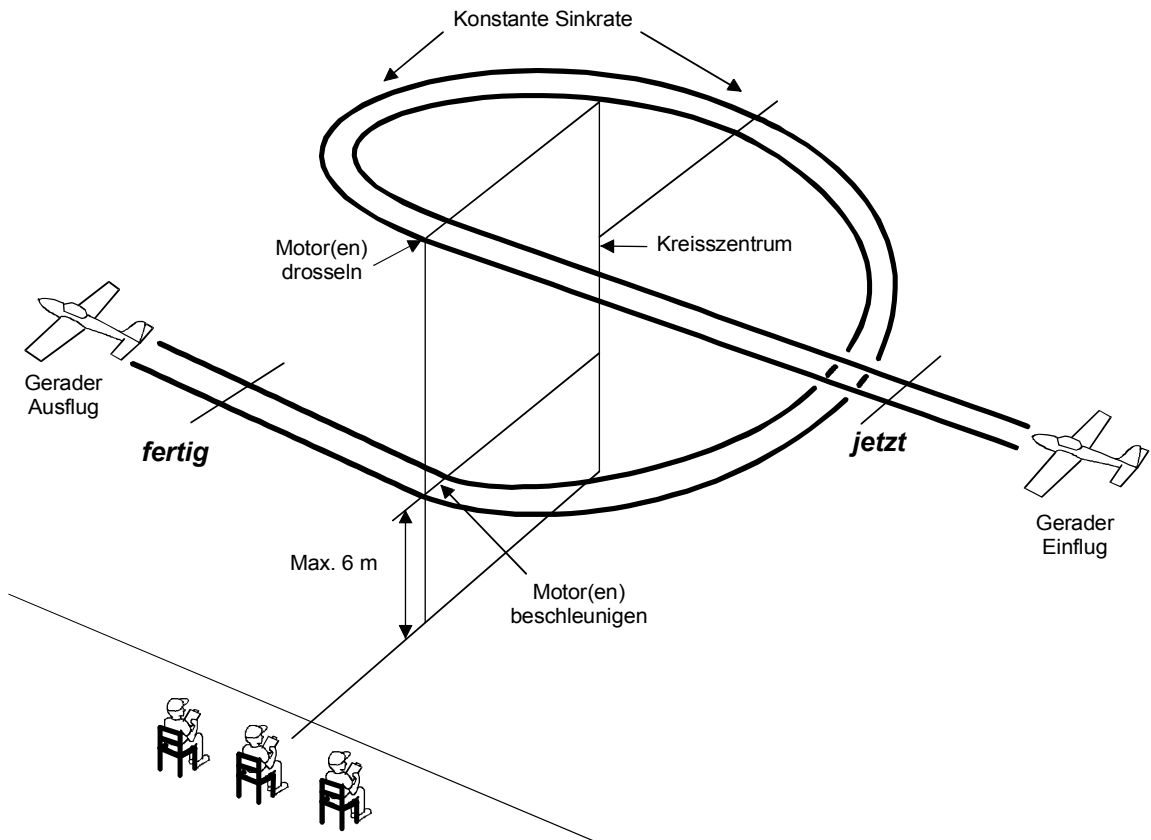
#### Fehler:

- 1) Modell beginnt die Figur nicht auf einer Linie rechtwinklig zur Einfugrichtung.
- 2) Kreise sind nicht gleich gross.
- 3) Kreise misslungen.
- 4) Höhe nicht gleich bleibend.
- 5) Schnittpunkt nicht im Zentrum vor den Punktrichter.
- 6) Ein und Ausflug nicht in gleicher Linie.
- 7) Ein und Ausflug nicht parallel zur Punktrichterlinie.
- 8) Figurengrösse, nicht dem Vorbild entsprechend.
- 9) Flugweg ist nicht gleichmässig und stabil.
- 10) Zu weit weg, zu nah, zu hoch, zu tief.

Erstellt : Fako-F4 / MB	<b>Nationales Scale- Flugreglement</b> <b>Klasse F4C</b> RC- Flugzeugmodelle	<b>F4C</b>
Freigabe: Fako F4 22.02.13		Datum: 23.01.2013
Revision: 01/2013		Seite: 23 von 51

### 6C.3.6.3 360° Absinkender Kreis mit konstanter tiefer Drosseleinstellung

Aus einem geraden und waagerechten Flug muss das Modell einen 360° absinkenden Kreis über dem Landegebiet vorführen, in Richtung weg von den Punktrichtern, mit konstant tiefer Drosseleinstellung. Es beendet das Sinken in einer Maximalhöhe von 6 Metern mit einem Geradeausflug in der Einfugrichtung.



**Fehler:**

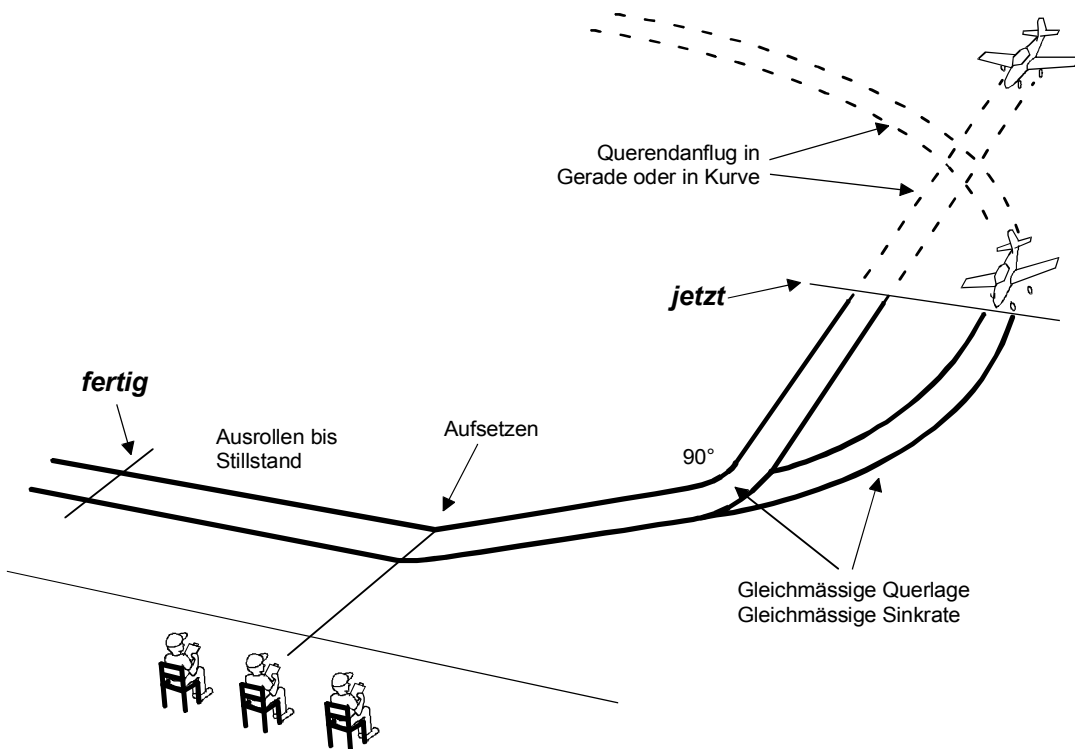
- 1) Die Sinkrate ist nicht konstant.
- 2) Sinkflug zu steil.
- 3) Drosseleinstellung nicht konstant, oder tief genug.
- 4) Kreis misslungen.
- 5) Kein markanter Höhenverlust.
- 6) Modell sinkt nicht auf 6 m.
- 7) Kreisszentrum liegt nicht vor den Punktrichter.
- 8) Ein und Ausflug nicht parallel zur Punktrichterlinie.
- 9) Ansage von jetzt und fertig nicht beim Geradeausflug.
- 10) Zu weit weg, zu nah.

Erstellt : Fako-F4 / MB	<b>Nationales Scale- Flugreglement</b> <b>Klasse F4C</b> RC- Flugzeugmodelle	<b>F4C</b>
Freigabe: Fako F4 22.02.13		Datum: 23.01.2013
Revision: 01/2013		Seite: 24 von 51

- 6C.3.6.4 **Wahfigur, Siehe 6C.3.7)**
- 6C.3.6.5 **Wahfigur, Siehe 6C.3.7)**
- 6C.3.6.6 **Wahfigur, Siehe 6C.3.7)**
- 6C.3.6.7 **Wahfigur, Siehe 6C.3.7)**
- 6C.3.6.8 **Wahfigur, Siehe 6C.3.7)**
- 6C.3.6.9 **Wahfigur, Siehe 6C.3.7)**
- 6C.3.6.10 **Anflug und Landung :**

Das Modell beginnt die Figur mit einem Anflug querab zum Wind, in einer Kurve oder geraden. Der Anflug endet nach 90°, danach beginnt der Endanflug. Der Anflug ist immer gegen den Wind durchzuführen, die Dimensionierung des Anfluges ist vom gewählten Flugzeugtyp (Jet, Doppeldecker, Transporter usw.) abhängig.

Der Querendanflug kann in einer Geraden oder in einer Kurve geflogen werden. Nach der 90° Kurve beginnt der Endanflug. Der Gleitwinkel ist dem Modell entsprechender Steilheit zu halten. Die Landung muss weich und harmonisch ohne zu „hüpfen“, dem Vorbild entsprechend geflogen sein bis das Flugzeug zu Stillstand kommt. Beim Aufsetzen ist der Fahrwerkkonfiguration Rechnung zu tragen. Ein Heckradflugzeug kann mit allen Rädern gleichzeitig aufsetzen, oder mit dem Hauptfahrwerk zuerst, gefolgt vom weichen absenken des Hecks. Die Beschaffenheit ( Gras, Asphalt usw.) des Landefeld oder der Piste sowie die Windverhältnisse sind zu beachten. Ein Flugzeugtyp mit Bugfahrwerk setzt in der Regel zuerst mit dem Hauptfahrwerk auf erst dann erfolgt das weiche Aufsetzen des Bugrad.



**Fehler:**

- 1) Das Modell beginnt die Figur nicht mit einem vorschriftsmässigen Landeanflug.
- 2) Das Modell beginnt den Endanflug nicht nach 90°.
- 3) Sinkflug ist nicht gleichmässig.
- 4) Modell fliegt nicht einen korrekten Landeanflug.



Erstellt : Fako-F4 / MB	<b>Nationales Scale- Flugreglement</b> <b>Klasse F4C</b> RC- Flugzeugmodelle	<b>F4C</b>
Freigabe: Fako F4 22.02.13		Datum: 23.01.2013
Revision: 01/2013		Seite: 25 von 51

- 5) Modell flacht nicht sanft ab.
- 6) Modell hüpft beim landen.
- 7) Modell hat Schräglage beim Aufsetzen.
- 8) Ein Flügel berührt den Boden beim Landen.
- 9) Modell kommt nach dem Aufsetzen nicht sanft und gleichmässig zum Stehen.
- 10) Modell setzt nicht mit dem richtigen Anstellwinkel (originalgetreu) auf.
- 11) Modell schlingert oder dreht beim Ausrollen.
- 12) Das Modell macht einen Kopfstand (Beachte: 30% Penalty wenn die Nase den Boden berührt, Null (0) Punkte bei einem Überschlag auf den Rücken)

**Beachte:** Eine Bruchlandung (Crash landing) erhält Null (0) Punkte, aber wenn das Modell eine gute Landung macht und erst gegen Ende des Ausrollens auf die Nase kippt (Kopfstand), wird die sonst vergebene Punktzahl für die Landung um 30% reduziert.

Wenn der Kopfstand nur daraus resultiert, dass das Modell das präparierte Landefeld verlässt, weil die Landestrecke wegen der aktuellen Windrichtung zu kurz ist, so ist kein Punktabzug zu machen.

Bei einem Modell mit Einziehfahrwerk, das mit einem oder mehreren Rädern in eingezogenem Zustand landet, sind die Landepunkte um 30% zu reduzieren.

Alle Landungen, die auf dem Rücken enden, werden als Bruchlandung angesehen.

Erstellt : Fako-F4 / MB	<b>Nationales Scale- Flugreglement</b> <b>Klasse F4C</b> RC- Flugzeugmodelle	<b>F4C</b>
Freigabe: Fako F4 22.02.13		Datum: 23.01.2013
Revision: 01/2013		Seite: 26 von 51

**6C.3.6.11 Vorbildtreue im Flug :**

Die Vorbildgetreue im Flug betrifft die gesamte Flugvorführung inklusive der Art, wie das Modell zwischen den Flugfiguren fliegt.

Die Punktrichter geben Punkte für die Vorbildgetreue bezüglich der folgenden Aspekte in Relation zu den Eigenschaften des nachgebauten Originals:

**Antriebsgeräusch (Ton & Gaswahl)..... K = 4**

„Ton“ bezieht sich auf die Art des Motorengeräuschs verglichen zum Original bei allen Gasstellungen.

„Gaswahl“ bezieht sich auf den vorbildgetreuen Gebrauch des Motors während der Vorführung. Einsatz und Wechsel verschiedener Gasstellungen muss realistisch und passend sein.

Die Punkte für Ton und Gaswahl sollen für diese beiden Aspekte gleichmässig verteilt gegeben werden.

**Fluggeschwindigkeit des Modells ..... K = 9**

Die Geschwindigkeit des Flugmodells in Relation zur Geschwindigkeit des Originals bezüglich des Nachbaumassstabs (Wie auf dem Wertungsblatt ersichtlich) wird bewertet.

Fliegt das Modell doppelt zu schnell, so wird die Punktzahl halbiert, fliegt das Modell mehr als dreifach zu schnell, so wird mit Null gewertet.

**Stabilität und Trimmung ..... K = 9**

Das Modell soll stabil und gut getrimmt fliegen und keine Anzeichen von Instabilität zeigen. Einwirkungen der Wetterverhältnisse auf die Flugstabilität ist durch die Punktrichter zu berücksichtigen. Ebenso ist die Tendenz des Modells zu Kopflastigkeit oder Schwanzlastigkeit Teil der Bewertung.

Die Bewertung Realismus im Flug soll von allen Flug-Punktrichtern nach dem Ende des Wertungsfluges besprochen werden. Ebenso soll der Anspruch bei nicht kunstflugtauglichen Flugzeugtypen entsprechend der Deklaration auf dem Wertungsblatt geprüft werden. Die Punktrichter haben sich auf eine Wertung zu einigen.

Wenn mit modellen von kunstflugtauglichen Vorbildern Figuren geflogen werden, die für nicht kunstflugtaugliche Flugzeuge vorgesehen sind, so soll die Bewertung Realismus im Flug entsprechend reduziert werden.

