

# FAI Sportkodex

in deutscher BeMod-Übersetzung

---

## Abschnitt 4 – Flugmodelle

# Vorbildgetreue Flugzeugmodelle

## Band F4

Gültig ab 01. Januar 2026

Korrigierte Version vom 16.03.2026

F4B - CONTROL LINE SCALE AEROPLANES

F4C - RADIO CONTROL SCALE AEROPLANES

F4H - RADIO CONTROL STAND-OFF SCALE AEROPLANES

F4A - FREE FLIGHT OUTDOOR SCALE AEROPLANES (Provisional)

F4D - FREE FLIGHT INDOOR RUBBER SCALE AEROPLANES (Provisional)

F4E - FREE FLIGHT INDOOR CO2 OR ELECTRIC SCALE AEROPLANES  
(Provisional)

F4F - FREE FLIGHT PEANUT SCALE AEROPLANES (Provisional)

F4G - RADIO CONTROL LARGE SCALE AEROPLANES (Provisional)

F4J - RADIO CONTROL TEAM SCALE AEROPLANES (Provisional)

F4K - RADIO CONTROL SCALE HELICOPTERS (Provisional)

**Ausgabe 43-60-26-2 vom 16.03.2026**Korrektur kleinerer Fehler:

- 6.3.1C.3.1.2 Der Teil-Satz „...*Größe und **Form** der Propellerblätter.*“ wurde ersetzt durch „...*Größe und **Kontur** der Propellerblätter.*“.
- 6.3.1C.3.5 Der Teil-Satz „*und für die Grundfarben Schwarz und Weiß sollte nur ein Bruchteil einer Komplexitätsnote vergeben werden.*“ wurde gestrichen.
- 6.3.1C.3.8 Der Satz „*Alle sichtbaren, nicht maßstabsgetreuen Teile wie Schalter, **Nadelventile**, Schalldämpfer, Auspuffrohre, Kraftstoffschläuche, **Steuerhörner** usw., mit Ausnahme von "Starthilfen", müssen einen Punktabzug zur Folge haben.*“ wurde geändert in „*Alle sichtbaren, nicht maßstabsgetreuen Teile wie Schalter, **Düsennadeln**, Schalldämpfer, Auspuffrohre, Kraftstoffschläuche, **Ruderhörner** usw., mit Ausnahme von "Starthilfen", müssen einen Punktabzug zur Folge haben*“.
- 6.3.2A.2 Der Teil-Satz „*Das Modell **sollte** am Boden mit laufendem Motor stillstehen, ohne....*“ wurde durch „*Das Modell **muss** am Boden mit laufendem Motor stillstehen, ohne...*“ ersetzt.
- 6.3.2A15 In dem Satz „*Halbe **Rollen** nicht in der Mitte vor der Reihe der Punktwerte*“ wurde das Wort „*Rollen*“ ersetzt durch „*Rolle*“.
- 6.3.2A16 In dem Satz „*Halbe **Rollen** nicht in der Mitte vor der Reihe der Punktwerte*“ wurde das Wort „*Rollen*“ ersetzt durch „*Rolle*“.
- 6.3.2A17 Die englischsprachigen Begriffe in der Skizze der Flugfigur „Lazy Eight“ wurden in die deutsche Sprache übersetzt.

**FEDERATION AERONAUTIQUE INTERNATIONALE**  
**MSI - Avenue de Rhodanie 54 - CH-1007 Lausanne - Schweiz**

---

Urheberrecht 2026

Alle Rechte vorbehalten. Das Urheberrecht an diesem Dokument liegt bei der Fédération Aéronautique Internationale (FAI). Jede Person, die im Namen der FAI oder eines ihrer Mitglieder handelt, ist hiermit berechtigt, dieses Dokument unter folgenden Bedingungen zu kopieren, zu drucken und zu verteilen:

- 1. Das Dokument darf nur zu Informationszwecken verwendet werden und darf nicht zu kommerziellen Zwecken verwendet werden.**
- 2. Jede Kopie dieses Dokuments oder eines Teils davon muss diesen Urheberrechtsvermerk enthalten.**
- 3. In den jeweiligen Ländern geltende Regelungen des Luftrechts, des Luftverkehrs und der Kontrolle sind in jedem Fall vorbehalten. Sie müssen beachtet werden und haben ggf. Vorrang vor allen Sportbestimmungen.**

Beachten Sie, dass alle in diesem Dokument beschriebenen Produkte, Verfahren oder Technologien anderen geistigen Eigentumsrechten unterliegen können, die der Fédération Aéronautique Internationale oder anderen Unternehmen vorbehalten sind, und nicht hierin lizenziert sind.

# RECHTE DER INTERNATIONALEN FAI SPORTVERANSTALTUNGEN

Alle internationalen Sportveranstaltungen, die ganz oder teilweise nach den Regeln des Sporting Code<sup>1</sup> der Fédération Aéronautique Internationale (FAI) organisiert werden, werden als FAI International Sporting Events<sup>2</sup> bezeichnet. Gemäß den FAI-Statuten<sup>3</sup> besitzt und kontrolliert die FAI alle Rechte im Zusammenhang mit internationalen FAI-Sportveranstaltungen. Die FAI-Mitglieder<sup>4</sup> sorgen in ihren nationalen Verantwortlichkeiten<sup>5</sup> dafür, dass die FAI die Eigentumsrechte an internationalen FAI-Sportveranstaltungen erhält und dass diese im FAI-Sportkalender<sup>6</sup> registriert werden.

Ein Veranstalter, der Rechte an kommerziellen Aktivitäten bei solchen Veranstaltungen ausnutzen möchte, muss sich vorher mit der FAI absprechen. Zu den Rechten der FAI, die nach Vereinbarung an Veranstalter übertragen werden können, gehören unter anderem Werbung bei oder für FAI-Veranstaltungen, die Verwendung des Veranstaltungsnamens oder -logos für Merchandising-Zwecke und die Verwendung von Ton, Bild, Programm und / oder Daten, ob elektronisch oder anderweitig aufgezeichnet oder in Echtzeit übertragen. Dies umfasst insbesondere alle Rechte an der Verwendung von jeglichem elektronischen oder anderen Material, einschließlich Software, die Bestandteil eines beliebigen Verfahrens oder eines Systems zum Bewerten, zur Leistungsmessung oder zur Information ist, die bei einem internationalen FAI-Sportereignis<sup>7</sup> verwendet werden.

Jede FAI Air Sport Commission<sup>8</sup> kann mit FAI-Mitgliedern oder anderen von dem entsprechenden FAI-Mitglied autorisierten Stellen Vereinbarungen über die Übertragung aller oder eines Teils der Rechte auf internationale FAI-Sportereignisse (außer World Air Games-Veranstaltungen<sup>9</sup>) in der Disziplin<sup>10</sup> für die sie verantwortlich<sup>11</sup> ist aushandeln, oder auf die Rechte verzichten. Eine solche Vereinbarung oder jeder Verzicht wird nach Zustimmung des zuständigen Präsidenten der Air Sport Commission von FAI-Offiziellen unterzeichnet<sup>12</sup>.

Jede natürliche oder juristische Person, die die Verantwortung für die Organisation eines FAI-Sportereignisses übernimmt, ob durch schriftliche Vereinbarung oder nicht, akzeptiert dabei auch die oben genannten Eigentumsrechte der FAI. Soweit keine Übertragung von Rechten schriftlich vereinbart wurde, behält sich die FAI alle Rechte an der Veranstaltung vor. Ungeachtet jeglicher Vereinbarung oder Übertragung von Rechten hat die FAI, für ihre eigene Archivierung und / oder für Werbezwecke kostenlos, uneingeschränkter Zugang zu allen Audioaufzeichnungen und / oder Bildern eines FAI-Sportereignisses. Die FAI behält sich außerdem das Recht vor, auf eigene Kosten alle Ereignisse einer Veranstaltung aufzuzeichnen.

---

1 Satzung der FAI, Kapitel 1, Abs. 1.6  
2 FAI-Sportgesetz, Allgemeiner Abschnitt, Kapitel 4, ... Abs. 4.1.2  
3 Satzung der FAI, Kapitel 1, Abs. 1.8.1  
4 Satzung der FAI, Kapitel 2, Absatz 2.1.1; 2.4.2; 2.5.2 und 2.7.2  
5 FAI-Statuten, Kapitel 1, Absatz 1.2.1  
6 FAI-Statuten, Kapitel 2, Abs. 2.4.2.2.5  
7 FAI-Statuten, Kapitel 1, Absätze 1.2.2 bis 1.2.5  
8 FAI-Statuten, Kapitel 5, Absätze 5.1.1, 5.2, 5.2.3 und 5.2.3.3  
9 FAI-Sportkodex, Allgemeiner Abschnitt, Kapitel 4, ... Abs. 4.1.5  
10 FAI-Sportkodex, Allgemeiner Abschnitt, Kapitel 2, ... Abs. 2.2.  
11 FAI-Statuten, Kapitel 5, Absatz 5.2.3.3.7  
12 FAI-Statuten, Kapitel 6, Abs. 6.1.2.1.3

# Inhaltsverzeichnis

<b>6.1</b>	<b>ALLGEMEINE REGELN UND NORMEN FÜR VORBILDGETREUE FLUGZEUGMODELLE.....</b>	<b>7</b>
6.1.1	DAS REGELWERK.....	7
6.1.2	DEFINITION VON VORBILDGETREUEN MODELLFLUGZEUGEN.....	7
6.1.3	WETTBEWERBSPROGRAMM.....	7
6.1.4	PUNKTRICHTER.....	7
6.1.5	WERTUNG.....	8
6.1.6	ENDGÜLTIGE WERTUNG.....	8
6.1.7	ANZAHL DER MODELLE.....	8
6.1.8	HELFER.....	8
6.1.9	ORGANISATION VON SCALE WETTBEWERBEN.....	9
6.1.10	ERSTELLER DES MODELLS UND TEILNEHMERERKLÄRUNG.....	9
<b>6.2</b>	<b>KLASSE F4B FESSEL-FLUGZEUGMODELLE.....</b>	<b>11</b>
6.2.1	ALLGEMEINE MERKMALE.....	11
6.2.2	STEUERGERÄTE.....	11
6.2.3	BEGRIFFSBESTIMMUNG EINES OFFIZIELLEN FLUGES.....	12
6.2.4	FLUGZEIT.....	12
6.2.5	STARTZEIT.....	12
6.2.6	FLUG.....	12
6.2.7	WAHLVORFÜHRUNGEN.....	13
6.2.8	BEWE.....	.....
	UNKTE).....	14
6.2.9	F4B BAUWERTUNG.....	14
6.2.10	NORMALISIERUNG DER BAUWERTUNG.....	14
6.2.11	FLUGWERTUNG.....	14
6.2.12	NORMALISIERUNG DER FLUGWERTUNGEN.....	14
6.2.13	ENDWERTUNG.....	14
6.2.14	LÄRM.....	15
6.2.15	FLUGGEBIET.....	15
6.2.16	FLUGEBENEN DEFINITION.....	17
<b>6.2 ANHANG A – F4B TEILNEHMER ERKLÄRUNG.....</b>		<b>18</b>
<b>6.2 ANHANG B – F4B BAUBEWERTUNG.....</b>		<b>19</b>
<b>6.2 ANHANG C – F4B PUNKTWERTER LEITFADEN FLUGPROGRAMM.....</b>		<b>20</b>
6.2.C.1	ALLGEMEINES:.....	20
6.2.C.2	ROLLEN.....	21
6.2.C.3	START.....	21
6.2.C.4	FÜNF RUNDEN WAAGERECHTER GERADEAUSFLUG.....	23

6.2.C.5	WAHLFREIE VORFÜHRUNGEN - ALLGEMEINES - .....	24
6B.2.6.7	LANDUNG UND ROLLEN .....	37
6B.2.6.8	VORBILDTREUE IM FLUG .....	37
<b>6.2</b>	<b>ANHANG D – F4B FLUGBEWERTUNG .....</b>	<b>39</b>
<b>6.3</b>	<b>KLASSE F4C - FERNLENK-FLUGZEUGMODELLE .....</b>	<b>41</b>
6.3.1	BAUBEWERTUNGSREGELN FÜR DIE KLASSE F4C .....	41
6.3.1	ANHANG A – F4C TEILNEHMERERKLÄRUNG .....	44
6.3.1	ANHANG B – F4C BAUBEWERTUNGSBOGEN .....	44
6.3.1	ANHANG C – F4C ZUSAMMENFASSUNG DER BAUBEWERTUNG .....	45
<b>6.3</b>	<b>KLASSE F4C - FERNLENK-FLUGZEUGMODELLE .....</b>	<b>51</b>
6.3.2	FLUGREGELN FÜR DIE KLASSE F4C .....	51
6.3.1	ANHANG A – FERNLENKFLUG FLUGMANÖVER .....	57
6.3.2	ANHANG B - FLUGBEWERTUNGSBOGEN .....	89
6.3.2	ANHANG C ZUSAMMENFASSUNG DER FLUGBEWERTUNG .....	91
<b>6.9</b>	<b>KLASSE F4H – FERNLENKFLUG STAND-OFF SCALE .....</b>	<b>93</b>
6.9.1	EINFÜHRUNG .....	93
6.9.2	ALLGEMEINE MERKMALE .....	93
6.9.3	TEILNAHMEBERECHTIGUNG .....	93
6.9.4	DEKLARATION .....	93
6.9.5	NACHWEIS DER VORBILDTREUE .....	93
6.9.6	BAUBEWERTUNG .....	94
6.9.7	BAUBEWERTUNGSASPEKTE UND K-FAKTOREN .....	95
6.9.8	NORMALISIERUNG DER BAUBEWERTUNG .....	95
6.9.9	NORMALISIERUNG DER FLUGPUNKTE .....	95
6.9.10	ENDGÜLTIGE BEWERTUNG .....	95
6.9.1	ANHANG A – F4H TEILNEHMERERKLÄRUNG .....	97
6.9.1	ANHANG B – F4H BAUBEWERTUNGSBOGEN .....	98
6.9.1	ANHANG C – F4H ZUSAMMENFASSUNG DER BAUBEWERTUNG .....	99

## Teil Sechs - Technische Bestimmungen für Wettbewerbe mit Vorbildgetreuen Flugzeugmodellen

### 6.1 Allgemeine Regeln und Normen für Vorbildgetreue Flugzeugmodelle

#### 6.1.1 Das Regelwerk

Dieses Dokument muss in Verbindung mit dem FAI Sporting Code Section 4 CIAM General Rules gelesen werden.

Alle Regeln in diesem Dokument sind Wettbewerbsregeln, wie sie in den Allgemeinen Regeln der CIAM, Abschnitt C - Allgemeine Regeln für internationale Veranstaltungen - definiert sind.

Jeder Verstoß gegen diese Regeln kann zur Disqualifikation vom Wettbewerb führen.

#### 6.1.2 Definition von Vorbildgetreuen Modellflugzeugen

Ein Vorbildgetreues Modellflugzeug ist eine verkleinerte Nachbildung eines Flugzeugs in Originalgröße.

Es muss ein veröffentlichter Nachweis vorliegen, dass das nachgebildete Flugzeug in Originalgröße erfolgreich geflogen ist. Maßstabsgetreue Modelle von unbemannten Flugzeugen, Drohnen und nicht flugfähigen Nachbildungen sind nicht zulässig.

Ziel der Scale-Wettbewerbe ist es, das beste Modell in seiner Klasse zu finden, das das Aussehen und den Realismus des betreffenden Flugzeugs in Originalgröße sowohl am Boden als auch im Flug genau wiedergibt.

#### 6.1.3 Wettbewerbsprogramm

Das Wettbewerbsprogramm für einen bestimmten Wettbewerb muss das Kapitel 6.1 und die Bestimmungen für den betreffenden Wettbewerb enthalten. Regeln für Fessel-Flugzeugmodell-Wettbewerbe bestehen aus den Kapitel 6.1 und 6.2 und für Fernlenk-Flugzeugmodelle aus den Kapiteln 6.1 und 6.3.

Bei Fesselflug-Wettbewerben findet die Baubewertung zuerst statt und das Fliegen beginnt, wenn diese abgeschlossen ist.

Bei Fernsteuer-Wettbewerben beginnt das Fliegen am ersten Wettbewerbstag und die Baubewertung beginnt, wenn das erste Modell geflogen hat. Danach laufen Fliegen und Baubewertung nebeneinander her und die Modelle fliegen vor der Baubewertung. Kein Teilnehmer darf gezwungen werden, mehr als einen Flug vor der Baubewertung durchführen zu müssen.

Wenn zum Meldeschluss mehr als 45 Wettbewerbsteilnehmer zu einer Welt- oder Kontinentalen Meisterschaft gemeldet sind, muss der Ausrichter zwei Gruppen von Punktrichtern bei der Bauprüfung einsetzen. Jede Gruppe muss aus drei (3) Punktrichtern bestehen. Die erste Gruppe bewertet nur die Maßstäblichkeit (Punkte 6.3.5.1 Seiten- und Vorder- und Heckansicht, Draufsicht). Danach bewertet die zweite Gruppe die übrigen Kriterien (6.3.5.2 – 6). Unter diesen Umständen beginnt ein Fernsteuer-Wettbewerb mit der Bauprüfung. Die Flugprüfung beginnt, wenn die ersten zehn (10) Modelle die Bauprüfung absolviert haben. In diesem Fall muss die Bauprüfung für alle Wettbewerbsteilnehmer vor dem ersten Flug stattfinden.

#### 6.1.4 Punktrichter

Der Veranstalter einer Scale R/C Welt- oder Kontinentalmeisterschaft (F4C) ernennt drei (oder vier bei zwei Gruppen) Punktrichter für die Baubewertung sowie eine separate Gruppe von drei oder fünf Punktrichtern für die Flugbewertung. Wenn fünf Punktrichter eingesetzt werden, werden die höchste und die niedrigste Punktzahl für jedes Flugmanöver gestrichen. Die verbleibenden drei Punktrichter-Noten werden in die Endwertung einbezogen.

Wenn mehr als 45 Teilnehmer an einer Weltmeisterschaft teilnehmen, können die Organisatoren zwei Stellen mit je zwei Punktrichtern sowie zwei Fluglinien mit drei Punktrichtern an jeder Fluglinie verwenden.

Bei Meisterschaften mit weniger als 45 Teilnehmern in einer Klasse kann der Veranstalter zwei Gruppen von zwei Bau- Punktrichtern anstelle einer Gruppe von drei Punktrichtern einsetzen, um die Baubewertung zu beschleunigen.

In jeder Klasse (F4C und F4H) müssen alle Punktrichter (statisch und fliegend) einer anderen Nationalität angehören und aus einer Liste ausgewählt werden, die von den NACs zur Orientierung vorgelegt und vom CIAM-Büro genehmigt wird.

Bei Welt- und Kontinentalmeisterschaften muss den Punktrichtern für den Flug und den Bau-Punktrichtern mindestens ein Mitglied des CIAM-Subkomitees Scale angehören. Das CIAM-Büro muss die beiden Punktrichtergremien vor den Welt- oder Kontinentalmeisterschaften genehmigen.

Innerhalb jedes Punktrichtergremiums (statisch und fliegend) muss es eine gemeinsame Sprache geben. Der Veranstalter darf zwei Punktrichter der gleichen Nationalität einsetzen, einen in jeder Klasse, F4C und F4H.

Bei Weltmeisterschaften sollte das Richterergremium aus Punktrichtern von mindestens drei Kontinenten zusammengesetzt sein.

### 6.1.5 Wertung

Wo ein K-Faktor (K) angegeben ist erfolgt die Wertung von 0 bis 10 einschließlich, in Schritten von halben Punkten. Anschließend wird die Wertung mit dem K-Faktor (K) multipliziert.

### 6.1.6 Endgültige Wertung

Für jeden Teilnehmer wird die normalisierte Bau-Punktzahl zum Durchschnitt der normalisierten Punktzahlen der beiden besten Flüge addiert. Wenn der Teilnehmer nur einen Flug absolviert hat, wird die für diesen Flug vergebene normalisierte Punktzahl durch zwei geteilt.

ANMERKUNG: Für die Klasse F4H ist das Verhältnis zwischen Bau-Punkten und Flugpunkten anders. (siehe 6.9.1)

Wenn aus irgendeinem Grund, der außerhalb der Kontrolle der Organisatoren liegt, weniger als drei offizielle Durchgänge geflogen werden können, wird die Wertung wie folgt vervollständigt:

- a) Wenn zwei Durchgänge geflogen werden, wird der Durchschnitt der normalisierten Punktzahlen der beiden Flüge verwendet.
- b) Wird nur ein Durchgang geflogen, so wird die einzige normalisierte Flugpunktzahl dieses Durchgangs gewertet.
- c) Die Ergebnisse eines offiziellen Durchgangs können nur dann gewertet werden, wenn alle Teilnehmer die gleiche Chance auf einen Flug in diesem Durchgang hatten.

Die Nationalmannschaftswertung für Welt- oder Kontinentalmeisterschaften wird nach Abschluss der Meisterschaft durch Addition der Ergebnisse der drei Mitglieder der Mannschaft ermittelt, es sei denn, es gibt ein viertes Mitglied der Mannschaft (das immer ein Junior sein muss); in diesem Fall werden die drei punktbesten Mitglieder gewertet.

Bei Mannschaftsgleichheit gewinnt die Mannschaft mit der niedrigeren Summe der Platzziffern, die in der Reihenfolge von oben nach unten angegeben werden. Bei weiterem Gleichstand entscheidet die beste Einzelplatzierung.

### 6.1.7 Anzahl der Modelle

Jeder Wettbewerbsteilnehmer darf nur mit einem Modell in jeder Kategorie, Fesselflug oder Fernlenkflug, teilnehmen.

### 6.1.8 Helfer

Ein Wettbewerbsteilnehmer darf während des Fluges einen (1) Helfer haben. Auf Anfrage des Wettbewerbsteilnehmers darf ein zusätzlicher Helfer beim Anlassen der Motoren und bei den Vorbereitungen des Fluges helfen. Bis auf einen müssen alle Helfer vor dem Aufruf des Fluges den Flugbereich verlassen. Bei Fernlenkwettbewerben darf keiner der Helfer den Sender während des offiziellen Fluges berühren.

Der Teilnehmer ist verantwortlich, dass die Helfer beobachtet werden, damit sie den Sender nicht mehr berühren, wenn die erste Flugfigur angesagt worden ist. Berührt ein Helfer den Sender, ist die Bewertung des Fluges NULL.

### 6.1.9 Organisation von Scale Wettbewerben

Zur Sender- und Frequenzkontrolle siehe Band Allgemeine Regeln Abschnitt C, Absatz C.16.2.

Die Flug- und Baubewertungs-Reihenfolge der verschiedenen Länder und Teilnehmer wird vor Beginn des Wettbewerbs durch Auslosung festgelegt. Die Team-Manager benennen die Reihenfolge ihrer einzelnen Teammitglieder als erste, zweite oder dritte.

Die Flugreihenfolge der Teilnehmer wird nicht geändert, es sei denn, die Organisatoren müssen dies im Falle von RC-Wettbewerben tun, um Frequenzüberschneidungen zu vermeiden. Die Frequenzreihenfolge muss so flexibel sein, dass ein Teilnehmer seinen Sender spätestens dann benutzen kann, wenn er in die Bereitschaftsbox Nr. 1 kommt. Der Slot eines Teammitglieds darf nicht durch den Slot eines anderen Teammitglieds ersetzt werden.

Die zweite Flugrunde beginnt in einem Drittel der Flugreihenfolge. Die letzte Runde wird in aufsteigender Reihenfolge der vorläufigen Platzierung nach zwei Flugrunden und Statik geflogen.

Die Wettbewerbsteilnehmer müssen mindestens sieben Minuten für F4B und fünf Minuten für F4C aufgerufen werden, bevor sie den Startbereich besetzen müssen (siehe 6.2.4 Flugzeit F4B).

### 6.1.10 Ersteller des Modells und Teilnehmererklärung

Maßstabsgetreue Modelle müssen ausschließlich vom Teilnehmer selbst gebaut und fertiggestellt werden. Die einzigen Ausnahmen von dieser Regel sind die Modelle der Klassen F4B, F4H und die Mannschaftsmodelle der Klasse F4J.

Hinweis: Die Verwendung des Wortes "gebaut" in diesem Zusammenhang bedeutet, dass der Teilnehmer die gesamte Arbeit am Modell geleistet hat.

Der Wettbewerbsteilnehmer muss das Modell auch für den Flug vorbereiten, obwohl Helfer erlaubt sind (siehe Abschnitt 6.1.8).

Im Handel erhältliche Bauteile, maschinell bearbeitete Teile, gestanzte oder gelaserte Teile und vorgefertigte oder geformte Zellenteile, die von Dritten hergestellt wurden, unabhängig davon, ob sie speziell für das Modell oder als Teil eines Bausatzes geliefert wurden, können für den Bau von maßstabsgetreuen Modellen verwendet werden.

Einzelheiten zu diesen Teilen (mit Ausnahme von Befestigungselementen wie Schrauben, Muttern und Bolzen usw.) müssen jedoch auf dem Erklärungsformular des Teilnehmers angegeben werden, und wenn sie die sichtbare Maßstabstreue oder die handwerkliche Ausführung des Modells beeinträchtigen, führen sie zu einer Verringerung der bei der Baubewertung vergebenen Punkte.

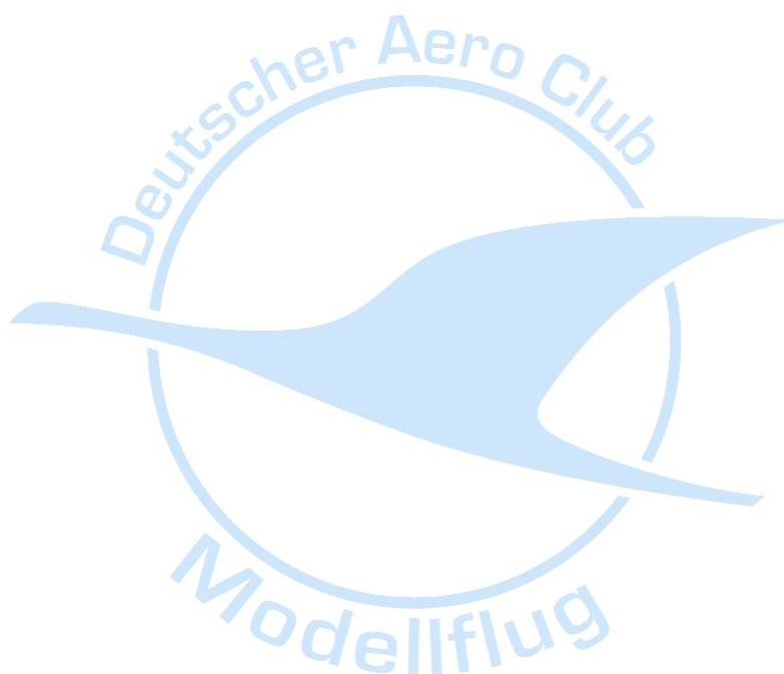
Wenn im Handel erhältliche Teile vom Teilnehmer modifiziert wurden, um die Maßstabsgenauigkeit zu verbessern, muss der Nachweis für diese Arbeit erbracht werden (der Erklärung beigefügt), damit die Punktrichter die handwerkliche Leistung beurteilen können.

Im Falle eines Verstoßes gegen diese Regel kann der Teilnehmer vom Wettbewerb disqualifiziert werden.

Kopien der Erklärungsformulare aller Teilnehmer müssen allen Teilnehmern zur Prüfung zur Verfügung gestellt werden. Ist ein Teilnehmer oder eine Anzahl von Teilnehmern mit den Angaben eines Teilnehmers nicht einverstanden, so kann er/sie innerhalb von 24 Stunden nach Veröffentlichung der Formulare auf dem üblichen Weg einen offiziellen Protest mit eindeutigen Beweisen für seine/ihre Angaben einreichen. Der Protest wird dann von der Jury nach dem üblichen Verfahren behandelt, und sie entscheidet über die Gültigkeit des Protestes und eine geeignete Sanktion.

## DIESE SEITE BLEIBT FREI

Sodass der folgende Abschnitt auf einer Vorderseite beginnt, wenn  
beidseitig gedruckt wird.



## 6.2 Klasse F4B Fessel-Flugzeugmodelle

### 6.2.1 Allgemeine Merkmale

Höchstes Gewicht: Das Gewicht des vollständigen Modells im Flugzustand ohne Kraftstoff darf 7 kg nicht überschreiten.

Antrieb: a) Raketen oder Pulsstrahltriebwerke sind nicht gestattet.  
b) Der höchstzulässige Schub bei Turbinenstrahltriebwerken beträgt 6 kg. (oder 60 Newton)

Anmerkung: Für alle anderen Merkmale für Flugzeugmodelle siehe *General Rules*, Sektion B

Wenn ein Modell im Flug zu laut erscheint, können die Punktwerte oder der Wettbewerbs-

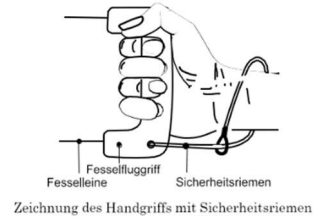
/Startstellenleiter eine Geräuschpegel-Messung anfordern. Der Verantwortliche für die Startstelle nimmt das Modell unmittelbar nach dem Flug in Verwahrung. Außer dem Nachtanken sind keine Veränderungen oder Einstellarbeiten am Modell erlaubt. Wenn das Modell mit Luftschrauben mit veränderlicher Steigung ausgerüstet ist, muss bei der Geräuschpegel-Messung der ganze Steigungsbereich durchfahren werden. Das Modell muss von einem Beauftragten für die Geräuschpegelmessung überprüft werden. Wenn das Modell die Messung nicht besteht, wird es von einem zweiten Beauftragten mit einem zweiten Geräuschpegelmessgerät überprüft. Wenn das Modell den Wiederholungstest nicht besteht, erhält der vorangegangene Flug die Wertung NULL. Die Geräuschpegelmessgeräte müssen von guter Qualität sein und mit einer Prüfvorrichtung (Referenzgeräusch) ausgestattet sein. Turbinenantriebe unterliegen nicht der Geräuschmessung.

Der höchstzulässige Geräuschpegel beträgt 96 dB(A), gemessen in drei (3) Meter Entfernung von der Mittelachse des Modells. Dabei steht das Modell auf dem Fluggelände auf dem Boden über Beton oder Teer. Bei mit Vollgas laufendem Motor erfolgt die Messung auf der vom Wettbewerbsteilnehmer gewählten Seite aus 90° zur Flugrichtung mit dem Wind. Das Mikrophon befindet sich auf einem Ständer 30 cm über dem Boden in einer Linie mit dem (den) Motor (Motoren). Es dürfen sich keine Geräusche reflektierenden Gegenstände näher als drei (3) Meter vom Modell oder Mikrofon befinden. Ist keine Beton- oder Teeroberfläche vorhanden, darf die Messung über nackter Erde oder sehr kurzem Gras erfolgen. In diesem Fall beträgt der höchstzulässige Geräuschpegel 94 dB(A). Bei mehrmotorigen Modellen wird die Geräuschpegelmessung aus drei (3) Metern Entfernung vorgenommen, gemessen von dem Motor, der dem Messgerät am nächsten liegt. Der höchstzulässige Geräuschpegel ist dem für einmotorige Modelle gleich.

### 6.2.2 Steuergeräte

- a) Alle vorbildgetreuen Fesselflug-Modellflugzeuge müssen während des Fluges dauernd mit zwei oder mehr nicht dehnbaren Leinen oder Kabeln verbunden sein.
- b) Primäre Steuerfunktionen: der Flugweg des Modellflugzeugs darf nur durch manuell betätigte und mechanisch an gelenkt Steuerorgane kontrolliert werden. Dies muss durch einen in der Hand gehaltenen Steuergriff geschehen, der vom Piloten geführt wird, der in der Mitte des Flugkreises auf dem Boden steht. Automatische Steuerungen der primären Steuerfunktionen sind nicht erlaubt.
- c) Sekundäre Steuerfunktionen: diese umfassen (sind aber nicht beschränkt auf) die Steuerung des Motors/der Motoren, Fahrwerk, Landeklappen. Sekundäre Steuerfunktionen können durch den Piloten über Leinen/Kabel betätigt werden oder können vollständig automatisch ablaufen. Die Frequenz elektromagnetischer Impulse, die über Leinen/Kabel geschickt werden, darf 30 kHz nicht überschreiten.
- d) Die sekundären Steuerfunktionen können auch über eine 2,4-GHz-Funksteuerungsausrüstung gesteuert werden. Die Funksteuerungsausrüstung muss der Regel 6.3.3.1 entsprechen und der Sender muss unter der alleinigen Kontrolle des Piloten im Flugzeug stehen. während des Fluges unter der alleinigen Kontrolle des Piloten in der Mitte des Kreises stehen. Es darf keine elektrische oder mechanische Verbindung zwischen der Funkfernsteuerungsanlage und den primären Funktionen des Modells.

- e) Vor jedem Flug muss die gesamte Steuerungseinrichtung einschließlich der Steuerleinen und ihrer Befestigung am Modell und des Steuergriffes einer Zugprobe unterworfen werden, die dem fünffachen Modellgewicht entspricht, wie es bei der Überprüfung aufgezeichnet wurde, mit einem Höchstwert von 25 kg. Die Länge der Steuerseile (vom Mittelpunkt des Handgriffs bis zur senkrechten Mittellinie des Modells) darf nicht weniger als 15 Meter oder mehr als 21,5 Meter betragen.
- f) Der Wettbewerbsteilnehmer muss sich eines Sicherheitsriemens bedienen, der sein Handgelenk während des ganzen Fluges mit dem Steuergriff verbindet. Der Startstellenleiter muss dafür sorgen, dass diese Bestimmung erfüllt wird und jeder Versuch, unter Nichterfüllung dieser Bestimmung zu starten, führt zur Disqualifikation für diesen Flug.