**Anmerkung:**

1. Wenn ein Modell eine Flugfigur mit zwei oder mehr ausgefahrenen Rädern fliegt, obwohl das Original ein Einziehfahrwerk besitzt, so ist die Wertung der Figur um zwei (2) Punkte zu reduzieren. Wenn nur ein Rad ausgefahren bleibt, so ist die Wertung der Figur um einen (1) Punkt zu reduzieren. Wenn ein oder mehrere Räder während einer Flugfigur nicht vollständig eingezogen bleiben, so ist ein halber (1/2) bis zu einem (1) Punkt abzuziehen, Abhängig davon wie stark die Räder heraushängen.
2. Wenn beim Vorbild der Pilot von aussen im Flugzeug sichtbar wäre, so muss das auch beim Modell erkennbar sein und durch eine Pilotenatrappe von entsprechender Grösse nachgestellt werden. Ist keine solche vorhanden, müsste aber eine erkennbar sein, so ist das Total der Flugpunkte um 10% zu verringern. Dazu ist das Kästchen „Pilot nicht sichtbar“ auf dem Wertungsblatt vorgesehen. Die Reduktion wird durch das Rechnungsbüro durchgeführt.

Erstellt : Fako-F4 / MB	<b>Nationales Scale- Flugreglement</b> <b>Klasse F4C</b> RC- Flugzeugmodelle	<b>F4C</b>
Freigabe: Fako F4 22.02.13		Datum: 23.01.2013
Revision: 01/2013		Seite: 27 von 51

### 6C.3.7 Wahlfiguren

Die vorgeführten Wahlfiguren sollen die Fähigkeiten des nachgebauten Originals möglichst vollständig demonstrieren.

Die Wahlfiguren müssen vor dem Start bei den Punktrichtern auf den Wertungsbogen in der gewünschten Reihenfolge eingetragen werden. Diese Reihenfolge ist verbindlich. Jede Figur, die nicht in der richtigen Reihenfolge geflogen wird, ist mit Null (0) zu werten.

Der Wettbewerbsteilnehmer muss auf Nachfragen der Punktrichter hin nachweisen können, dass die gewählten Flugfiguren den normalen Flugfähigkeiten des Vorbilds entsprechen.

Der Wettbewerbsteilnehmer darf alle Wahlfiguren gebrauchen, wobei die folgenden sechs Figuren für Modelle von Vorbildern gedacht sind, die über begrenzte oder keine Kunstflugtauglichkeit verfügen.

- A) Chandelle
- N) Durchstarten
- R) Flug auf einem dreieckigen Kurs
- S) Flug auf einem rechteckigen Kurs
- T) Flug in gerader Linie in konstanter Höhe (Max. sechs (6) Meter)
- W) Hochgezogene Umkehrkurve ( Wingover)

Flugzeuge mit begrenzter Manövrierbarkeit sind Vorbilder, welche durch den Hersteller oder durch Behörden in der Flugbeweglichkeit limitiert sind.

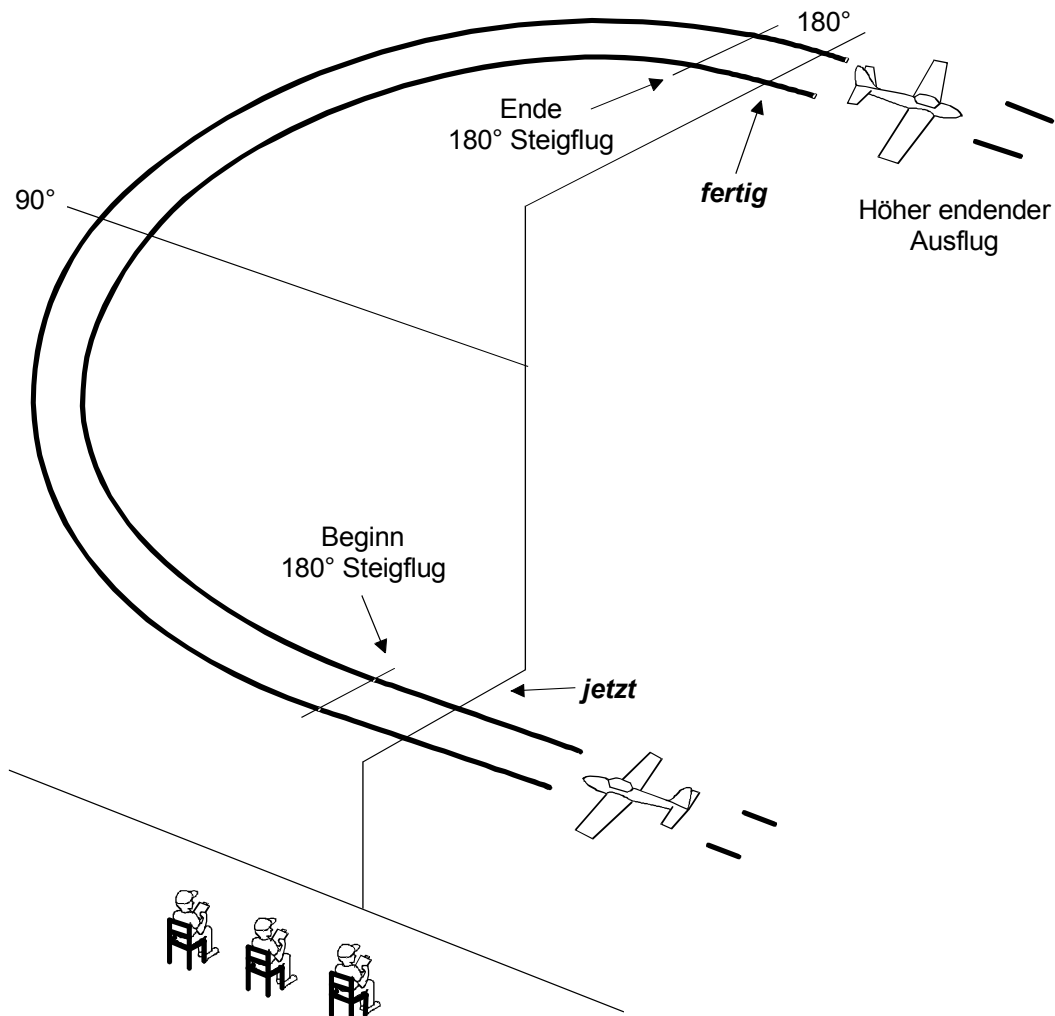
Biespiele:

- Pionier- Flugzeuge und frühe Flugzeuge (vor 1915)
- Bomber und Aufklärer (Beachte: Dies betrifft nicht Jagdflugzeuge, die zu Aufklärern umgerüstet wurden oder Jagdbomber, die mit Kunstflugfähigkeiten entworfen wurden.)
- Sportflugzeuge
- Passagierflugzeuge und Transportflugzeuge
- Militärtransporter

(Beachte 6C.3.6.11. Realismus im Flug / Wahl der Optionen)

Erstellt : Fako-F4 / MB	<b>Nationales Scale- Flugreglement</b> <b>Klasse F4C</b> RC- Flugzeugmodelle	<b>F4C</b>
Freigabe: Fako F4 22.02.13		Datum: 23.01.2013
Revision: 01/2013		Seite: 28 von 51

**A. Chandelle:** Aus dem horizontalen Geradeausflug macht das Modell eine Kehre um 180° im Steigflug weg von den Punktrichtern und setzt seinen horizontalen Geradeausflug in entgegengesetzter Richtung fort. Die Steigrate muss der des Vorbildes entsprechen.



**Fehler:**

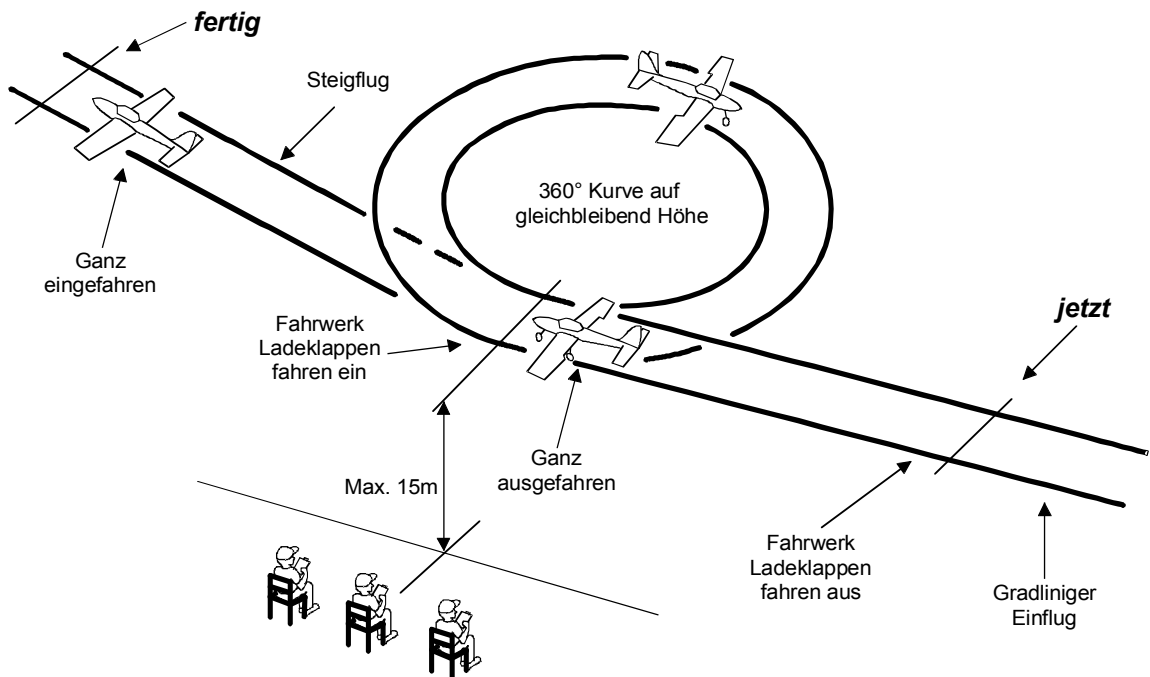
- 1) Drehung nicht konstant gleichmässig weich.
- 2) Steigflug nicht gleichmässig und weich.
- 3) Nach halber Höhe nicht in 90° Position.
- 4) Übermässiger / unrealistischer Motorgebrauch.
- 5) Kaum feststellbarer Höhengewinn.
- 6) Ein und Ausflug nicht vor den Punktrichter.
- 7) Ein und Ausflug nicht parallel zur Punktrichterlinie.
- 8) Ausflugrichtung nicht 180 Grad entgegen der Einflugrichtung
- 9) Ein und Ausflug nicht gerade und nicht in konstanter Höhe.
- 10) Zu weit weg oder zu hoch.

Erstellt : Fako-F4 / MB	<b>Nationales Scale- Flugreglement</b> <b>Klasse F4C</b> RC- Flugzeugmodelle	<b>F4C</b>
Freigabe: Fako F4 22.02.13		Datum: 23.01.2013
Revision: 01/2013		Seite: 29 von 51

**B. Ausfahren und Einfahren des Fahrwerks:**

**C. Ausfahren und Einfahren der Landeklappen:** (Skizze ist für beide Figuren anwendbar)

Das Modell nähert sich dem Landefeld in einem geraden und waagerechten Flug in einer Flughöhe von nicht mehr als 15 Metern. Gut sichtbar für die Punktrichter wird das Fahrwerk / Landeklappen ausgefahren. Das Modell fliegt dann einen Kreis um 360° weg von den Punktrichtern und wenn es wieder unmittelbar vor den Punktrichtern fliegt, zieht es das Fahrwerk / Landeklappen ein und steigt im Geradeausflug weg.



**Fehler:**

- 11) Modell fliegt zu schnell für das Ein und Ausfahren des Fahrwerk / der Landeklappen.
- 12) Das Fahrwerk wird für die Punktrichter nicht deutlich sichtbar aus- und eingefahren.
- 13) Die Geschwindigkeit und der Ablauf des Aus- und Einfahrens ist nicht realistisch.
- 14) Nur für Landeklappen:
  - a) Instabile Fluglage beim Ausfahren der Landeklappen.
  - b) Keine Veränderung der Fluglage / Flugeigenschaft.
- 15) Kreis nicht rund oder auf gleich bleibender Höhe.
- 16) Kreis mehr als 15 m über Grund.
- 17) Kreiszentrum nicht vor den Punktrichter.
- 18) Einfahren beginnt nicht vor den Punktrichter.
- 19) Ein und Ausflug nicht parallel zur Punktrichterlinie.
- 20) Ein und Ausflugslinien nicht gleich.
- 21) Unrealistischer Steigwinkel beim Wegflug.
- 22) Zu weit weg oder zu nah.

Erstellt : Fako-F4 / MB	<b>Nationales Scale- Flugreglement</b> <b>Klasse F4C</b> RC- Flugzeugmodelle	<b>F4C</b>
Freigabe: Fako F4 22.02.13		Datum: 23.01.2013
Revision: 01/2013		Seite: 30 von 51

**D. Abwurf von Bomben oder Kraftstofftanks:**

Wenn Bomben innen untergebracht sind, müssen die Klappen der Bombenschächte geöffnet und nach dem Abwurf geschlossen werden.

Werden Bomben und Kraftstofftanks aussen mitgeführt, müssen sie an der richtigen Stelle und in der richtigen Art und Weise angebracht sein. Der Abwurf soll in der gleichen Weise wie beim erfolgen.

Der Abwurf muss für die Punktrichter deutlich sichtbar und mittig zu den Punktrichtern erfolgen.

Werde sonstige Spezialeffekte vorgeführt, müssen diese vorgängig den Punktrichtern bekannt gegeben werden.

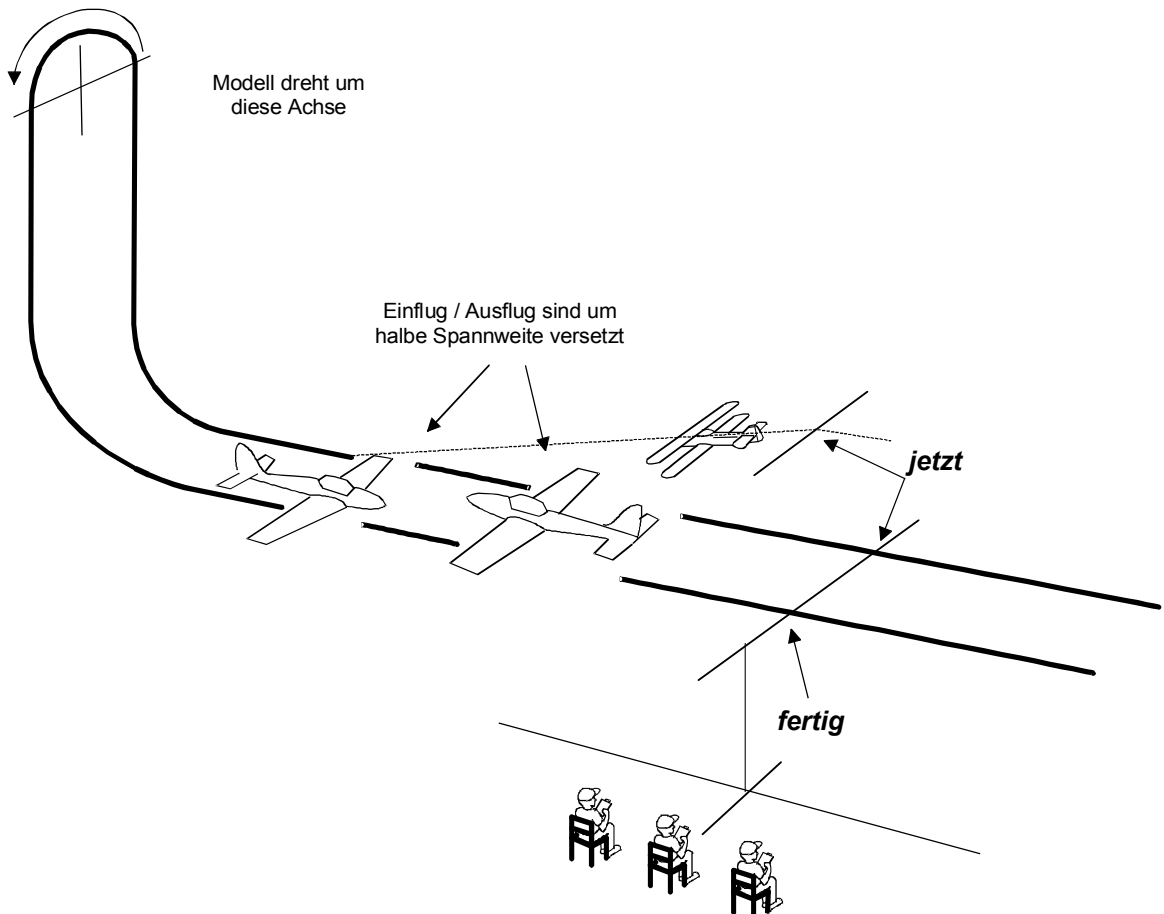
**Fehler:**

- 1) Bomben oder Zusatztanks lösen sich nicht richtig oder fallen in einer unrealistischen Art.
- 2) Abwurf ist nicht vor den Punktrichter.
- 3) Modell fliegt kein realistisches Abwurfmanöver.
- 4) Zu weit weg, zu nah, zu hoch, zu tief.

Erstellt : Fako-F4 / MB	<b>Nationales Scale- Flugreglement</b> <b>Klasse F4C</b> RC- Flugzeugmodelle	<b>F4C</b>
Freigabe: Fako F4 22.02.13		Datum: 23.01.2013
Revision: 01/2013		Seite: 31 von 51

- E. Turn:** Aus dem waagerechten Flug geht das Modell in einen fast senkrechten Steigflug bis es zum Stillstand kommt. An diesem Punkt dreht das Modell um 180°, stürzt und fliegt weiter in einem waagerechten Geradeausflug entgegen der Einfugrichtung in die Figur. Ein- und Ausflug müssen in gleicher Flughöhe stattfinden. Bei schwach motorisierten Modellen ist ein leichtes Anstechen erlaubt. Der Wettbewerbsteilnehmer gibt an, ob er den Turn links oder rechts fliegt.

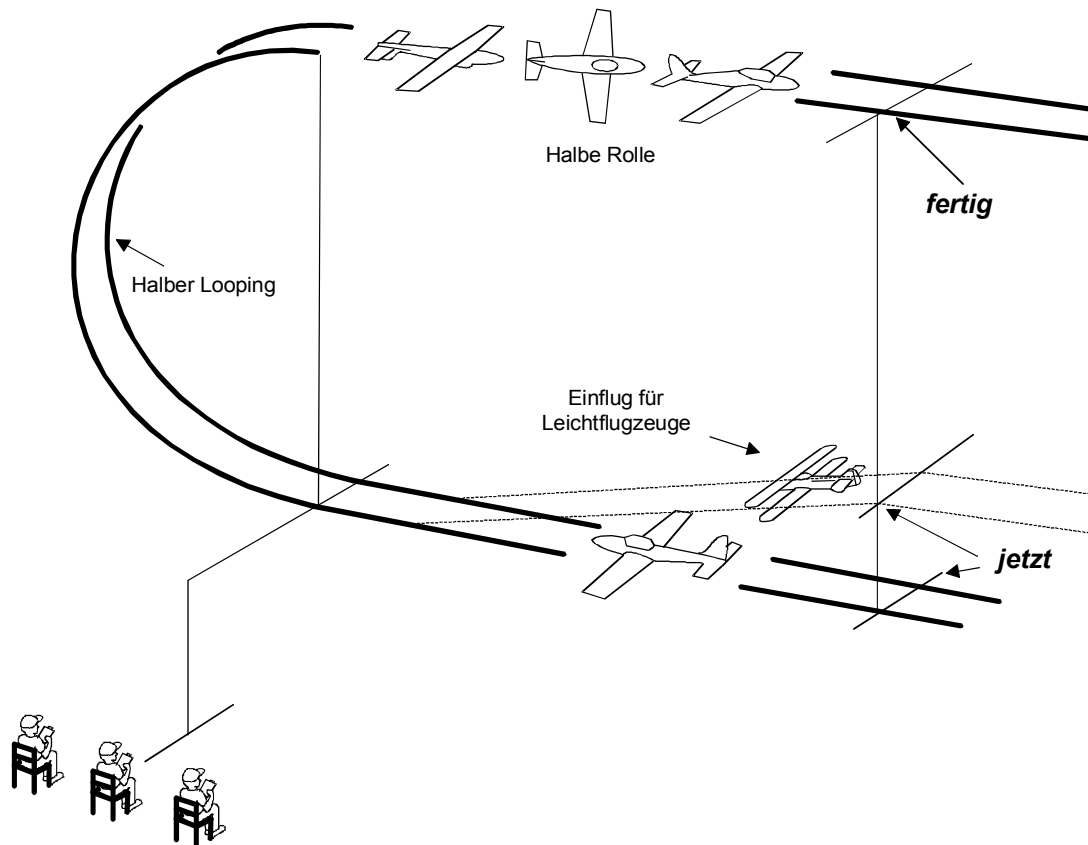
**Fehler:**



- 1) Beginn und Ende sind nicht auf Höhe der Punktrichter.
- 2) Das Hochziehen ist für die Punktrichter schlecht sichtbar.
- 3) Steigen und Sinken nicht senkrecht.
- 4) Falsche Wendehöhe.
- 5) Modell stoppt nicht.
- 6) Modell dreht in die falsche Richtung.
- 7) Ein und Ausflug nicht gleiche Linie.
- 8) Modell fliegt eine hochgezogene Kehrkurve.
- 9) Ein und Ausflug nicht parallel zur Punktrichterlinie.
- 10) Zu weit weg, zu nah, zu hoch, zu tief.

Erstellt : Fako-F4 / MB	<b>Nationales Scale- Flugreglement</b> <b>Klasse F4C</b> RC- Flugzeugmodelle	<b>F4C</b>
Freigabe: Fako F4 22.02.13		Datum: 23.01.2013
Revision: 01/2013		Seite: 32 von 51

**F. Immelmann- Turn:** Aus einem geraden und waagerechten Flug fliegt das Modell die erste Hälfte eines halben Loopings (dem Vorbild entsprechend) und wenn es sich im Rückenflug befindet, eine halbe Rolle und fliegt in entgegengesetzter Richtung geradeaus und waagrecht weiter. Leichte Flugzeugmuster werden die Figur mit einem leicht gedrückten Einflug und Vollgas beginnen, um die notwendige Geschwindigkeit zu erreichen.



**Fehler:**

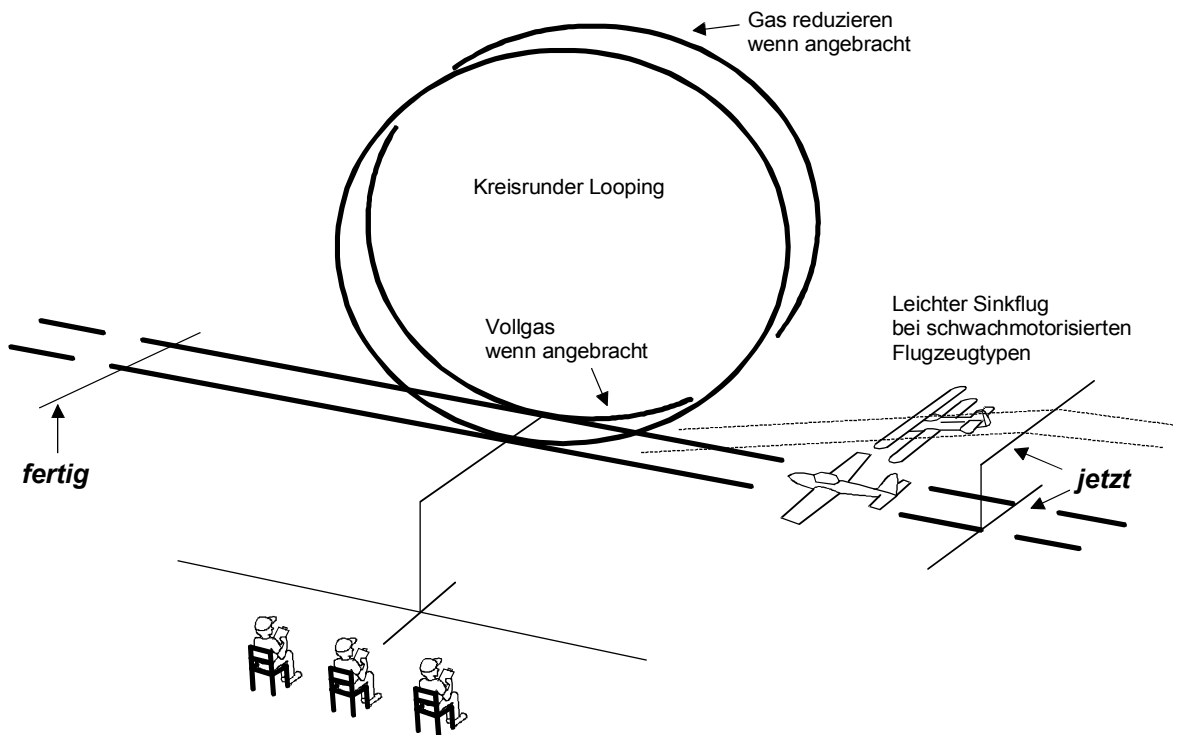
- 1) Im Halben Looping ist Flugrichtung nicht vertikal.
- 2) Halber Looping nicht vor den Punktrichter.
- 3) Halber Looping ist nicht zentriert.
- 4) Halbe Rolle zu früh.
- 5) Höhenverlust während des rollen.
- 6) Rolle nicht auf einer Linie.
- 7) Modell hält Höhe und Kurs nicht nach dem rollen.
- 8) Ein und Ausflug nicht vor den Punktrichter.
- 9) Grösse und Geschwindigkeit sind nicht dem Original entsprechend.
- 10) Zu weit weg, zu nah, zu hoch, zu tief



Erstellt : Fako-F4 / MB	<b>Nationales Scale- Flugreglement</b> <b>Klasse F4C</b> RC- Flugzeugmodelle	<b>F4C</b>
Freigabe: Fako F4 22.02.13		Datum: 23.01.2013
Revision: 01/2013		Seite: 33 von 51

**G Looping:** Aus einem Geradeausflug zieht das Modell in einen Looping hoch und setzt seinen waagerechten Geradeausflug in gleicher Richtung wie beim Einflug fort. Die Motordrossel wird am oberen Punkt des Loopings geschlossen und beim Übergang in den Normalflug geöffnet. Leichte Flugzeuge werden die Flugfigur mit einem leicht gedrückten Einflug und Vollgas beginnen, um die notwendige Geschwindigkeit vor dem Looping zu erreichen.

**Anmerkung:** Der Looping ist als kreisförmiges Manöver definiert. Ein schwach motorisiertes Original ist weniger in der Lage, den Looping kreisrund auszuführen, als ein Jet oder eine stark motorisierte Kunstflugmaschine. Eine leicht längliche Form bei schwach motorisierte Vorbildern erhält gleich viele Punkte wie ein perfekter Kreis bei leistungsfähigen Flugzeugen, aber eine stark missratene Kreisform erhält deutlichen Punktabzug. Dies gilt auch für andere Manöver, die Loopings enthalten.



**Fehler:**

- 1) Fluglinie nicht vertikal.
- 2) Looping wird nicht so ausgeführt, wie ihn das Vorbild geflogen hat.
- 3) Gas wird nicht richtig eingesetzt.
- 4) Grösse und Geschwindigkeit entsprechen nicht dem Original.
- 5) Ein und Ausflug nicht vor den Punktrichter.
- 6) Flughöhe und Richtung von Ein und Ausflug nicht gleich.
- 7) Ein und Ausflug nicht parallel zur Punktrichterlinie.
- 8) Zu weit weg, zu nah, zu hoch, zu tief.

Erstellt : Fako-F4 / MB	<b>Nationales Scale- Flugreglement</b> <b>Klasse F4C</b> RC- Flugzeugmodelle	<b>F4C</b>
Freigabe: Fako F4 22.02.13		Datum: 23.01.2013
Revision: 01/2013		Seite: 34 von 51

**H. Kubanische Acht:** Das Modell zieht zu einem Innenlooping hoch und fliegt 45° abwärts, macht eine halbe Rolle und einen weiteren Innenlooping bis zu 45° Flugbahnneigung, macht eine halbe Rolle und setzt dann seinen waagerechten Geradeausflug in gleicher Höhe wie beim Einflug fort. Ein leichtes Flugzeug wird die Flugfigur mit einem leicht gedrückten Einflug und Vollgas beginnen, um die notwendige Geschwindigkeit vor der Flugfigur zu erreichen. Die Motordrossel sollte an den oberen Punkten der Loopings geschlossen und bei jedem Sinkflug geöffnet werden.