### 6.2.3 Begriffsbestimmung eines offiziellen Fluges

- a) Jeder Wettbewerbsteilnehmer wird dreimal zum Fliegen aufgerufen. Er muss einen offiziellen Flug jedes Mal innerhalb der vorgegebenen Zeit (siehe 6.2.4) durchführen, um für diesen Flug Wertungspunkte zu bekommen.
- b) Wenn ein Wettbewerbsteilnehmer einen Flug nicht beginnen oder vollständig fliegen kann und dies nach Meinung des Wettbewerbs-/Startstellenleiters außerhalb der Kontrolle des Wettbewerbsteilnehmers liegt, dann kann der Wettbewerbs-/Startstellenleiter dem Wettbewerbsteilnehmer eine Flugwiederholung gestatten. Der Wettbewerbs-/Startstellenleiter entscheidet, wann der Wiederholungsflug stattfindet.
- c) Ein offizieller Flug beginnt frühestens,
- I. wenn der Wettbewerbsteilnehmer dem Zeitnehmer zu verstehen gibt, dass er mit dem Anlassen des Motors (der Motoren) beginnt;
  - II. zwei Minuten, nachdem der Wettbewerbsteilnehmer aufgefordert worden ist, seinen Flug zu beginnen (siehe 6.2.4)
  - III. Ein offizieller Flug ist beendet, wenn das Modell, außer bei der Wahlfigur 6.2.7.J „Aufsetzen und Abheben“ und 6.2.7.O „Rollen auf dem Boden“, landet und stehen bleibt

### 6.2.4 Flugzeit

Die Wettbewerbsteilnehmer müssen wenigstens sieben (7) Minuten, bevor sie die Startstelle betreten müssen, aufgerufen werden. Jeder Wettbewerbsteilnehmer muss neun (9) Minuten Zeit zur Durchführung des Flugprogramms haben. Die Zeit beginnt, wenn der Wettbewerbsteilnehmer den Motor anlässt oder zwei (2) Minuten nach Betreten der Startstelle, je nachdem was früher eintritt. Das Modell muss innerhalb der fünf (5) Minuten, plus einer (1) Minute für jeden zusätzlichen Motor, abgehoben haben. Nach Ablauf der Höchstzeit (neun (9) Minuten plus eine (1) Minute für jeden zusätzlichen Motor) werden keine Punkte mehr vergeben.

### 6.2.5 Startzeit

- a) Hat das Modell nicht innerhalb der fünf (5) Minuten, plus einer (1) Minute für jeden zusätzlichen Motor, abgehoben, dann muss der Wettbewerbsteilnehmer sofort Platz für den nächsten Wettbewerbsteilnehmer machen. Bleibt (Bleiben) der (die) Motor(en) stehen, nachdem der Startlauf begonnen hat, aber bevor das Modell abgehoben hat, darf es innerhalb der Frist von fünf (5) Minuten erneut gestartet werden.
- b) Es ist nur ein Versuch erlaubt, den Start zu wiederholen. Im Falle eines Wiederholungsversuchs werden keine Punkte für den Start vergeben.

Anmerkung: Auch in diesem Falle ist Regel 6.2.5.a anzuwenden.

### 6.2.6 Flug

Die Flugfiguren müssen in der unten angegebenen Reihenfolge ausgeführt werden. Zwischen dem Ende einer Flugfigur und dem Beginn der nächsten muss der Wettbewerbsteilnehmer das Modell wenigstens zwei (2) Runden fliegen lassen. Weniger als zwei Runden zwischen dem Ende einer Flugfigur und dem Beginn der nächsten führt zur Wertung Null für die folgende Figur.

## K-Faktor

6.2.6.1	Rollen und Start	K = 14
6.2.6.2	Fünf (5) Runden im waagerechten, geraden Flug	K = 8
6.2.6.3	Wahlvorführung	K = 12
6.2.6.4	Wahlvorführung	K = 12
6.2.6.5	Wahlvorführung	K = 12
6.2.6.6	Wahlvorführung	K = 12
6.2.6.7	Landung und Rollen	K = 14
6.2.6.8	Vorbildtreue im Flug	
a)	Motorgeräusch (Klang und Abstimmung)	K = 4
b)	Geschwindigkeit des Modells	K = 6
c)	Eleganz im Flug	K = 6

---

Summe K = 100

Anmerkung: Der Maßstab des Modells und die Reise- oder die Höchstgeschwindigkeit des Modells müssen auf der Wertungskarte angegeben werden.

## 6.2.7 Wahlvorführungen

Der Wettbewerbsteilnehmer muss, wenn es die Punktwerte verlangen, bereit sein nachzuweisen, dass die von ihm ausgewählten Wahlvorführungen für das Muster typisch sind und innerhalb der normalen Möglichkeiten des Modells liegen. Der F4B-Chefpunktwerte trifft die Entscheidung, bevor der Flug beginnt. Jede Vorführung von Frachttüren oder Bombenklappen muss den Abwurf von Fracht oder Bomben beinhalten. Werden keine Fracht oder Bomben abgeworfen, wird die Flugfigur mit NULL bewertet.

Für jede Flugfigur ist nur ein Versuch gestattet; die einzige Ausnahme ist der Start des Modells wie in 6.2.5.b festgelegt.

Die Wahlvorführungen müssen den Punktwerten vor dem Start schriftlich vorgelegt werden.

Die Wahlvorführungen dürfen in beliebiger Reihenfolge geflogen werden, aber der Wettbewerbsteilnehmer muss diese auf der Wertungskarte vor dem Flug angeben. Jede Flugfigur, die außerhalb der Reihenfolge geflogen wird, wird mit NULL bewertet.

Es darf nur eine (1) Wahlfigur mit Abwürfen vorkommen.

Fliegt ein Modell mit ausgefahrenem Fahrwerk, wohingegen das Muster über Einziehfahrwerk verfügt, dann wird die Gesamt-Flugwertung um 25% vermindert.

Alle Wahlfiguren haben einen K-Faktor von 12.

VIER wahlfreie Vorführungen müssen aus der folgenden Aufstellung ausgewählt werden:

- A Mehrmotorige
- B Einfahren und Ausfahren des Fahrwerks
- C Einfahren und Ausfahren der Landeklappen
- D Langsamflug
- E Demonstration des asymmetrischer Flugs
- F Abwerfbare Munition
- G Hoher Flug mit mehr als 30° Leinenerhöhung
- H Ein Innenlooping

- I Drei (3) Runden Rückenflug
- J Senkrechter Halbkreis (Wing over)
- K Figur Acht
- L Aufsetzen und Abheben
- M Lazy Eight
- N Fallschirmabwurf
- O Durchstarten
- P Eine Funktion im Flug, wie sie auch das Muster gezeigt hat.  
Der Wettbewerbsteilnehmer darf bis zu zwei verschiedene Funktionen im Flug nach eigener Wahl zeigen, muss aber bereit sein nachzuweisen, dass jede Funktion vom nachgebauten Muster ausgeführt wurde. Die Art der Vorführung(en) muss den Punktwertern vom Wettbewerbsteilnehmer vor dem Beginn des Fluges angegeben werden.

Q Taxi Demonstration

Hinweis: Um sich für die volle Punktzahl zu qualifizieren, müssen alle Motoren während des gesamten Fluges laufen. Sollte ein Motor vorzeitig ausfallen, werden die Punkte entsprechend reduziert.

Hinweis: Der K-Faktor von 12 gilt für alle mehrmotorigen Modelle. Für jedes einzelne Triebwerk werden keine Punkte vergeben.

### 6.2.8 Bewertung (Flugpunkte)

Jede Flugfigur wird während des Fluges von jedem Punktwert mit Noten von NULL (0) bis ZEHN (10) bewertet, in Schritten von halben Noten. Diese Noten werden mit einem Koeffizienten multipliziert, der nach dem Schwierigkeitsgrad der Figuren verschieden ist.

### 6.2.9 F4B Bauwertung

F4B-Modelle werden statisch nach den gleichen Regeln wie F4H (6.9) bewertet. Siehe 6.9.1 Anhang C F4H Static Judging Summary.

### 6.2.10 Normalisierung der Bauwertung

Die Summe der statischen Wertungen der Teilnehmer wird wie folgt auf 1000 Punkte normiert: Statische Punkte  $x = S_x/S_w \times 500$

Wobei: Statische Punkte  $x =$  Normalisierte statische Punktzahl für Teilnehmer  $x$

$S_x =$  Statische Punktzahl für Teilnehmer  $x$  und

$S_w =$  Höchste statische Punktzahl

### 6.2.11 Flugwertung

Die Flugwertung ist die Summe der durch die drei (3) Punktwert gemäß Regel 6.2.6 gegebenen Punkte.

### 6.2.12 Normalisierung der Flugwertungen

Die Gesamtflugpunktzahl jedes Teilnehmers für jeden Durchgang wird wie folgt auf 1000 Punkte normiert: Flugpunkte  $x = F_x/F_w \times 1000$

Wobei: Flugpunkte  $x =$  Normalisierte Flugpunktzahl für Teilnehmer  $x$

$F_x =$  Flugpunktzahl für Teilnehmer  $x$  und

$F_w =$  Höchste Flugpunktzahl

### 6.2.13 Endwertung

Für jeden Wettbewerber wird die normalisierte statische Punktzahl zum Durchschnitt der normalisierten Punktzahlen der beiden besten Flüge addiert. Wenn der Teilnehmer nur einen Flug absolviert hat, wird die normalisierte Punktzahl für diesen Flug durch zwei

geteilt.

Wenn aus irgendeinem Grund, der sich der Kontrolle der Organisatoren entzieht, weniger als drei offizielle Durchgänge geflogen werden können, wird die Wertung wie folgt ergänzt: Wenn zwei Durchgänge geflogen werden, wird der Durchschnitt der normalisierten Punktzahlen der beiden Flüge verwendet. Wird nur ein Durchgang geflogen, so wird die einzige normalisierte Flugpunktzahl dieses Durchgangs gewertet. Die Ergebnisse eines offiziellen Durchgangs können nur gewertet werden, wenn alle Teilnehmer die gleichen Chancen für einen Flug in diesem Durchgang hatten. Die nationale Mannschaftswertung für Welt- oder Kontinentalmeisterschaften wird nach Abschluss der Meisterschaft durch Addition der Ergebnisse der drei Mitglieder der Mannschaft ermittelt, es sei denn, es gibt ein viertes Mitglied der Mannschaft (das immer ein Junior sein muss); in diesem Fall werden die drei Mitglieder mit den besten Ergebnissen gewertet.

Bei Gleichstand der Nationalmannschaften gewinnt die Mannschaft mit der niedrigeren Summe der Platzziffern, die in der Reihenfolge von oben angegeben sind. Bei weiterem Gleichstand entscheidet die beste Einzelplatzierung.

### 6.2.14 Lärm

Wenn ein Modellflugzeug im Flug zu laut erscheint, können die Punktrichter oder der Wettbewerbsleiter/Kreisleiter eine Lärmmessung verlangen. Das Modellflugzeug wird dann unmittelbar nach dem Flug durch den Flugleiter beschlagnahmt. Außer dem Auftanken sind keine Änderungen oder Anpassungen am Modellflugzeug erlaubt. Verfügt das Modellflugzeug über einen oder mehrere Verstellpropeller, so erstreckt sich die Lärmmessung auf die gesamte Steigungsänderung. Das Modellflugzeug wird von einem Lärmschutzbeauftragten geprüft, und falls das Modellflugzeug die Lärmprüfung nicht besteht, wird es von einem zweiten Lärmschutzbeauftragten mit einem zweiten Lärmmesser erneut geprüft. Fällt das Modellflugzeug bei der Wiederholungsprüfung durch, wird der vorangegangene Flug mit Null bewertet. Die Sonometer müssen von guter Qualität sein und über ein Prüfsystem (Referenzgeräusch) verfügen.

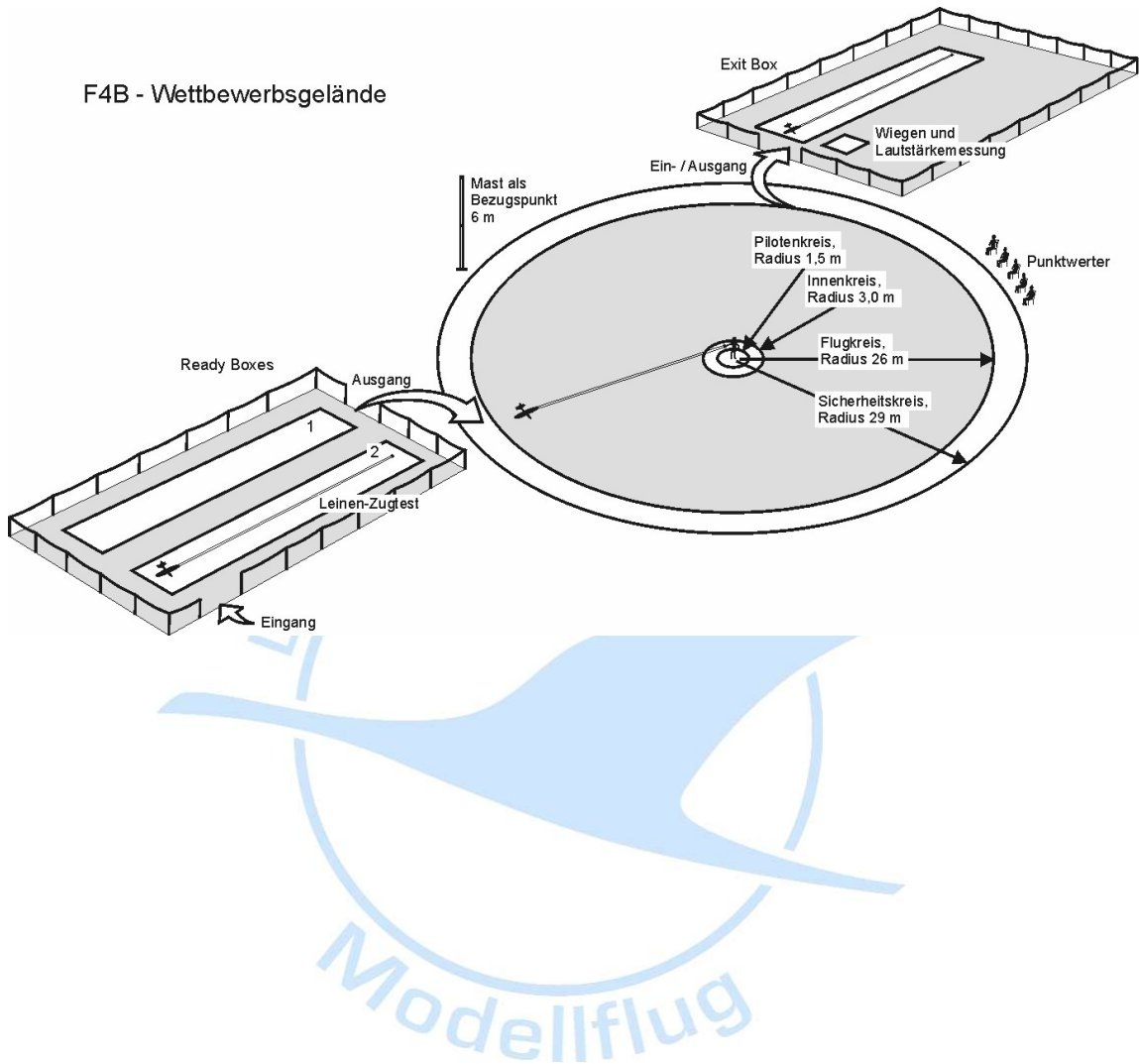
Der maximale Geräuschpegel beträgt 96 dB(A), gemessen in 3 m Entfernung von der Mittellinie des Modellflugzeugs, wenn das Modellflugzeug auf dem Boden des Fluggeländes auf Beton oder Makadam steht. Die Messung erfolgt bei vollem Motorbetrieb im 90-Grad-Winkel zur Flugbahn auf der vom Wettbewerbsteilnehmer gewählten Seite und in Windrichtung zum Modellflugzeug. Das Mikrofon wird auf einem Ständer 30 cm über dem Boden in einer Linie mit dem Motor/den Motoren aufgestellt. Keine geräuschreflektierenden Gegenstände dürfen sich näher als 3 m am Modellflugzeug oder am Mikrophon befinden. Steht keine Beton- oder Makadamfläche zur Verfügung, kann die Messung auf nackter Erde oder sehr kurzem Gras durchgeführt werden; in diesem Fall beträgt der maximale Lärmpegel 94 dB(A). Bei mehrmotorigen Modellflugzeugen wird die Lärmmessung in einem Abstand von 3 Metern vom nächstgelegenen Motor zum Lärmmessgerät vorgenommen, und der maximale Lärmpegel ist derselbe wie bei einmotorigen Modellflugzeugen. Bei Turbinentriebwerken werden keine Lärmmessungen durchgeführt.

### 6.2.15 Fluggebiet

Wettbewerbsveranstalter sollen folgende Kreise deutlich auf dem Boden markieren:

1. der Pilotenkreis, Radius 1,5 Meter  
Das ist das Gebiet, in dem der Wettbewerbsteilnehmer bleiben soll. Wenn der Wettbewerbsteilnehmer aus diesem 1,5m-Radius heraustritt, wird ihm vom Startstellenleiter („Circle Marshal“) eine Verwarnung erteilt aber keine Strafe verhängt.
2. der Innenkreis, Radius 3 Meter  
Wenn der Wettbewerbsteilnehmer aus diesem 3,0m - Strafkreis' („Penalty Circle“) heraustritt, wird die Flugfigur mit NULL (0) bewertet.
3. der Flugkreis, Radius 26 Meter  
Dieser Kreis ist die Erweiterung des Flugbereiches, wenn ein Modell mit den längsten Steuerleinen vom Rand des Strafkreises ausgeflogen wird.
4. der Sicherheitskreis, Radius 29 Meter  
Dies ist der Bereich wie oben in 3. definiert mit einem weiteren Sicherheitsbereich von 3 Meter rundum.

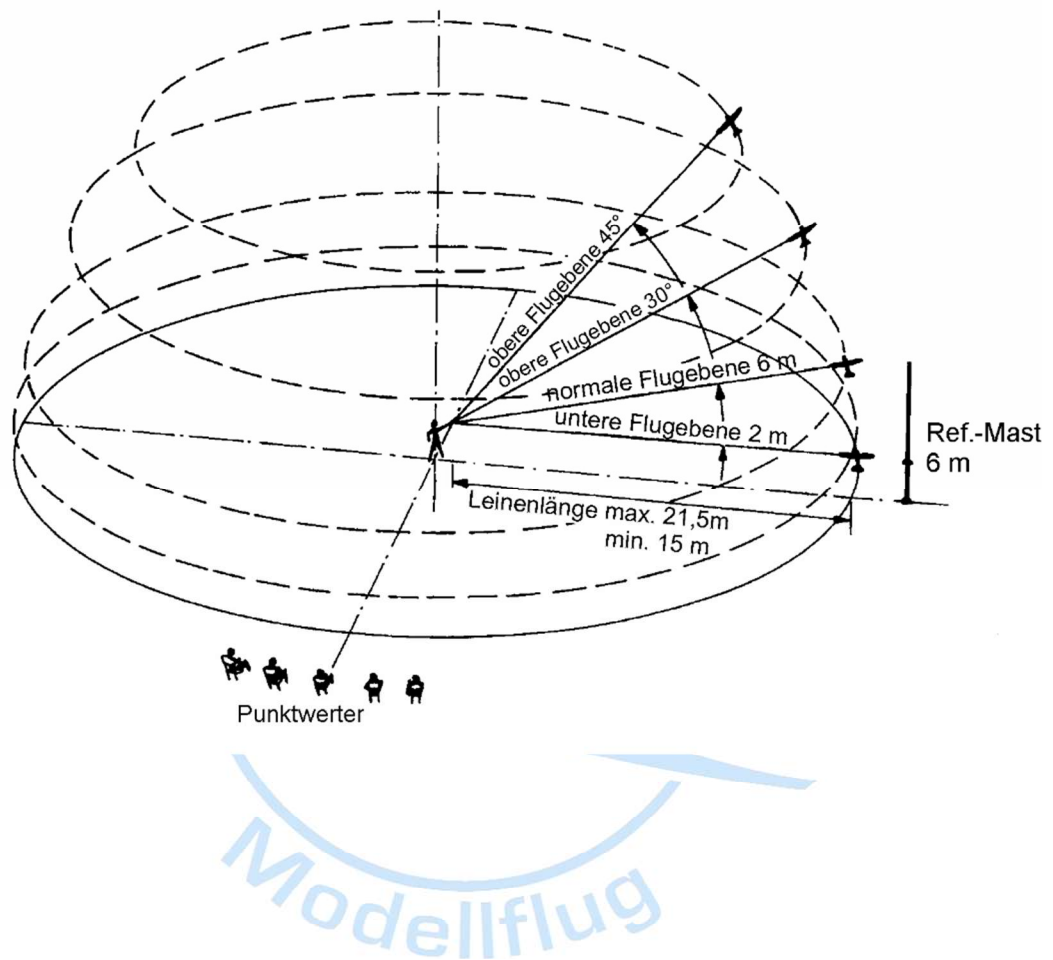
Außerdem soll der Wettbewerbsveranstalter wenigstens eine (idealerweise zwei) Ready-Boxes und eine Exit-Box bereitstellen, die alle unmittelbar am Flugkreis liegen. Alle diese Bereiche sollen, wie der Flugkreis selbst, klar abgetrennt sein, damit Zuschauer keinen Zutritt haben. Jeder dieser Bereiche soll auf dem Boden eindeutig gekennzeichnet sein und über ausreichend Länge verfügen, um ein Flugzeugmodell mit Steuerleinen von höchstzulässiger Länge auszunehmen.



### 6.2.16 Flugebenen Definition

Drei grundlegende Flugebenen sind festgelegt:

- untere Flugebene – ungefähr zwei (2) Meter Höhe
- normale Flugebene – ungefähr sechs (6) Meter Höhe,
- obere Flugebene – zwischen 30° und 45 ° Leinenerhöhung.



## 6.2 Anhang A – F4B Teilnehmer Erklärung

Meisterschaftslogo FAI Emblem

Dieses Formular muss vom Wettkämpfer ausgefüllt und unterschrieben und vom Teammanager bestätigt werden.

Wettkämpfer Name

Nationalität / Land

Name und  
Bezeichnung des  
Flugzeugs

Wenn Ihr Flugplan 6.2.7.P beinhaltet gebe Sie hier oder auf einem gesonderten Blatt alle Einzelheiten zu Ihrem (n) Manöver(n) an.

Reise oder Höchstgeschwindigkeit des Original Flugzeuges.  
Fügen Sie entsprechende Nachweise auf einem gesonderten Blatt bei.

## 6.2 Anhang B – F4B Baubewertung

Meisterschaftslogo FAI Emblem							
Teilnehmer Nummer				Teilnehmer Name			
Modellname und Bezeichnung							
Checkliste für Dokumentation							
Teilnehmer Erklärung		Minimum Dreiseiten Zeichnungen		Maximum 5 Bilder		Nachweis der Farbe	
	Kriterium		Wertung		K-Faktor		Punkte
	Maßstabsgenauigkeit Seitenansicht				7		
	Maßstabsgenauigkeit Vorderansicht				7		
	Maßstabsgenauigkeit Ansicht von Oben				7		
	Genauigkeit der Markierung				7		
	Komplexität der Markierung				3		
	Genauigkeit der Farbe				4		
	Komplexität der Farbe				2		
	Maßstäblichkeit Realismus				7		
	Originalität des Modells				6		
Anmerkung des Punktwerters						Gesamt:	

Unterschrift Punktwerters

Unterschrift Hauptpunktwerters

## 6.2 Anhang C – F4B Punktwerter Leitfaden Flugprogramm

### 6.2.C.1 Allgemeines:

Bei der Bewertung aller Flugfiguren muss die Leistung des Musters im Auge behalten werden. Das Ziel des Flugprogramms für vorbildgetreue Flugmodelle ist es, die Merkmale des Fluges und den Realismus des Original-Flugzeugs in den Grenzen des Fesselfluges neu zu schaffen. Die Punktwerter dürfen deshalb einen Wettbewerb mit vorbildgetreuen Flugzeugmodellen nicht mit einem Kunstflugwettbewerb verwechseln.

Die bei jeder Flugfigur angegebenen Fehler können keine vollständige Aufstellung aller möglichen Fehler sein. Sie sind eher dazu gedacht, die Art der Fehler aufzuzeigen, die während der Flugfigur wahrscheinlich auftreten. Diese Fehler prüfen jede Flugfigur in dreierlei Hinsicht:

1. Form, Größe und technische Voraussetzungen der beabsichtigten Flugfigur.
2. Platzierung der Flugfigur relativ zur Position der Punktwerter oder andere Gegebenheiten.
3. Wie gut der Pilot in der Lage ist, mit den Einschränkungen des Fesselfluges dennoch einen vorbildgetreuen Eindruck bei seinem Flug zu erreichen.

Es bleibt in der Verantwortung der Punktwerter, nach ihrer eigenen Erfahrung über die Wichtigkeit jeden Fehlers zu entscheiden und entsprechend geringer Wertungen zu vergeben, wobei sie immer die Merkmale des Vorbildflugzeugs in Betracht ziehen.

Jede Flugfigur muss vor Beginn angesagt werden. Bei Beginn muss „Now“ („Jetzt“) gerufen werden, nach Abschluss „Finished“ („Ende“). Erfolgt das nicht laut und verständlich, wird die entsprechende Flugfigur geringer bewertet.

Die Punktwerter sitzen außerhalb des Umfangs des Wettkampfkreises an einer Stelle, die der Wettbewerbsleiter und die Punktwerter einvernehmlich festlegen. Wenn nach Meinung des Wettbewerbsleiters die Windrichtung dauernd mehr als 30° von der zuerst festgestellten Richtung abweicht, wird die Position der Punktwerter ansprechend angepasst.

Der Pilot darf den Punkt selbst auswählen, an dem er den Startlauf beginnen und das Ausrollen nach der Landung enden lassen will. Es ist ihm ebenfalls freigestellt, wo er jede Flugfigur ausführt. Er muss aber beachten, dass Flugfiguren für die Punktwerter vollständig sichtbar sein müssen, um eine gute Bewertung zu erhalten.

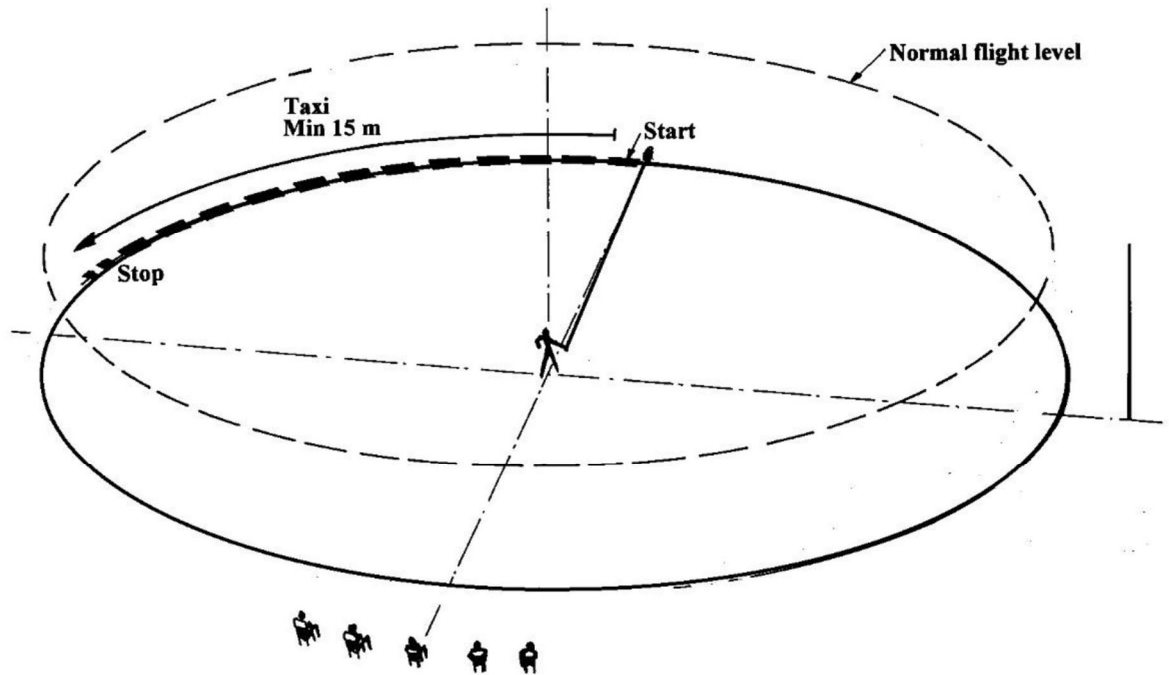
Im Interesse der Sicherheit wird jede Flugfigur, bei der der Pilot aus dem Pilotenkreis von 1,5 Meter Radius austritt, durch den Kreisrichter mit einer Verwarnung aber keiner Strafe belegt. Wenn der Wettbewerbsteilnehmer aus dem Innenkreis mit drei Meter Radius tritt, wird die Flugfigur mit NULL bewertet.

Bevor die Flüge des Wettbewerbs beginnen, müssen der Chefpunktwerter und die jeweiligen Mannschaftsführer sich über die genaue Art der Flugfiguren M verständigen, wenn diese gemeldet sind. Diese Verständigung darf nicht erst am Flugkreis stattfinden.

Regel 6.2.6.8 „Vorbildtreue im Flug“ sollte nach jedem Flug von allen Punktwertern besprochen werden und man sollte versuchen, zu einer einheitlichen Bewertung dieses Punktes zu kommen. Nach jedem Flug muss der Chefpunktwerter alle Wertungskarten auf Vollständigkeit prüfen. Nach jedem Flug notiert der Chefpunktwerter alle ungewöhnlichen Vorkommnisse, die eine Abwertung oder den Verlust von Flugpunkten verursachen. Zum Beispiel: vergessene Flugfiguren, außer der Reihe geflogene Figuren, überschrittene Flugzeit, Heraustreten aus dem Innenkreis, fehlende Pilotenfigur oder Bruchlandung usw.

### 6.2.C.2 Rollen

Das Modellflugzeug sollte eine Mindeststrecke von 15 Metern in einer realistischen Weise und Geschwindigkeit rollen und schließlich zum Stillstand kommen. Das Modell muss mit laufendem(n) Motor(en) am Boden stehen bleiben, ohne dass es gehalten wird. Für die volle Punktzahl müssen alle Motoren in Betrieb sein. Wenn das Modellflugzeug nach dem Aufruf "JETZT" berührt wird, wird das Manöver mit Null Punkten bewertet.



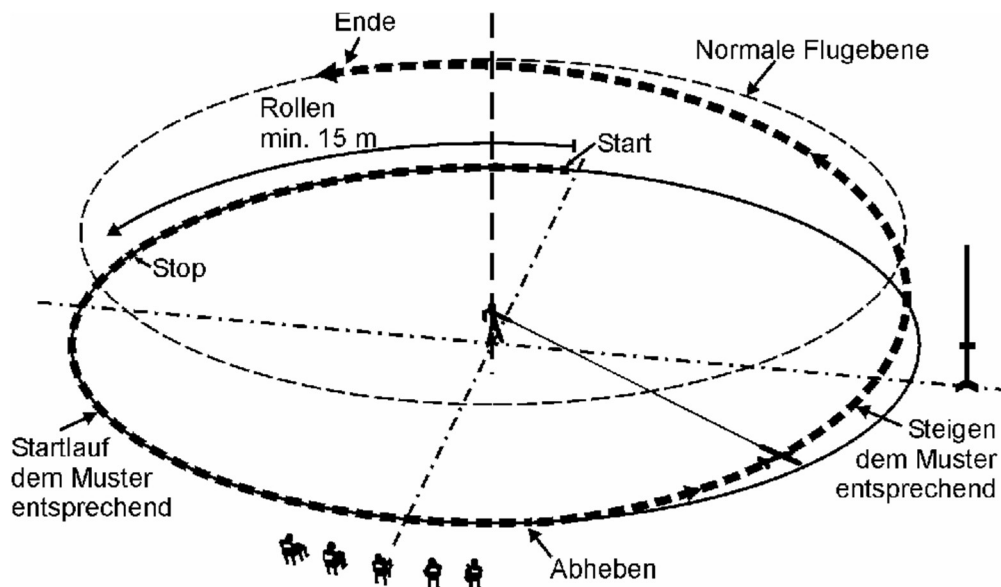
#### Fehler

1. Taxi nicht 15 Meter.
2. Kein realistisches Taxi für das betreffende Flugzeug.
3. Nicht alle Triebwerke in Betrieb.
4. Das Modell kommt nicht zum Stillstand.
5. Wenn das Modell während des Manövers von jemandem gehalten oder berührt wird, ist die Punktzahl Null.
6. Das Modell wird nach dem Ruf "JETZT" berührt (Null Punkte)

### 6.2.C.3 Start

Das Modell muss mit laufendem(n) Motor(en) still auf dem Boden stehen, ohne dass es festgehalten wird. Wird das Modell nach dem Aufruf des Wortes "JETZT" berührt, wird das Manöver mit null Punkten bewertet.

Das Modellflugzeug sollte dann auf eine realistische Geschwindigkeit beschleunigen und sanft vom Boden abheben, in einem Winkel steigen, der dem des betreffenden Flugzeugs entspricht, und sich in normaler Flughöhe einpendeln. Das Manöver kann, abhängig vom jeweiligen Flugzeug, mehr als eine Runde dauern.