In dieser Figur sind die folgenden varianten eingeschlossen:

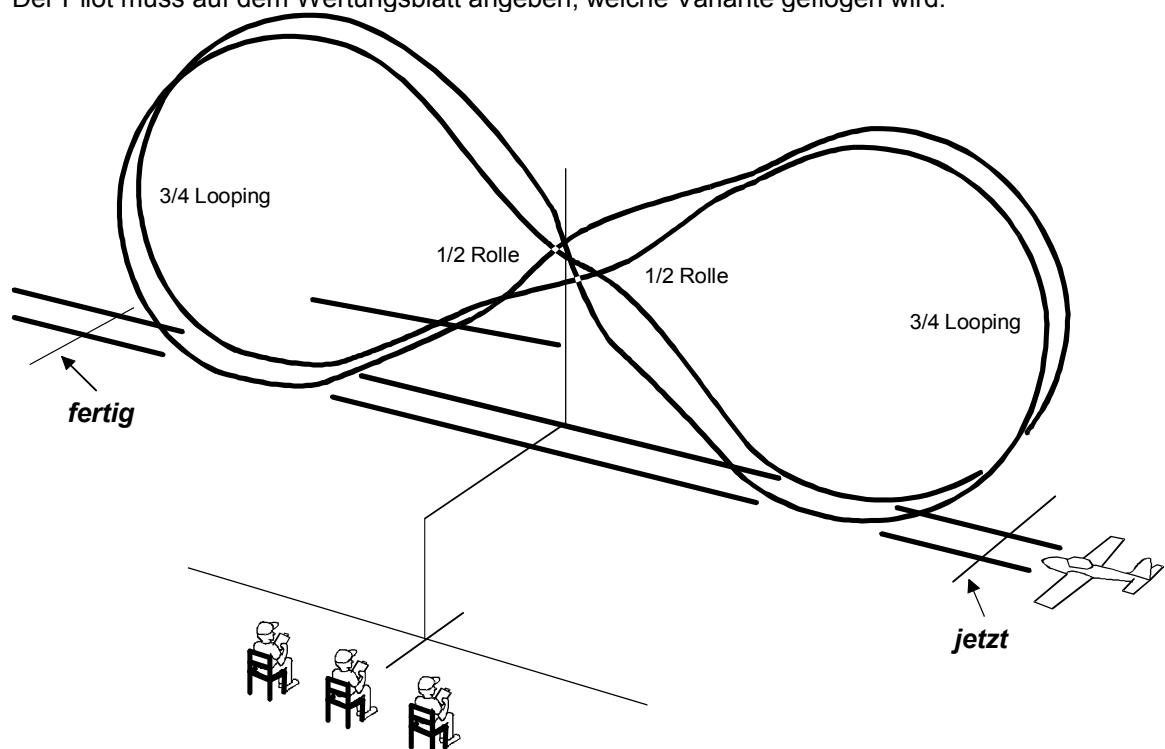
„Halbe Kuban Acht“

Nach dem ersten 45° Sinkflug fliegt das Modell horizontal auf der Einflughöhe aus der Figur aus.

„Umgekehrte Kuban Acht“

„Umgekehrte halbe Kuban Acht“

Der Pilot muss auf dem Wertungsblatt angeben, welche Variante geflogen wird.

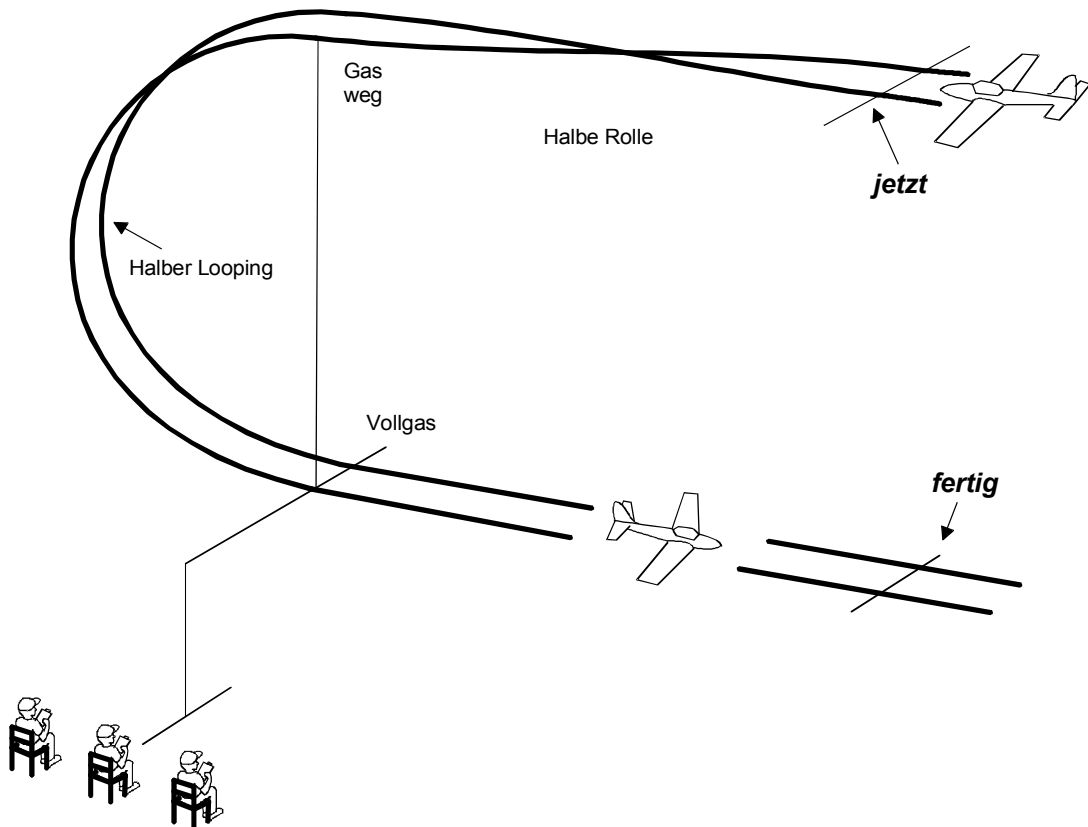


**Fehler:**

- 1) Fluglinie nicht vertikal zur Punktrichterlinie.
- 2) Kreise nicht rund.
- 3) Kreise nicht gleich gross.
- 4) Halbe Rollen nicht im Zentrum vor den Punktrichter.
- 5) 45° Winkel beim Sinkflug nicht eingehalten.
- 6) Ein Ausflugslinie nicht gleich.
- 7) Ein Ausflugsachse nicht gleich.
- 8) Verwendung von Motorleistung falsch.
- 9) Grösse und Geschwindigkeit entsprechen nicht dem Original.
- 10) Zu weit weg, zu nah, zu hoch, zu tief.

Erstellt : Fako-F4 / MB	<b>Nationales Scale- Flugreglement</b> <b>Klasse F4C</b> RC- Flugzeugmodelle	<b>F4C</b>
Freigabe: Fako F4 22.02.13		Datum: 23.01.2013
Revision: 01/2013		Seite: 35 von 51

- I. **Abschwung (rückwärts):** Aus einem Geradeausflug macht das Modell eine halbe Rolle und wenn es in der Rückenfluglage ist, eine halben Innenlooping und beendet die Figur im waagerechten Geradeausflug in entgegengesetzter Richtung zum Einflug. Die Motordrossel sollte im Rückenflug geschlossen und bei der Rückkehr zum Normalflug, geöffnet werden.

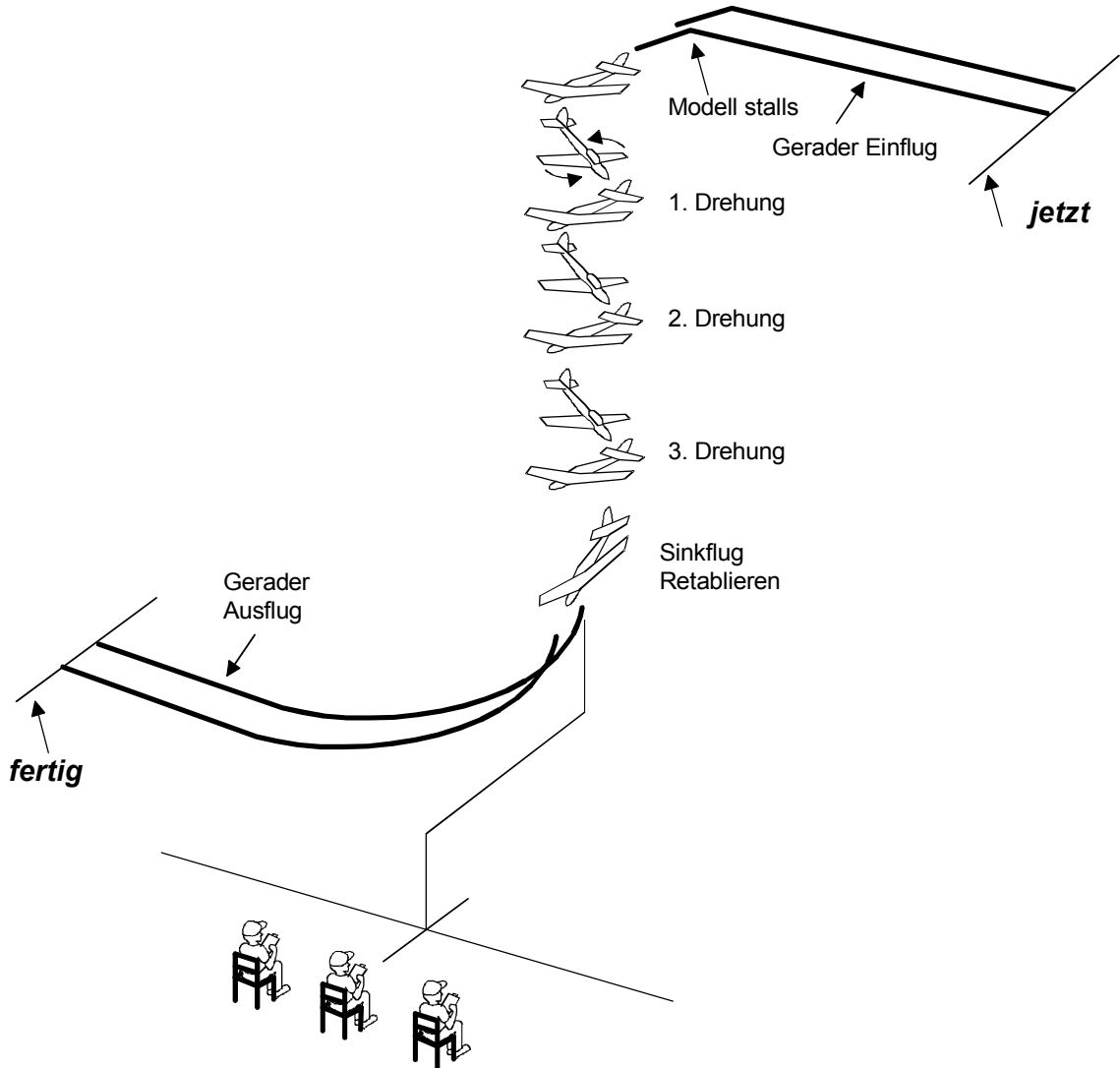


**Fehler:**

- 1) Modell ändert die Flugrichtung während der halben Rolle.
- 2) Modell ist zu lang oder zu kurz im Rückenflug.
- 3) Verwendung von Motorleistung falsch.
- 4) Tragflächen während des halben Loopings sind nicht waagerecht.
- 5) Halber Looping ist nicht rund.
- 6) Halber Looping ist zu gross oder zu eng.
- 7) Ein Ausflugslinie nicht gleich.
- 8) Mittelpunkt des halben Looping ist nicht vor den Punktrichter.
- 9) Ein und Ausflug nicht parallel zur Punktrichterlinie.
- 10) Zu weit weg, zu nah, zu hoch, zu tief.

Erstellt : Fako-F4 / MB	<b>Nationales Scale- Flugreglement</b> <b>Klasse F4C</b> RC- Flugzeugmodelle	<b>F4C</b>
Freigabe: Fako F4 22.02.13		Datum: 23.01.2013
Revision: 01/2013		Seite: 36 von 51

- J. Trudeln mit drei Umdrehungen:** Aus einem waagerechten Geradeausflug zieht das Modell bis zum überzogenen Flugzustand hoch und beginnt zu trudeln, um eine, zwei, drei Umdrehungen und setzt dann seinen waagerechten Flug mit gleichem Kurs wie beim Einflug fort. Während des Trudelns kann das Modell vom Wind abgedriftet werden.

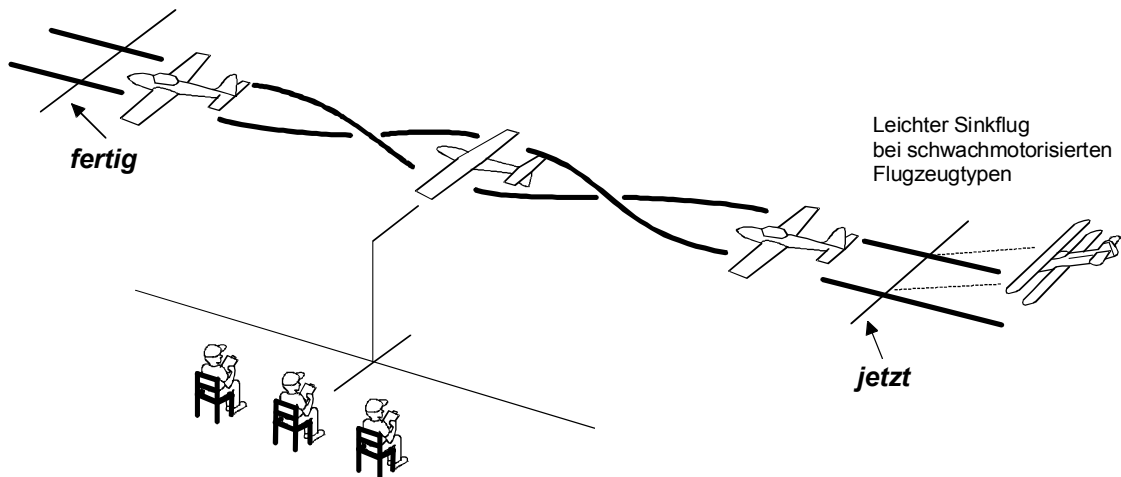


**Fehler:**

- 1) Motor ist beim Abkippen des Modells nicht im Leerlauf.
- 2) Übergang zum Trudeln ist nicht klar und positiv.
- 3) Modell macht eine Steilschleife anstelle des Trudeln.
- 4) Nicht drei Umdrehungen.
- 5) Abkippen nicht vor den Punktrichter.
- 6) Ein Ausflugsrichtung nicht gleich wie Einflugsrichtung.
- 7) Ein und Ausflug nicht parallel zur Punktrichterlinie.
- 8) Ein Ausflugslinie nicht in waagerechter Fluglage.
- 9) Zu weit weg, zu nah, zu hoch, zu tief.

Erstellt : Fako-F4 / MB	<b>Nationales Scale- Flugreglement</b> <b>Klasse F4C</b> RC- Flugzeugmodelle	<b>F4C</b>
Freigabe: Fako F4 22.02.13		Datum: 23.01.2013
Revision: 01/2013		Seite: 37 von 51

- K. Rolle:** Aus waagrechtem Geradeausflug rollt das Modell mit gleichbleibender Geschwindigkeit eine volle Umdrehung und setzt den waagerechten Geradeausflug mit gleichem Kurs fort. Leichtflugzeuge werden vor der Figur einen leicht gedrückten Vollgasflug machen. Der Wettbewerbsteilnehmer muss angeben, welche Art von Rolle er fliegen will, z. B. Langsame Rolle, Schnelle Rolle Gerissene Rolle, Verzögerte Rolle.

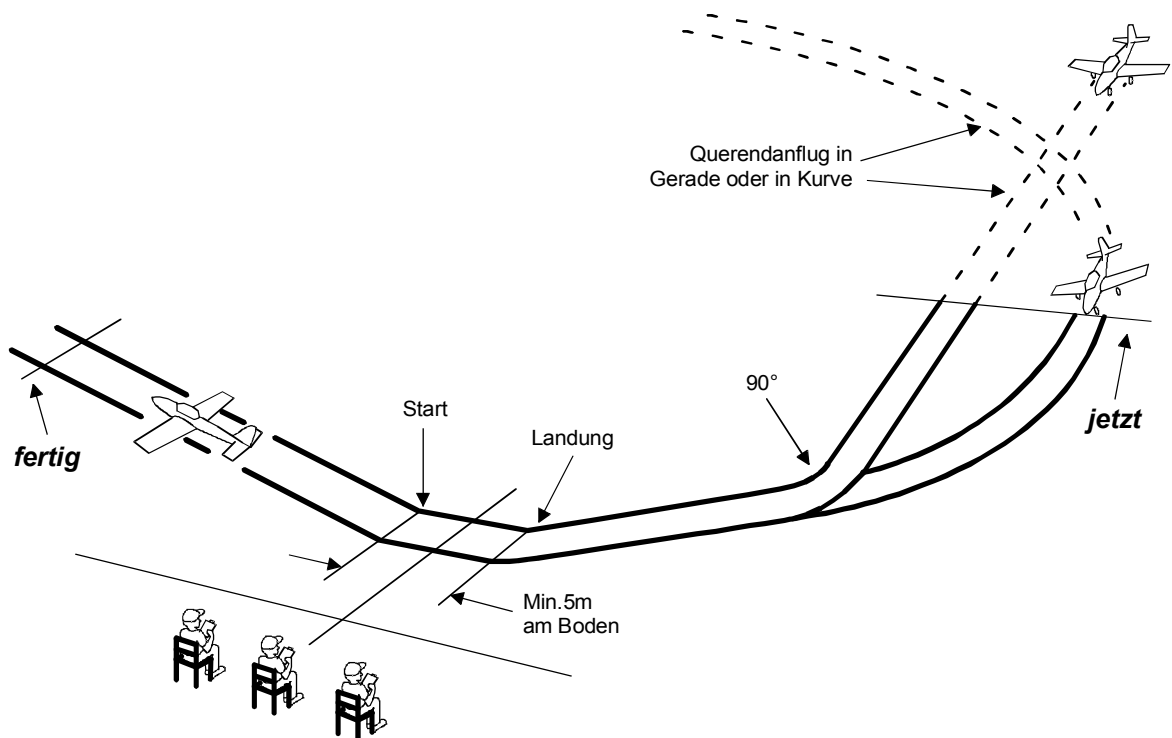


**Fehler:**

- 1) Rollgeschwindigkeit ist nicht konstant.
- 2) Art der Rolle entspricht nicht dem Vorbild.
- 3) Rolle ist nicht vor den Punktrichter zentriert.
- 4) Ein Ausflughöhe nicht gleich nicht gleich.
- 5) Ein Ausflugsgeschwindigkeit nicht gleich.
- 6) Ein und Ausflug sowie die Rolle nicht parallel zur Punktrichterlinie.
- 7) Kursabweichungen vor und nach der Rolle.
- 8) Rollenart entspricht nicht der Vorgabe auf Wertungsblatt.
- 9) Verwendung von Motorleistung falsch.
- 10) Zu weit weg, zu nah, zu hoch, zu tief.

Erstellt : Fako-F4 / MB	<b>Nationales Scale- Flugreglement</b> <b>Klasse F4C</b> RC- Flugzeugmodelle	<b>F4C</b>
Freigabe: Fako F4 22.02.13		Datum: 23.01.2013
Revision: 01/2013		Seite: 38 von 51

- L. Fallschirm-Abwurf:** Die Art des Abwurfes oder Ausstosses muss der des Musters entsprechen. Beispielsweise müssen Frachtstücke aus einer Luke oder aus den Bombenschächten abgeworfen werden, Puppen durch die Tür, die Luke oder im Rückenflug. Vor dem Abwurf muss das Modell langsamer werden, etwa durch Benutzung der Klappen oder durch Ausfahren des Fahrwerks, nicht aber bei einem Ausstoss. Wenn das Vorbild einen Bremsschirm bei der Landung benutzt, darf der Wettbewerbsteilnehmer dies vorführen.
- M. Aufsetzen und Abheben (Touch and Go):** Das Modell beginnt die Figur mit einem Anflug querab zum Wind, in einer Kurve oder gerade. Der Anflug endet nach 90° danach beginnt der Endanflug. Es landet dann normal und startet wieder, ohne anzuhalten. Die Räder des Hauptfahrwerks müssen mindestens fünf (5) Meter auf dem Boden rollen. Falls angebracht, sollen auch die Klappen benutzt werden.

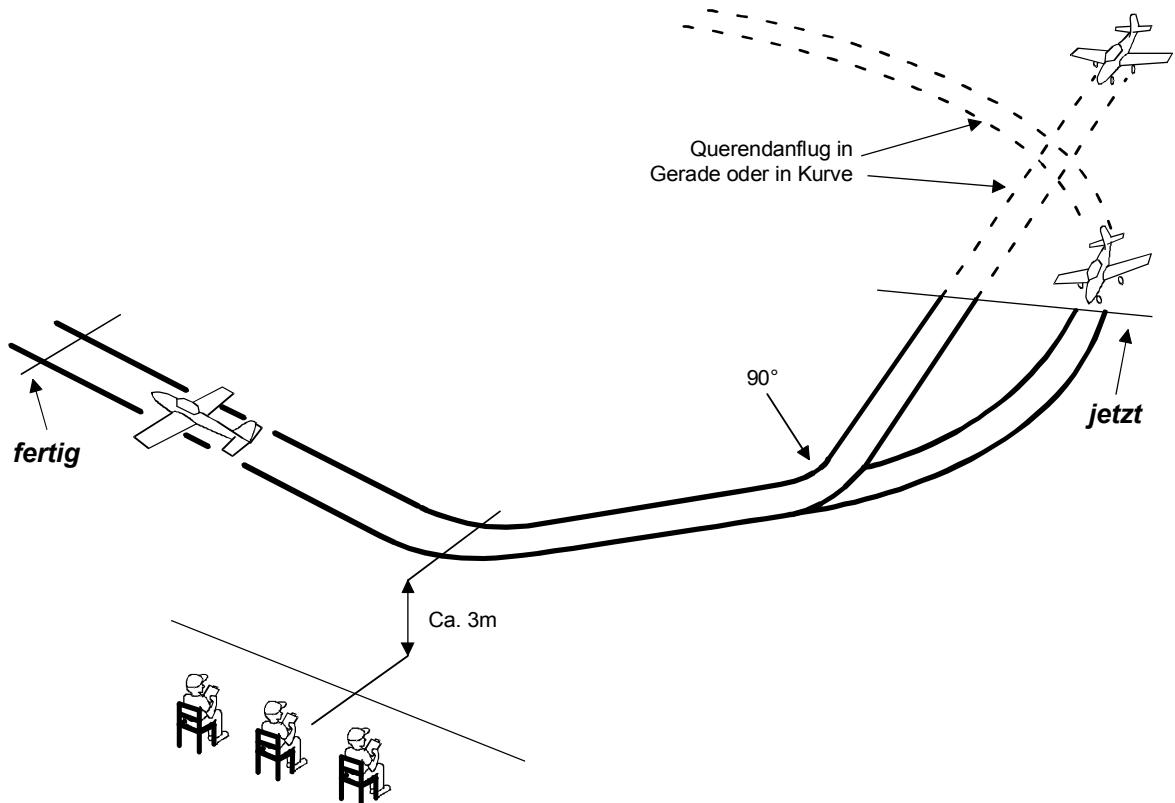


**Fehler:**

- 1) Das Modell beginnt die Figur nicht mit einem vorschriftsmässigen Landeanflug.
- 2) Das Modell beginnt den Endanflug nicht nach 90°.
- 3) Sinkflug ist nicht gleichmässig.
- 4) Modell fliegt nicht einen korrekten Landeanflug.
- 5) Modell rollt nicht min. 5m mit min. zwei Räder am Boden.
- 6) Modell hüpft beim landen.
- 7) Landeklappen werden nicht verwendet.
- 8) Steigflug nicht gleichmässig.
- 9) Ein Abfluglinie nicht gleich.
- 10) Die Landung ist nicht innerhalb des Landefeldes.

Erstellt : Fako-F4 / MB	<b>Nationales Scale- Flugreglement</b> <b>Klasse F4C</b> RC- Flugzeugmodelle	<b>F4C</b>
Freigabe: Fako F4 22.02.13		Datum: 23.01.2013
Revision: 01/2013		Seite: 39 von 51

**N. Durchstarten:** Das Modell beginnt die Figur mit einem Anflug querab zum Wind, in einer Kurve oder gerade. Der Anflug endet nach 90° danach beginnt der Endanflug bei dem der den Motor gedrosselt wird, wie für einen Landeanflug und die Landeklappen werden ausgefahren, falls angebracht. Hat es die Mitte des Landefeldes in etwa drei (3) Meter Höhe erreicht, wird der Sinkflug durch Gas geben beendet. Nach Erreichen der normalen Fluglage und Geschwindigkeit fliegt das Modell im Steigflug geradeaus weiter. Diese Flugfigur stellt einen, zu hoch geratenen Landeanflug dar bei dem durchgestartet werden muss.

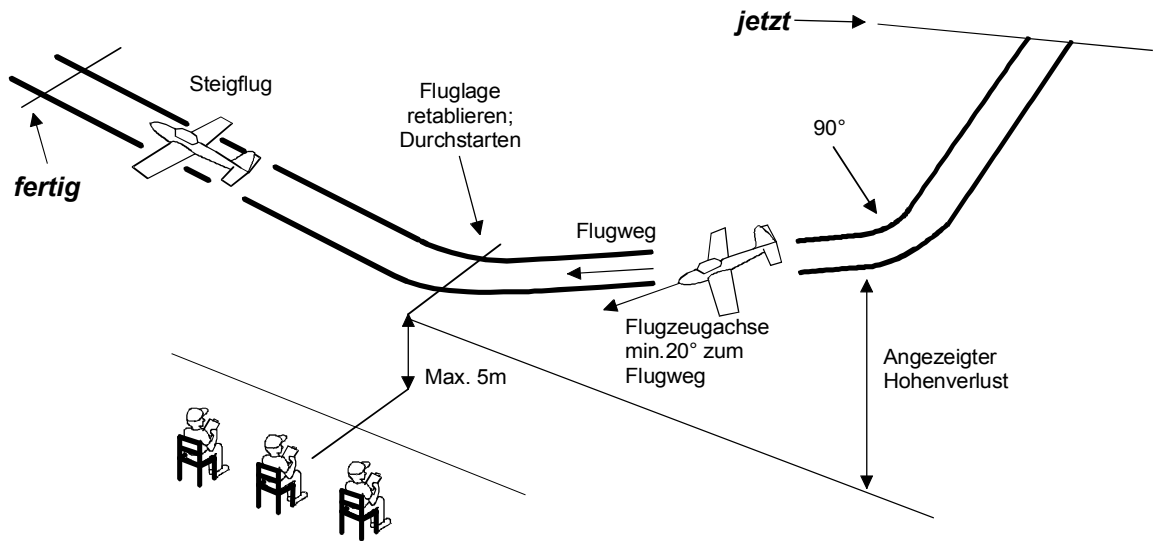


**Fehler:**

- 1) Modell beginnt die Figur nicht mit einem regelrechten Landeanflug.
- 2) Das Modell beginnt den Endanflug nicht nach 90°.
- 3) Modell fliegt nicht mit zu hoher Anflugshöhe an.
- 4) Modell erreicht nicht die korrekte Landegeschwindigkeit oder Fluglage.
- 5) Modell sinkt nicht konstant, bevor wieder Gas gegeben wird.
- 6) Modell bleibt höher oder sinkt tiefer als 3 m.
- 7) Tiefster Punkt ist nicht vor den Punktrichter.
- 8) Kein sanfter Übergang zwischen Landeanflug, Abfangen und Steigflug.
- 9) Modell benutzt die Landeklappen nicht, obwohl diese angebracht sind.
- 10) Der Landeanflug muss so ausgeführt sein, als hätte das Modell eigentlich landen können.
- 11) Das Modell steigt nicht sanft weg.
- 12) Ein Ausflugslinie nicht gleich.
- 13) Zu weit weg, zu nah.