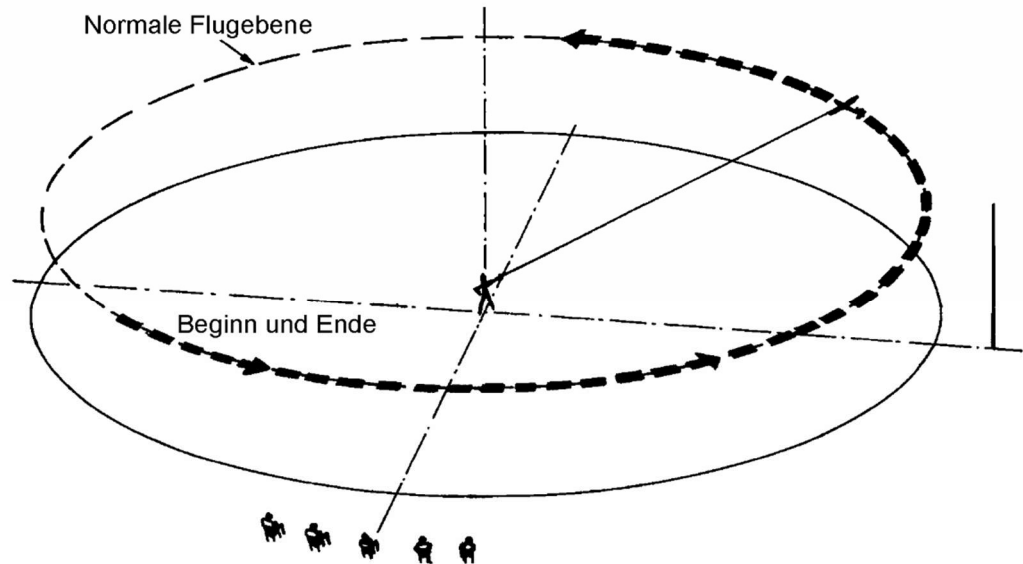


#### Fehler:

1. Das Modell stoppt nicht vor dem Startlauf
2. Nicht alle Motoren arbeiten.
3. Wenn von irgendjemand während der Flugfigur das Modell berührt oder festhält, ist die Wertung Null.
4. Modell wird nach „Jetzt“ berührt (Wertung NULL).
5. Steigflug falsch.
6. Steigflug entspricht nicht Muster.
7. Übergang in Horizontalflug nicht weich.
8. Übergang in Horizontalflug nicht auf Normaler Flugebene.

### 6.2.C.4 Fünf Runden waagerechter Geradeausflug

In dieser Flugfigur soll die grundlegenden Flugfähigkeiten des Modells zeigen. Fünf weichgeflogene Runden in stabiler Fluglage sollen auf der Normalen Flugebene geflogen werden. Um die volle Punktzahl zu erhalten, muss die Flughöhe gleichbleibend sein.



#### Fehler:

1. Keine fünf (5) Runden (Wertung NULL). Mehr als fünf Runden ist kein Fehler.
2. Flug oberhalb oder unterhalb der Normalen Flugebene (ungefähr 6m) verringert die Wertung in entsprechendem Maß.
3. Flugweg des Modells nicht weich und gleichmäßig.

### 6.2.C.5 Wahlfreie Vorführungen - Allgemeines -

Die Auswahl der Flugfiguren und die Reihenfolge, in der sie geflogen werden sollen, müssen auf der Wertungskarte eingetragen sein und den Punktwertern vor jedem Flug ausgehändigt werden. Die Reihenfolge muss eingehalten werden und jede Flugfigur, die außerhalb der Reihenfolge geflogen wird, erhält die Wertung NULL.

#### (A) Mehrmotorige

Um Wertungspunkte für mehrmotorige Flugzeugmodelle zu bekommen, müssen alle Motoren während des gesamten Fluges laufen. Wenn irgendein Motor vorher stehen bleibt, wird die Wertung entsprechend geringer.

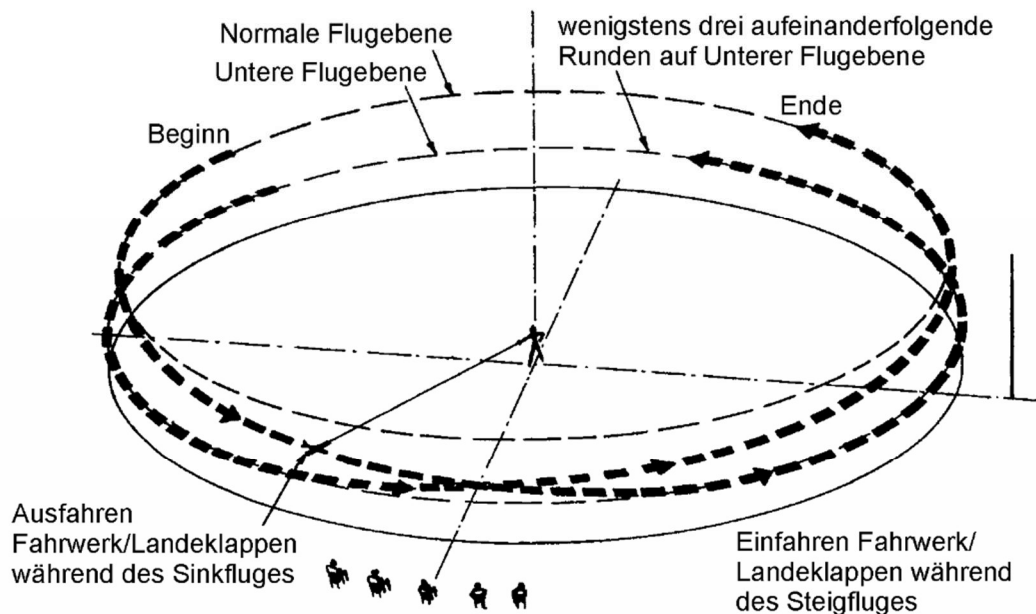
#### (B) Einfahren und Ausfahren des Fahrwerks

#### (C) Einfahren und Ausfahren der Landeklappen

#### (D) Langsamflug

(Zeichnung und Fehler gelten für die Flugmanöver B, C und D, sofern nicht anders angegeben)

Die Flugfigur soll auf der Normalen Flugebene beginnen und soll mit voll ausgefahrenem Fahrwerk/vollausgefahrenen Landeklappen für wenigstens drei (3) aufeinanderfolgende Runden auf der Unteren Flugebene (ungefähr 2 m) geflogen werden. Das Fahrwerk wird/die Landeklappen werden dann während eines Steigfluges auf die Normale Flugebene, wo die Flugfigur beendet ist, eingefahren.



#### Fehler:

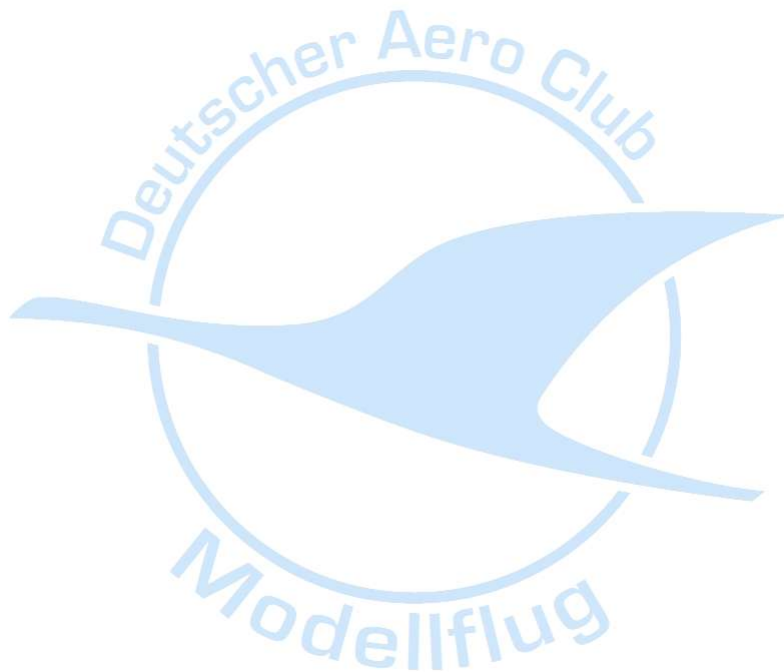
1. Flugfigur beginnt nicht auf Normaler Flugebene.
2. Ausfahren und/oder Einfahren nicht im vollen Blickfeld der Punktwertern.
3. Geschwindigkeit des Modells zu hoch zum Ausfahren des Fahrwerks/der Landeklappen.
4. Modell fliegt nicht wenigstens drei (3) aufeinanderfolgende Runden auf der Unteren Flugebene mit ausgefahrenem Fahrwerk/ausgefahrenen Landeklappen.
5. Geschwindigkeit und/oder Abfolge von Aus- und Einfahren nicht wirklichkeitsgetreu.
6. Keine Änderung des Flugverhaltens bei ausgefahrenen Landeklappen.
7. Flugfigur endet nicht auf Normaler Flugebene.

**(E) Asymetrischer Flug**

Das Modell sollte zwei gleichmäßige und stabile aufeinanderfolgende Runden drehen, wobei ein Motor deutlich gedrosselt wird. Die Runden sollten auf normaler Flughöhe durchgeführt werden. Die Höhe sollte konstant bleiben, um optimale Noten zu erhalten. Nach Beendigung der zweiten Runde wird das langsamere Triebwerk sanft hochgedrosselt. Das Manöver ist nach einer letzten Runde abgeschlossen, in der beide Triebwerke gleichmäßig auf normaler Flughöhe laufen.

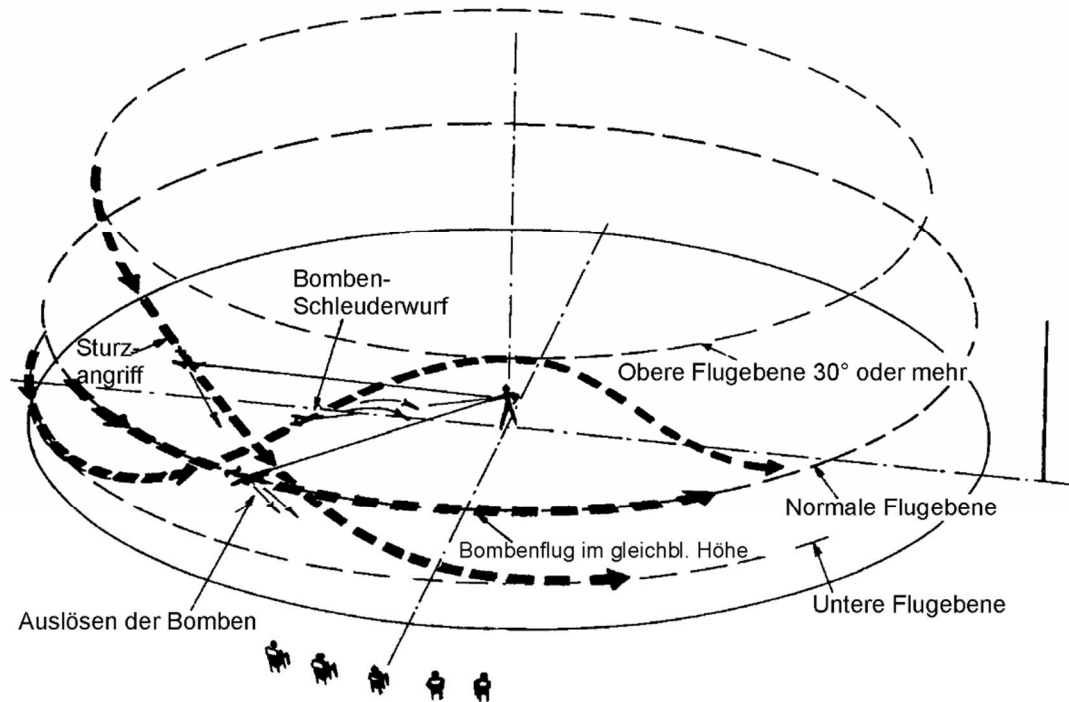
Fehler:

1. Weniger als zwei Runden mit reduzierter Leistung - null Punkte.
2. Die Höhe ist nicht auf Normalflughöhe.
3. Nicht gleichmäßig und stabil.
4. Schwankungen in der Höhe.
5. Unzureichende Reduzierung des gedrosselten Motors.



**(F) Abwurf von Bomben oder Kraftstofftanks**

Der Abwurfbereich muss vor den Punktwertern liegen und als Kreis mit fünf Meter Radius auf dem Boden mit Farbe oder Band gut erkennbar gekennzeichnet sein. Wenn Bomben innerhalb des Flugzeug befördert werden und das Muster Bombenschachtklappen hat, so müssen diese vor dem Abwurf geöffnet und nach dem Ausklinken der Bomben wieder geschlossen werden. Wenn Bomben oder Treibstofftanks außen geführt werden, müssen sie an der richtigen Stelle und auf die richtige Art angebracht sein. Der Abwurf soll wie beim Muster erfolgen. Der Abwurf soll für die Punktwerter gut sichtbar und in der Mitte der Reihe der Punktwerter erfolgen. Alle besonderen Funktionen während der Flugfigur sollen den Punktwertern vorher bekannt gegeben werden.

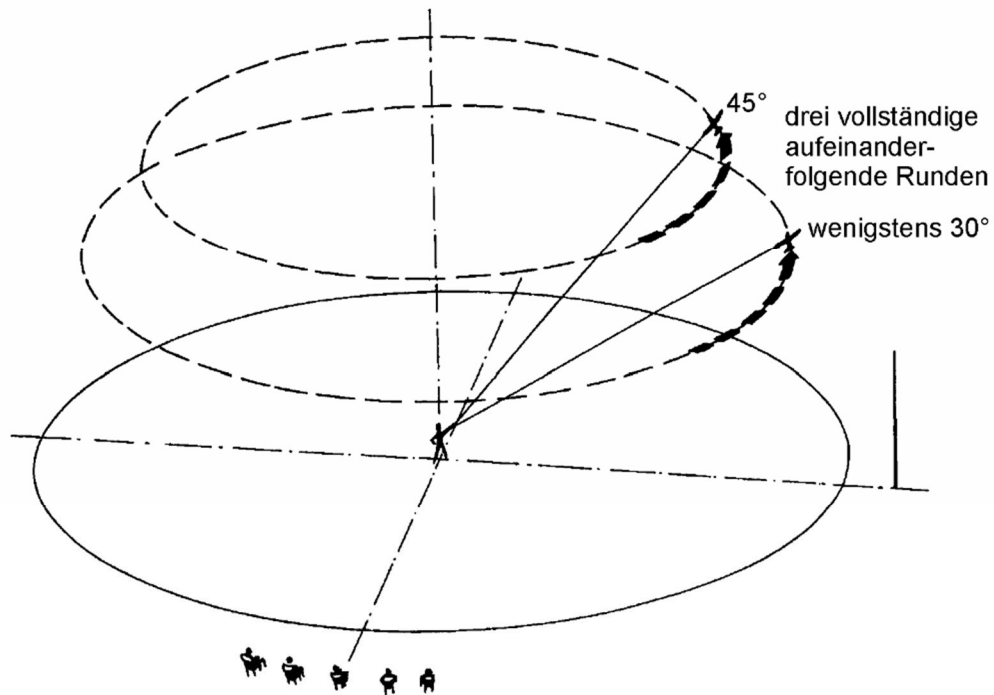
Fehler:

1. Auslösen der Bombenlast nicht wirklichkeitsgetreu.
2. Bombenschachtklappen bewegen sich nicht wirklichkeitsgetreu.
3. Bomben verhalten sich nicht wirklichkeitsgetreu beim Fall ins Zielgebiet.
4. Bomben fallen nicht in das beabsichtigte und vereinbarte Gebiet.
5. Abwurf tanks verhalten sich nicht wirklichkeitsgetreu in der Luft.

**(G) Hoher Flug mit mehr als 30° Leinenerhöhung**

Während dreier (3) vollständiger, aufeinanderfolgender Runden müssen die Fesselleinen eine Mindesthöhung von 30° gegenüber dem Boden haben. Der Mittelpunkt der Kreise, die das Modell beschreibt, muss unmittelbar über dem Kopf des Wettbewerbsteilnehmers liegen.

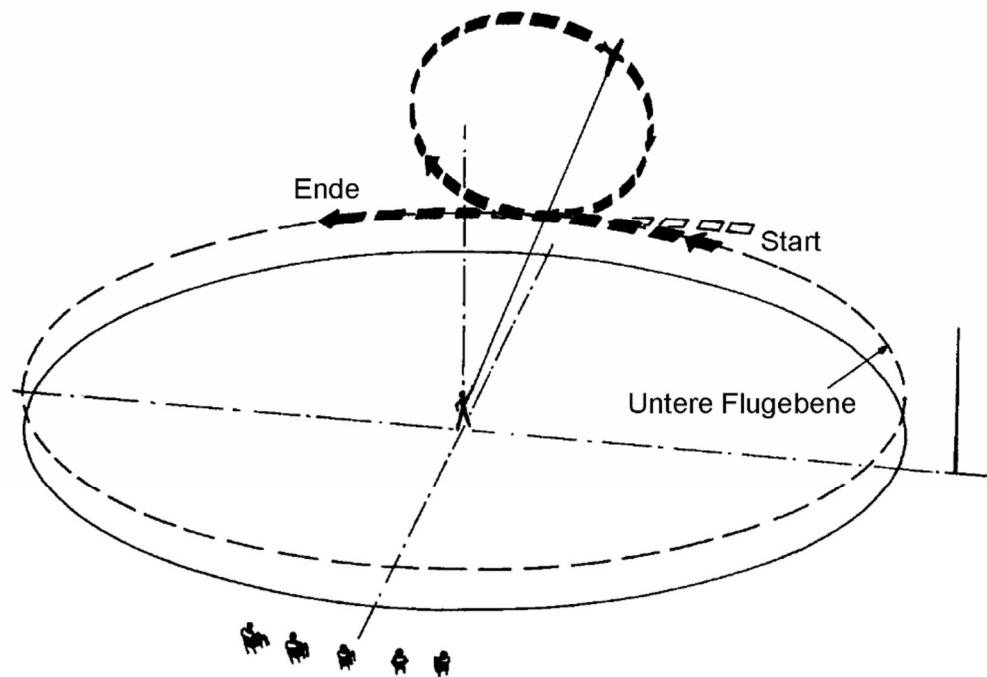
Höchstpunktzahlen werden vergeben, wenn die Leinen nicht niedriger als 45° gesenkt werden und die Flughöhe fast gleichbleibt. Punktabzüge erfolgen bei Modellen die mit weniger als 45°, aber mehr als 30° fliegen oder wenn sich die Flughöhe während der drei (3) Runden erheblich ändert. Null (0) Punkte werden vergeben, wenn das Modell zu irgendeinem Zeitpunkt während der drei (3) Runden niedriger als mit 30° Leinenerhöhung fliegt.

Fehler:

1. Keine drei aufeinanderfolgenden Runden.
2. Leinenerhöhung nicht zwischen 30° und 45°.
3. Erhebliche Höhenabweichungen während des Fluges.
4. Mittelpunkt der Kreise ändert sich während des Fluges.
5. Zu irgendeinem Zeitpunkt Leinenerhöhung unter 30°: Wertung gleich NULL (0).

**(H) Ein Innenlooping**

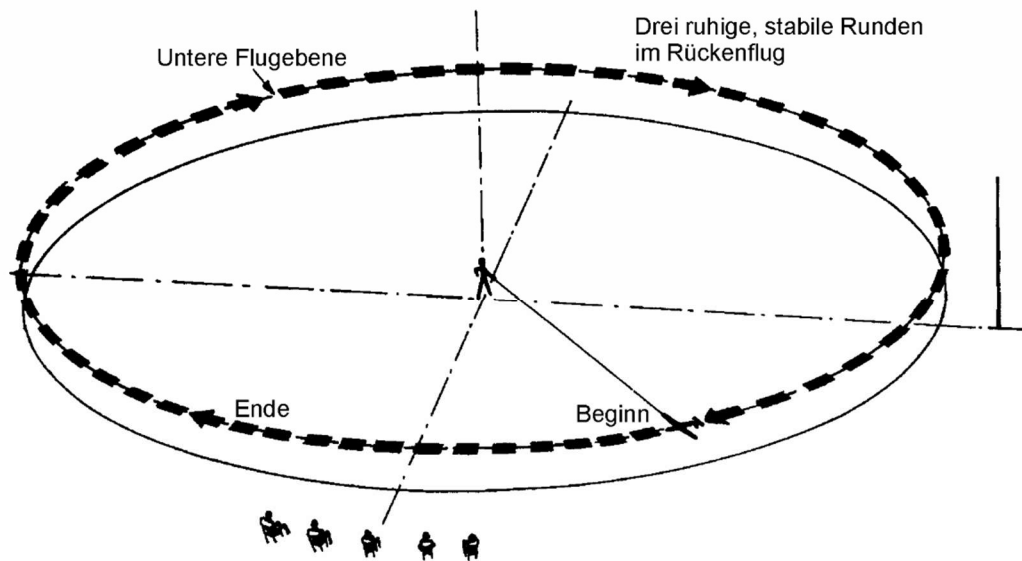
Aus der Unteren Flugebene zieht das Modell in einen kreisrunden Looping und geht in derselben Höhe wie beim Einflug wieder in den Horizontalflug über. Im höchsten Punkt des Loopings darf das Gas zurückgenommen werden, wenn das Muster das ebenso gemacht hätte. Bei Modellen von Mustern mit geringer Leistung wird erwartet, dass sie einen leichten Sinkflug mit Vollgas ausführen, um die notwendige Geschwindigkeit vor Beginn des Loopings aufzunehmen.

**Fehler:**

1. Looping nicht auf Unterer Flugebene begonnen.
2. Weg des Loopings nicht senkrecht.
3. Looping nicht in der Art des Musters.
4. Unangemessener Gebrauch der Motordrossel.
5. Looping nicht auf Unterer Flugebene beendet.

(I) **Drei Runden Rückenflug**

Das Modell soll auf der Unteren Flugebene drei (3) gleichmäßige Runden in stabiler Rückenfluglage fliegen. Um die Höchstpunktzahl zu erreichen, muss die Flughöhe gleichbleibend sein.

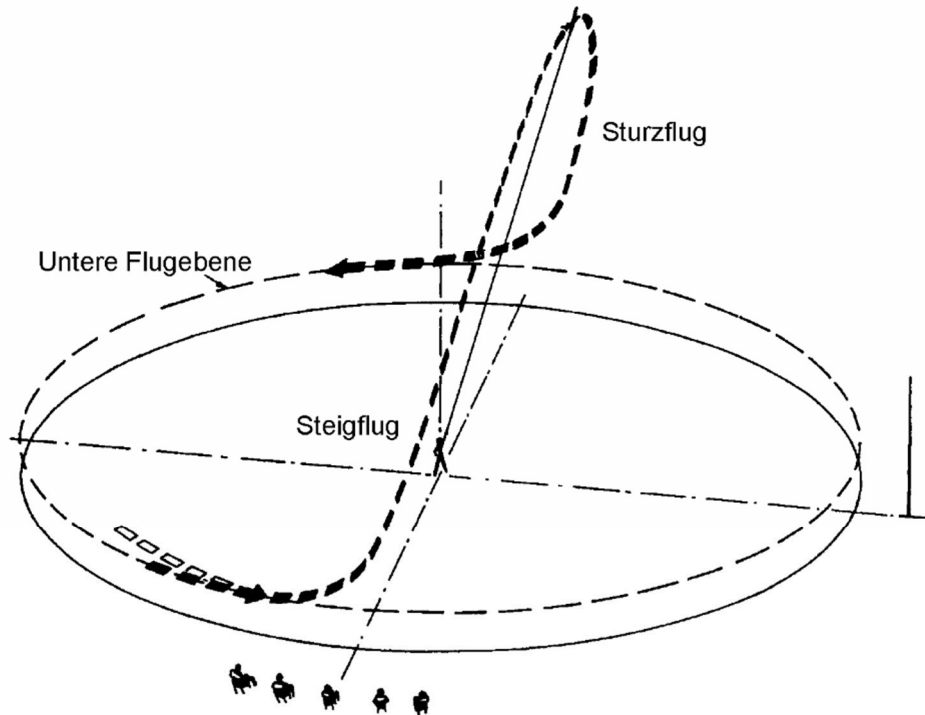
Fehler:

1. Weniger als drei (3) Runden: Wertung = NULL.
2. Flughöhe entspricht nicht Unterer Flugebene.
3. Nicht gleichmäßig und stabil.
4. Höhenabweichungen.



**(J) Senkrechter Halbkreis (Wingover)**

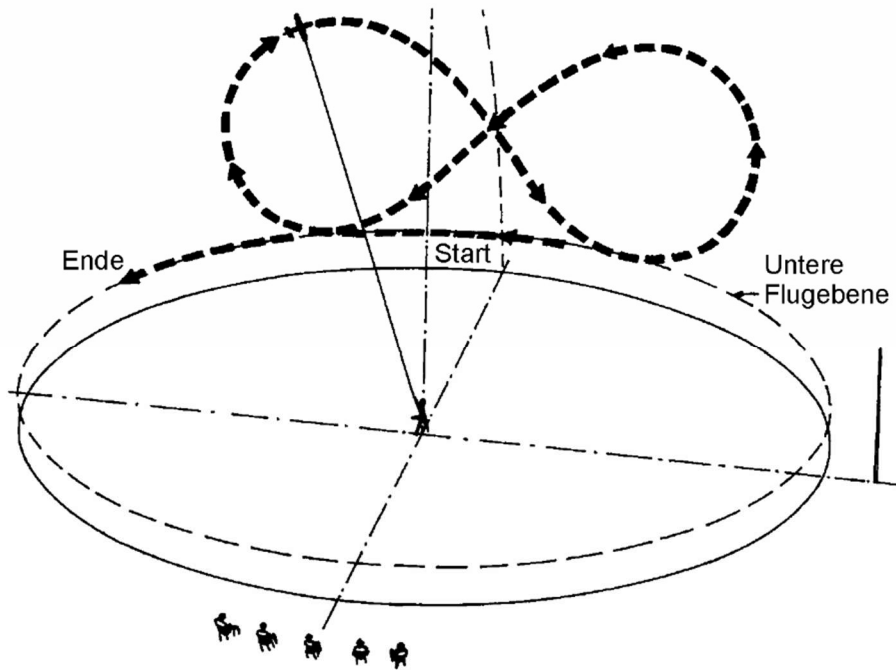
Aus der Unteren Flugebene soll das Modell nahezu senkrecht steigen, dann gleichfalls einen fast senkrechten Sturzflug ausführen und schließlich auf der Unteren Flugebene in den normalen waagerechten Flug übergehen. Um die volle Wertung zu erhalten, sollen die Radien der Übergänge in den und aus dem senkrechten Flug gleich sein. Bei Modellen von Mustern mit geringer Leistung wird erwartet, dass sie einen leichten Sinkflug mit Vollgas ausführen, um die notwendige Geschwindigkeit vor Beginn der Flugfigur aufzunehmen.

Fehler:

1. Flugfigur wird nicht auf Unterer Flugebene begonnen.
2. Steigflug nicht steil genug (weniger als  $60^\circ$ : Wertung = NULL).
3. Sturzflug nicht senkrecht genug (weniger als  $60^\circ$ : Wertung = NULL).
4. Einleiten und Ausleiten nicht gleich.
5. Flugfigur wird nicht auf Unterer Flugebene beendet.

(K) **Figur Acht**

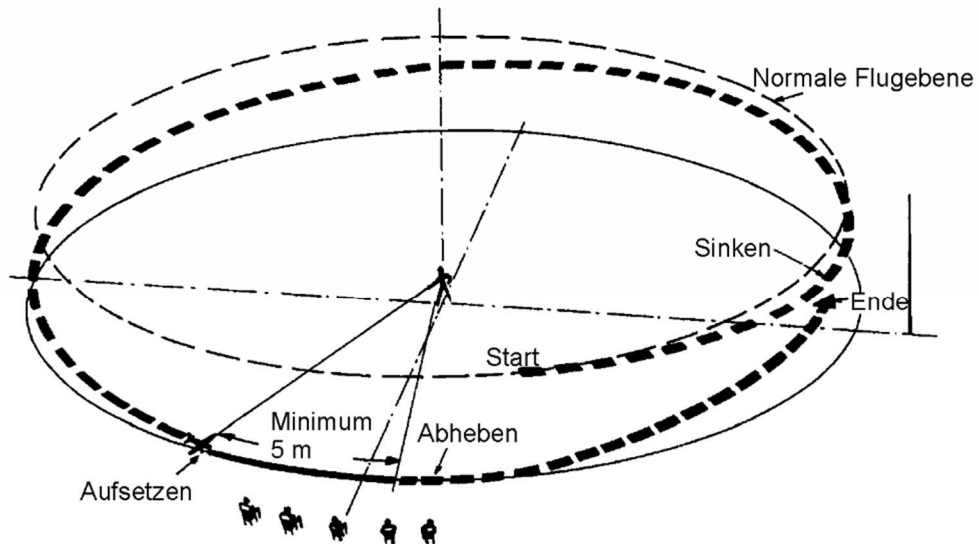
Aus der Unteren Flugebene zieht das Modell in einen fast kreisrunden Looping hoch bis es im Winkel von  $45^\circ$  abwärts fliegt. Der Rückenflug mit  $45^\circ$  wird gehalten, bis das Modell die Ausgangshöhe erreicht hat, worauf dann ein weiterer fast kreisrunder Looping im Rückenflug ausgeführt wird. Die Flugfigur wird mit einem zweiten  $45^\circ$ -Sinkflug und einem Abfangen auf der Unteren Flugebene beendet. Um die volle Wertung zu erhalten, soll der Schnittpunkt der  $45^\circ$  Linien die Flugfigur in zwei gleiche Hälften teilen.

Fehler:

1. Flugfigur wird nicht auf Unterer Flugebene begonnen.
2. Loopings nicht fast kreisrund.
3. Kein  $45^\circ$ - Schnittpunkt.
4. Loopings haben nicht die gleiche Größe.
5. Flugfigur wird nicht auf Unterer Flugebene beendet.

**(L) Aufsetzen und Abheben**

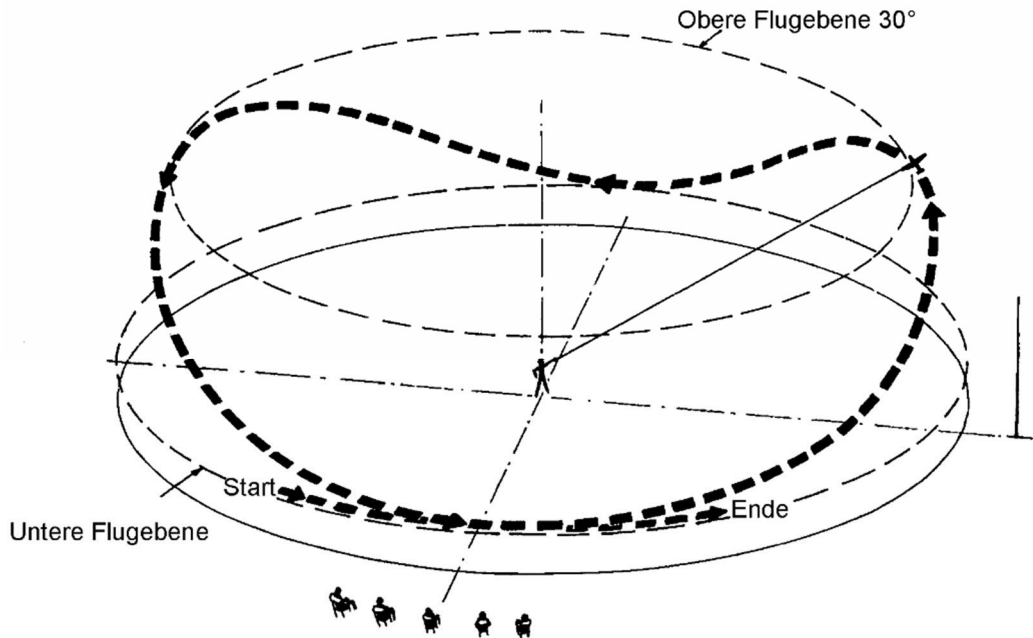
Aus der Normalen Flugebene verringert das Modell die Geschwindigkeit und fährt, dem Muster entsprechend, Fahrwerk und Landeklappen aus und setzt auf und rollt ohne anzuhalten. Die Hauptfahrwerksräder müssen auf dem Boden wenigstens 5 Meter rollen. Dann startet das Modell normal wieder und beendet die Flugfigur auf der Normalen Flugebene. Der Sinkflug vor dem Aufsetzen kann mehr als eine Runde beanspruchen.

Fehler:

1. Sinkflug beginnt nicht auf Normaler Flugebene.
2. Gas, Fahrwerk und Landeklappen werden während des Sinkflugs nicht gleichmäßig betätigt.
3. Das Modell springt beim Aufsetzen oder beim Rollen auf dem Boden.
4. Die Rollstrecke auf dem Boden ist kürzer als fünf Modelllängen.
5. Kein normales Abheben und kein normaler Steigflug zur Normalen Flugebene.

**(M) Lazy Eight**

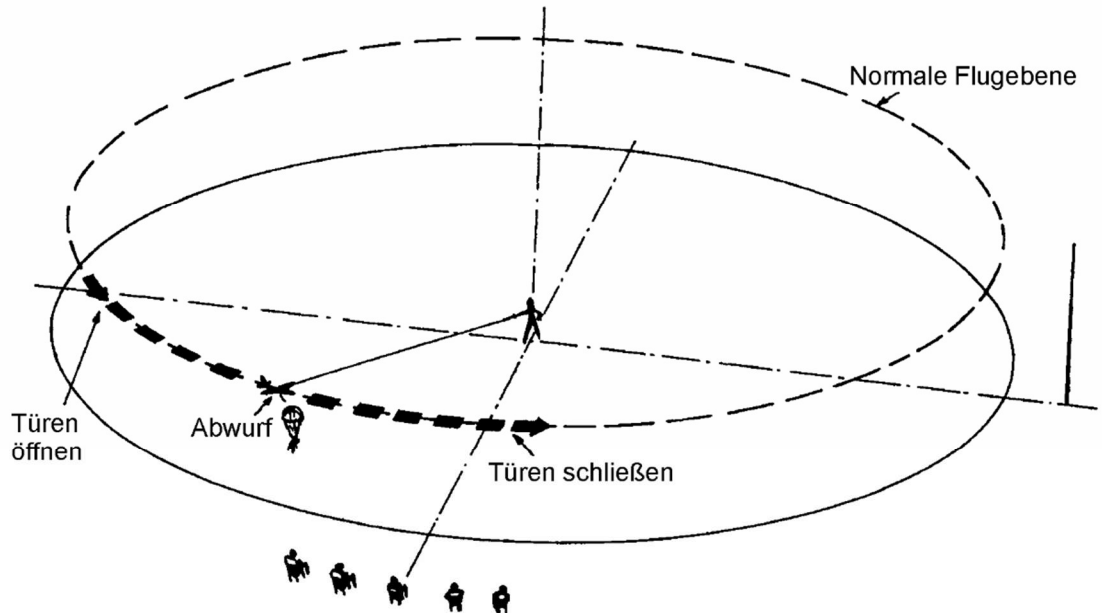
In der Mitte vor den Punktwertern beschreibt das Modell aus der Unteren Flugebene heraus einen Turn im Steigflug zur Oberen Flugebene und auf der den Punktwertern gegenüberliegenden Seite wieder herunter. Der Turn im Steigflug wird sofort in der anderen Hälfte des Flugkreises wiederholt und vor der Reihe der Punktwerter auf der Unteren Flugebene beendet. Diese Flugfigur kann von allen Arten von Flugzeugen gezeigt werden.