Erstellt : Fako-F4 / MB	<b>Nationales Scale- Flugreglement</b> <b>Klasse F4C</b> RC- Flugzeugmodelle	<b>F4C</b>
Freigabe: Fako F4 22.02.13		Datum: 23.01.2013
Revision: 01/2013		Seite: 40 von 51

0. **Glissade links oder rechts:** Das Modell fliegt mit Überhöhe in den Quer und Endanflug. Es behält die Flugrichtung bei mit einem hängenden Tragflügel, während es in die Gegenrichtung um wenigstens 20° giert. Es muss ein deutlicher Höhenverlust erkennbar sein, während eine niedrige Fluggeschwindigkeit nahe der Landegeschwindigkeit gehalten wird. Ziel der Glissade wäre eine Landung vor den Punktrichtern. Die Glissade wird jedoch vor Erreichen der Mittellinie aufgelöst und das Modell führt einen Overshoot unter fünf (5) Meter Höhe vor den Punktrichtern aus. Zweck des Manövers ist es, einen markanten Höhenabbau vor der Landung zu demonstrieren, ohne dass die Geschwindigkeit übermässig zunimmt und ohne Landeklappen zu verwenden.



**Fehler:**

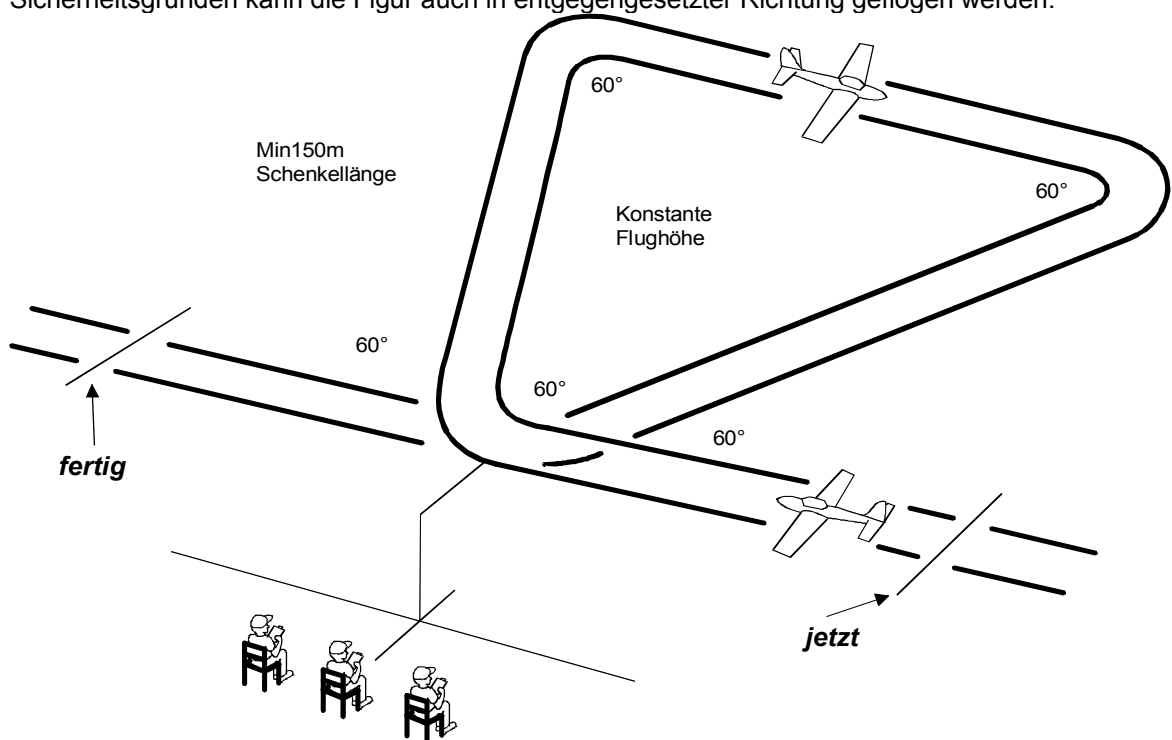
- 1) Modell beginnt im Endanflug die Glissade nicht weich.
- 2) Die Rumpfachse ist weniger als 20° zur Flugbahn.
- 3) Gleitwinkel und Sinken sind nicht konstant.
- 4) Ungenügender Höhenverlust.
- 5) Überhöhte Geschwindigkeit beim sinken.
- 6) Anfluglinie nicht parallel zur Punktrichterlinie.
- 7) Glissade wird über die Mittellinie hinaus beibehalten.
- 8) Durchstart ist nicht unter 5m.
- 9) Das Modell steigt nicht sanft weg.
- 10) Zu weit weg, zu nah, zu hoch, zu tief.



Erstellt : Fako-F4 / MB	<b>Nationales Scale- Flugreglement</b> <b>Klasse F4C</b> RC- Flugzeugmodelle	<b>F4C</b>
Freigabe: Fako F4 22.02.13		Datum: 23.01.2013
Revision: 01/2013		Seite: 41 von 51

**P/Q. Flugvorführung (en) die das Vorbild ausführen konnte:** Der Teilnehmer kann bis zu zwei verschiedene Figuren nach eigener Wahl vorführen. Diese müssen den Punktrichter vor dem Flug bekannt sein. Der Teilnehmer muss beweisen können, dass die Wahlfigur oder Wahlfunktion vom Vorbild ausgeführt wurden, wie z.B. Besprühen von Feldern, Aussenlooping, Rückenflug etc. Einfache Flugfiguren wie Wendekreis (procedure turn), Steig- oder Sinkspirale etc. sind nicht wählbar. Auch technische Demonstrationen (z.B. Licht ein- ausschalten) die auch am Boden gezeigt werden können gelten nicht.

**R. Flug auf einem Dreieckkurs:** Das Modell fliegt in einem horizontalen Geradeausflug bis zu einem Punkt über der Mitte des Landefeld und kurvt 60° nach links, fliegt waagrecht geradeaus, nach ungefähr 150 Metern kurvt es um 120° nach links, fliegt noch einmal 150 Meter, kurvt 120° nach links und 150 Meter bis zu einem Punkt über dem Mittelpunkt des Landefeldes, wobei es ein gleichschenkliges Dreieck vollendet. Das Modell beendet mit einer 60° Linkskurve im waagrechttem Geradeausflug und mit gleichem Kurs wie beim Einflug die Figur. Aus Sicherheitsgründen kann die Figur auch in entgegengesetzter Richtung geflogen werden.

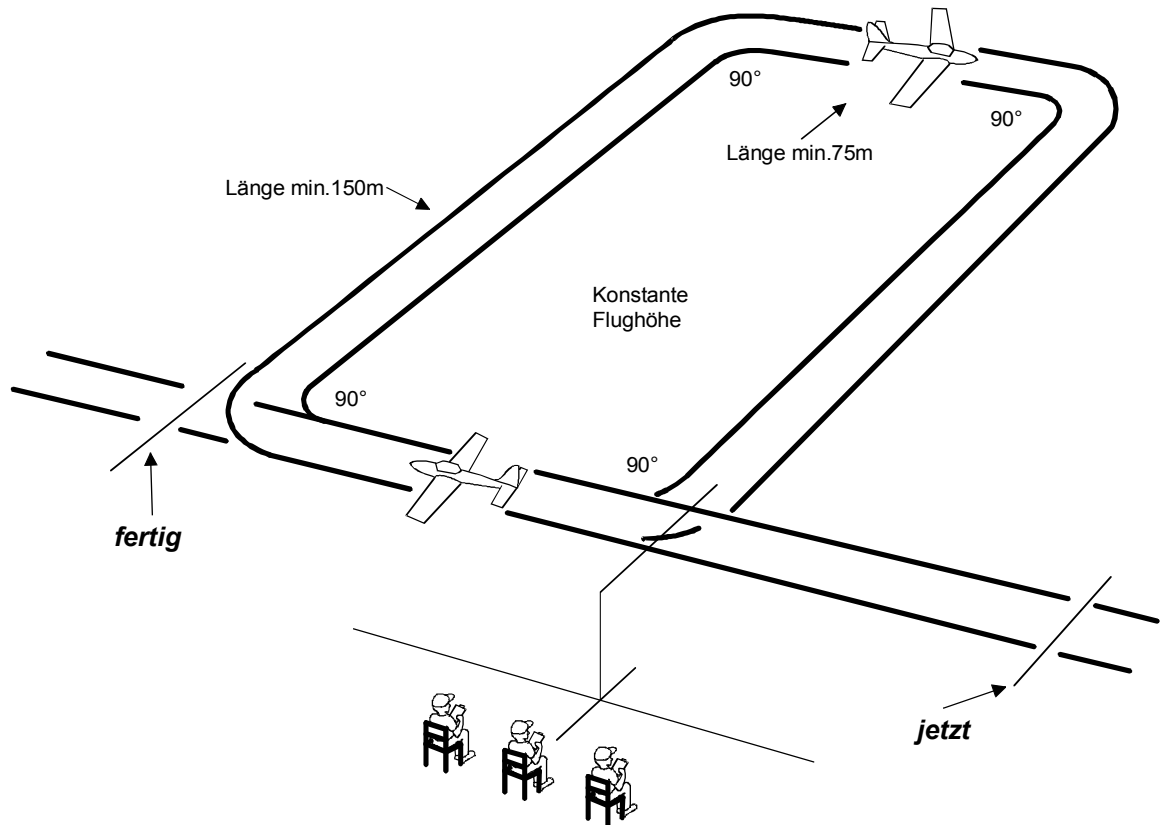


**Fehler:**

- 1) Flugfigur wurde nicht an der richtigen Stelle begonnen und beendet.
- 2) Das Modell ändert seine Höhe.
- 3) Die Querlage und Winkel (60°) sind nicht gleich.
- 4) Die Schenkel sind zu kurz oder zu lang.
- 5) Die Schenkel sind nicht gerade.
- 6) Schenkel sind nicht gleich lange.
- 7) Zentrum des Dreiecks ist nicht vor den Punktrichter.
- 8) Die Abdrift wird nicht einwandfrei berichtigt.
- 9) Ein Ausflugslinie nicht gleich.
- 10) Ein und Ausflug nicht parallel zur Punktrichterlinie.
- 11) Zu weit weg, zu nah, zu hoch, zu tief.

Erstellt : Fako-F4 / MB	<b>Nationales Scale- Flugreglement</b> <b>Klasse F4C</b> RC- Flugzeugmodelle	<b>F4C</b>
Freigabe: Fako F4 22.02.13		Datum: 23.01.2013
Revision: 01/2013		Seite: 42 von 51

- S. Flug auf einem Rechteckkurs:** Das Modell fliegt in einem horizontalen Geradeausflug bis zu einem Punkt über der Mitte des Landefeldes, fliegt 75 Meter weiter, kurvt 90° nach links, fliegt 150 Meter waagrecht geradeaus, kurvt 90° nach links, fliegt wieder 75 Meter, kurvt 90° nach links und nochmals 150 Meter zurück über die Mitte des Landefeldes und beendet die Figur mit einer 90° Linkskurve und Abflug in der Einfugrichtung. Aus Sicherheitsgründen kann die Figur auch in entgegengesetzter Richtung geflogen werden.



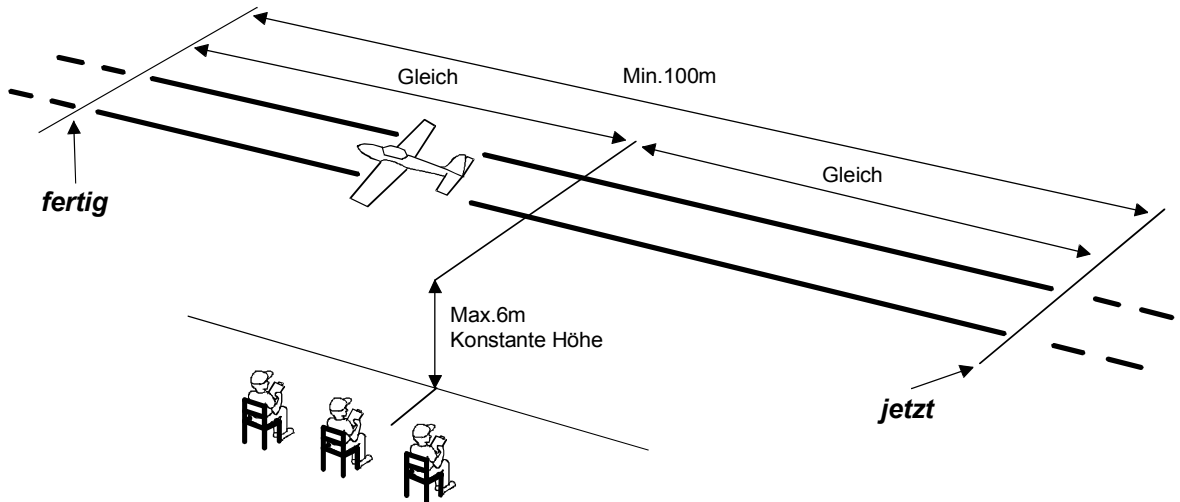
**Fehler:**

- 1) Flugfigur wurde nicht an der richtigen Stelle begonnen und beendet.
- 2) Das Modell ändert seine Höhe.
- 3) Die Querlage und Winkel (90°) sind nicht gleich.
- 4) Die Schenkel sind zu kurz oder zu lang.
- 5) Die Schenkel sind nicht gerade.
- 6) Schenkel sind nicht gleich lange.
- 7) Fluglinie des letzten Schenkel ist nicht auf die Punktrichter zu.
- 8) Die Abdrift wird nicht einwandfrei berichtigt.
- 9) Ein Ausflugslinie nicht gleich.
- 10) Ein und Ausflug nicht parallel zur Punktrichterlinie.
- 11) Zu weit weg, zu nah, zu hoch, zu tief.

- T Flug in gerader Linie auf gleichbleibender Höhe (Höchstens sechs (6) Meter):** Das Modell nähert sich im Geradeausflug auf gleichbleibender Höhe, die sechs (6) Meter nicht übersteigen

Erstellt : Fako-F4 / MB	<b>Nationales Scale- Flugreglement</b> <b>Klasse F4C</b> RC- Flugzeugmodelle	<b>F4C</b>
Freigabe: Fako F4 22.02.13		Datum: 23.01.2013
Revision: 01/2013		Seite: 43 von 51

darf, für eine Mindeststrecke von 100 Metern, dann steigt es. Dies ist im Grunde ein tiefer Vorbeiflug.

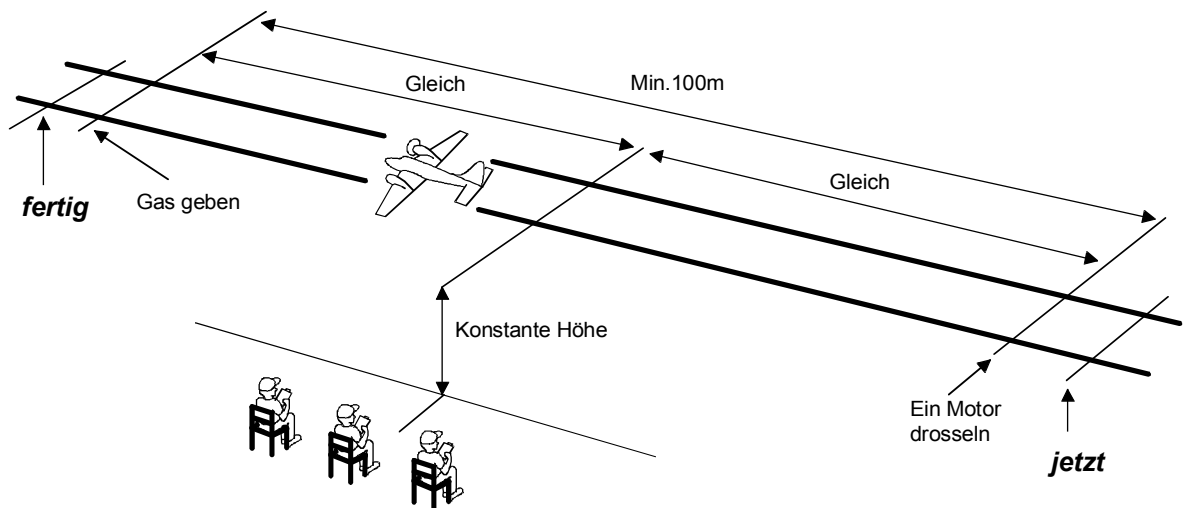


**Fehler:**

- 1) Fluglinie nicht geradlinig (bei Leichtflugzeugen sind leichte Korrekturen toleriert).
- 2) Höhe nicht gleich bleibend.
- 3) Flughöhe nicht 6 m oder darunter.
- 4) Fluglinie ist nicht über dem Landefeld.
- 5) Figur ist nicht vor den Punktrichtern zentriert.
- 6) Ein und Ausflug nicht parallel zur Punktrichterlinie.
- 7) Flug zu kurz (länger ist kein Fehler).
- 8) Unruhige Fluglage.
- 9) Zu weit weg, zu nah, zu hoch, zu tief.

Erstellt : Fako-F4 / MB	<b>Nationales Scale- Flugreglement</b> <b>Klasse F4C</b> RC- Flugzeugmodelle	<b>F4C</b>
Freigabe: Fako F4 22.02.13		Datum: 23.01.2013
Revision: 01/2013		Seite: 44 von 51

- U. Flug in gerader Linie mit einem gedrosselten Motor:** Das Modell nähert sich im Geradeausflug auf gleichbleibender Höhe mit einem gedrosselten Motor über eine Mindeststrecke von 100 Metern, wonach dem gedrosselten Motor Gas gegeben wird und das Modell in den normalen Flug zurückkehrt.  
Diese Wahlfigur ist nur für mehrmotorige Modelle bestimmt.



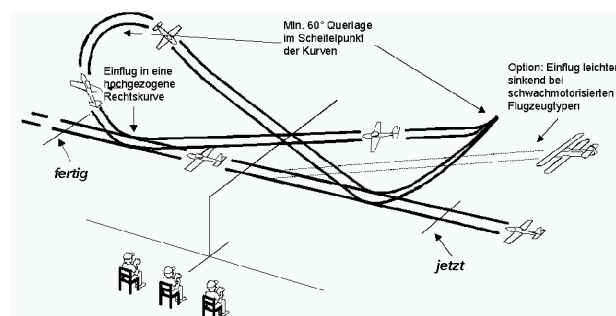
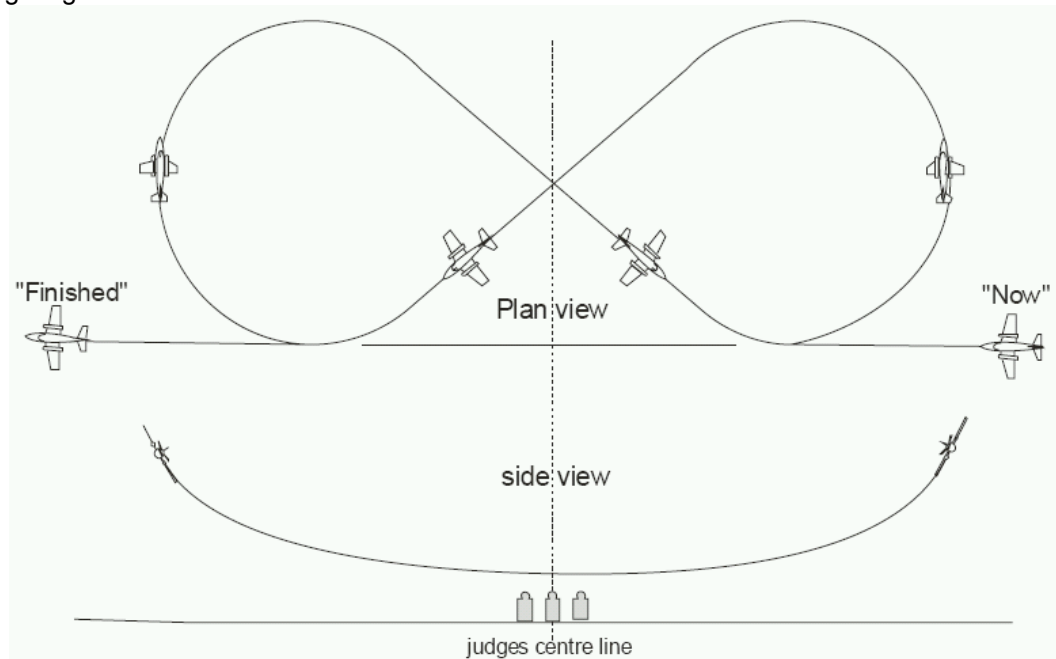
**Fehler:**

- 1) Flugsachse nicht gleich.
- 2) Modell fliegt instabil.
- 3) Modell verliert ungewöhnlich an Höhe.
- 4) Nach der Vorführung wird dem Motor kein Gas gegeben.
- 5) Motor wird zu abrupt gedrosselt.
- 6) Zu kurz gedrosselt.
- 7) Zentrum nicht vor den Punktrichter.
- 8) Ein und Ausflug nicht parallel zur Punktrichterlinie.
- 9) Zu weit weg, zu nah, zu hoch, zu tief.

Erstellt : Fako-F4 / MB	<b>Nationales Scale- Flugreglement</b> <b>Klasse F4C</b> RC- Flugzeugmodelle	<b>F4C</b>
Freigabe: Fako F4 22.02.13		Datum: 23.01.2013
Revision: 01/2013		Seite: 45 von 51

**V. Zweifache hochgezogene Umkehrkurve (Lazy Eight) :** Das Modell fliegt im Geradeausflug parallel zu den Punktrichtern ein. Mittig vor den Punktrichtern steigt das Modell in eine hochgezogene Umkehrkurve von den Punktrichtern weg. Im höchsten Punkt erreicht das Modell eine Querlage von mindestens 60° und soll rechtwinklig zur Punktrichterlinie wegfliegen. Nach dem höchsten Punkt senkt das Modell die Nase und die Querlage reduziert sich in gleicher Weise wie sie aufgebaut wurde. Die Umkehrkurve ist derart weitergeführt, dass das Modell mit horizontal ausgerichteten Flügeln die Mittellinie vor den Punktrichtern auf gleicher Höhe wie im Anflug kreuzt.

Nach der Mittellinie zieht das Modell sofort zu einer weiteren hochgezogenen Umkehrkurve in entgegengesetzter Richtung auf, die der ersten Umkehrkurve entsprechen soll. Die zweite Umkehrkurve wird auch derart weitergeführt, dass das Modell mit horizontal ausgerichteten Flügeln die Mittellinie vor den Punktrichtern auf gleicher Höhe wie im Anflug kreuzt. Die Figur wird beendet, indem das Modell mit konstanter Höhe und horizontal ausgerichteten Flügeln weiter fliegt, um anschliessend in die Anflugachse einzudrehen und parallel zu den Punktrichtern auszufliegen. Ein schwach motorisiertes Flugmodell darf die Figur in einem leichten Stechflug mit Vollgas anfliegen. Die Figur soll zu beiden Seiten gleichmässig verteilt vor den Punktrichter geflogen werden.



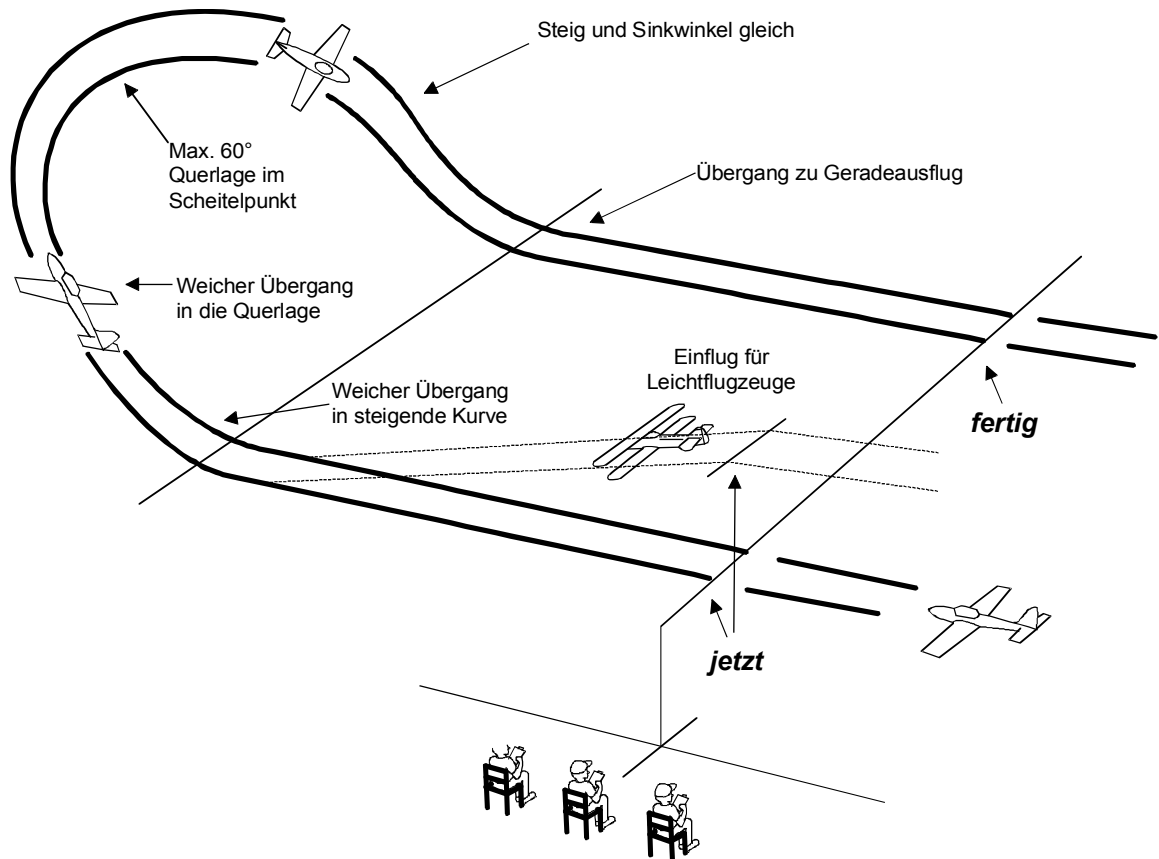
Erstellt : Fako-F4 / MB	<b>Nationales Scale- Flugreglement</b> <b>Klasse F4C</b> RC- Flugzeugmodelle	<b>F4C</b>
Freigabe: Fako F4 22.02.13		Datum: 23.01.2013
Revision: 01/2013		Seite: 46 von 51

**Fehler:**

- 1) Ein und Ausflug nicht parallel zur Punktrichterlinie.
- 2) Ungenügender Steigwinkel.
- 3) Ungenügende Querlage.
- 4) Steig und Sinkwinkel nicht gleich.
- 5) Figur nicht gleichmässig vor den Punktrichtern verteilt.
- 6) Kreisradien misslungen.
- 7) Start und Ende nicht identisch.
- 8) Ausführung der Figur ist nicht vorbildrealistisch.
- 9) Flugmanöver sind nicht weich und harmonisch geflogen.
- 10) Zu weit weg, zu nah, zu hoch, zu tief.

Erstellt : Fako-F4 / MB	<b>Nationales Scale- Flugreglement</b> <b>Klasse F4C</b> RC- Flugzeugmodelle	<b>F4C</b>
Freigabe: Fako F4 22.02.13		Datum: 23.01.2013
Revision: 01/2013		Seite: 47 von 51

**W. Hochgezogene Umkehrkurve (Wingover) :** Das Modell steigt nach einem geraden Vorbeiflug, parallel vor den Punktrichter in eine hochgezogene Umkehrkurve. Im höchsten Punkt erreicht das Modell eine Querlage von 60°. Es fliegt dabei einen Halbkreis (180°) nach rechts oder links. Nach dem Abflachen fliegt das Modell entgegengesetzt über die Mittellinie vor den Punktrichter auf gleicher Höhe wie im Anflug.  
Ein schwachmotorisiertes Flugmodell darf die Figur in einem leichten Stechflug mit Vollgas anfliegen.