Fehler:

1. Die Flugfigur wird nicht auf Unterer Flugebene begonnen.
2. Der Turn im Steigflug nicht bis zur Oberen Flugebene.
3. Der zweite Turn im Steigflug ist kein Abbild des ersten.
4. Die Flugfigur wird nicht auf Unterer Flugebene beendet.
5. Die Flugfigur wird nicht mittig vor den Punktwertern geflogen.

**(N) Fallschirm-Abwurf**

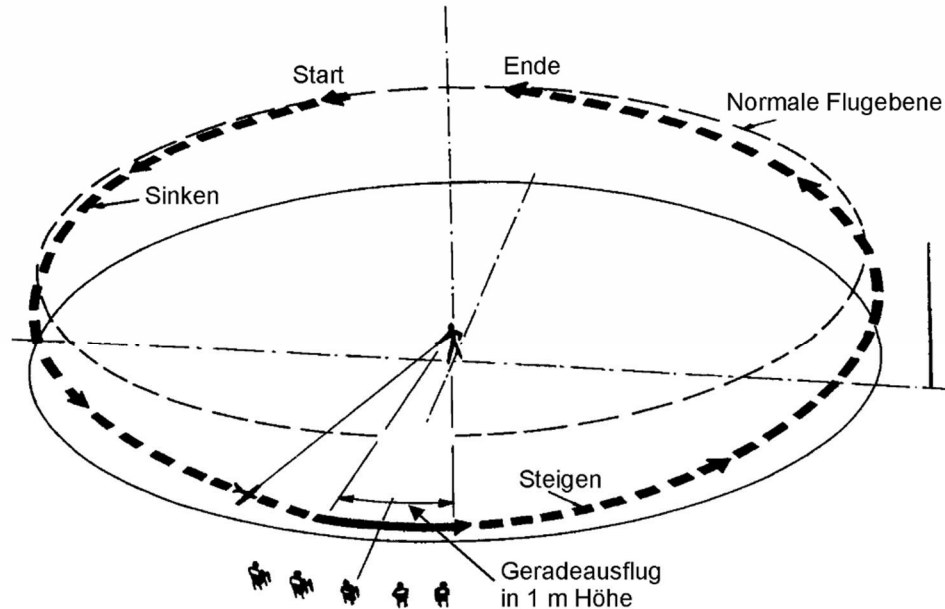
Der Abwurf oder das Auswerfen sollte in der Art des betreffenden Flugzeugs erfolgen. Fracht sollte aus einer Luke oder aus Bombenschächten abgeworfen werden. Eine Person sollte durch Türen, eine Luke oder durch Umdrehen des Flugzeugs abgeworfen werden. Wenn das betreffende Flugzeug bei der Landung einen Bremsfallschirm verwendet hat, kann der Teilnehmer diesen Aspekt für dieses Manöver vorführen. Die Abwurfzone muss vor den Kampfrichtern in Form eines Kreises mit einem Radius von fünf (5) Metern positioniert und deutlich mit Farbe oder Klebeband auf dem Boden markiert werden.

Fehler:

1. Kein wirklichkeitstgetreuer Abwurf oder Ausstoß des Fallschirms.
2. Der Fallschirm wird nicht im vereinbarten Punkt oder Gebiet abgeworfen.

**(O) Durchstarten**

Aus der Normalen Flugebene verringert das Modell die Geschwindigkeit und fährt, dem Muster entsprechend, Fahrwerk und Landeklappen aus. Wenn das Modell eine Höhe von nicht mehr als ein (1) Meter und wenigstens 15 Meter Länge erreicht hat, erhöht es wieder die Geschwindigkeit bevor es dann einen normalen Steigflug aufnimmt und die Flugfigur auf der Normalen Flugebene beendet. Das Sinken auf ungefähr ein Meter Höhe kann mehr als eine Runde beanspruchen.



Fehler:

1. Sinkflug beginnt nicht auf Normaler Flugebene.
2. Gas, Fahrwerk und Landeklappen werden während des Sinkflugs nicht gleichmäßig betätigt.
3. Modell kann vor dem Steigflug nicht gleichmäßig beschleunigen.
4. Die Flugfigur wird nicht auf der Normalen Flugebene beendet.

**(P) Flugvorführung durch das Muster**

Der Wettbewerbsteilnehmer darf in jedem Flugdurchgang eine (1) Flug-Funktionen vorführen. Diese muss vor Beginn des Flugprogramms vereinbart werden.

Anmerkung: Es darf nur eine (1) Vorführung mit Abwurf gezeigt werden.

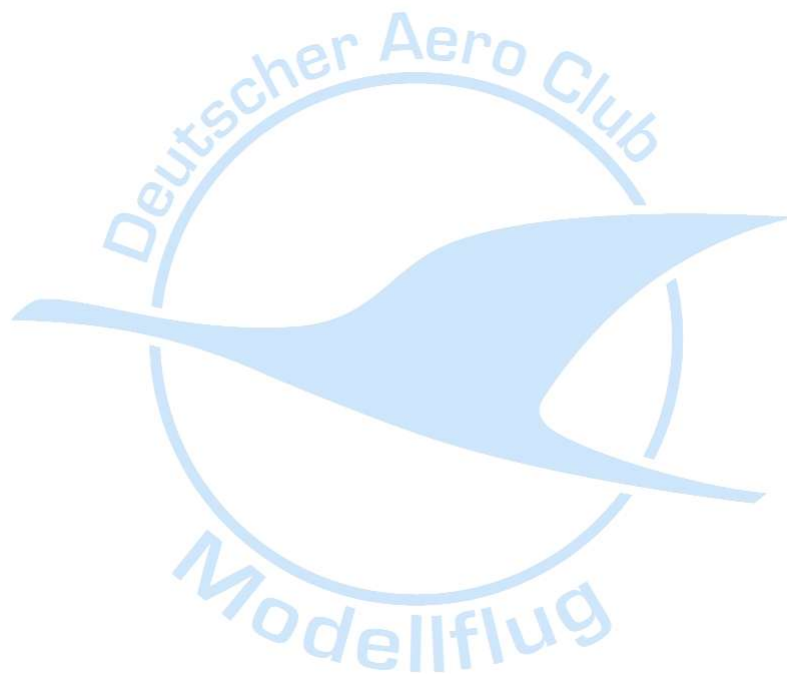
Flugfunktionen müssen von einer Art sein, die von den Punktwurtern einfach verstanden werden kann. Rein mechanische Funktionen, die ebenso auf dem Boden vorgeführt werden könnten, sind nicht erlaubt.

**(Q) Rollvorführung**

Das Modellflugzeug sollte eine Mindeststrecke von 15 Metern in realistischer Weise und Geschwindigkeit rollen und schließlich zum Stillstand kommen. Das Modell muss mit laufendem(n) Motor(en) still auf dem Boden stehen mit laufendem(n) Motor(en) auf dem Boden stehen, ohne gehalten zu werden. Für die volle Punktzahl müssen alle Triebwerke in Betrieb sein. Wenn das Modell Wenn das Modellflugzeug berührt wird, nachdem das Wort "JETZT" gerufen wurde, wird das Manöver mit null Punkten bewertet.

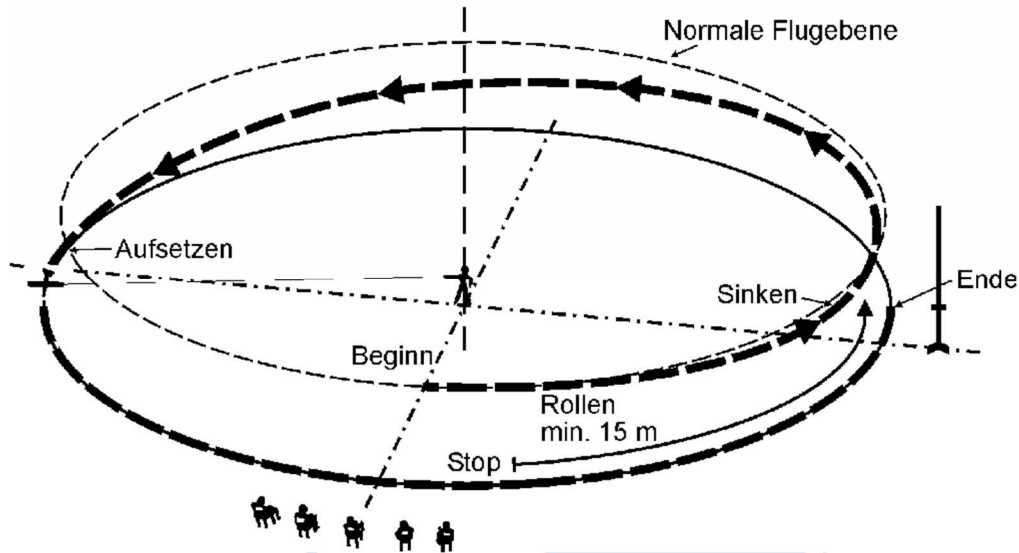
Fehler:

1. Taxi nicht 15 Meter.
2. Kein realistisches Taxi für das betreffende Flugzeug.
3. Nicht alle Triebwerke in Betrieb.
4. Das Modell kommt nicht zum Stillstand.
5. Wenn das Modell während des Manövers von einer Person gehalten oder berührt wird, ist die Punktzahl Null.
6. Das Modell wird nach dem Ruf "JETZT" berührt (Null Punkte).



### 6B.2.6.7 Landung und Rollen

Aus der Normalen Flugebene sinkt das Modell gleichmäßig mit zurückgenommenem Gas und beginnt den Landeanflug, wenn zutreffend, mit ausgefahrenen Landeklappen und Fahrwerken, wird abgefangen und nimmt die Fluglage ein, die diesem Muster für die Landung eigen ist. Es setzt ohne zu springen weich auf und rollt bis zum Stillstand. Die Landung kann mehr als eine Runde beanspruchen. Das Modell soll dann wenigstens 15 Meter in realistischer Art und Geschwindigkeit rollen und endlich zum Stillstand kommen. Für volle Punktzahl müssen alle Motoren laufen.



#### Fehler:

1. Landemanöver beginnt nicht auf der Normalen Flugebene.
2. Kein gleichmäßiges Sinken zum Aufsetzpunkt.
3. Fahrwerk/Landeklappen nicht auf richtige Position ausgefahren.
4. Übermäßiger Gebrauch der Motordrossel im Endanflug.
5. Modell zu schnell, keine richtige Anflugstellung.
6. Modell springt beim Aufsetzen.
7. Modell kommt nach der Landung nicht allmählich und gleichmäßig zum Halten.
8. Modell geht auf die Nase (30% Punktabzug, Überschlag ergibt Wertung NULL).
9. Motor geht/Motoren gehen vor Ende des Landemanövers aus.

### 6B.2.6.8 Vorbildtreue im Flug

Dies sollte nach jedem Flug von allen Punktwertern besprochen werden und sie sollten versuchen, zu einer einheitlichen Bewertung dieses Punktes zu kommen. Vorbildtreue im Flug umfasst die ganze Flugvorführung einschließlich des Weges, den das Modell zwischen den Flugfiguren zurücklegt. Die Punktwerber vergeben Punkte für die Vorbildgetreue in folgenden Punkten, wobei immer die wahrscheinlichen Merkmale des Musters in Betracht gezogen werden.

Motorgeräusch (Klang und Abstimmung)      K = 4

„Klang“ bezieht sich auf den Charakter des Motorgeräuschs im Vergleich zu dem des Musters bei jeder Gasstellung.

„Abstimmung“ ist die Eleganz des Betriebes der Motoren bei jeder Gasstellung.

Die Punkte für das Motorgeräusch sollen deshalb gleichmäßig zwischen diesen beiden Aspekten

aufgeteilt werden.

Geschwindigkeit des Modells

K = 6

Dies soll eine Beurteilung der vorbildgetreuen Geschwindigkeit des Modells sein, berechnet aus der Geschwindigkeit des Musters (wie sie auf der Wertungskarte und der Dokumentation angegeben ist) geteilt durch die Maßstabszahl des Modells. Modelle fliegen ausnahmslos schneller als mit vorbildgetreuer Geschwindigkeit und die Bewertung soll entsprechend geringer sein. Ein Modell, das z.B. doppelt so schnell wie mit vorbildgetreuer Geschwindigkeit fliegt, soll nicht mehr als die halbe Höchstpunktzahl erhalten; ein Modell, das dreimal so schnell wie mit vorbildgetreuer Geschwindigkeit oder schneller fliegt, soll mit NULL bewertet werden.

Eleganz im Flug

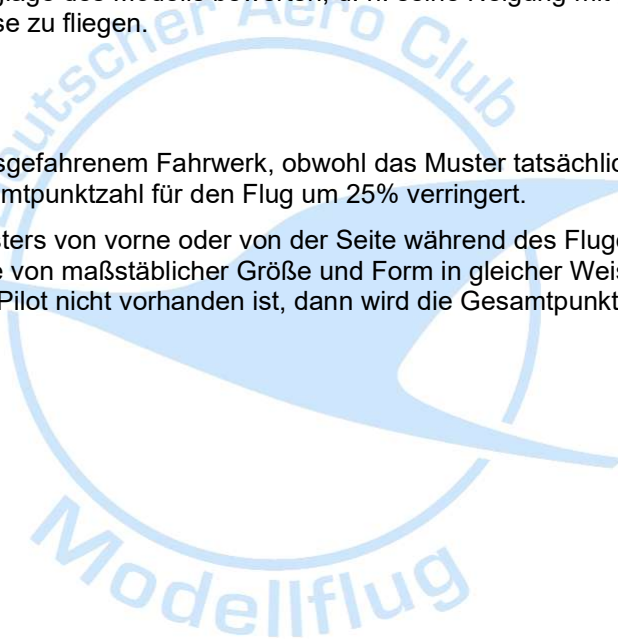
K = 6

Das Modell soll gut ausgetrimmt sein und keine Anzeichen von Instabilität zeigen. Die Punktwerte sollen bei der Bewertung der Eleganz die herrschenden Wetterverhältnisse in Betracht ziehen. Sie sollen ebenfalls die Fluglage des Modells bewerten, d. h. seine Neigung mit gesenkter oder angehobener Rumpfnase zu fliegen.

Anmerkung:

Fliegt ein Modell mit ausgefahrenem Fahrwerk, obwohl das Muster tatsächlich ein Einziehfahrwerk hat, dann wird die Gesamtpunktzahl für den Flug um 25% verringert.

Wenn der Pilot des Musters von vorne oder von der Seite während des Fluges sichtbar ist, dann muss eine Pilotenpuppe von maßstäblicher Größe und Form in gleicher Weise beim Modell sichtbar sein. Wenn ein solcher Pilot nicht vorhanden ist, dann wird die Gesamtpunktzahl für den Flug um 10% verringert.



## 6.2 Anhang D – F4B Flugbewertung

Meisterschaftslogo FAI Emblem
-------------------------------

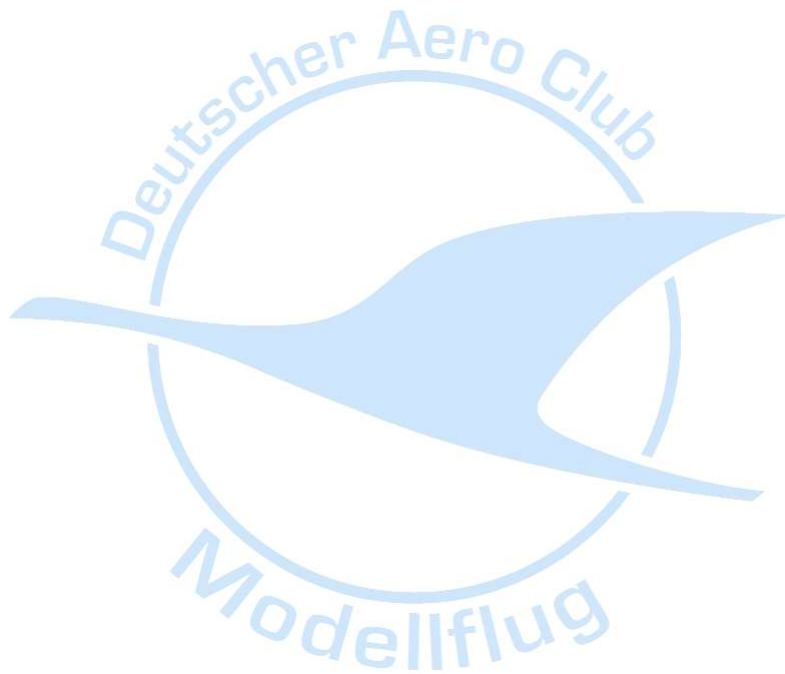
Teilnehmer Nummer		Teilnehmer Name		
Modellname und Bezeichnung				
Reisegeschwindigkeit/ max. Geschwindigkeit des Originals		Maßstabdes Modells:		
	Flugaufgabe	Wertung	K-Faktor	Punkte
	Start		14	
	5 Runden in Normalflugebene		8	
	Wahlmanöver 1		12	
	Wahlmanöver 2		12	
	Wahlmanöver 3		12	
	Wahlmanöver 4		12	
	Landung		14	
	Realismus im Flug	Motorgeräusch/Klang	4	
		Geschwindigkeit des Modells	6	
		Eleganz im Flug	6	
Anmerkung des Punktwerters			Gesamt:	

Unterschrift Punktworter

Unterschrift Hauptpunktworter

DIESE SEITE BLEIBT FREI

Sodass der folgende Abschnitt auf einer Vorderseite beginnt, wenn  
beidseitig gedruckt wird.



## 6.3 Klasse F4C - Fernlenk-Flugzeugmodelle

### 6.3.1 Baubewertungsregeln für die Klasse F4C

#### 6.3.1.1 Baubewertung (Maßstabstreue und Handwerkliche Ausführung)

Das Modell muss nach der vorgelegten Dokumentation bewertet werden und die Punktwerte sollen ihre Wertung einzig nach diesen Unterlagen vergeben. Die Höhe der vergebenen Wertung spiegelt die Qualität der Dokumentation/Unterlagen wider, die der Wettbewerbsteilnehmer vorgelegt hat. Genaue und eindeutige Unterlagen verdienen bei entsprechendem Modell gute Wertungen. Die Punktwerte müssen sicherstellen, dass ein Teilnehmer nicht automatisch aus der Vorlage von schlechten oder unvollständigen Unterlagen Vorteile zieht. Die Punktwerte müssen sowohl Genauigkeit als auch Komplexität der Gesichtspunkte, wenn angegeben, beurteilen.

Ein Helfer muss dabei sein, um das Modell in die von den Punktrichtern gewünschte Stellung zu bringen. Es werden keine Maße genommen und die Modelle dürfen von den Punktrichtern nicht angefasst werden.

Zwischen Baubewertung und Fliegen darf kein Teil des Modells, außer Luftschraube und Luftschraubenkappe, entfernt und äußerlich dürfen nur eine Pilotenpuppe und Antenne zugefügt werden. Bomben, Abwurfbehälter 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 entfernt oder geöffnet werden oder im Flug durch Funkfernsteuerung. Das Erscheinungsbild des fliegenden Modells darf nicht betroffen sein. Notwendige Reparaturen zur Behebung von beim Fliegen eingetretener Schäden sind gestattet, aber das Höchstgewicht ist stets zu beachten. Das Erscheinungsbild des Flugmodells im Flug darf nicht übermäßig leiden.

Eine vorbildgetreue Luftschraube kann gegen eine Flug-Luftschraube beliebiger Form oder beliebigen Durchmessers, ausgetauscht werden. Die Größe, Form und Farbe des Spinners dürfen nicht verändert werden und der für den Flug verwendete Spinner muss bei der Baubewertung ebenfalls präsentiert werden.

Der Ersatz einer vorbildgetreuen Luftschraube bezieht sich nur auf angetriebene Luftschrauben, die das betreffende Flugzeug voran bewegen sollen. Wenn das Modell eines mehrmotorigen Flugzeugs nichtangetriebene (freidrehende) Luftschrauben aufweist, dann dürfen diese zwischen Bau- und Flugwertung nicht ausgetauscht werden. Bauteile wie z.B. der kleine Propeller für den Generator in der Nase eines Flugzeugs wie z.B. der Me 163, dürfen ebenfalls nicht durch Flugluftschrauben ersetzt werden.

#### 6.3.1.2 Demonstration funktionaler Details während der Baubewertung

Das Flugzeugmodell sollte für die Baubewertung nur auf seinem Fahrwerk oder anderen Hilfsmitteln, die für Start und Landung nötig sind präsentiert werden. Falls zutreffend, können klappbare Flügel entfaltet und verriegelt werden, sodass das Flugzeug in volle Größe erscheint. Mit Ausnahme des Einziehfahrwerks ist eine Demonstration von funktionalen Details beliebiger Teile des Flugzeugmodells zulässig, vorausgesetzt dass diese Funktion normalerweise durch den Piloten oder die Besatzung von ihrer Besatzungsposition ausgeübt werden kann.

#### 6.3.1.3 Dokumentation

Die Dokumentation für Scale Modelle besteht aus der Erklärung des Teilnehmers, den Wertungsblättern und der Angabe des Maßstabs. Der genaue Name und die Bezeichnung des Prototyps sind auf den Bewertungsbögen, den Baubewertungsunterlagen und der Teilnehmererklärung anzugeben.

##### 6.3.1.3.1 Die Teilnehmererklärung

Der Wettbewerbsteilnehmer muss seinen Unterlagen eine unterzeichnete Erklärung beifügen, dass sein Modell den Anforderungen und Regeln der jeweiligen Modellklasse entspricht. Die Erklärung des Teilnehmers enthält auch einen Fragebogen, der von den Punktrichtern verwendet wird, um die Herkunft des Modells und seine Konstruktion sowie den Umfang der Verwendung von handelsüblichen Bauteilen zu bestimmen.

Das Formular der Teilnehmererklärung für F4C findet sich in 6.3.1 Anhang A

**6.3.1.3.2 Bewertungsbögen**

Der Baubewertungsbogen für F4C befindet sich in 6.3.1 Anhang B und der Flugbewertungsbogen befindet sich 6.3.2 Anhang B. Der Maßstab, in welchem das Modell gebaut wird, ist freigestellt, muss aber auf den Flugbewertungsbögen eingetragen sein.

**6.3.1.3.3 Nachweis der Vorbildtreue**

Für den Nachweis der Vorbildtreue ist der Wettbewerbsteilnehmer verantwortlich. Um Punkte für die Vorbildtreue (Bauprüfung) zu erhalten, müssen den Punktrichtern wenigstens folgende Unterlagen vorgelegt werden (siehe 6A.1.9 für die empfohlene Darstellung der Dokumentation):

- a) Fotografische Unterlagen:  
Mindestens drei (3) Fotografien oder gedruckte Abbildungen des Musters, einschließlich mindestens einem von dem Originalflugzeug, welches nachgebaut wurde, sind notwendig. Jede dieser Fotografien oder gedruckten Abbildungen muss das vollständige Flugzeug zeigen, vorzugsweise aus verschiedenen Blickwinkeln. Die Fotografien müssen in dreifacher Ausfertigung vorgelegt werden, wobei die zweite und dritte Ausfertigung Fotokopien sein dürfen. Die fotografischen Unterlagen sind das primäre Mittel, um die Maßstäblichkeit dem Muster gegenüber zu beurteilen.
- b) Maßstabsgerechte Zeichnungen:  
Genau maßstäbliche Dreiseitenansicht(en) des Musters, die wenigstens die drei Hauptansichten (Seitenansicht, Draufsicht, Front-/Heckansicht) zeigen. Diese Zeichnungen müssen einen gleichen Maßstab haben, der eine Mindestspannweite von 250 mm und eine Höchstspannweite von 500 mm ergibt, und müssen dreifacher Ausfertigung vorgelegt werden. Wenn die Rumpflänge größer ist als die Spannweite, gelten diese Maße für die Rumpflänge.  
Selbstgefertigte Zeichnungen des Wettbewerbsteilnehmers oder eines anderen Zeichners sind nicht zulässig, es sei denn, sie sind vor dem Wettbewerb durch eine kompetente Stelle, wie z.B. dem zuständigen "Nationalen Ausschuss für Flugzeugmodelle" (oder entsprechendem), dem Erbauer des Originalflugzeuges oder einer anderen kompetenten Stelle als genau bestätigt worden.
- c) Nachweis der Kennzeichnung:  
Dies kann in Form von Farbmustern oder Original Farbbeispielen, Farbbildern (es können die gleichen sein wie für die Umrisstreue), Farbillustrationen, die in Büchern, Magazinen oder auf Bausätzen veröffentlicht wurden sein. Die veröffentlichten Beschreibungen sind auch in Begleitung von Beispielen von ähnlichen Farben, die bei anderen Flugzeugtypen verwendet werden, akzeptabel. Authentifizierte Farbmuster sind keine Voraussetzung für den Farbnachweis.
- d) Nachweis der Farbe:  
Die richtige Farbe kann durch Farbfotos, durch anerkannte veröffentlichte Beschreibungen, wenn diese durch Farbmuster begleitet werden, die von einer fachkundigen Autorität bestätigt werden, Muster der Originalfarbe oder allgemein anerkannte, veröffentlichte Farbzeichnungen nachgewiesen werden.
- e) Nachweis der Oberfläche:  
Dies kann in Form von detaillierten Nahaufnahmen oder einer ausführlichen schriftlichen Beschreibung geschehen. Dieser Nachweis muss alle verschiedenen Strukturen der sichtbaren Oberflächen der Flugzeugstruktur zeigen, einschließlich aller besonderen Merkmale wie Flecken, Schmutz, Abnutzung usw. Dabei kann es sich um dieselben Nachweise handeln, die für den Nachweis von Einzelteilen des Luftfahrzeugs vorgelegt werden.

**6.3.1.4 Strafen für unzureichende Dokumentation**

Wird der oben genannte Mindestnachweis nicht erbracht, so wird die Note wie folgt herabgesetzt:

- a) weniger als drei Fotografien des Musters:  
NULL Punkte für Vorbildtreue  
mögliche Abwertung für Realismus  
mögliche Abwertung für Bauausführung  
mögliche Abwertung für vorbildtreue Einzelheiten
- b) fehlende oder nicht autorisierte Zeichnungen  
NULL Punkte für Vorbildtreue
- c) kein Foto des nachgebauten Flugzeugs:  
NULL Punkte für Kennzeichen  
mögliche Abwertung für Realismus  
mögliche Abwertung für vorbildtreue Einzelheiten
- d) unvollständige Farbdokumentation:

- NULL Punkte für Farbgebung  
 e) unzureichender Nachweis von Oberfläche  
 mögliche Abwertung von Oberfläche

### 6.3.1.5 Vorlage der Dokumentation zum Nachweis der Vorbildtreue

Die Baubewerter müssen eine schwierige Aufgabe in kurzer Zeit zu erledigen. Die Dokumentation sollte daher in einem Format vorgelegt werden, das schnell und genau bewertet werden kann. Überflüssige und widersprüchliche Unterlagen sollen vermieden werden. Feste Blätter der Größe A2 sind die Maximalgröße, die von einem Baubewerter noch problemlos gehandhabt werden können. Es hilft den Baubewertern, wenn die Dokumentation in einem Format vorgelegt wird, das der Reihenfolge der Bewertung entspricht, z.B.: Seitenansicht, Endansicht, Draufsicht, Kennzeichen, Farbgebung, usw. Sofern eine bestimmte Fotografie zur Dokumentation von mehr als einem Baubewertungskriterium notwendig ist, ist diese Fotografie erneut an der entsprechenden Seite der Unterlagen einzupflegen, um zu vermeiden, dass die Baubewerter dauernd für Vergleiche hin und her blättern müssen.

Alle Unterlagen sollten sich nach Möglichkeit auf das betreffende Luftfahrzeug beziehen. Abweichungen hiervon sind deutlich zu kennzeichnen, wenn nicht anders ersichtlich. Alle relevanten Hinweise und Korrekturen zur Dokumentation sollten in englischer Sprache verfasst sein.

### 6.3.1.6 Bewertung der Vorbildtreue und Bauausführung

Aspekt	K-Faktor
1. Genauigkeit der Vorbildtreue	
a. Seitenansicht	13
b. Ansicht vorn/hinten	13
c. Draufsicht	13
2. Kennzeichnung – Genauigkeit	8
3. Kennzeichnung – Komplexität	3
4. Farbe – Genauigkeit	3
5. Farbe – Komplexität	2
6. Oberflächenbeschaffenheit	7
7. Realitätsnähe	7
8. Handwerkliche Qualität	12
9. Handwerkliche Komplexität	5
10. Vorbildtreue in den Einzelheiten – Genauigkeit	9
11. Vorbildtreue in den Einzelheiten – Komplexität	5
Gesamt	K=100

Die Vorbildtreue (Punkt 1a-1c) wird aus einer Entfernung von 5m von der Mitte des Modells bis zu den Stühlen der Punktrichter bewertet. Bei den anderen Bewertungskriterien gibt es keine Einschränkungen bezüglich der Bewertungsentfernung, aber die Punktrichter dürfen die Flugmodelle nicht berühren.

### 6.3.1.7 Baubewertung

Die kombinierten Punkte für Maßstabtreue und handwerkliches Können sind die Gesamtsumme der von den drei statischen Richtern vergebenen Punkte. Diese statischen Punkte werden nur dann für die endgültige Wertung herangezogen, wenn das Modellflugzeug einen offiziellen Flug absolviert hat.

### 6.3.1.8 Normalisierung der Punkte

Die Summe der Baubewertungspunktzahlen der Teilnehmer wird wie folgt auf 1000 Punkte normiert:

$$\text{Punkte } x = S_x / S_w \times 1000$$

Punkte  $x$  = Punkte für den Wettbewerbsteilnehmer  $x$

$S_x$  = Wertung des Wettbewerbsteilnehmers  $x$

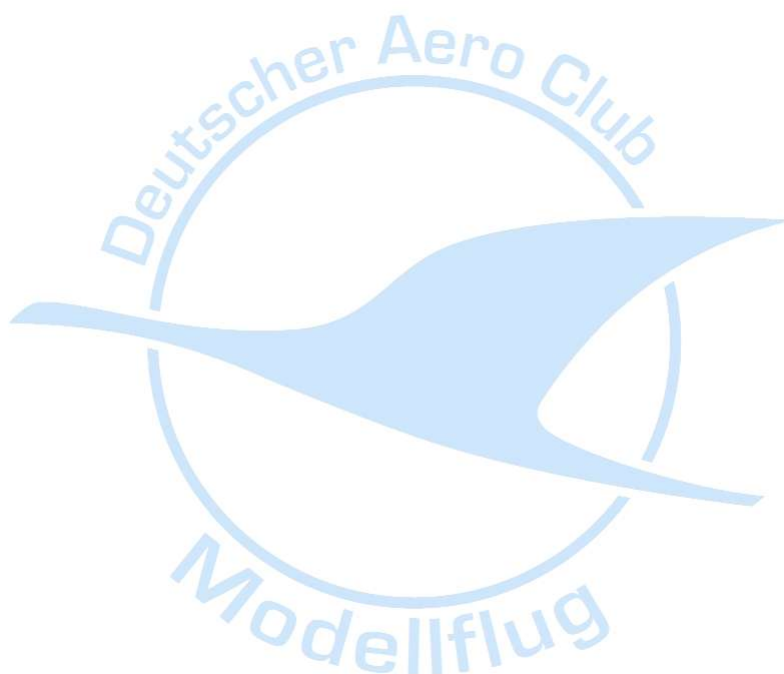
$S_w$  = Höchste Punktzahl in der Baubewertung

**6.3.1 Anhang A – F4C Teilnehmererklärung**

Siehe Dokument 43-60-23A

**6.3.1 Anhang B – F4C Baubewertungsbogen**

Siehe Dokument 43-60-23B



### 6.3.1 Anhang C – F4C Zusammenfassung der Baubewertung

Auch anwendbar für die Klassen F4G und F4J

#### 6.3.1C.1 Baubewertung Allgemein

Die Regeln, die den Prozess der Baubewertung für F4C-Modelle spezifizieren, sind in Abschnitt 6.3.1. aufgeführt, und die Baupunktrichter müssen als Team zusammenarbeiten und versuchen, sich auf die für jeden Aspekt zu vergebenden Noten zu einigen.

Die Baubewertung ist ein komplexer und detaillierter Prozess und es ist wichtig, dass die Regeln einheitlich angewendet werden.

Unabhängig von den tatsächlich vergebenen Noten ist es wichtig, dass ein genauer und fairer Vergleich zwischen allen am Wettbewerb teilnehmenden Modellen möglich ist. Die relative Note eines Modells im Vergleich zu einem anderen ist der wichtigste Maßstab, der erreicht werden muss. Vor Beginn der Baubewertung sollten die Punktrichter einen allgemeinen Vergleich der Komplexitätsaspekte möglichst vieler der zum Wettbewerb angemeldeten Modelle anstellen und sie in eine ungefähre Rangfolge bringen.