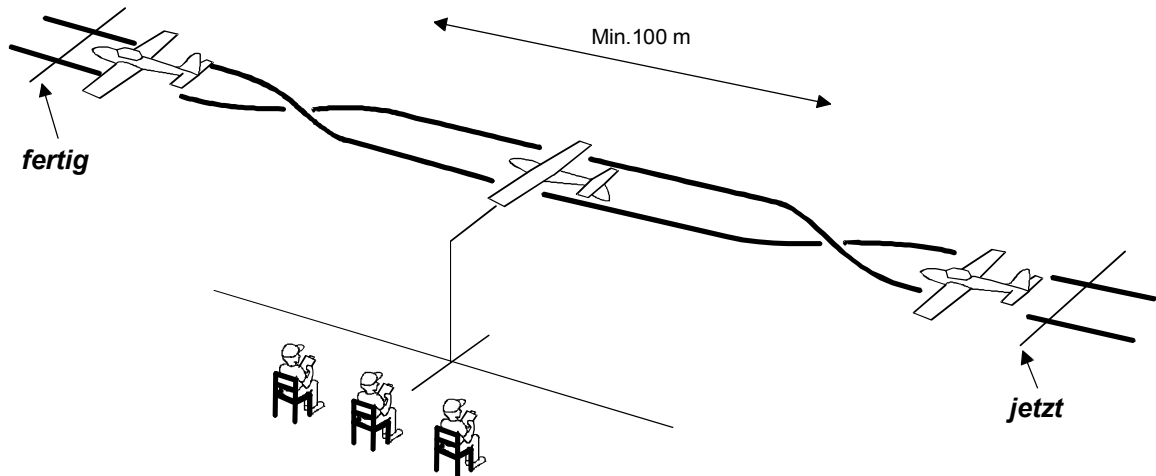


**Fehler:**

- 1) Ein und Ausflug nicht wie angesagt.
- 2) Modell erreicht nicht die vorgeschriebene Fluglage.
- 3) Ungenügende Querlage.
- 4) Steig und Sinkwinkel nicht gleich.
- 5) Flugmanöver sind nicht weich und symmetrisch geflogen.
- 6) Ein und Ausflug nicht parallel zur Punktrichterlinie.
- 7) Ausführung der Figur ist nicht vorbildrealistisch.
- 8) Flugmanöver ist nicht weich und harmonisch geflogen.
- 9) Zu weit weg, zu nah, zu hoch, zu tief.

Erstellt : Fako-F4 / MB	<b>Nationales Scale- Flugreglement</b> <b>Klasse F4C</b> RC- Flugzeugmodelle	<b>F4C</b>
Freigabe: Fako F4 22.02.13		Datum: 23.01.2013
Revision: 01/2013		Seite: 48 von 51

- X. Rückenflug:** Das Modell rollt auf den Rücken und fliegt 100 m geradeaus und rollt dann aus dem Rückenflug wieder in die Normallage zurück zum Geradeausflug. Ein schwachmotorisiertes Flugmodell darf die Figur in einem leichten Stechflug mit Vollgas anfliegen.



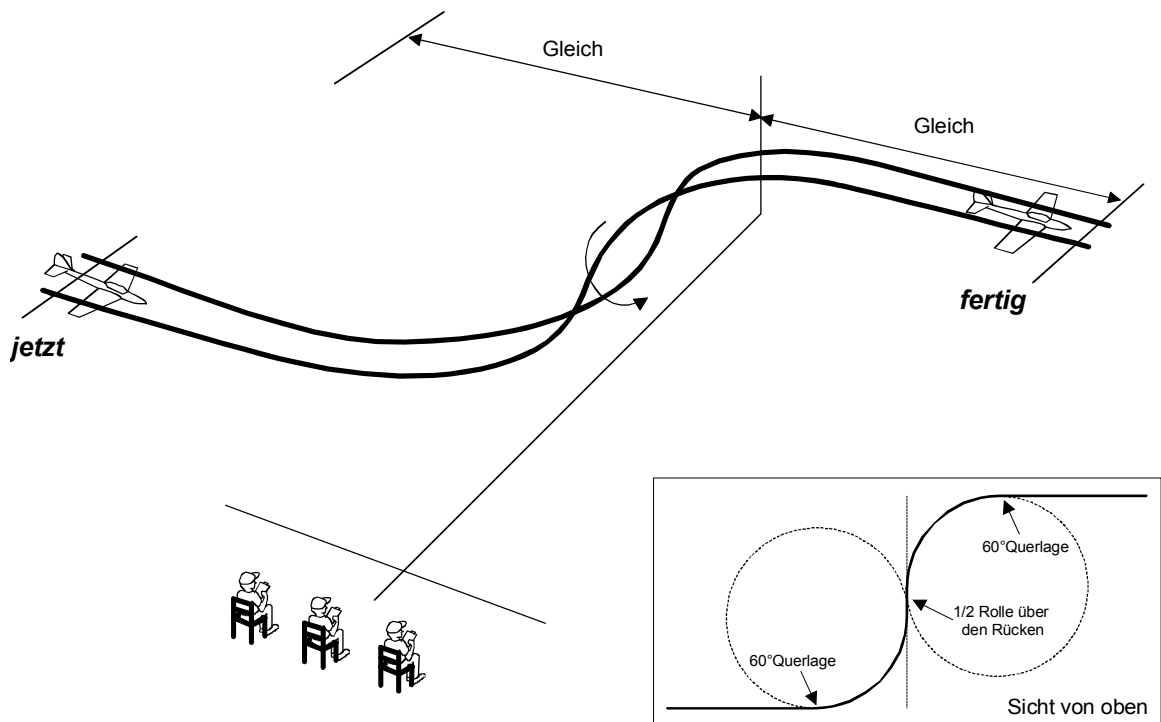
**Fehler:**

- 1) Die Halbrollen und der Rückenflug liegen nicht auf der gleichen Flugachse.
- 2) Modell hält keinen geraden Kurs.
- 3) Modell steigt oder sinkt.
- 4) Modell verweilt nicht lange genug im Rückenflug.
- 5) Figur ist nicht vor den Punktrichter zentriert.
- 6) Ein und Ausflug nicht parallel zur Punktrichterlinie.
- 7) Zu weit weg, zu nah, zu hoch, zu tief.



Erstellt : Fako-F4 / MB	<b>Nationales Scale- Flugreglement</b> <b>Klasse F4C</b> RC- Flugzeugmodelle	<b>F4C</b>
Freigabe: Fako F4 22.02.13		Datum: 23.01.2013
Revision: 01/2013		Seite: 49 von 51

**Y. Derry Turn:** Das Modell nähert sich im Geradeausflug auf gleichbleibender Höhe mit hoher Geschwindigkeit parallel zur Punktrichterlinie. Das Modell leitet dann einen Viertelkreis ein, mit einer Querlage von mehr als 60° ohne Höhe zu verlieren. Wenn der Kurs genau rechtwinklig von den Punktrichter weg erreicht ist, macht das Modell eine halbe Rolle in der gleichen Drehrichtung, wie die in der Kurve eingeleitet wurde. Danach folgt wieder eine Viertelkreis Steilkurve in entgegengesetzter Richtung. Danach verlässt das Modell in gerader Linie, gleichbleibender Höhe und parallel zur Punktrichterlinie die Figur. Die Figur muss weich und fließend sein.

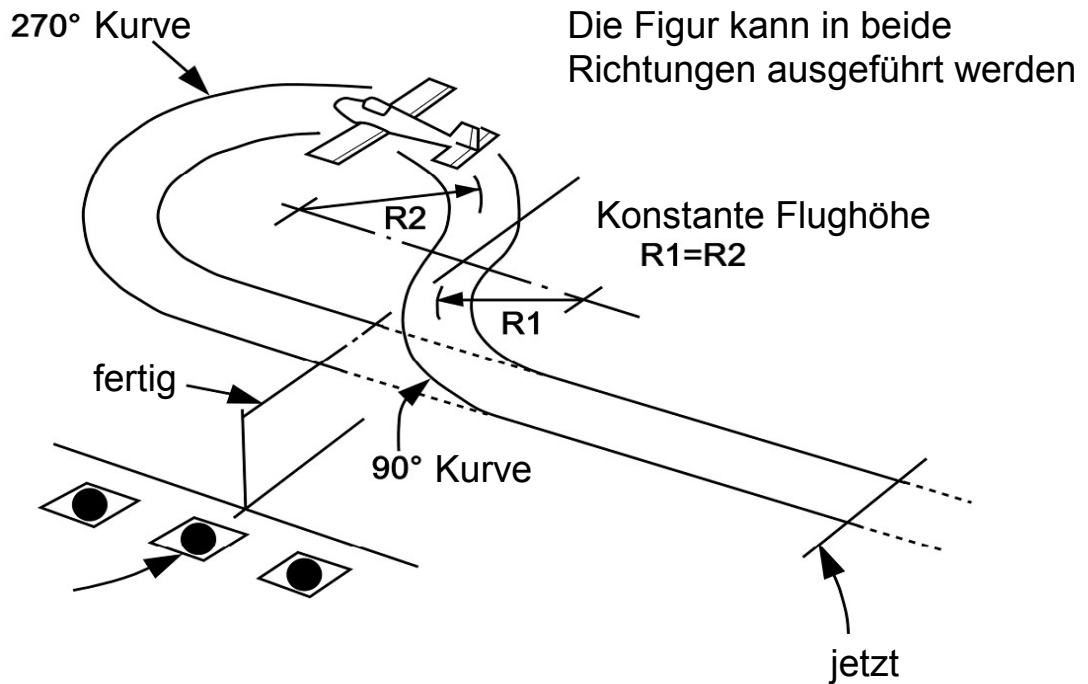


**Fehler:**

1. Ein und Ausflug nicht parallel zur Punktrichterlinie.
2. Figur ist nicht im Zentrum vor den Punktrichter.
3. Die Rolle ist nicht im Zentrum vor den Punktrichter.
4. Die Drehrichtung der Rolle im Zentrum entspricht nicht der Drehrichtung beim Einflug.
5. Die Rolle ist nicht in Achse, rechtwinklig zu den Punktrichter.
6. Verzögerungen nach dem erste Viertelkreis und der halben Rolle, sowie nach der halben Rolle und dem Viertelkreis beim Ausflug.
7. Ein und Ausflug nicht parallel zur Punktrichterlinie.
8. Markante Höhenänderung während des Flugmanöver.
9. Die Flugfigur ist misslungen wenn sie, wie ein Teil von der Figur Acht aussieht.
10. Zu weit weg, zu nah, zu hoch, zu tief.

Erstellt : Fako-F4 / MB	<b>Nationales Scale- Flugreglement</b> <b>Klasse F4C</b> RC- Flugzeugmodelle	<b>F4C</b>
Freigabe: Fako F4 22.02.13		Datum: 23.01.2013
Revision: 01/2013		Seite: 50 von 51

- Z. Procedure Turn:** Ausgehend vom geraden Horizontalflug muss das Modellflugzeug eine Kurve von 90° von den Punktrichtern weg und gleich anschliessend eine Kurve von 270° in die Gegenrichtung fliegen. Der Ausflug ist ein horizontaler Geradeausflug entgegengesetzt der Einfugrichtung. Die Figur muss derart eingeleitet werden, dass der Übergang von der 90° Kurve in die 270° Kurve auf der Verlängerung des Zentrums vor den Punktrichtern liegt.



**Fehler:**

1. Kurvenradien sind nicht konstant.
2. Höhenänderung während des Flugmanövers.
3. Das Modell fliegt nicht gerade und horizontal in der korrekten Richtung aus.
4. Das Modell wechselt nicht an der korrekten Position von der 90° Kurve zur 270° Kurve.
5. Die Figur ist zu klein oder zu gross in Bezug zum Massstab und Typ des Modellflugzeuges.
6. Die Figur ist zu nah oder zu weit weg geflogen um korrekt bewertet werden zu können.
7. Die Figur ist zu hoch oder zu tief geflogen um korrekt bewertet werden zu können.

Erstellt : Fako-F4 / MB	<b>Nationales Scale- Flugreglement</b> <b>Klasse F4C</b> RC- Flugzeugmodelle	<b>F4C</b>
Freigabe: Fako F4 22.02.13		Datum: 23.01.2013
Revision: 01/2013		Seite: 51 von 51

## LEITFADEN FÜR WETTBEWERBSVERANSTALTER

### TECHNISCHE BESTIMMUNGEN FÜR WETTBEWERBE MIT VORBILDGETREUEN FLUGZEUGMODELLEN

### KLASSE F4

**Punktrichter:**

Der Veranstalter eines internationalen Flugzeugmodell-Wettbewerbs muss drei (3) Bau-Punktrichter, die den Grad der Vorbildtreue und der Bauausführung feststellen, und eine Gruppe von mindestens drei (3) Flug-Punktrichtern ernennen, die möglichst alle verschiedener Nationalität und aus einer Liste ausgewählt sein sollen, die von ihrem Nationalen Aero Club vorgelegt und von der CIAM vor dem Wettbewerb anerkannt ist. Bei Weltmeisterschaften für Flugzeugmodelle müssen die Gruppen der Punktrichter auf fünf (5) erhöht werden und mindestens ein Mitglied der betroffenen CIAM- Unterkommission muss dabei sein. Ein Chefpunktrichter muss ernannt werden. Die Gruppen der Punktrichter müssen vom CIAM-Vorstand vor der Weltmeisterschaft anerkannt werden. Die Herkunft der Punktrichter soll in etwa der kontinentalen Verteilung der Mannschaften entsprechen die an der letzten Weltmeisterschaft teilgenommen haben.

**Ausrüstung:**

Die Punktrichter sollen mit folgendem versehen werden: Schreibbretter, vorbereitete Wertungsformulare mit genauem Namen des Wettbewerbsteilnehmers, seinem Herkunftsland und der Bezeichnung seines Modells. Tische für Modellaufstellung, Stühle, Waage bis zu 15 kg, Federwaage für Leinenprüfung und ein Rechengerät sowie eine Lärmesseinrichtung gemäss 6.3.1 b).

**Ort:**

Für die Baubewertung muss ein abgeschlossener Raum zur Verfügung stehen, der nur von den Punktrichtern, dem Wettbewerbsleiter, dem Mannschaftsführer und dem betreffenden Wettbewerbsteilnehmer mit seinem Modell betreten werden darf. Der Raum muss eine gute Beleuchtung von oben haben und ein flächiger weisser Hintergrund sollte vorhanden sein hinter dem Tisch, auf welchen die Modelle für die Baubewertung hingestellt werden.

**Vorbereitung:**

Den Punktrichtern muss ein Flugzeugmodell zur Verfügung gestellt werden, das nicht am Wettbewerb teilnimmt, und wenn es die Zeit erlaubt, soll es als Übungsmodell für die Baubewertung benutzt werden. Die Beurteilungen werden besprochen, bevor die am Wettbewerb teilnehmenden Modelle bewertet werden.

**Helfer:**

Es sollen zur Verfügung stehen: Zeitnehmer, Startstellenleiter, Boten, Auswertungspersonal mit geeigneten Berechnungsgeräten, Verantwortliche für die Ergebnistafel, Lärmmesspersonal, Wertungskarten. Die Wertungskarten müssen in doppelter Ausführung erstellt werden, damit dem Mannschaftsführer ein Exemplar nach Abschluss aller Baubewertungen und nach jedem Flug übergeben werden kann.

**Fluggelände:**

Das Fluggelände muss gross genug sein, und die Anordnung so, dass F4C Flugzeugmodelle ohne Hindernisse oder Überfliegen des Zuschauerraumes gegen den Wind starten können.

\* \* \*