Jeder Aspekt der Baubewertung wird von jedem Punktrichter mit 10 Punkten in Schritten von 0,1 Punkten bewertet. Obwohl sich jeder Punktrichter das Recht vorbehält, abweichende Bewertungen abzugeben, sollten die Unterschiede minimal sein.

Wenn das Modell einen Wertungsflug absolviert hat, bevor es im selben Wettbewerb eine Baubewertung erhalten hat, werden Schäden, die während dieses Fluges entstanden sind, von den Baupunktrichtern ignoriert, sofern dies praktikabel ist und das Modell unversehrt ist.

Es ist wichtig, dass die Baupunktrichter alle Wertungsbögen aufbewahren, bis alle Modelle gewertet wurden und die abschließende Überprüfung abgeschlossen ist.

#### 6.3.1C.2 Prüfung der Unterlagen

Die erforderliche Dokumentation besteht aus den Wertungsblättern, der Erklärung der Teilnehmer und der Dokumentation des Vorbildnachweises. Diese Dokumente müssen verfügbar sein, wenn das Modell zur Baubewertung vorgestellt wird, und die Baupunktrichter sollten diese Unterlagen sorgfältig prüfen, bevor sie das Modell bewerten.

##### 6.3.1C.2.1 Bewertungsbögen für Baubewertung

Der Teilnehmer ist dafür verantwortlich, dass die Baupunktrichter die korrekten Bewertungsbögen erhalten, die mit den Angaben des Teilnehmers und den Details des Modells ausgefüllt sein müssen.

##### 6.3.1C.2.2 Teilnehmer Erklärung

In der Erklärung wird bescheinigt, dass das Modell mit der "Regel des Erbauers des Modells" übereinstimmt, und es sollten Angaben zu Komponenten gemacht werden, die von einem Dritten hergestellt wurden.

##### 6.3.1C.2.3 Nachweis der Vorbildtreue

Die Mindestanforderung für den Nachweis der Vorbildtreue ist in den Baubewertungsregeln in Absatz 6.3.1.3.3 festgelegt und die Strafen für unzureichende Dokumentation sind in Absatz 6.3.1.4 aufgeführt. Dieser Mindeststandard der Dokumentation reicht jedoch nicht aus, um den Punktrichtern die Möglichkeit zu geben, Höchst- oder Höchstnoten für die Vorbildtreue zu vergeben.

Die Dokumentation sollte in einem Format vorgelegt werden, das schnell und leicht verständlich ist. Ratschläge für die Teilnehmer, wie die Dokumentation präsentiert werden sollte, finden sich in Abs. 6.3.1.5 der Regeln.

##### 6.3.1C.2.3.1 Fotografien

Die eingereichten Fotos sollten von guter Qualität sein, eine gute Schärfe und Tiefenschärfe aufweisen und frei von Verzerrungen sein. Baupunktrichter müssen ein gutes Verständnis für die Verzerrung von Kameraobjektiven und die perspektivische Verzerrung haben und wissen, wie diese Faktoren das fotografische Bild des betreffenden Flugzeugs beeinflussen können.

Angesichts der leichten Verfügbarkeit von Computerprogrammen zur Bildbearbeitung (z. B. Photoshop) sollten die Punktrichter darauf achten, Fotos von Flugzeugen in Originalgröße zu erkennen, die möglicherweise bearbeitet wurden, um Fehler am Modell zu verbergen. Ebenso müssen die Punktrichter auf Fotos des Modells achten, die so bearbeitet wurden, dass das Modell

wie das Flugzeug in Originalgröße aussieht.

### 6.3.1C.2.3.2 Maßstabsgerechte Zeichnungen

Die Spezifikation für Zeichnungen ist in der Regel 6.3.1.3.3b) definiert, die Mindestmaße vorschreibt. Allerdings ist auch die Linienstärke wichtig, und Zeichnungen, die dicke Umrisse aufweisen, sind oft ein Hinweis darauf, dass die Zeichnung von einem kleinen Bild vergrößert wurde und von zweifelhafter Genauigkeit ist. Die Linienstärke einer Zeichnung sollte nicht größer als 0,5 mm sein.

Die Zeichnungen sollten sich auf dieselbe Modifikation/Variante oder denselben Änderungsstandard des nachgebauten Flugzeugs beziehen. Zeichnungen einer anderen Variante desselben Flugzeugs sind akzeptabel, sofern die Unterschiede zwischen den Varianten minimal sind, klar gekennzeichnet und mit zusätzlichen Skizzen und/oder Querverweisen auf Fotos illustriert werden.

### 6.3.1C.2.3.3 Nachweis von Markierungen und Farbschema

Der Nachweis aller Markierungen und der vollständigen Farbgebung auf beiden Seiten des betreffenden Flugzeugs sowie auf der Ober- und Unterseite der Tragflächen muss erbracht werden. Die Punktrichter dürfen nicht davon ausgehen, dass die Markierungen auf beiden Seiten des Flugzeugs gleich sind oder dass ähnliche Flugzeuge die gleichen Markierungen und das gleiche Farbschema tragen.

### 6.3.1C.2.3.4 Nachweise der Farbgenauigkeit

Bei der Farbgenauigkeit geht es um die Tonwertgenauigkeit der am Modell verwendeten Farben im Vergleich zum vorgelegten Farbnachweis. Wenn eine hohe Punktzahl für die Farbgenauigkeit vergeben werden soll, muss ein Nachweis für alle verwendeten Farben vorgelegt werden.

Veröffentlichte Farbchips und -karten sind akzeptabel, wenn sie in einer veröffentlichten schriftlichen Beschreibung angegeben sind. Die Punktrichter sollten jedoch misstrauisch sein, wenn vom Teilnehmer gemalte Farbfelder von einem Schreiben begleitet werden, das die Authentizität bestätigt, es sei denn, die Felder selbst sind von einer zuständigen Behörde identifiziert und genehmigt.

### 6.3.1C.2.3.5 Nachweis der Oberflächenbeschaffenheit

Die korrekte Oberflächentextur aller verschiedenen Oberflächen des Modells ist ebenso wichtig wie die Form (Umriss und Details) und die Farbe und Markierungen des Modells.

In der Praxis geht es bei der Beurteilung der Textur aufgrund des Maßstabs und der Tatsache, dass die Richter das Modell nicht berühren dürfen, nicht darum, wie es sich anfühlt, sondern wie es aussieht.

Der beste Beweis für die Beschaffenheit sind Fotos von guter Qualität, die bei kontrollierter Beleuchtung aufgenommen wurden. Wenn dies jedoch nicht möglich ist, weil das betreffende Flugzeug nicht mehr existiert, kann eine detaillierte schriftliche Beschreibung der Oberflächenstruktur des betreffenden Flugzeugs, z. B. Metallhaut, Verbundwerkstoff, Sperrholz oder Stoff, nützliche Informationen für die Punktrichter liefern.

### 6.3.1C.2.3.6 Nachweis des Maßstabsrealismus

Realismus bedeutet per Definition: "Dinge so darstellen, wie sie wirklich sind", und bei der Beurteilung des Realismus im Zusammenhang mit Modellflugzeugen ist es am besten, einen Vergleich zwischen dem gesamten Modell und einem Foto des betreffenden Flugzeugs in Originalgröße anzustellen.

Der beste Beweis für den Realismus ist ein qualitativ hochwertiges Foto oder eine Reihe von Fotos, auf denen das gesamte modellierte Flugzeug in Originalgröße zu sehen ist, einschließlich jeglicher Verwitterung oder Gebrauchsspuren und/oder Beschädigungen oder Unvollkommenheiten in der Struktur und in der Verarbeitung.

### 6.3.1C.3 Bewertung des Modells

Nachdem die Punktrichter die Erklärung des Teilnehmers und seine Unterlagen sorgfältig geprüft haben, können sie nun mit der Bewertung des Modells beginnen. Es gibt keine Regeln für die Reihenfolge, in der die verschiedenen Aspekte bewertet werden, aber es wird vorgeschlagen, dass sie in der unten aufgeführten Reihenfolge bewertet werden, die auch die Reihenfolge auf dem Bewertungsbogen ist. In der Praxis gibt es erhebliche Überschneidungen zwischen diesen Aspekten, z. B. werden Fehler im Umriss oft durch die Farbgebung und die Markierungen oder die Positionierung oder Auslassung von Details aufgedeckt.

**6.3.1C.3.1 Bewertung der Vorbildtreue**

Es gilt der Grundsatz, dass ein Modell bewertet und benotet werden kann, wenn es sichtbar und angemessen dokumentiert ist und außerdem der Regel "Erbauer des Modells" entspricht.

Besonderes Augenmerk muss auf Modelle gelegt werden, deren Gesamtumriss von der Verwendung von geformten Hauptkomponenten der Flugzeugzelle abhängt. Wenn es nicht offensichtlich oder in den Unterlagen angegeben ist, sollten die Punktrichter den Teilnehmer befragen, um genau festzustellen, wer für die Genauigkeit der Formgebung verantwortlich ist. Noten für die Genauigkeit des Umrisses können nur vergeben werden, wenn der Punktrichter sich davon überzeugt hat, dass der Teilnehmer die dafür notwendige Arbeit geleistet hat, z.B. wenn nachgewiesen werden kann, dass der Teilnehmer den Stempel und/oder die Form hergestellt hat.

Während der Baubewertung des Modells können die Punktrichter den Teilnehmer jederzeit befragen, um Fragen zu klären, die sie bezüglich der Erklärung oder der Beteiligung Dritter am Bau des Modells haben. Als Richtwert gilt, dass ein Modell, das mit einem handelsüblichen vorgeformten Rumpf gebaut wurde, nicht mehr als 50% der verfügbaren Punkte für Maßstabsgenauigkeit erhalten sollte.

Behauptet der Teilnehmer, er habe handelsübliche Bauteile verwendet, diese aber zur Verbesserung der Maßstabstreue verändert, muss er den Umfang dieser Veränderungen nachweisen. Das Ausmaß der Nachbearbeitung muss eindeutig dokumentiert werden, andernfalls müssen die für die Maßstabsgenauigkeit vergebenen Punkte entsprechend der Herkunft der Bauteile reduziert werden.

Es wird empfohlen, das Modell bei der Bewertung jeder Ansicht zunächst in einer Pose zu positionieren, die derjenigen auf dem besten Foto entspricht, und es auf offensichtliche Abweichungen zu überprüfen. Da es möglich ist, dass die Fotos in irgendeiner Form verzerrt sind, müssen die Baupunktrichter die Fotos mit den Zeichnungen abgleichen.

**6.3.1C.3.1.1 Seitenansicht**

Untersuchung der Umriss des Rumpfes, die Form der Kabine oder der Kabinenhaube (einschließlich signifikanter innerer Strukturen, sofern diese sichtbar sind), die Form der Cockpitöffnung, die Motorverkleidung, die Form des Propellers und der Spinner, den Umriss des Seitenleitwerks und des Seitenruders sowie die Flügel- und Höhenleitwerksteile. Außerdem die Form, der Winkel und die Position der Fahrwerksbeine und des Bug-/Heckrades oder der Kufe sowie die Größe der Räder und Reifen. Falls zutreffend, sollten der Flügelversatz, der Flügelspalt sowie die Form und Anordnung der Streben und Abspannseile überprüft werden. Besonderes Augenmerk sollte auf den Tragflächenquerschnitt und etwaige Querschnittsänderungen entlang der Tragfläche gelegt werden. Es ist notwendig, beide Seiten des Modells zu untersuchen, da es nur wenige Flugzeuge gibt, bei denen die Backbordseite mit der Steuerbordseite identisch ist.

**6.3.1C.3.1.2 Vorderansicht und Ansicht von Hinten**

Untersuchung von V-Form, Dicke und Verjüngung des Flügels oder der Flügel, die Wölbung, das Hervortreten der Rippen, die Flügelstreben, die Verstrebenungen und den Spalt bei mehrflügeligen Flugzeugen. Außerdem die Dicke von Seitenleitwerk, Seitenrunder und Höhenleitwerk, Querschnitte von Rumpf und Motorverkleidung, Form und Ausschnitte der Verkleidung, Größe und Kontur der Propellerblätter, Form der Cockpithaube oder der Windschutzscheiben, Größe, Form, Position und Geometrie des Fahrwerks, Radspur und Reifendicke.

**6.3.1C.3.1.3 Draufsicht**

Untersuchung des Umrisses und die Verkleidungen der Tragfläche(n), die Größe der Querruder, die Klappen, die Größe und den Umriss des Höhenleitwerks, die Größe, Form und Ausschnitte der Höhenrunder, die Trimmklappen, die Form und Verjüngung des Rumpfes, die Form des Cockpits oder der Kabinenhaube und die Form der Motorhaube. Es ist wichtig, auch die Unterseite des Modells zu begutachten, wenn es Merkmale des Umrisses gibt, die in keiner anderen Ansicht deutlich sichtbar sind. Die Beurteilung in der Draufsicht bietet auch die Möglichkeit, die Genauigkeit und die Position der Markierungen zu überprüfen, insbesondere auf der Ober- und Unterseite der Tragflächen.

**6.3.1C.3.2 Bewertung der Genauigkeit von Markierungen und Farbschemata**

Überprüfung, ob alle Elemente des Farbschemas sowie die Position, Größe und Art aller Markierungen korrekt sind.

Als Richtwert gilt: Wenn der Nachweis für Markierungen nur eine Seitenansicht des Gegenstands zeigt und es keinen Nachweis für die Markierungen auf den anderen Oberflächen gibt, unabhängig

davon, wie komplex sie sind, sollten nicht mehr als 2,5 Punkte vergeben werden.

#### **6.3.1C.3.3 Bewertung der Komplexität von Markierungen und Farbschemata**

Vor Beginn der Bewertung sollten sich die Punktrichter auf das Prinzip für die Vergabe von Komplexitätspunkten in Bezug auf die Markierungen einigen. Eine hohe Punktzahl für die Komplexität der Markierungen hängt nicht nur von der Anzahl der verschiedenen Farben und Markierungen ab, sondern auch von der Schwierigkeit, den gewünschten Effekt zu erzielen.

Es ist wichtig sicherzustellen, dass die vergebenen Punkte in einem fairen Verhältnis zur Verteilung der Punkte auf die eingereichten Modelle stehen.

#### **6.3.1C.3.4 Bewertung der Farbgenauigkeit**

Die Bewertung muss durch einen Vergleich des Farbnachweises mit allen verschiedenen Farben des Modells erfolgen; dies schließt die Genauigkeit aller für Markierungen, Beschriftungen und Abzeichen verwendeten Farben ein. Es kann notwendig sein, den Farbnachweis gegen das Modell zu legen und zurückzutreten, um eine genaue Beurteilung vorzunehmen.

Die Punktrichter sollten bei der Farbbeurteilung keine polarisierenden oder getönten Brillen tragen (es sei denn, es handelt sich um eine neutralgraue Tönung).

#### **6.3.1C.3.5 Bewertung der Farbkomplexität**

Das System für die Vergabe von Farbkomplexitätsnoten sollte vor Beginn der Bewertung festgelegt werden, wobei der größere Aufwand für die Reproduktion mehrfarbiger Lackierungen im Vergleich zu Modellen, die nur eine oder zwei Grundfarben aufweisen, berücksichtigt werden sollte.

Es wird vorgeschlagen, dass für jede Hauptfarbe, die einen wesentlichen Teil der Zelle bedeckt, bis zu zwei Komplexitätsnoten vergeben werden können. Für jede Nebenfarbe, z. B. für Abzeichen, Streben, Geschütze, Bomben usw., kann maximal eine einzige Note vergeben werden.

Die Bewertung sollte sich nicht nur auf die Anzahl der verwendeten Farben beschränken, sondern auch darauf, wie die Farben auf dem Modell verteilt sind und ob die Farbgrenzen auf einer ebenen oder gekrümmten Fläche/Struktur liegen.

#### **6.3.1C.3.6 Bewertung der Oberflächentextur**

Die Oberflächenbeschaffenheit und das Aussehen des Modells sollten eine gute maßstabsgetreue Reproduktion der Oberfläche des betreffenden Flugzeugs sein, aber um die Genauigkeit der Oberflächenbeschaffenheit des Modells zu beurteilen, muss sich der Punktrichter auf die Qualität der Dokumentation verlassen. Der Punktrichter darf keine speziellen Kenntnisse über das betreffende Flugzeug verwenden, noch darf er Annahmen über die Textur des Modells treffen, die auf dem Design des Flugzeugs in Originalgröße und dem Zeitpunkt seines Baus beruhen.

In jedem Fall sollten die entsprechende Oberflächenrauheit und das Glanz- oder Mattfinish klar dokumentiert und korrekt wiedergegeben werden.

#### **6.3.1C.3.7 Bewertung der Realitätsnähe**

Die Qualität der Dokumentation ist bei der Bewertung des Realismus von entscheidender Bedeutung, und wenn die Dokumentation kein qualitativ hochwertiges Bild oder Foto enthält, das den Charakter des Flugzeugs in Originalgröße "einfängt", dann muss sich dieses Versäumnis in der Bewertung niederschlagen. Der Punktrichter muss darauf achten, dass er keine Annahmen aufgrund des Flugzeugtyps trifft.

Der Realismus hängt davon ab, wie gut das Modell den Charakter des betreffenden Flugzeugs wiedergibt. Die Punktrichter sollten sich fragen, ob sie das betreffende Flugzeug in Miniaturform oder nur ein Modellflugzeug vor sich haben.

#### **6.3.1C.3.8 Bewertung der handwerklichen Fähigkeiten - Qualität**

Dies ist eine Bewertung der Geschicklichkeit, des Einfallsreichtums, der Verarbeitung, der Kunstfertigkeit und der allgemeinen Finesse, die mit dem Bau und der Oberflächenbehandlung des Modells verbunden sind. Wenn hohe Punktzahlen für Maßstabsgenauigkeit, Farb- und Markierungsgenauigkeit und Oberflächenbeschaffenheit vergeben werden, ist dies in der Regel ein Hinweis auf eine gute handwerkliche Leistung.

Alle sichtbaren, nicht maßstabsgetreuen Teile wie Schalter, Düsenadeln, Schalldämpfer, Auspuffrohre, Kraftstoffschläuche, Ruderhörner usw., mit Ausnahme von "Starhilfen", müssen einen Punktabzug zur Folge haben. Nicht maßstabsgetreue Tragflächenverbindungen oder Befestigungen,

die für die Demontage des Modells erforderlich sind, sowie nicht maßstabgetreue Luken oder Zugangsklappen, die für den Betrieb des Modells verwendet werden, müssen sorgfältig unkenntlich gemacht werden, um den Verlust von Punkten zu vermeiden.

Bewertet wird das Können des Teilnehmers und nicht das Können eines Dritten. Die Punktrichter müssen die Erklärung des Teilnehmers konsultieren, um zu prüfen, ob es sich um Bauteile handelt, die nicht vom Teilnehmer selbst hergestellt wurden, und solche Teile müssen von der Bewertung ausgeschlossen werden. Punktrichter sollten sich auch darüber im Klaren sein, dass die Verwendung traditioneller Methoden, z. B. handgefertigte Formen/Stempel zur Herstellung von Bauteilen, ein höheres Maß an handwerklichem Können erfordert als die Verwendung von CNC-Technologie oder 3D-Druck.

### 6.3.1C.3.9 Bewertung der handwerklichen Fähigkeiten - Komplexität

Die Punktrichter müssen die Erklärung des Teilnehmers einsehen und prüfen, ob es Bauteile gibt, die nicht vom Teilnehmer hergestellt wurden. Solche Teile dürfen nicht in die Bewertung einbezogen werden.

Die Punktrichter sollten die Gesamtkomplexität der Flugzeugkonstruktion berücksichtigen und höhere Punktzahlen für kompliziertere Formen und Strukturen sowie für die Schwierigkeit der Nachbildung vergeben. Die Punktrichter sollten auch die Vielfalt der Konstruktionstechniken und -verfahren berücksichtigen, die in dem betreffenden Flugzeug verwendet wurden, und ob diese genau nachgebildet oder simuliert wurden.

Es ist auch wichtig, die Komplexität von der Wiederholung zu trennen, z. B. hat ein mehrschaliger Dreidecker mit geraden, identischen Tragflächen eine beeindruckende Anzahl von Streben und Abspanndrähten, aber sie haben alle die gleichen Abmessungen und sind einfach zu reproduzieren. Im Gegensatz dazu verfügt ein Eindecker über einen elliptischen Flügel mit unterschiedlichen Sehnen und Querschnitten, der Klappen und Einziehfahrwerke enthält.

Zusammengesetzte Kurven sind schwieriger zu reproduzieren als geradlinige oder flache Strukturen, und funktionelle mechanische Teile erfordern eine größere Anzahl unterschiedlicher Fähigkeiten und Konstruktionstechniken.

### 6.3.1C.3.10 Bewertung der maßstäblichen Details - Genauigkeit

Die vorgelegten Unterlagen sollten die zu bewertenden Details deutlich zeigen, aber die für die Detailgenauigkeit vergebenen Noten sollten nicht nur die Genauigkeit der Details widerspiegeln, die durch die vorgelegten Nachweise hervorgehoben werden, sondern auch die Vollständigkeit der maßstabgerechten Details, die am Modell vorhanden sind.

Das ist natürlich leichter gesagt als getan und in gewisser Weise ein Sehtest für die Punktrichter. Die Punktrichter müssen die Fotos des Originalflugzeugs sorgfältig prüfen, um festzustellen, ob der Teilnehmer Details ausgelassen hat, die nach den Unterlagen am Originalflugzeug deutlich sichtbar sind. Findet der Punktrichter Details, die in der Dokumentation erscheinen, aber am Modell nicht vorhanden sind, müssen Punkte abgezogen werden.

Besondere Aufmerksamkeit ist den Motorattrappen und den Teilen der Motoren zu widmen, die in den Lufteinlässen, den Lüftungsöffnungen und um die Auspuffrohre und Düsen herum sichtbar sind.

Die Punktrichter müssen die Erklärung des Teilnehmers einsehen und sich vergewissern, dass keine Punkte für maßstabgetreue Details vergeben werden, die von Dritten hergestellt wurden.

### 6.3.1C.3.11 Bewertung der maßstäblichen Details - Komplexität

Dieser Aspekt kann leicht missverstanden werden, und die Punktrichter sollten sicherstellen, dass sich die von ihnen vergebenen Punkte auf die Komplexität der Details beziehen, die in das Modell aufgenommen wurden, und dass sie keine Punkte für die Designkomplexität des betreffenden Flugzeugs vergeben.

Ein gut dokumentiertes, hochdetailliertes Modell sollte im Verhältnis mehr Punkte erhalten als ein Modell mit wenigen Details, auch wenn das betreffende Flugzeug selbst nur wenige Details aufweist.

Auch hier müssen die Punktrichter die Erklärung des Teilnehmers konsultieren, um zu prüfen, ob es sich um Bauteile handelt, die nicht vom Teilnehmer hergestellt wurden; solche Teile müssen von der Bewertung ausgeschlossen und die Punktzahl entsprechend reduziert werden.

### 6.3.1C.4 Abschließende Prüfung der Bewertung

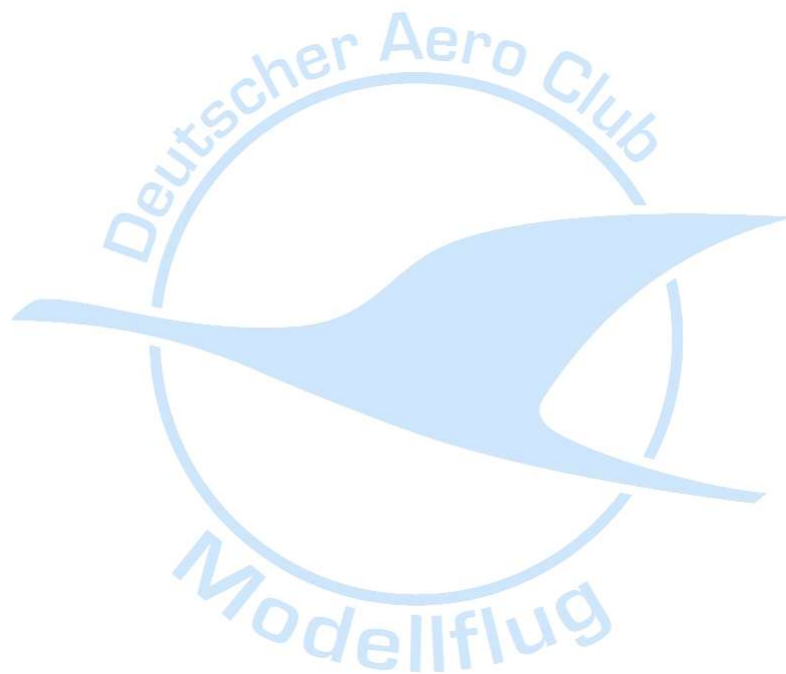
Wenn alle Modelle einzeln bewertet worden sind, sollte die Verteilung der für alle Modelle

vergebenen Noten, insbesondere die Komplexitätsnoten, unter der Leitung des leitenden Punktrichters überprüft werden.

Die relative Komplexitätsbewertung eines Modells im Vergleich zu den anderen ist wichtig, und um dies zu gewährleisten, muss den statischen Punktrichtern Zeit gegeben werden, diese Überprüfung abzuschließen und, falls erforderlich, rückwirkende Änderungen an den zuvor vergebenen Bewertungen vorzunehmen.

Die Noten eines Punktrichters können nur von demselben Punktrichter geändert werden, der die ursprüngliche Bewertung vorgenommen hat, und alle Änderungen müssen von demselben Punktrichter paraphiert werden.

Es wird empfohlen, für diese Überprüfung ein Übersichtsblatt zu verwenden, und die Notenblätter dürfen erst nach Abschluss der Überprüfung zur endgültigen Berechnung der statischen Noten freigegeben werden.



## 6.3 Klasse F4C - Fernlenk-Flugzeugmodelle

### 6.3.2 Flugregeln für die Klasse F4C

Anwendbar für die Klassen F4C, F4H, F4G und F4J

#### 6.3.2.1 Allgemeine Merkmale

Das Höchstgewicht des kompletten Modellflugzeugs in fliegendem Zustand beträgt 25 kg.

Unmittelbar nach dem ersten Flug eines jeden Modellflugzeugs muss eine Gewichtsmessung vorgenommen werden. Es dürfen keine Veränderungen am Modellflugzeug vorgenommen werden, mit Ausnahme des Ablassens von verbrauchtem Kraftstoff und der Reinigung des Modellflugzeugs. Wird Übergewicht festgestellt, so werden für diesen Flug null Punkte vergeben und das Modell muss nach jedem weiteren Flug erneut gewogen werden.

Die für das Wiegen des Modells verantwortlichen Offiziellen und das zu verwendende Gerät müssen allen Teilnehmern vor dem ersten Flug des Wettbewerbs zum Wiegen zur Verfügung stehen.

Modellflugzeuge, die mit Elektromotoren angetrieben werden, sind ohne die für diese Motoren verwendeten Batterien zu wiegen.

Raketen- oder Impulsstrahlmotoren sind nicht erlaubt.

Anmerkung: Für alle anderen Spezifikationen von Modellflugzeugen im Maßstab 1:1 siehe Band; CIAM Allgemeine Regeln Abschnitt B, Absatz B.1.3 Allgemeine Merkmale von Modellflugzeugen.

#### 6.3.2.2 Fernsteuerung

Zulässig:

a) Funksteuerungsgeräte müssen vom Typ mit offenem Regelkreis sein; keine elektronische Rückmeldung vom Modellflugzeug zum Boden mit Ausnahme von Telemetrie Systemen, die Batterien, Motoren und Treibstoff überwachen.

b) Die Verwendung eines elektronischen Stabilitätsgeräts bei drei primären Flugkontrollen.

Nicht gestattet:

a) Die Verwendung von GPS-Geräten / Daten oder anderen satellitengestützten Systemen

b) Die Verwendung von Navigations-Positionssensoren, die Höhen- oder Kurshaltepositionen bereitstellen.

c) Vorprogrammierbare Geräte für Flugmanöver.

WICHTIGER HINWEIS: Abgesehen vom Sender sind Geräte, die zum Programmieren verwendet werden können, z. B. Laptops, Tablets und spezielle Eingabegeräte, zu keiner Zeit an der Fluglinie zugelassen.

#### 6.3.2.3 Lärm

Wenn ein Modellflugzeug im Flug zu laut erscheint, kann der leitende Punktrichter oder der Fluglinienleiter eine Lärmmessung verlangen. Der Sender und das Modellflugzeug werden dann unmittelbar nach dem Flug vom Flugleiter beschlagnahmt. Mit Ausnahme des Auftankens sind keine Änderungen oder Anpassungen am Modellflugzeug erlaubt. Verfügt das Modellflugzeug über einen oder mehrere Verstellpropeller, so erstreckt sich die Lärmmessung auf die gesamte Steigungsänderung. Das Modellflugzeug wird von einem Lärmschutzbeauftragten geprüft. Fällt das Modellflugzeug bei der Lärmmessung durch, wird es von einem zweiten Lärmschutzbeauftragten mit einem zweiten Lärmmessgerät erneut geprüft. Fällt das Modellflugzeug auch bei der Wiederholungsprüfung durch, wird der vorangegangene Flug mit null Punkten bewertet. Dies ist eine endgültige Entscheidung. Die Lärmmessgeräte müssen von guter Qualität sein und über ein Prüfsystem verfügen (Referenzgeräusch).

Der maximale Geräuschpegel beträgt 96 dB(A), gemessen in 3 m Entfernung von der Mittellinie des Modells, wenn das Modell auf dem Boden des Fluggeländes auf Beton oder Makadam steht. Die Messung erfolgt bei vollem Motorbetrieb im 90-Grad-Winkel zur Flugbahn auf der vom Wettbewerbsteilnehmer gewählten Seite und in Windrichtung des Flugmodells. Das Mikrofon wird auf einem Ständer 30 cm über dem Boden in einer Linie mit dem/den Motor(en) aufgestellt. Keine geräuschreflektierenden Gegenstände dürfen sich näher als 3 m am Modellflugzeug oder am Mikrofon befinden. Steht keine Beton- oder Schotterfläche zur Verfügung, kann die Messung auf

nackter Erde oder sehr kurzem Gras durchgeführt werden; in diesem Fall beträgt der maximale Lärmpegel 94 dB(A). Bei mehrmotorigen Modellflugzeugen wird die Lärmmessung in einem Abstand von 3 Metern vom nächstgelegenen Motor zum Lärmmeßgerät vorgenommen, und der maximale Lärmpegel ist derselbe wie bei einmotorigen Modellflugzeugen. Bei Turbinentriebwerken werden keine Lärmmessungen durchgeführt.

#### 6.3.2.4 Flugvorbereitung

Zwischen der Baubewertung und dem Flug dürfen keine Teile des Modells, mit Ausnahme von Propeller und Spinner, entfernt werden, noch darf irgendetwas, mit Ausnahme einer Pilotenattrappe und einer Antenne, außen am Modell angebracht werden. Bomben, Abwurfbehälter usw., die zur Baubewertung vorgeführt werden, dürfen vor dem Flug durch einfachere und reparierbare Exemplare derselben Form, Farbe, Größe und desselben Gewichts ersetzt werden. Zusätzliche, nicht maßstabgetreue Luft Ein- und Auslässe dürfen vor dem Flug von Hand oder im Flug mit Hilfe einer Funksteuerung bewegt oder geöffnet werden, wobei das Aussehen des Modells im Flug nicht übermäßig beeinträchtigt werden darf.

Ein Flugpropeller beliebiger Form und beliebigen Durchmessers kann einen maßstabgerechten Propeller ersetzen. Größe, Form und Farbe des Spinners dürfen nicht verändert werden, und der für den Flug verwendete Spinner muss zusammen mit dem Modell zur Baubewertung vorgelegt werden. Flugpropeller mit Metallblättern sind verboten.

Der Ersatz eines maßstabgetreuen Propellers bezieht sich nur auf motorisierte Propeller, die für den Antrieb des betreffenden Flugzeugs vorgesehen sind. Wenn ein Modell eines mehrmotorigen Flugzeugs nicht angetriebene (Windmühlen-) Propeller verwendet, dürfen diese zwischen Statik und Flug nicht ausgetauscht werden. Merkmale wie z. B. der kleine Generatorpropeller am Bug eines Flugzeugs wie einer Me163 dürfen ebenfalls nicht gegen einen Flugpropeller ausgetauscht werden.

#### 6.3.2.5 Offizielle Flüge

Jeder Teilnehmer wird zu drei Durchgängen aufgerufen und muss bei jedem Durchgang einen offiziellen Flug innerhalb der vorgeschriebenen Zeit durchführen, um für diesen Flug Punkte zu erhalten.

Wenn es zwei Fluglinien für dieselbe Klasse gibt, fliegt jeder Teilnehmer vier Durchgänge, zwei vor jedem Punktrichter und zwei auf jeder Fluglinie, wobei die niedrigere Punktzahl von jedem Punktrichter gestrichen wird.

Wenn ein Wettbewerber nicht in der Lage ist, einen Flug zu starten oder zu beenden und nach Meinung des Wettbewerbs-/Fluglinienleiters die Ursache außerhalb der Kontrolle des Wettbewerbers liegt, kann der Wettbewerbs-/Fluglinienleiter nach seinem Ermessen dem Wettbewerber einen neuen Flug gewähren. Der Wettbewerbsleiter entscheidet, wann der Nachstart stattfindet.

Ein offizieller Flug beginnt, wenn der Teilnehmer dem Zeitnehmer signalisiert, dass er mit dem Starten seiner Motoren beginnt, oder zwei Minuten nachdem der Teilnehmer angewiesen wurde, seinen Flug zu starten.

Ein offizieller Flug ist beendet, wenn das Modell landet und zum Stillstand kommt (außer wenn das Modell beim Versuch eines Touch-and-Go-Manövers zum Stillstand kommt).

Sollte der Wind, gemessen in zwei (2) Metern Höhe über dem Boden an der Fluglinie, mindestens eine Minute lang ununterbrochen stärker als 9 m/s sein, kann der Wettbewerbsleiter den Wettbewerb unterbrechen oder dessen Beginn verschieben.

#### 6.3.2.6 Flugzeit

Dem Teilnehmer wird spätestens 5 Minuten vor seiner Startfreigabe mitgeteilt, dass er in weniger als 5 Minuten seine Startfreigabe erhält

Der Teilnehmer hat 17 Minuten Zeit, um seinen Flug zu beenden, oder im Falle eines mehrmotorigen Modells wird die Flugzeit um eine Minute für jeden zusätzlichen Motor verlängert.

Für Flugmanöver, die nicht in der vorgegebenen Zeit beendet werden, werden keine Punkte vergeben.

#### 6.3.2.7 Startzeit

Wenn das Modellflugzeug nicht innerhalb von 7 Minuten (plus eine weitere Minute für jeden zusätzlichen Motor) nach Beginn der Flugzeitmessung in der Luft ist, endet der offizielle Flug, und der Flug wird nicht bewertet.

Wenn der/die Motor(en) nach dem Aufruf zum Start ausfällt/ausfallen, aber bevor das Modell in der Luft ist, kann/können der/die Motor(en) neu gestartet werden, aber der Start wird mit Null bewertet.

Es ist nur ein Versuch erlaubt, den Startvorgang zu wiederholen, und wenn das Modell nicht abhebt, wird der offizielle Flug abgebrochen.

### 6.3.2.8 Fluggeschwindigkeit

Der Wettbewerbsteilnehmer muss die Reisegeschwindigkeit des betreffenden Flugzeugs auf dem Flugbewertungsbogen eintragen, bevor die Bögen an die Punktrichter weitergegeben werden. Bei frühen Flugzeugen, bei denen wahrscheinlich nur Höchstgeschwindigkeiten angegeben werden, kann auch nur die Höchstgeschwindigkeit angegeben werden. Der Wettbewerbsteilnehmer muss bereit sein, diese Angaben bei Bedarf zu belegen.

### 6.3.2.9 Flug Einteilung

Der Flugplan muss vom Wettbewerbsteilnehmer unter Verwendung des Flugbewertungsbogens erstellt werden. Die Reihenfolge, in der alle Manöver geflogen werden sollen, muss auf dem Wertungsblatt vermerkt werden, und jedes Manöver, das nicht in der richtigen Reihenfolge geflogen wird, wird mit Null bewertet.

Die Manöver "Figur Acht" und "Sinkkreis" sind Pflichtmanöver, die in jedem Flug enthalten sein müssen und nach Ermessen des Teilnehmers in den Flugplan eingetragen werden.

Die Teilnehmer müssen bereit sein, auf Verlangen der Punktrichter nachzuweisen, dass die gewählten Optionen typisch sind und im Rahmen der normalen Fähigkeiten des modellierten Flugzeugmusters liegen.

Die Teilnehmer dürfen nur ein Manöver wählen, bei dem etwas abgeworfen oder eine mechanische Funktion demonstriert wird. Dies schließt das Abwerfen von Bomben, Treibstofftanks oder Fallschirmen ein. Sprengstoffe oder Brandvorrichtungen dürfen nicht abgeworfen werden.

Ein Teilnehmer kann entweder das Einziehfahrwerkssystem oder das Aus- und Einfahren der Klappen am Modell als optionales Manöver vorführen. (Siehe 6.3.2.A.31)

Ein Wettbewerbsteilnehmer kann in seinen Flugplan ein oder zwei Manöver oder Flugfunktionen aufnehmen, die für das modellierte Flugzeug in Originalgröße geeignet sind und die in diesem Abschnitt nicht aufgeführt oder beschrieben sind. Beispiele für solche Manöver sind das Sprühen von Pflanzen, fallende Blätter, Außenlooping, Quadratlooping usw. Alle vorgeschlagenen, nicht aufgeführten Manöver müssen den Punktrichtern in allen Einzelheiten, vorzugsweise mit einem Diagramm, vorgelegt werden, und es muss eine Einigung über die genaue Art des/der beabsichtigten Manöver/s erzielt werden, bevor man sich an die Fluglinie begibt. Der Wettbewerbsteilnehmer muss bereit sein, den Nachweis zu erbringen, dass das gewählte Manöver oder die gewählte Funktion für das betreffende Flugzeug in Originalgröße geeignet ist und dessen Leistungsvermögen entspricht. Verfahrenstechnische Flugmanöver, die für alle Flugzeugtypen gleich sind, wie z. B. Steigflugkurven, Sinkflugkurven usw., sind nicht zulässig.

Mechanische Funktionen und Demonstrationen von funktionalen Details im Maßstab, wie das Schieben von Cockpit-Hauben und das Ein- und Ausschalten von Lichtern, sind als optionale Flugmanöver nicht zulässig. Solche Funktionen können jedoch in den Flugplan aufgenommen werden, um den Realismus im Flug zu erhöhen.

### 6.3.2.10 Liste der Manöver

Take-off

Figure Eight

Descending Circle

Chandelle

Wingover

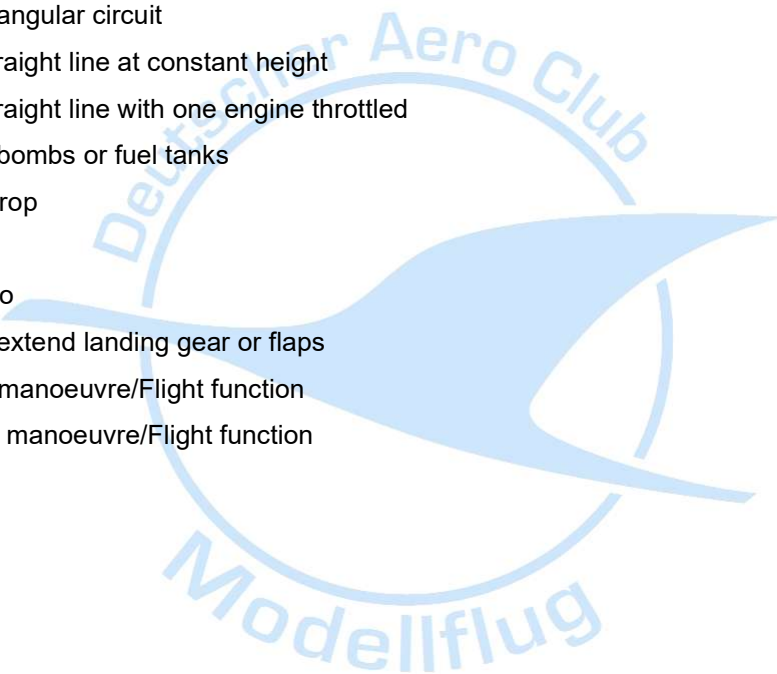
Immelmann Turn

One Loop

Split S (Reversal)

Roll

Stall Turn  
Normal spin (three turns)  
Cuban Eight  
Reverse Cuban Eight  
Half Cuban Eight  
Half Reverse Cuban Eight  
Lazy Eight  
Inverted Flight  
Derry Turn  
Side slip to left or right  
Procedure Turn  
Straight flight at low speed  
Flight in triangular circuit  
Flight in rectangular circuit  
Flight in a straight line at constant height  
Flight in a straight line with one engine throttled  
Dropping of bombs or fuel tanks  
Parachute Drop  
Overshoot  
Touch and go  
Retract and extend landing gear or flaps  
1st Unlisted manoeuvre/Flight function  
2nd Unlisted manoeuvre/Flight function  
Landing



**6.3.2.11 Flug**

Take-off	K = 11
Option 1	K = 7
Option 2	K = 7
Option 3	K = 7
Option 4	K = 7
Option 5	K = 7
Option 6	K = 7
Option 7	K = 7
Option 8	K = 7
Approach and Landing	K = 11
Realism in flight	
a) Flight Presentation	K = 9
b) Speed of the model aircraft	K = 9
c) Smoothness of flight	K = 4
Total K Factor	K = 100

**6.3.2.12 Flugbewertung**

Alle Modellflugzeuge müssen auf die gleiche Weise in die Luft gebracht werden wie Flugzeuge in Originalgröße.

In Ermangelung geeigneter Wasseroberflächenbedingungen dürfen Modellflugzeuge von Wasserflugzeugen Räder oder Rollböcke für den Start verwenden. Das Loslassen oder Fallenlassen eines Rollers unmittelbar nach dem Start wird daher nicht bestraft. Abweichungen vom Maßstab durch fest angebrachte Räder, Kufen oder ähnliche vorbildfremde Vorrichtungen an den Modellflugzeugstrukturen werden bei der Bewertung der Maßstabstreue und der handwerklichen Fähigkeiten nicht berücksichtigt.

Das Ziel des Scale-Flugplans ist es, die Flugeigenschaften und den Realismus eines Flugzeugs in Originalgröße nachzubilden. Punktrichter dürfen daher Scale-Wettbewerbe nicht mit Kunstflugwettbewerben verwechseln.

Für jedes Flugmanöver ist nur ein Versuch zulässig, die einzige Ausnahme ist das Verfahren, ein Modell in die Luft zu bringen, wie oben in 6.3.2.7 definiert.

Jedes Flugmanöver muss vor dem Start angekündigt werden und beim Start mit dem Wort "JETZT" aufgerufen werden. Alle Flugmanöver müssen nach Beendigung mit dem Wort "ENDE" angesagt werden.

Die Flug-Punktrichter sitzen entlang des Landeplatzes in einer Linie parallel zur Windrichtung. Diese Achse wird als "Punktrichterlinie" bezeichnet. Der Wettbewerbs-/Fluglinienleiter ist für die Messung der Windrichtung verantwortlich. Weicht die Windrichtung nach Ansicht des Contest/Flight Line Direktors ständig um mehr als 30° von der Punktrichterlinie ab, wird die Punktrichterlinie entsprechend angepasst.

Sofern kein Sicherheitskonflikt besteht, sollte es dem Piloten jederzeit erlaubt sein, die Start- und Landerichtung zu wählen, um unerwartete Änderungen der Windrichtung zu berücksichtigen. Diese Bestimmung gilt auch für das Touch-and-Go-Manöver, da es sowohl aus einer Landung als auch aus einem Start besteht.

Abgesehen von den oben erwähnten Manövern müssen alle Manöver parallel zur Linie der Punktrichter ausgeführt werden, so dass jeder Teil des Manövers, der hinter der Linie der Punktrichter ausgeführt wird, mit NULL Punkten bewertet wird.

Die Höhe und Positionierung der einzelnen Manöver sollte proportional zu derjenigen sein, die bei einer für das jeweilige Flugzeug typischen Anzeige in voller Größe zu erwarten ist. Wenn nicht anders angegeben, sollten Manöver, die in einer horizontalen Ebene ausgeführt werden (z. B. Geradeausflug, Figur Acht, Dreieckskurs), auf einer Flugbahn beginnen, die etwa 60° über dem

Standpunkt der Punktrichter liegt. Manöver wie der Sinkkreis und das Trudeln sollten in einer höheren Ebene beginnen. Die Punktrichter bewerten die Manöver als zu hoch, zu niedrig, zu weit weg oder zu nah, wenn sie die Positionierung für nicht richtig halten.

Wenn der Pilot des Originalflugzeugs während des Fluges von vorne oder von der Seite sichtbar ist, muss ein Dummy-Pilot von maßstabsgetreuer Größe und Form während des Fluges im Modellflugzeug ebenfalls sichtbar sein. Ist ein solcher Pilot nicht angebracht, so wird die Gesamtflugnote um 10% reduziert.

Nach jedem Flug überprüft der leitende Punktrichter alle Flugbewertungsbögen auf Vollständigkeit und Fairness und kontrolliert alle Manöver, die mit Null bewertet wurden. Beispiele hierfür sind verpasste Manöver, Manöver, die nicht in der richtigen Reihenfolge geflogen wurden, Überschreitung der Flugzeit, Fliegen hinter der "Punktrichter Line" oder Bruchlandungen. Wenn aus irgendeinem Grund die vergebene Note korrigiert oder geändert wird, muss die Änderung vom Punktrichter paraphiert werden. Der leitende Punktrichter muss dann die Bewertungsbögen unterschreiben, bevor sie zur Bearbeitung weitergeleitet werden.

### 6.3.2.13 Flugpunkte

Alle Flugergebnisse werden in den Wertungsbogen eingetragen. Es liegt in der Verantwortung des Teilnehmers sicherzustellen, dass seine persönlichen Daten, die Daten des Modells und die gewählten Optionen korrekt in den Wertungsbogen eingetragen werden und dass den Punktrichtern vor Beginn jedes offiziellen Fluges genügend Kopien vorgelegt werden.

### 6.3.2.14 Normalisierung der Flugpunkte

Die Gesamtflugpunkte jedes Teilnehmers für jede Runde werden wie folgt auf 1000 Punkte normiert:

$$\text{Flugpunkte } x = F_x / F_w \times 1000$$

Flugpunkte x = Normalisierte Flugpunktzahl für Teilnehmer x

F<sub>x</sub> = Flugpunktzahl des Teilnehmers x und

F<sub>w</sub> = Höchste Flugpunktzahl

### 6.3.2.15 Sicherheit

Jedes Flugmanöver, das über den Bereich hinter der Linie der Punktrichter hinausgeht, der zum Schutz von Zuschauern, Offiziellen und anderen Teilnehmern oder Helfern eingerichtet wurde, wird mit NULL bewertet.

Wenn ein Modell nach Meinung des leitenden Punktrichters oder des Flugleiters unsicher ist oder auf unsichere Weise geflogen wird, wird der Pilot angewiesen, das Modell zu landen und der Flug wird mit NULL bewertet.

### 6.3.1 Anhang A – Fernlenkflug Flugmanöver

#### 6.3.2A.1 Beschreibung der Manöver

Beim Scale-Wettbewerb geht es um die Demonstration, wie der Flug eines Scale-Modells den Flug eines Flugzeugs in Originalgröße nachahmen kann. Es handelt sich nicht um eine Vorführung von Kunstflug mit einem maßstabsgetreuen Modell.

Die Beschreibungen und Diagramme in diesem ANHANG geben die theoretische Form der Manöver an, und diese theoretische Form kann nur durch Modelle von Flugzeugen erreicht werden, die für den Kunstflug konstruiert und gebaut wurden. Um ein realistisches Flugbild zu erreichen, ist es wichtig, dass die Manöver so geflogen werden, wie sie von einem Flugzeug in Originalgröße geflogen werden würden.

Die Punktrichter werden jedes Manöver unter drei Gesichtspunkten prüfen:

1. Form, Größe und technische Erfordernisse der beabsichtigten Flugfigur.
2. Platzierung der Flugfigur in Bezug auf den Standort der Punktrichter und andere Bezugspunkte
3. Die im Bezug auf das Muster erreichte Vorbildtreue.

Die unter jedem Manöver aufgeführten Fehler sollen die Beschreibung des Manövers unterstützen und zeigen, welche Art von Fehlern bei diesem Manöver wahrscheinlich sind. Sie sind keine erschöpfende Liste aller möglichen Fehler.

Es liegt in der Verantwortung der Punktrichter, über die Bedeutung jedes Fehlers zu entscheiden und dementsprechend Noten abzuziehen, immer unter Berücksichtigung der Eigenschaften des Flugzeugs in voller Größe.

Die Diagramme in diesem Abschnitt zeigen auch, wo der Start und das Ende der Manöver aufgerufen werden sollten und die Positionierung der Manöver im Verhältnis zu den Punktrichtern und der Mittellinie der Punktrichter.

Die meisten Manöver sind vor dem Punktrichter zentriert, aber Start, Touch-and-Go, Sideslip und Landung dürfen gegen den Wind ausgeführt werden und dürfen die Linie des Punktrichters ohne Strafe überqueren. Sie müssen jedoch so positioniert werden, dass sie den verfügbaren Platz optimal ausnutzen und für die Punktrichter gut sichtbar sind.

Alle Manöver müssen in einem angemessenen Abstand und in einer Höhe ausgeführt werden, die es den Punktrichtern ermöglicht, sie deutlich zu sehen. Die Nichtbeachtung dieser Regel wird mit Punktabzug bestraft.

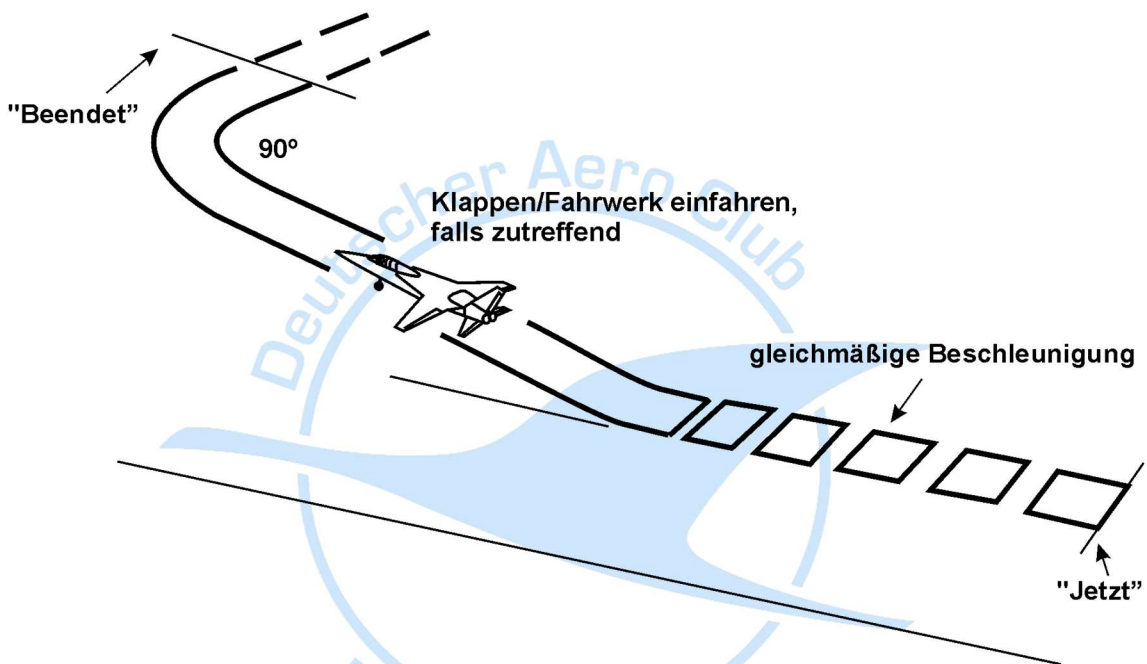
Für jedes Modellflugzeug, das ein Manöver mit zwei oder mehr ausgefahrenen Rädern fliegt, wenn das Flugzeug tatsächlich über ein einziehbares Fahrwerk verfügt, werden die für dieses Manöver vergebenen Punkte um zwei reduziert. Ist ein Rad ausgefahren, wird eine Note abgezogen. Wenn ein oder mehrere Räder während des Manövers entriegelt sind, wird eine Note oder eine halbe Note abgezogen.

Es liegt im Ermessen des Teilnehmers, ob das Manöver in den Wind oder gegen den Wind geflogen wird.

## 6.3.2A.2 Start

Das Modell sollte am Boden mit laufendem Motor stillstehen, ohne von dem Piloten oder Helfer gehalten zu werden, und dann gegen den Wind starten oder wie es der Teilnehmer möchte, um die verfügbare Startstrecke bestmöglich zu nutzen. Wird das Modell berührt, nachdem der Teilnehmer „Jetzt“ ("Now") gerufen hat, so ist die Wertung für den Start NULL. Der Start sollte geradeaus erfolgen und das Modell sollte gleichmäßig bis zur realistischen Geschwindigkeit beschleunigen und dann weich vom Boden abheben und in einem Winkel wie das Muster steigen. Der Start ist beendet, wenn das Modellflugzeug um 90 Grad von den Punktrichtern weggedreht hat.

Wenn das Flugzeug Klappen für den Start verwendet, sollte das Modellflugzeug dies ebenfalls tun, aber dies obliegt im Ermessen des Teilnehmers unter Berücksichtigung der Windstärke. Jeder Start ohne Klappen aufgrund von Wind muss den Punktrichtern vor dem Start mitgeteilt werden. Die Klappen sollten während des Steigfluges nach dem Start eingefahren werden. Falls zutreffend, sollte das Fahrwerk während des Steigfluges eingefahren werden.

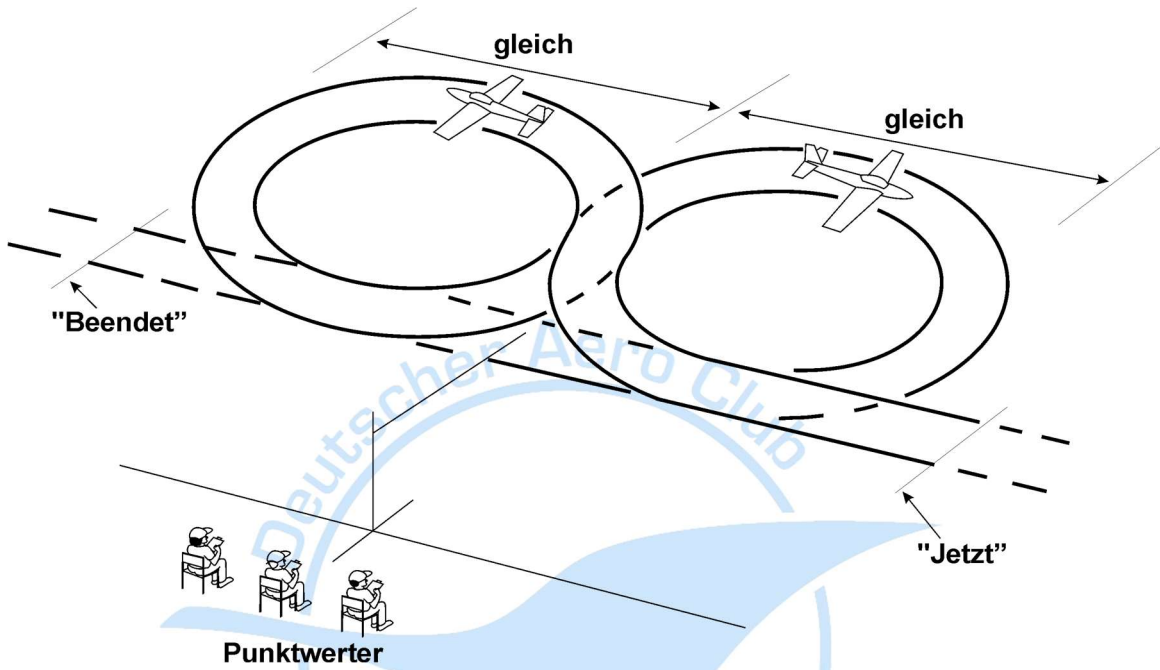
Fehler:

1. Modell wird berührt, nachdem „Jetzt“ ("Now") gerufen wurde (Wertung = NULL).
2. Modell schlingert beim Start (Ein leichtes Schlingern ist bei Mustern ohne Dreibeinfahrwerk annehmbar, wenn das Modell das Heck anhebt).
3. Startlauf zu lang oder zu kurz.
4. Unrealistische Geschwindigkeit / zu hohe Beschleunigung.
5. Die Fluglage entspricht beim Abheben nicht der Auslegung des Fahrwerks.
6. Abheben nicht weich.
7. Steiggeschwindigkeit falsch (zu steil oder zu flach).
8. Lage der Rumpfspitze im Steigflug falsch (zu hoch oder zu niedrig).
9. Klappen, falls vorhanden, nicht benutzt.
10. Fahrwerk wird nicht eingezogen (falls zutreffend).
11. Tragfläche hängt deutlich.
12. Steigflug weicht vom Kurs des Startlaufs ab.
13. Unrealistische Drehgeschwindigkeit beim Einschwenken in den Querabflug.
14. Kurs des Querabfluges nicht 90° zum Steigflug.

## 6.3.2A.3 Figur Acht

Das Modell nähert sich in einem geraden und waagerechten Flug auf einer Linie, die parallel zu der Reihe der Punktwerter verläuft, fliegt dann einen Viertelkreis weg von der Reihe der Punktwerter. Darauf folgt ein 360°-Kreis in Gegenrichtung und eine 270°-Kurve in der ursprünglichen Richtung. Die Flugfigur endet auf der ursprünglichen Einfuglinie.

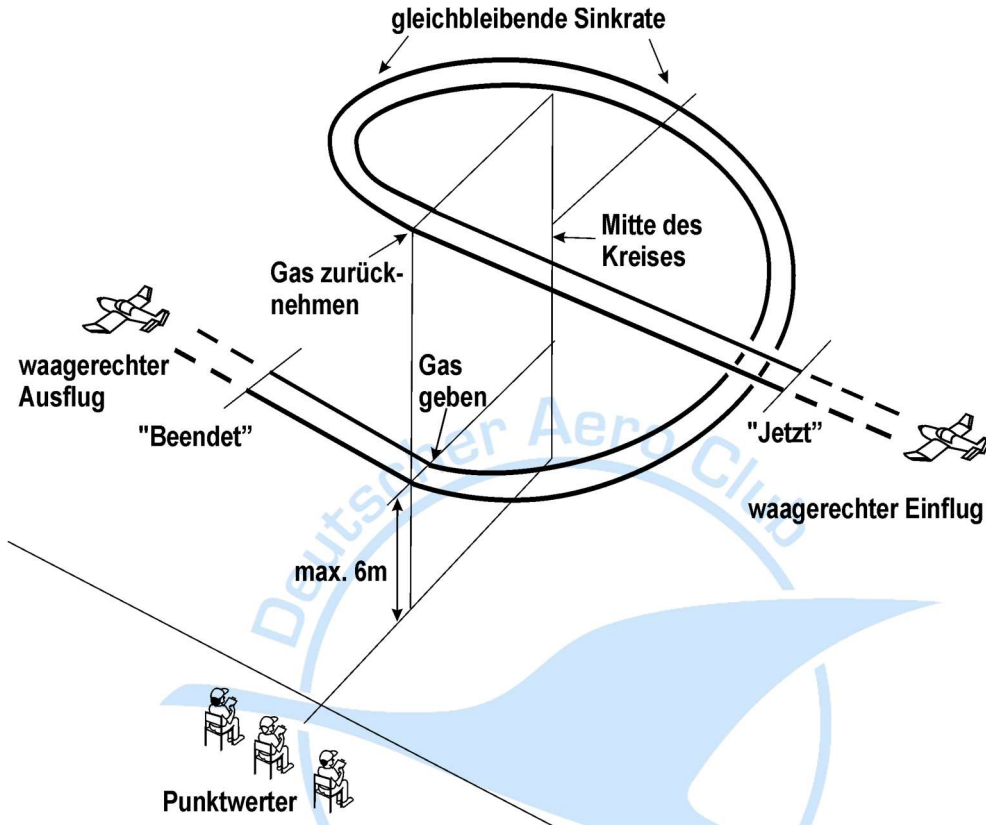
Der Schnittpunkt (die Mitte) der Flugfigur muss auf einer Senkrechten zur Einfuglinie durch die Mitte der Reihe der Punktwerter liegen.

Fehler:

1. Einflug in den ersten Kreis nicht rechtwinklig zum Einflugskurs.
2. Kreise nicht gleich groß.
3. Kreise nicht kreisrund.
4. Flughöhe nicht gleichbleibend.
5. Schnittpunkt nicht in der Mitte vor der Reihe der Punktwerter.
6. Ein- und Ausflug nicht auf einer Linie.
7. Ein- und Ausflug nicht parallel zur Reihe der Punktwerter.
8. Gesamtgröße der Flugfigur für das Muster unrealistisch.
9. Der Flugweg ist nicht weich und gleichbleibend.
10. Zu weit entfernt, zu nah, zu hoch, zu niedrig.

### 6.3.2A.4 360°-Kreis im Sinkflug mit gleichbleibender niedriger Motordrehzahl

Aus dem geraden und waagerechten Flug fliegt das Modell einen gleichmäßigen 360°-Kreis im Sinkflug über dem Landefeld, weg von den Punktrichtern mit gleichbleibend geringer Motordrehzahl. Die Figur endet in höchstens sechs (6) Meter Flughöhe im waagerechten Geradeausflug mit gleichem Kurs.

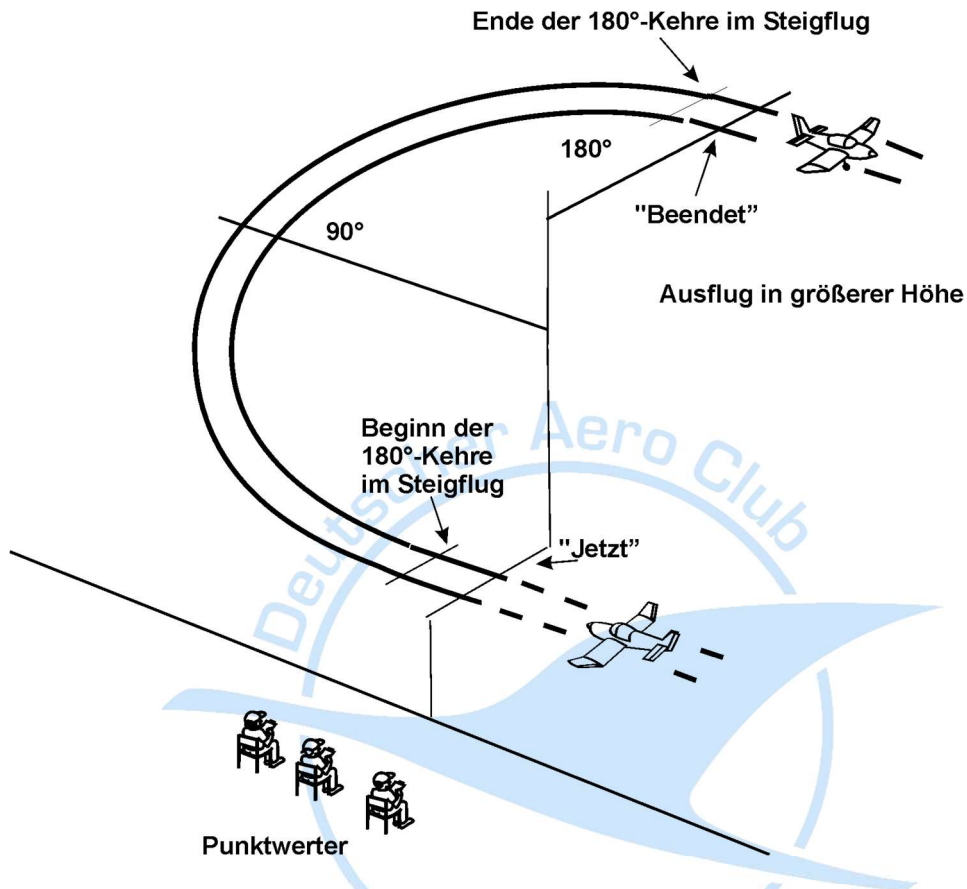


#### Fehler:

1. Sinkgeschwindigkeit nicht gleichbleibend.
2. Sinken zu steil.
3. Drosselstellung nicht gleichbleibend oder nicht ausreichend niedrig.
4. Kreise nicht kreisrund.
5. Kein deutlicher Höhenverlust.
6. Modell sinkt nicht auf sechs (6) Meter oder tiefer.
7. Kreismittelpunkt nicht in der Mitte vor der Reihe der Punktwarter.
8. Ein- und Ausflug nicht parallel zur Reihe der Punktwarter.
9. „Jetzt“ („Now“) und „Beendet“ („Finished“) wird nicht im waagerechten Geradeausflug gerufen.
10. Zu weit entfernt, zu nah.

## 6.3.2A.5 Chandelle

Aus dem waagerechten Geradeausflug an den Punktrichtern vorbei macht das Modell eine Kurve um  $180^\circ$  im Steigflug weg von den Punktrichtern und setzt seinen waagerechten Geradeausflug in entgegengesetzter Richtung fort. Die Steigrate sollte der maximal möglichen des Vorbilds entsprechen.

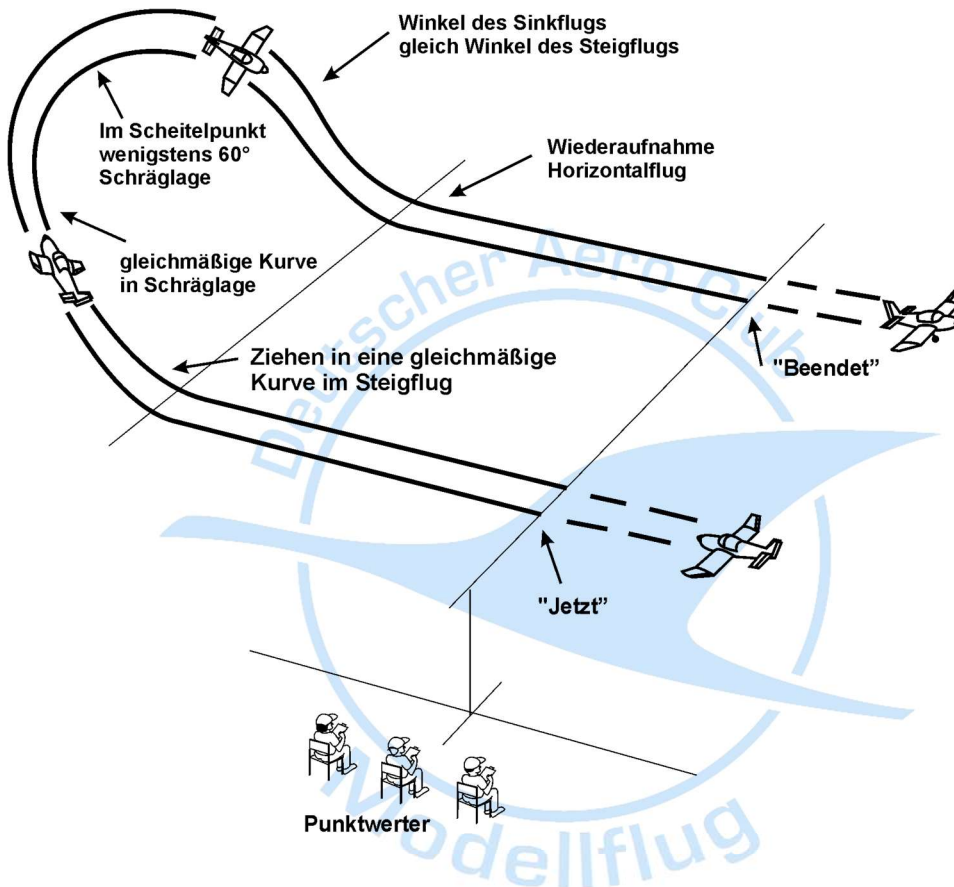
Fehler:

1. Kurve nicht weich und gleichbleibend.
2. Steigflug nicht weich und gleichbleibend.
3. Halber Höhengewinn nicht bei  $90^\circ$ .
4. Zu viel oder unrealistische Motorleistung für den Steigflug.
5. Zu geringer Höhengewinn.
6. Beginn und Ende nicht in der Mitte vor der Reihe der Punktrichtern.
7. Ein- und Ausflug nicht parallel zur Reihe der Punktrichtern.
8. Kurs am Ende der Flugfigur nicht  $180^\circ$  entgegengesetzt zum Einflug.
9. Ein- und Ausflug nicht im waagerechten Geradeausflug.
10. Zu weit entfernt oder zu hoch.

## 6.3.2A.6 Wingover:

Das Modell nähert sich im horizontalen Geradeausflug auf einer Linie parallel zur Reihe der Punktrichter. Nachdem es an den Punktrichtern vorbeigeflogen ist, beginnt es eine gleichmäßige Kurve im Steigflug von den Punktrichtern weg. Am Scheitelpunkt der Kurve sollte der Kurs des Modells  $90^\circ$  zur Einfugrichtung sein und der Neigungswinkel sollte den Fähigkeiten des Vorbilds entsprechend sein. Das Modell fliegt dann spiegelbildlich zur Einfugrichtung weiter und erreicht wieder einen geraden und ebenen Flug in der gleichen Höhe, aber auf dem entgegengesetzten Kurs zur Einfugrichtung und auf einer von den Punktrichtern entfernten Bahn.

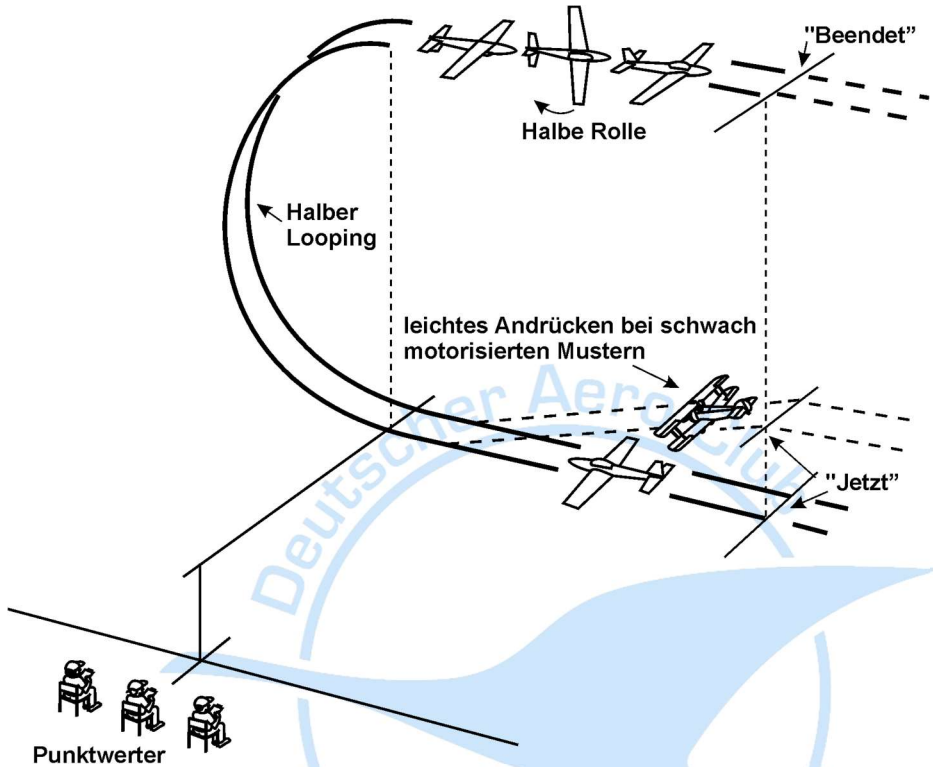
Von einem Flugzeug mit geringer Motorisierung wird erwartet, dass es einen flachen Sturzflug mit Vollgas durchführt, um vor Beginn des Manövers an Geschwindigkeit zu gewinnen.

Fehler:

1. Beginn und Ende nicht wie angegeben.
2. Unzureichender Höhengewinn.
3. Unzureichender Querneigung.
4. Winkel der Steig- und Sinkflüge nicht in der ganzen Flugfigur gleich.
5. Modell fliegt keinen weichen und symmetrischen Bogen.
6. Ein- und Ausflug nicht parallel zur Reihe der Punktwertter.
7. Gesamtgröße der Flugfigur nicht dem Muster angemessen.
8. Flugweg des Modells nicht weich und stetig.
9. Zu weit entfernt, zu nah, zu hoch, zu niedrig.

## 6.3.2A.7 Immelmann

Aus einem geraden und waagerechten Flug fliegt das Modell die erste Hälfte eines runden Loopings (entsprechend der Leistung des Musters) und wenn es sich im Rückenflug befindet, eine halbe Rolle und fliegt in entgegengesetzter Richtung geradeaus und waagrecht weiter. Flugzeugmuster mit geringer Motorleistung werden erwartungsgemäß die Flugfigur mit einem leicht gedrückten Einflug bei Vollgas beginnen, um die notwendige Geschwindigkeit zu erreichen.

Fehler:

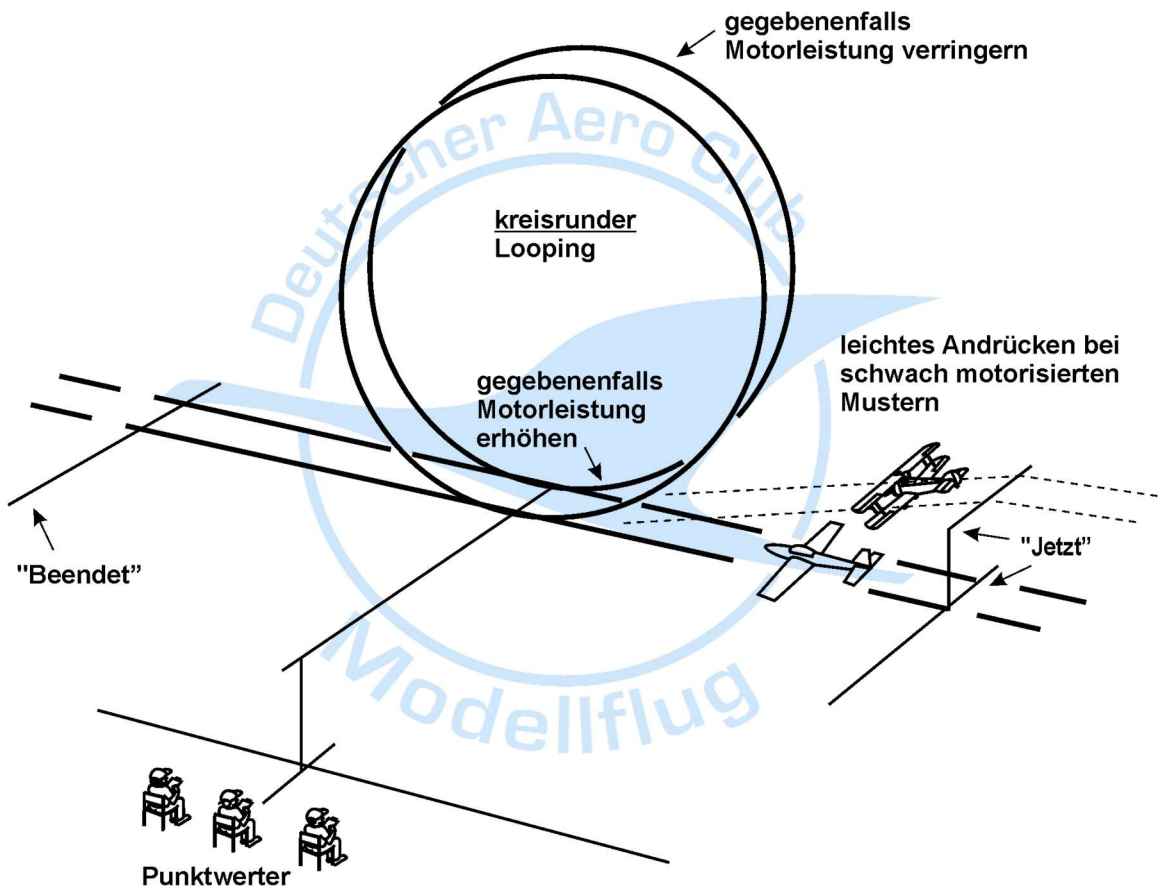
1. Halber Looping nicht senkrecht.
2. Halber Looping wird nicht in der Mitte vor der Reihe der Punktwertter geflogen.
3. Halber Looping nicht ausreichend halbrund.
4. Rolle wird zu früh oder zu spät geflogen.
5. Übermäßiger Höhenverlust in der Rolle.
6. Kursabweichung in der Rolle.
7. Kein waagerechter Geradeausflug beim Ausflug entgegen der Einflugrichtung.
8. Die Figur wird nicht parallel zur Reihe der Punktwertter geflogen.
9. Größe der Flugfigur und Geschwindigkeit entsprechen nicht dem Muster.
10. Zu weit entfernt, zu nah, zu hoch, zu niedrig.

### 6.3.2A.8 Looping

Aus dem Geradeausflug zieht das Modell durch einen kreisrunden Looping und setzt seinen waagerechten Geradeausflug in gleicher Richtung wie beim Einflug fort. Dem Muster entsprechend darf die Motordrossel am oberen Punkt des Loopings geschlossen und beim Übergang in den Normalflug, falls erforderlich, geöffnet werden. Flugzeuge mit geringer Motorleistung werden erwartungsgemäß die Flugfigur mit einem leicht gedrückten Einflug und Vollgas beginnen, um die notwendige Geschwindigkeit vor dem Looping zu erreichen.

Anmerkung:

Der Looping soll eigentlich eine kreisrunde Flugfigur sein. Die Fähigkeit eines schwach motorisierten Flugzeugs, einen perfekten Kreis zu fliegen, sind bedeutend geringer als die eines Strahlflugzeug oder eines stark motorisierten Flugzeugs für den Kunstflug. Bei den ersteren ist also ein etwas flachgedrückter Looping zu erwarten und sollte ebenso bewertet werden, wie der perfekte Looping, den letztere fliegen. Ein erheblich außer Form geratener Looping wird aber deutlich geringer bewertet. Dies gilt auch für andere Wahlfiguren, in denen ein Looping vorkommt.

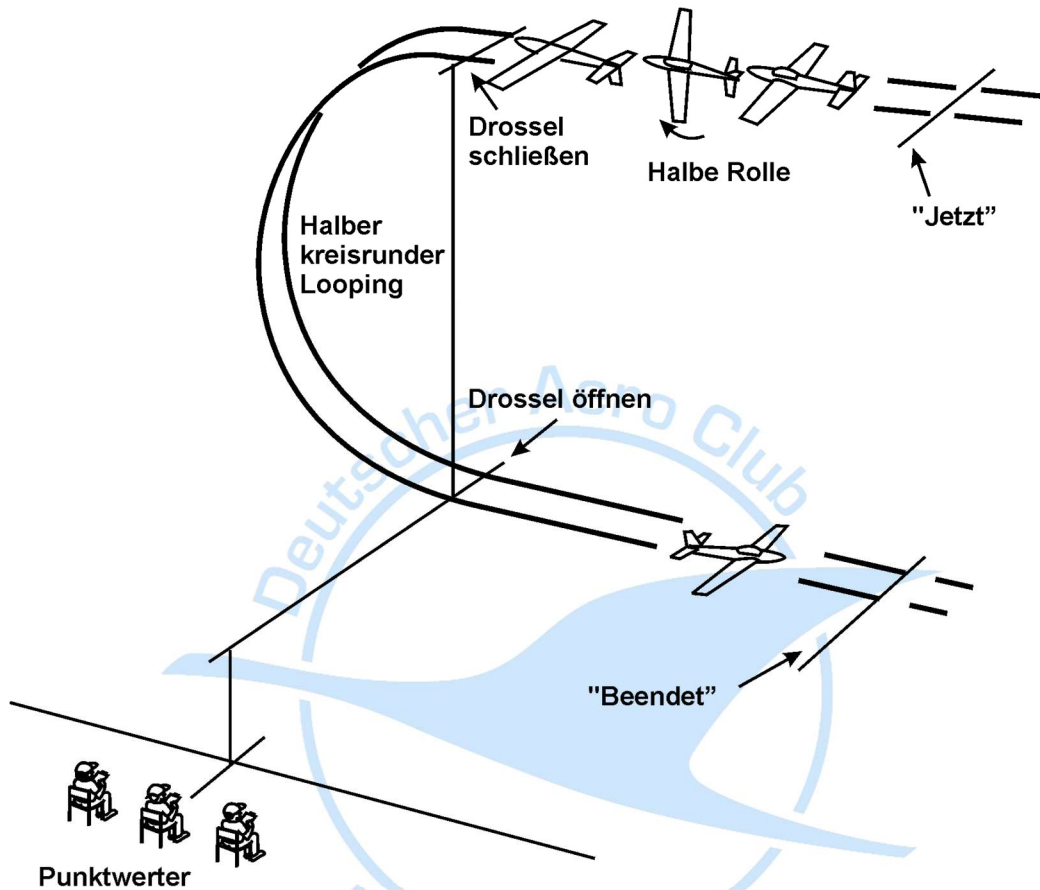


Fehler:

1. Looping nicht senkrecht.
2. Looping entsprechend dem Muster nicht ausreichend rund.
3. Unangemessener Gebrauch der Drossel.
4. Größe des und Geschwindigkeit im Looping nicht wie beim Muster.
5. Figur wird nicht in der Mitte vor der Reihe der Punktwerter geflogen.
6. Kein waagerechter Geradeausflug in gleicher Richtung und Höhe wie beim Einflug.
7. Figur wird nicht parallel zur Reihe der Punktwerter geflogen.
8. Zu weit entfernt, zu nah, zu hoch, zu niedrig.

## 6.3.2A.9 Abschwung (Split S)

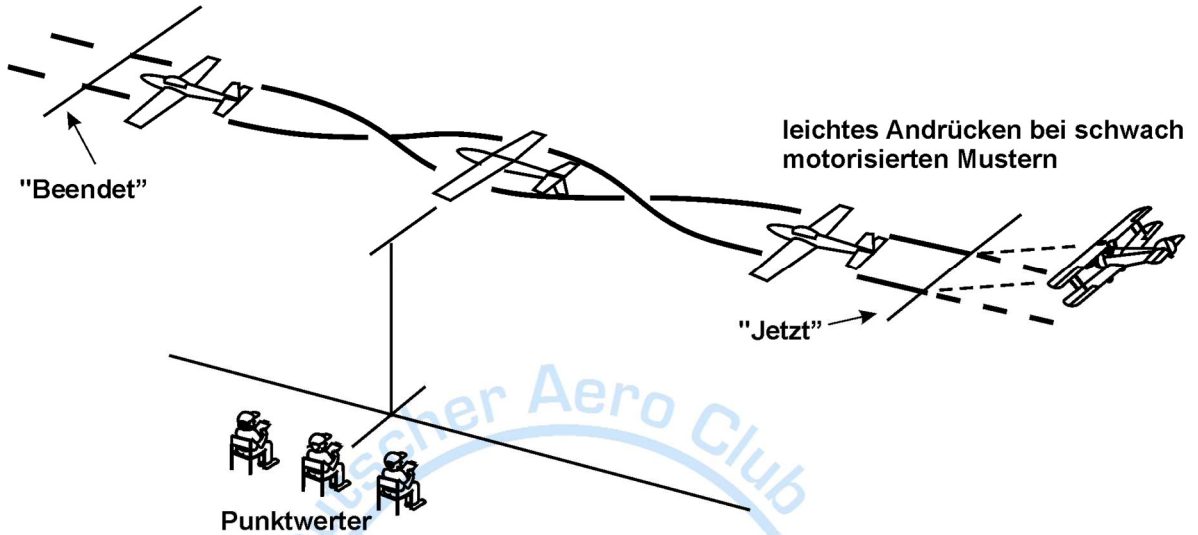
Aus einem Geradeausflug macht das Modell eine halbe Rolle und wenn es in der Rückenfluglage ist, einen halben Innenlooping (entsprechend der Leistung des Musters) und beendet die Figur im waagerechten Geradeausflug in entgegengesetzter Richtung zum Einflug. Die Motordrossel sollte im Rückenflug, entsprechend dem Muster, geschlossen und bei der Rückkehr zum Normalflug geöffnet werden.

Fehler:

1. Modell ändert die Flugrichtung während der halben Rolle.
2. Rückenflug zu lang oder zu kurz.
3. Unangemessener Gebrauch der Motordrossel.
4. Halber Looping nicht in gleicher Linie oder nicht senkrecht.
5. Halber Looping nicht ausreichend halbrund.
6. Modell fliegt den Looping zu schnell oder zu eng.
7. Kein waagerechter Geradeausflug auf entgegengesetztem Kurs wie beim Einflug.
8. Halber Looping wird nicht in der Mitte vor der Reihe der Punktwerter geflogen.
9. Figur wird nicht parallel zur Reihe der Punktwerter geflogen.
10. Zu weit entfernt, zu nah, zu hoch, zu niedrig.

## 6.3.2A.10 Rolle

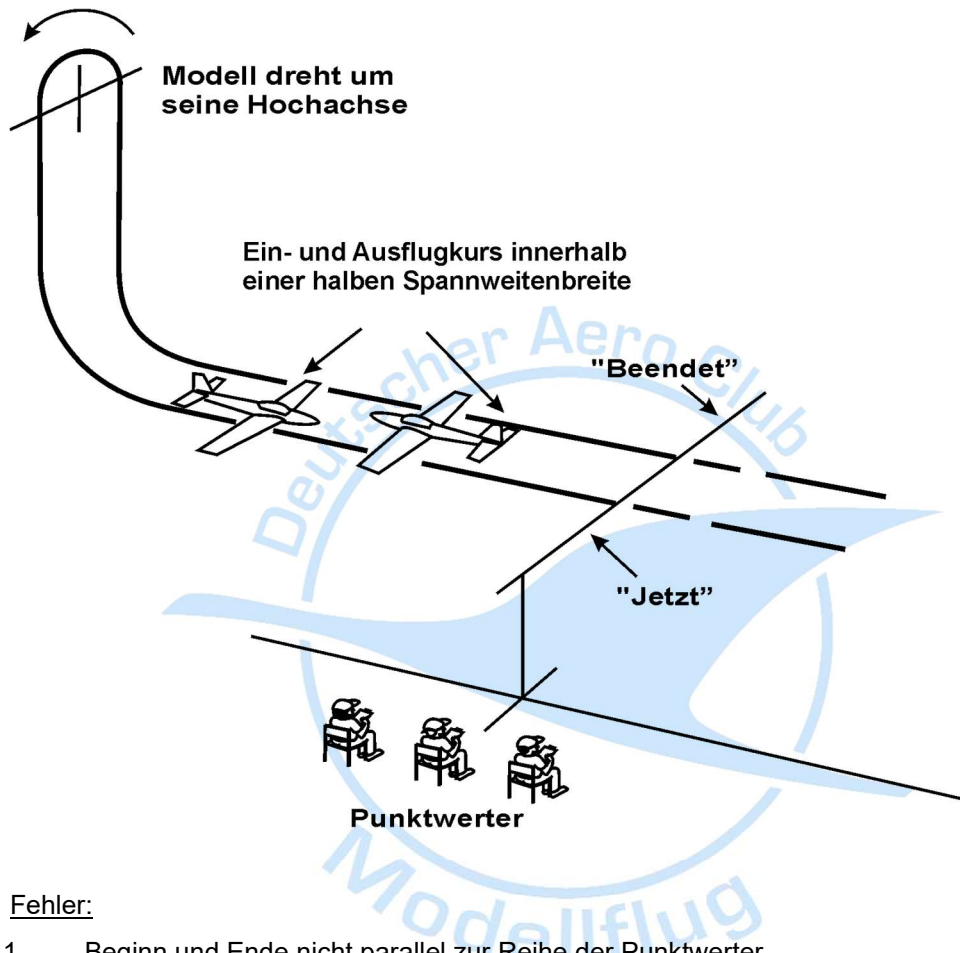
Aus waagrechttem Geradeausflug rollt das Modell mit gleichbleibender Rollgeschwindigkeit eine volle Umdrehung und setzt den waagrechtten Geradeausflug mit gleichem Kurs fort. Flugzeugtypen mit geringer Motorleistung werden erwartungsgemäß bei Vollgas etwas angedrückt, um die erforderliche Geschwindigkeit vor der Flugfigur aufzunehmen. Der Wettbewerbsteilnehmer soll angeben, welche Art von Rolle erfliegen will, z. B. Langsame Rolle, Fassrolle, Gerissene Rolle.

Fehler:

1. Rollgeschwindigkeit nicht gleichbleibend.
2. Art der Rolle nicht typisch für das Muster.
3. Rolle wird nicht in der Mitte vor der Reihe der Punktwurter geflogen.
4. Ein- und Ausflug in verschiedenen Höhen.
5. Ein- und Ausflug werden mit verschiedenen Geschwindigkeiten geflogen.
6. Ein- und Ausflugkurs und Kurs in der Rolle nicht parallel zur Reihe der Punktwurter.
7. Nach der Rolle kein waagrechtter Geradeausflug auf dem gleichen Kurs wie beim Einflug.
8. Art der Rolle entspricht nicht der angegebenen Art.
9. Unangemessener Gebrauch der Motordrossel.
10. Zu weit entfernt, zu nah, zu hoch, zu niedrig.

## 6.3.2A.11 Turn

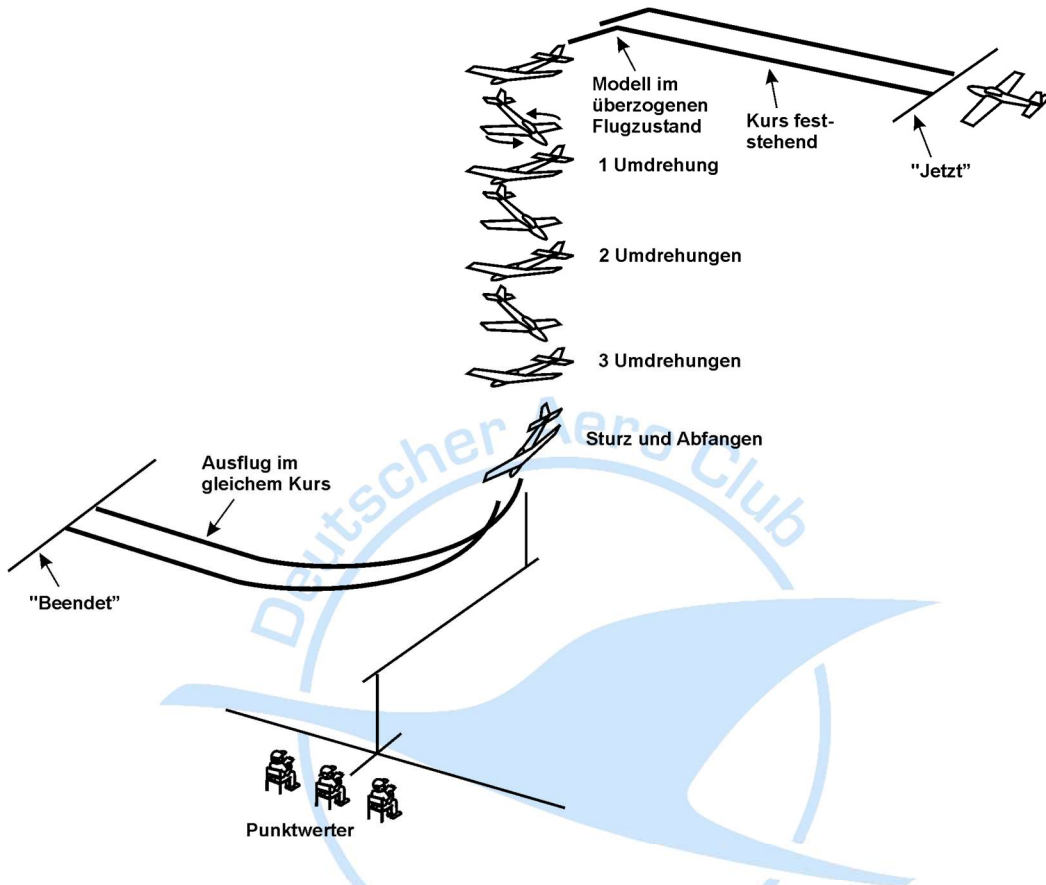
Aus dem waagerechten Flug geht das Modell in einen senkrechten Steigflug bis es zum Stillstand kommt. An diesem Punkt dreht das Modell um  $180^\circ$  um die Hochachse, stürzt, wird abgefangen und fliegt weiter in einem waagerechten Geradeausflug entgegen der Einfugrichtung in die Figur. Ein- und Ausflug sollen in gleicher Flughöhe stattfinden. Der Wettbewerbsteilnehmer soll angeben, ob er den Turn links oder rechts fliegt. Flugzeugtypen mit geringer Motorleistung werden erwartungsgemäß bei Vollgas etwas angedrückt, um die erforderliche Geschwindigkeit vor der Flugfigur aufzunehmen.

Fehler:

1. Beginn und Ende nicht parallel zur Reihe der Punktwerber.
2. Das Hochziehen erfolgt nicht so, dass es vom Punktwerber am besten beobachtet werden kann.
3. Steig- und Sturzflug nicht fast senkrecht.
4. Ungenügender Höhengewinn.
5. Modell kommt nicht zum Stillstand.
6. Teilnehmer gibt nicht 'Rechter/Linker Turn' an oder fliegt ihn nicht wie angegeben.
7. Ein- und Ausflug nicht in gleicher Flughöhe.
8. Modell bleibt beim Ausflug nicht innerhalb einer halben Spannweite zum Kurs des Einfugs.
9. Ein- und Ausflugskurs nicht parallel zur Reihe der Punktwerber.
10. Zu weit entfernt, zu nah, zu hoch, zu niedrig.

## 6.3.2A.12 Trudeln mit drei Umdrehungen

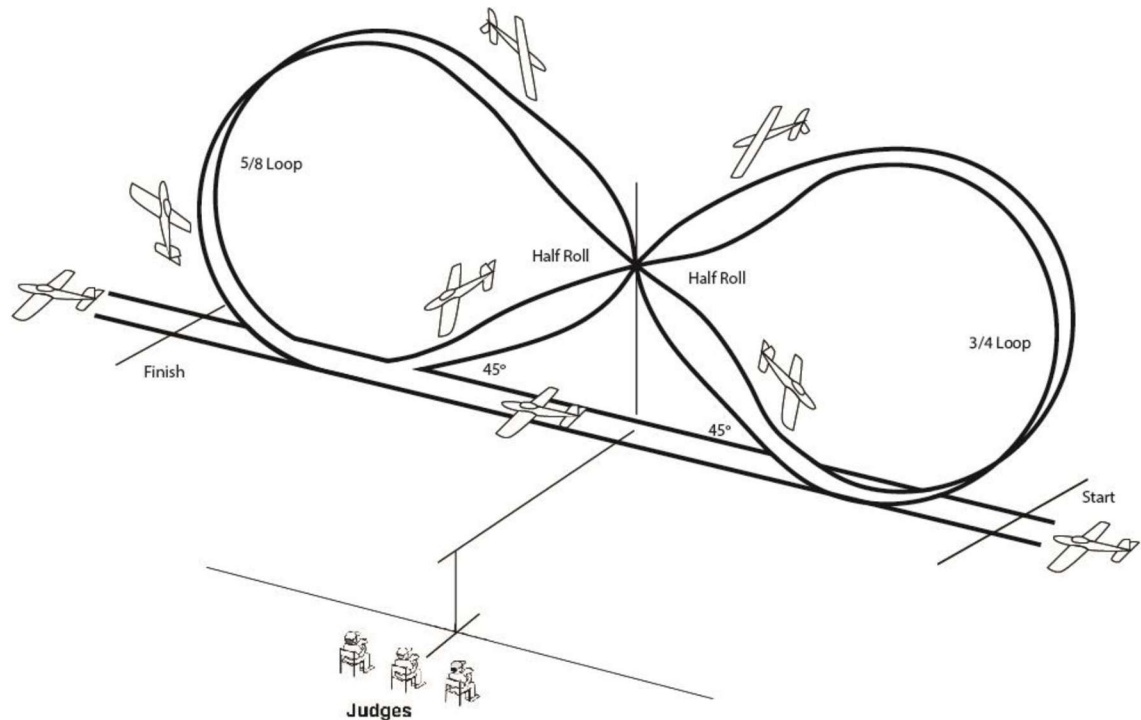
Aus einem waagerechten Geradeausflug verzögert das Modell bis zum überzogenen Flugzustand und beginnt drei Umdrehungen zu trudeln und wird zum waagerechten Flug, in gleicher Richtung wie beim Einflug in die Figur, gezogen. Beim Trudeln kann das Modell mit dem Wind abgetrieben werden.

Fehler:

1. Motor beim Strömungsabriss nicht gedrosselt.
2. Beginn des Trudeln nicht klar und deutlich.
3. Kein korrektes Trudeln sondern ein Spiralsturz (der die Wertung NULL erhalten sollte).  
Anmerkung: Beim richtigen Trudeln liegt der Flugweg nach unten nahe beim Schwerpunkt des Modells. Ein Spiralsturz ist eine enge Fassrolle senkrecht.
4. Keine drei vollständigen Umdrehungen.
5. Trudeln beginnt nicht in der Mitte vor der Reihe der Punktwerter.
6. Modell fliegt nicht waagrecht geradeaus mit gleichem Kurs wie beim Einflug aus.
7. Ein- und Ausflug nicht parallel zur Reihe der Punktwerter.
8. Ein- und Ausflug nicht waagrecht.
9. Zu weit entfernt, zu nah, zu hoch, zu niedrig.

## 6.3.2A.13 Kubanische Acht

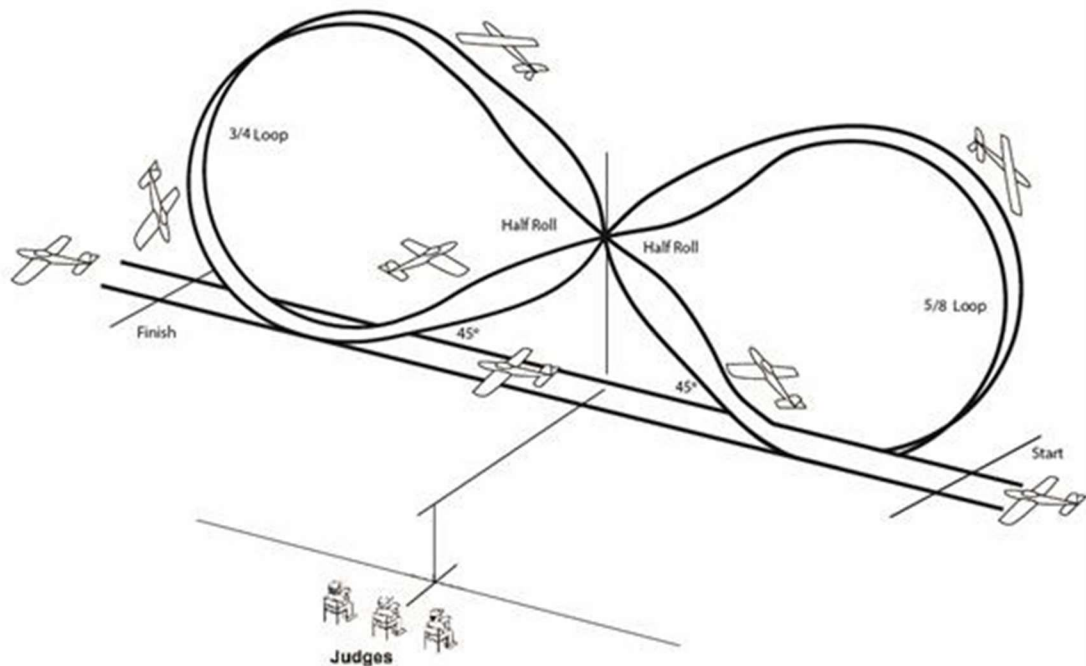
Das Modell zieht zu einem runden Innenlooping hoch bis die Rumpfspitze  $45^\circ$  nach unten zeigt. Der Bahnneigungsflug auf dem Rücken mit  $45^\circ$  wird fortgesetzt bis zu einer halben Rolle in der Mitte vor der Reihe der Punktwerter. Der Bahnneigungsflug in  $45^\circ$  in Normalfluglage wird bis zum Erreichen der Einflughöhe beibehalten, wo ein gleicher runder Innenlooping geflogen wird, der die Figur in entgegengesetzter Richtung wiederholt. Der waagerechte Geradeausflug beim Ausflug muss in gleicher Höhe wie der Einflug in die Figur sein. Die Motordrossel kann an den oberen Punkten beider Loopings geschlossen werden, abhängig vom Muster, und bei beiden Bahnneigungsflügen wieder geöffnet werden. Flugzeugtypen mit geringer Motorleistung werden erwartungsgemäß bei Vollgas etwas angedrückt, um die erforderliche Geschwindigkeit vor der Flugfigur aufzunehmen.

Fehler:

1. Die Flugfigur wird nicht auf einer senkrechten Ebene geflogen, die parallel zur Reihe der Punktwerter ist.
2. Loopings nicht rund
3. Loopings nicht gleich groß
4. Halbe Rollen nicht in der Mitte vor der Reihe der Punktwerter.
5. Bahnneigungsflüge nicht in  $45^\circ$ .
6. Ausflug nicht in gleicher Höhe wie der Einflug.
7. Modell fliegt nicht auf demselben Kurs wie beim Einflug waagerecht und geradeaus aus der Figur.
8. Unangemessener Gebrauch der Motordrossel.
9. Größe der und Geschwindigkeit in den Loopings nicht denen des Musters entsprechend.
10. Zu weit entfernt, zu nah, zu hoch, zu niedrig.

## 6.3.2A.14 Umgekehrte Kubanische Acht

Das Modell nähert sich in einem geraden und waagerechten Flug parallel zur Landebahn und zieht durch einen 1/8 Looping in einen 45° Steigflug. In der Mitte vor der Reihe der Punkttrichter vollzieht das Modell eine halbe Rolle und setzt den Steigflug fort. Es folgt ein 3/4 Innenlooping bis die Flugbahn 45° nach oben zeigt. Es erfolgt wieder eine halbe Rolle in der Mitte vor den Punkttrichtern gefolgt von einem 5/8 Innenlooping, um den geraden und waagerechten Flug fortzusetzen und die Flugfigur in der gleichen wie beim Einflug zu beenden. Die Drosselklappe kann dem Vorbild entsprechend am Scheitel eines jeden Looping geschlossen und während des Sinkflugs wieder geöffnet werden. Flugzeugtypen mit geringer Motorleistung werden erwartungsgemäß bei Vollgas etwas angeedrückt, um die erforderliche Geschwindigkeit vor der Flugfigur aufzunehmen.

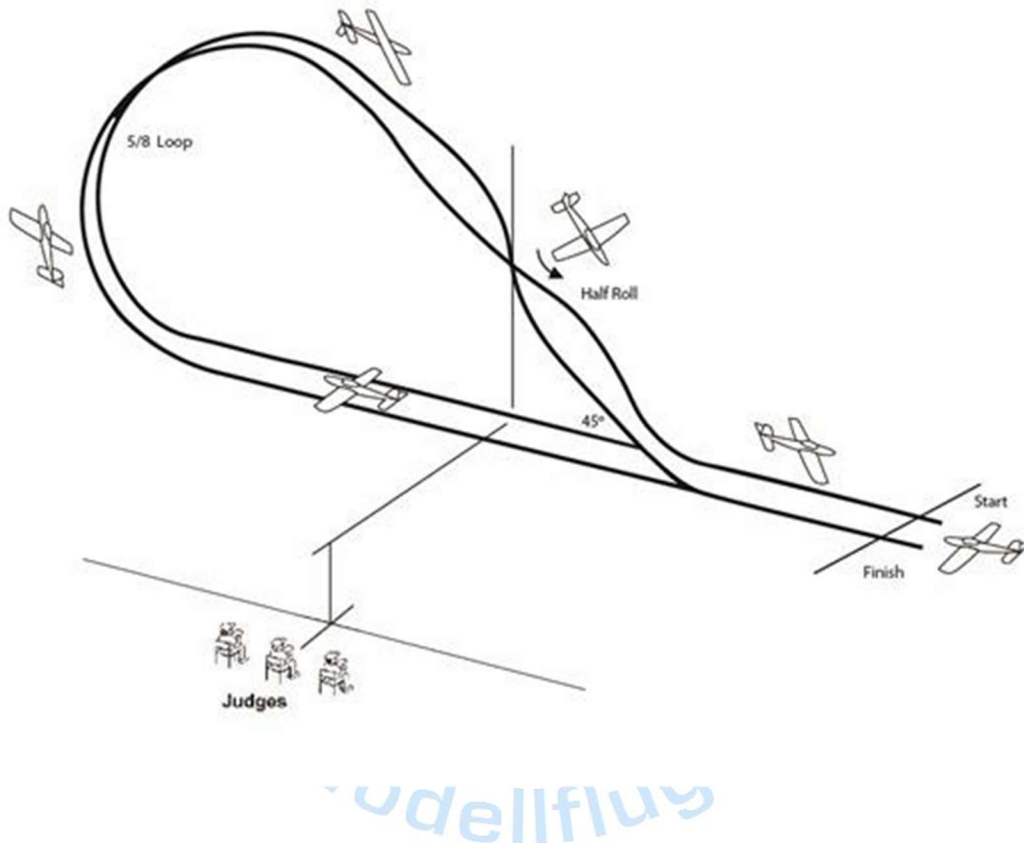
Fehler:

1. Die Flugfigur wird nicht auf einer senkrechten Ebene geflogen, die parallel zur Reihe der Punktwerter ist.
2. Loopings nicht rund
3. Loopings nicht gleich groß
4. Halbe Rollen nicht in der Mitte vor der Reihe der Punktwerter.
5. Bahnneigungsflüge nicht in 45°.
6. Ausflug nicht in gleicher Höhe wie der Einflug.
7. Modell fliegt nicht auf demselben Kurs wie beim Einflug waagerecht und geradeaus aus der Figur.
8. Unangemessener Gebrauch der Motordrossel.
9. Größe der und Geschwindigkeit in den Loopings nicht denen des Musters entsprechend.
10. Zu weit entfernt, zu nah, zu hoch, zu niedrig.

## 6.3.2A.15 Halbe Kubanische Acht

Das Modell zieht zu einem runden Innenlooping hoch bis die Rumpfspitze  $45^\circ$  wieder nach unten zeigt. Der Bahnneigungsflug auf dem Rücken mit  $45^\circ$  wird fortgesetzt bis zu einer halben Rolle in der Mitte vor der Reihe der Punktwerber. Der Bahnneigungsflug in  $45^\circ$  in Normalfluglage wird fortgesetzt und mit einem  $1/8$  Looping bis beendet, um in waagerechten Geradeausflug die Flugfigur in gleicher Höhe wie beim Einflug zu beenden.

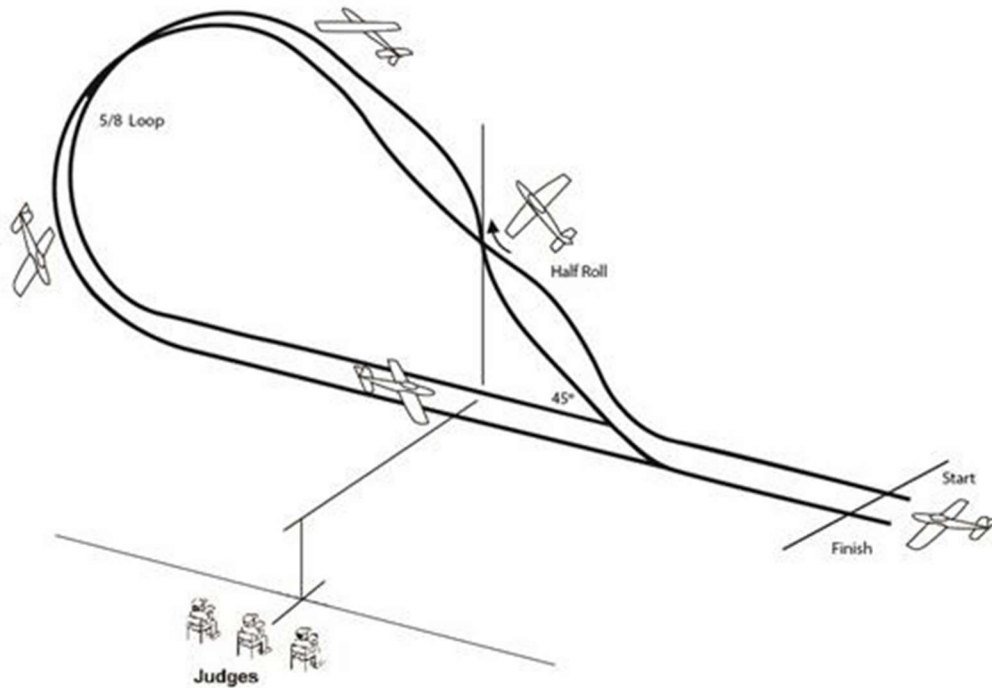
Die Drosselklappe kann dem Vorbild entsprechend am Scheitel des Loopings geschlossen und während des Sinkflugs wieder geöffnet werden. Flugzeugtypen mit geringer Motorleistung werden erwartungsgemäß bei Vollgas etwas angedrückt, um die erforderliche Geschwindigkeit vor der Flugfigur aufzunehmen.

Fehler:

1. Die Flugfigur wird nicht auf einer senkrechten Ebene geflogen, die parallel zur Reihe der Punktwerber ist.
2. Looping nicht rund
3. Halbe Rolle nicht in der Mitte vor der Reihe der Punktwerber.
4. Bahnneigungsflüge nicht in  $45^\circ$ .
5. Ausflug nicht in gleicher Höhe wie der Einflug.
6. Modell fliegt nicht auf demselben Kurs wie beim Einflug waagrecht und geradeaus aus der Figur.
7. Unangemessener Gebrauch der Motordrossel.
8. Größe der und Geschwindigkeit in den Loopings nicht denen des Modells entsprechend.
9. Zu weit entfernt, zu nah, zu hoch, zu niedrig.

### 6.3.2A.16 Halbe Umgekehrte Kubanische Acht

Das Modell nähert sich in einem geraden und waagerechten Flug parallel zur Landebahn und zieht durch einen 1/8 Looping in einen 45° Steigflug. In der Mitte vor der Reihe der Punkttrichter vollzieht das Modell eine halbe Rolle und setzt den Steigflug fort. Es folgt ein 5/8 Innenlooping, um den geraden und waagerechten Flug fortzusetzen und die Flugfigur in der gleichen Höhe wie beim Einflug zu beenden. Die Drosselklappe kann dem Vorbild entsprechend am Scheitel des Loopings geschlossen und während des Sinkflugs wieder geöffnet werden. Flugzeugtypen mit geringer Motorleistung werden erwartungsgemäß bei Vollgas etwas angedrückt, um die erforderliche Geschwindigkeit vor der Flugfigur aufzunehmen.



#### Fehler:

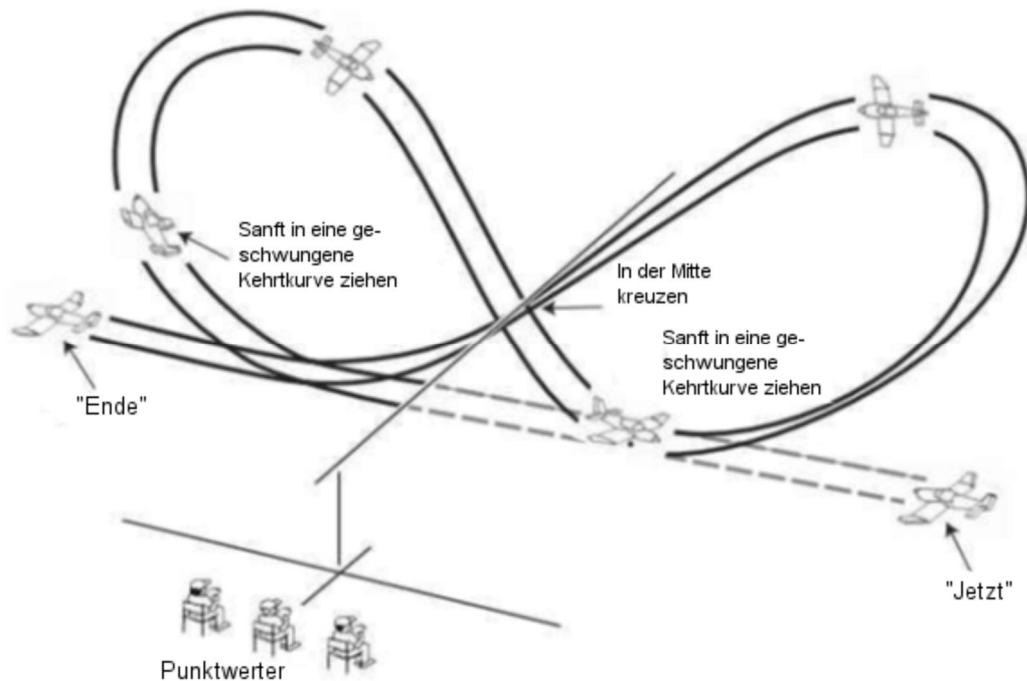
1. Die Flugfigur wird nicht auf einer senkrechten Ebene geflogen, die parallel zur Reihe der Punktwerter ist.
2. Looping nicht rund
3. Halbe Rolle nicht in der Mitte vor der Reihe der Punktwerter.
4. Bahnneigungsflüge nicht in 45°.
5. Ausflug nicht in gleicher Höhe wie der Einflug.
6. Modell fliegt nicht auf demselben Kurs wie beim Einflug waagrecht und geradeaus aus der Figur.
7. Unangemessener Gebrauch der Motordrossel.
8. Größe der und Geschwindigkeit in den Loopings nicht denen des Musters entsprechend.
9. Zu weit entfernt, zu nah, zu hoch, zu niedrig.

## 6.3.2A.17 Lazy Eight

Das Modell fliegt im horizontalen Geradeausflug auf einer Linie parallel zur Reihe der Punktwerter an. Wenn das Modell in einer Reihe mit den Punkttrichtern (der Mitte) ist, beginnt es einen sanft sich steigernden Steigflug, der sich zu einer sanften hochgezogenen Kehrtkurve mit gleichbleibendem Radius weg von den Punkttrichtern steigert. Am Scheitelpunkt der Kurve sollte die Schräglage so groß sein, wie es dem Leistungsvermögen des Vorbilds entspricht, jedoch nicht mehr als  $90^\circ$ , und das Modell muss sich auf einem Kurs von  $90^\circ$  zur Linie der Punkttrichter befinden. Das Modell senkt dann die Nase und die Querneigung verringert sich in dem Maße wie sie zugenommen hat. Die Kurve wird über  $180^\circ$  hinaus fortgesetzt, um durch die Mitte mit waagerechten Tragflächen und in der gleichen Höhe wie beim Einflug in die Flugfigur zu fliegen.

In der Mitte wird sofort eine weitere sanfte hochgezogene Kehrtkurve begonnen, deren Gestalt der Gestalt der ersten Kurve gleich sein soll. Die zweite Kurve wird über  $180^\circ$  hinaus fortgesetzt, um durch die Mitte mit waagerechten Tragflächen und in der gleichen Höhe wie beim Einflug in die Flugfigur zu fliegen. Die Flugfigur Lazy Eight wird vervollständigt, indem diese Höhe und dieser Kurs mit waagerechten Tragflächen beibehalten wird, bevor in einer Kurve auf den ursprünglichen Anflugkurs übergegangen wird, um die Flugfigur parallel zur Reihe der Punktwerter im geraden Horizontalflug zu beenden.

Flugzeugtypen mit geringer Motorleistung werden erwartungsgemäß bei Vollgas etwas angedrückt, um die erforderliche Geschwindigkeit vor der Flugfigur aufzunehmen. Die Flugfigur soll symmetrisch zur Reihe der Punktwerter sein.

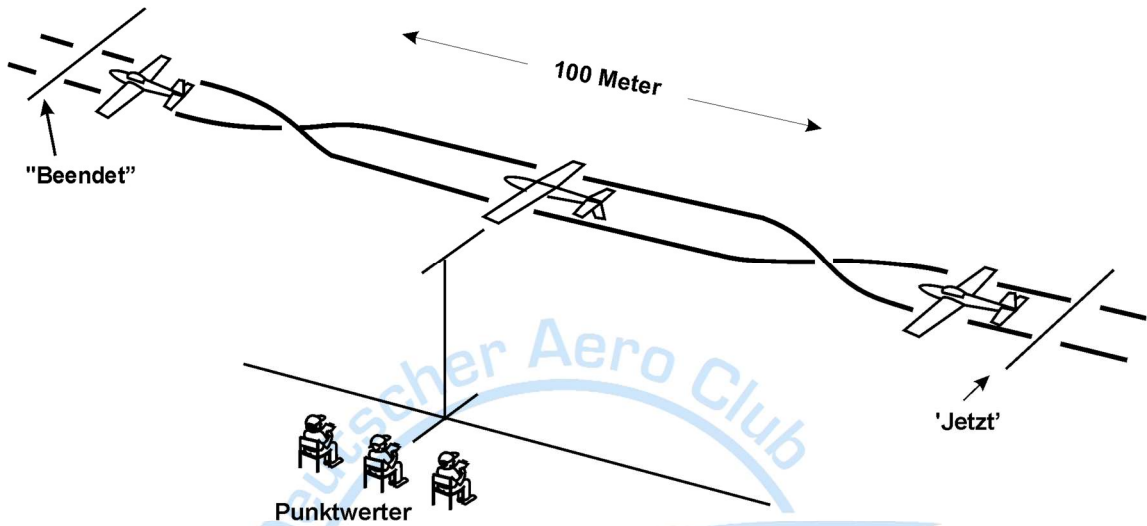
Fehler:

1. Ein- und Ausflug nicht parallel zur Reihe der Punktwerter.
2. Unzureichender Höhengewinn.
3. Unzureichender Querneigung.
4. Winkel der Steig- und Sinkflüge nicht in der ganzen Flugfigur gleich.
5. Flugfigur nicht symmetrisch zur Reihe der Punktwerter.
6. Form der Bögen falsch.
7. Beginn und Ende nicht wie angegeben.
8. Gesamtgröße der Flugfigur nicht dem Muster angemessen.
9. Flugweg des Modells nicht weich und stetig.
10. Zu weit entfernt, zu nah, zu hoch, zu niedrig.

### 6.3.2A.18 Rückenflug

Das Modell fliegt eine halbe Rolle in den Rückenflug und macht einen Rückenflug 100 Meter lang geradeaus. Dann macht es eine halbe Rolle aus dem Rückenflug und setzt den normalen Geradeausflug fort. Flugzeugtypen mit geringer Motorleistung werden erwartungsgemäß bei Vollgas etwas angeedrückt, um die erforderliche Geschwindigkeit vor der Flugfigur aufzunehmen.

Hinweis: Die Teilnehmer müssen nachweisen können, dass das betreffende Flugzeug in Originalgröße in der Lage war, dauerhaft im Rückenflug zu fliegen.

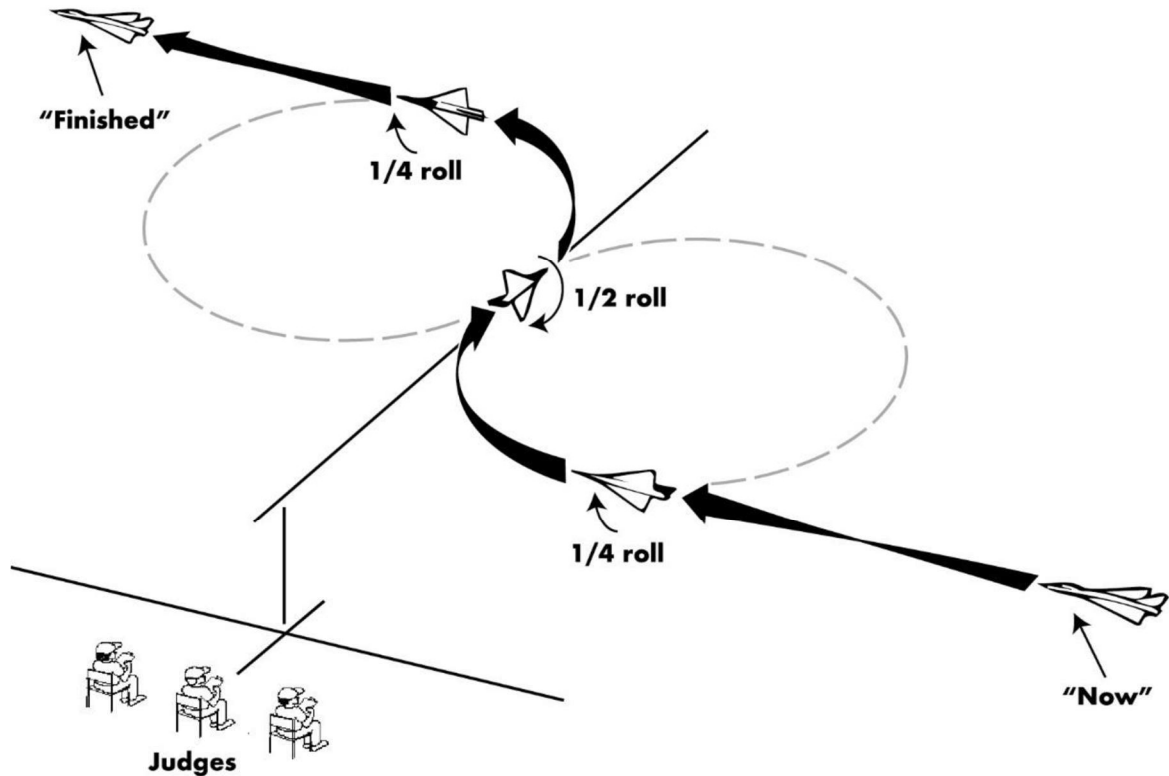


#### Fehler:

1. Halbe Rollen werden nicht mit gleichem Kurs geflogen wie der Rückenflug.
2. Modell fliegt nicht geradeaus.
3. Modell gewinnt oder verliert Höhe.
4. Modell bleibt nicht so lang wie vorgeschrieben im Rückenflug.
5. Flugfigur wird nicht in der Mitte vor den Punktwervern geflogen.
6. Flugfigur wird nicht parallel zur Reihe der Punktwervern geflogen.
7. Zu weit entfernt, zu nah, zu hoch, zu niedrig.

## 6.3.2A.19 Derry Turn

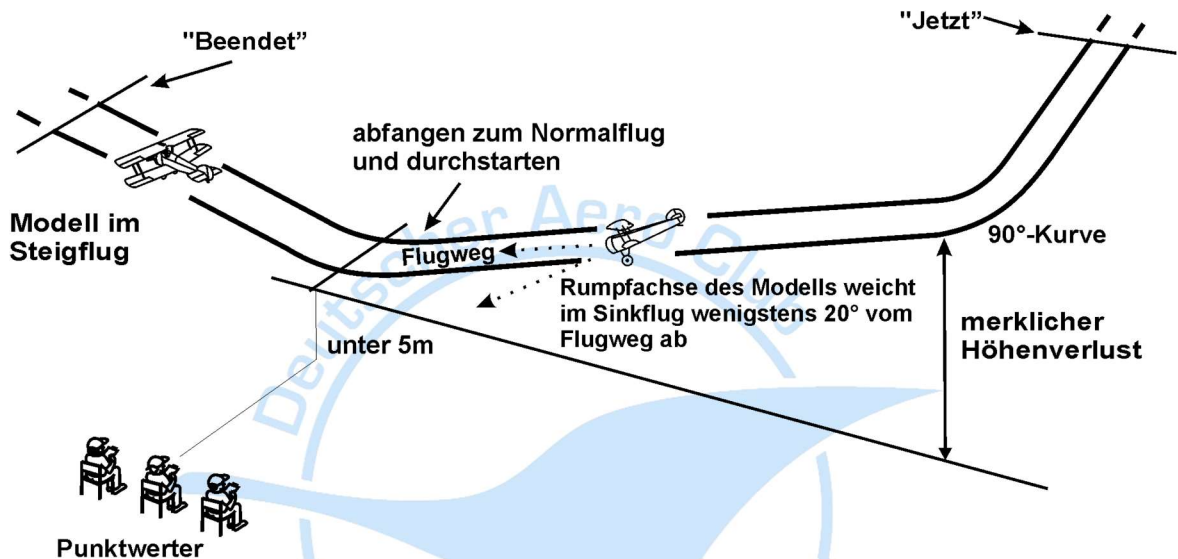
Das Modell nähert sich mit hoher Geschwindigkeit in geradem und waagerechten Flug auf einem Kurs parallel zur Linie der Punktwerter. Das Modell fliegt dann einen steilen (mehr als 60° Schräglage) Viertelkreis weg von den Punktwertern ohne Höhenverlust und in der Mitte vor den Punktwertern. Wenn es in der Mitte vor der Reihe der Punktwerter ist, folgt eine halbe Rolle in der selben Rollrichtung wie beim Einflug. Darauf folgt wiederum ein steiler Viertelkreis in umgekehrter Richtung. Der Ausflug erfolgt in geradem und waagerechten Flug auf einem Kurs parallel zum Einflug der Flugfigur. Die Flugfigur soll sanft und kontinuierlich sein.

Fehler:

1. Der Einflug ist nicht parallel zur Reihe der Punktwerter.
2. Die Flugfigur wird nicht in der Mitte vor den Punktwertern geflogen.
3. Die Rolle vor den Punktwertern weicht vom Flugweg ab.
4. Die Rollrichtung ist nicht die gleiche wie beim Einflug in die Figur.
5. Die Rolle wird nicht auf einem Kurs geflogen, der direkt von den Punktwertern wegführt.
6. Jede Verzögerung zwischen dem Ende des ersten Viertelkreises, der Rolle und/oder dem Beginn des zweiten Viertelkreises.
7. Ausflug nicht parallel zum Einflug.
8. Merklicher Höhenunterschied während der Flugfigur.
9. Die Flugfigur wird falsch als Teilfigur einer „Liegenden Acht“ geflogen.
10. Die Flugfigur wird zu niedrig oder zu hoch geflogen, um einfach bewertet werden zu können.

## 6.3.2A.20 Slip

Das Modell beginnt die Flugfigur im waagerechten Flug, indem auf dem Queranflug das Gas zurückgenommen wird. Das Modell dreht dann in einen Endanflug, der höher als normal und parallel zur Reihe der Punktwerter liegt. Beim Beginn des Einkurvens geht das Modell durch entgegengesetzten Ruderausschlag in einen Slip, wobei es einen Gierwinkel von wenigstens 20° erreicht. Dabei muss ein deutlicher Höhenverlust feststellbar sein, während die Anfluggeschwindigkeit gehalten wird. Das Ziel des Slips, wenn er fortgesetzt würde, wäre es, eine Landung vor der Reihe der Punktwerter zu ermöglichen. Bevor jedoch die Reihe der Punktwerter erreicht wird, geht das Modell aus dem Slip in die Normalfluglage über und das Modell zeigt ein Durchstart-Manöver aus einer Flughöhe von unter 5 Meter, bevor es wieder in den Steigflug übergeht. Der Zweck dieser Flugfigur ist die Darstellung deutlichen Höhenverlustes beim Endanflug, ohne dass übermäßig Fahrt aufgebaut wird oder Klappen benutzt werden.

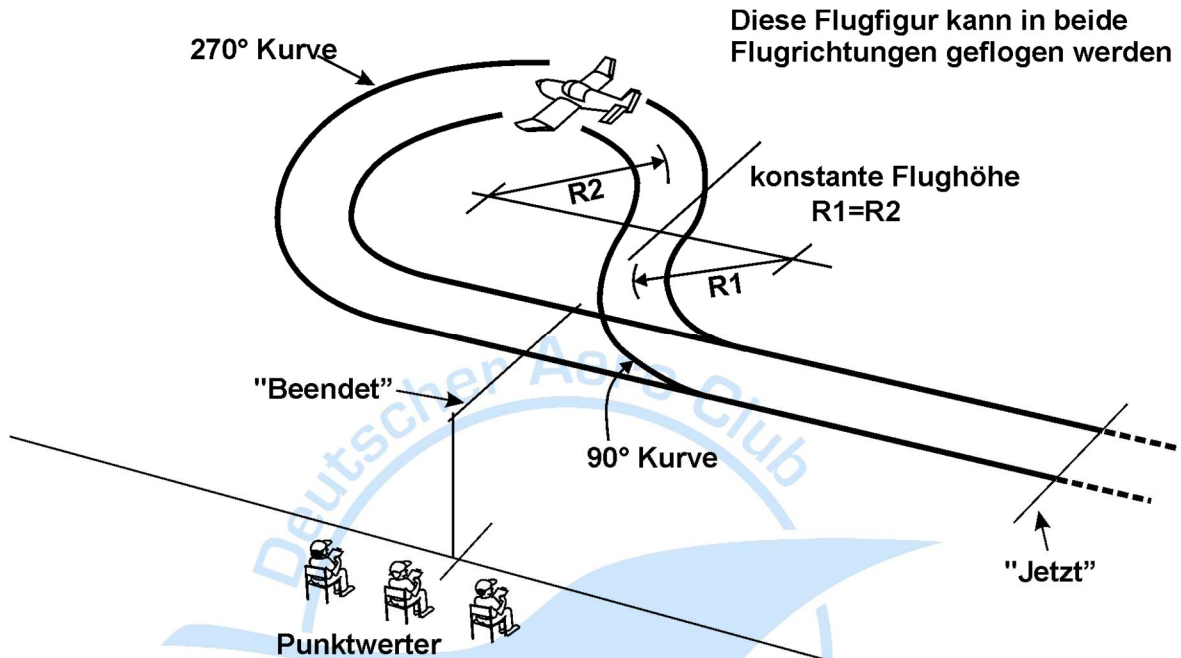


Fehler:

1. Das Modell nimmt nicht weich die für einen Slip typische Fluglage ein, während es in den Endanflug dreht.
2. Das Modell giert beim Slip nicht um wenigstens 20°.
3. Grad des Slips und Sinkgeschwindigkeit nicht gleichbleibend.
4. Unzureichender Höhenverlust.
5. Im Sinkflug wird übermäßig Fahrt aufgebaut.
6. Kurs des Endanflugs wird nicht eingehalten oder liegt nicht parallel zur Reihe der Punktwerter.
7. Der Slip wird nicht vor der Reihe der Punktwerter beendet.
8. Durchstart-Manöver nicht unterhalb 5 Meter Flughöhe.
9. Kein weicher Übergang bei der Rückkehr in den Normalflug und in das Steigen.
10. Zu weit entfernt, zu nah, zu hoch, zu niedrig.

## 6.3.2A.21 Verfahrenskurve

Aus dem geraden und waagerechten Flug kommend muss das Flugmodell um  $90^\circ$  in eine Richtung von den Punktwertern weg kurven und dann um  $270^\circ$  in die entgegengesetzte Richtung kurven, womit der gerade und waagerechte Flug in entgegengesetzter Flugrichtung wie beim Einflug wiederaufgenommen wird. Die Flugfigur muss so begonnen werden, dass der Punkt, an dem das Flugmodell von der  $90^\circ$ -Kurve in die  $270^\circ$ -Kurve wechselt, im rechten Winkel zur Einfugrichtung und in der Mitte der Reihe der Punktwerter liegt.

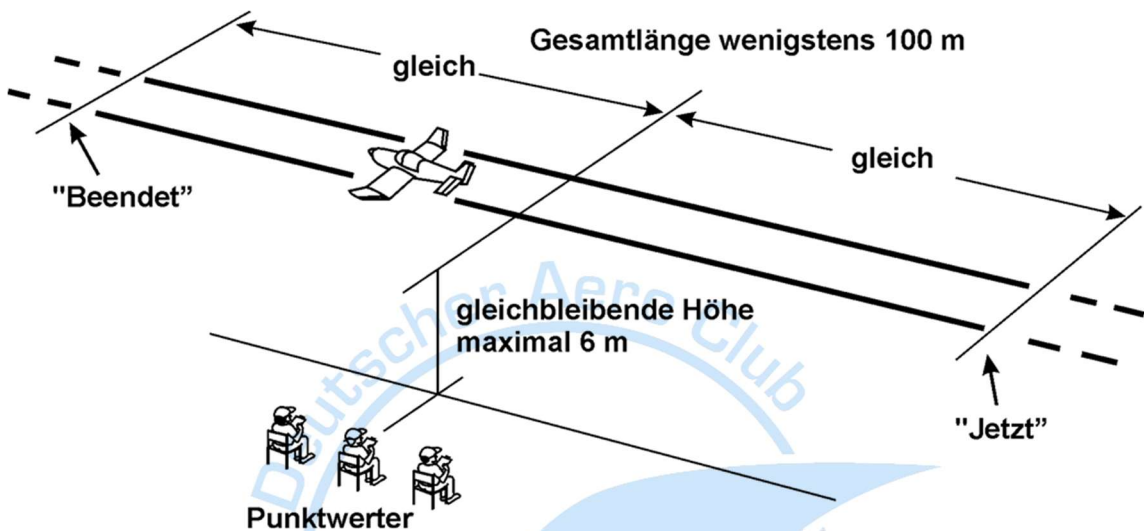
Fehler:

1. Kurvengeschwindigkeit nicht gleichbleibend.
2. Das Flugmodell ändert während der Flugfigur die Flughöhe.
3. Das Flugmodell nimmt den waagerechten Geradeausflug in korrekter Flugrichtung nicht wieder ein.
4. Das Flugmodell wechselt von der  $90^\circ$ - zur  $270^\circ$ -Kurve nicht an der richtigen Stelle.
5. Die Flugfigur ist zu klein oder zu groß in Bezug auf den Typ und den Maßstab des Flugmodells.
6. Die Flugfigur wird zu nahe oder zu weit weggeflogen, um richtig beobachtet werden zu können.
7. Die Flugfigur wird zu hoch oder zu niedrig geflogen, um richtig beobachtet werden zu können.

### 6.3.2A.22 Geradeausflug in langsamer Geschwindigkeit

Das Modell fliegt in gerader Linie und parallel zur Punktwerterlinie über eine Länge von mindestens 100 Meter. Die Lage ist zentriert vor der Punktwerterposition. Die Flughöhe beträgt max. 6 Meter und muss konstant sein. Flugzeugtypen mit Einziehfahrwerk müssen das Fahrwerk ausfahren. Die Geschwindigkeit des Modells muss die langsamste noch sichere Geschwindigkeit des Originals darstellen.

Flugzeugtypen die mit Landehilfen jeder Art, Luftbremsen, Spoilern oder Vorflügeln ausgestattet sind, müssen diese auch einsetzen, außer der Teilnehmer kann belegen, dass diese Hilfen ausgeschaltet wurden oder routinemäßig nicht verwendet wurden.

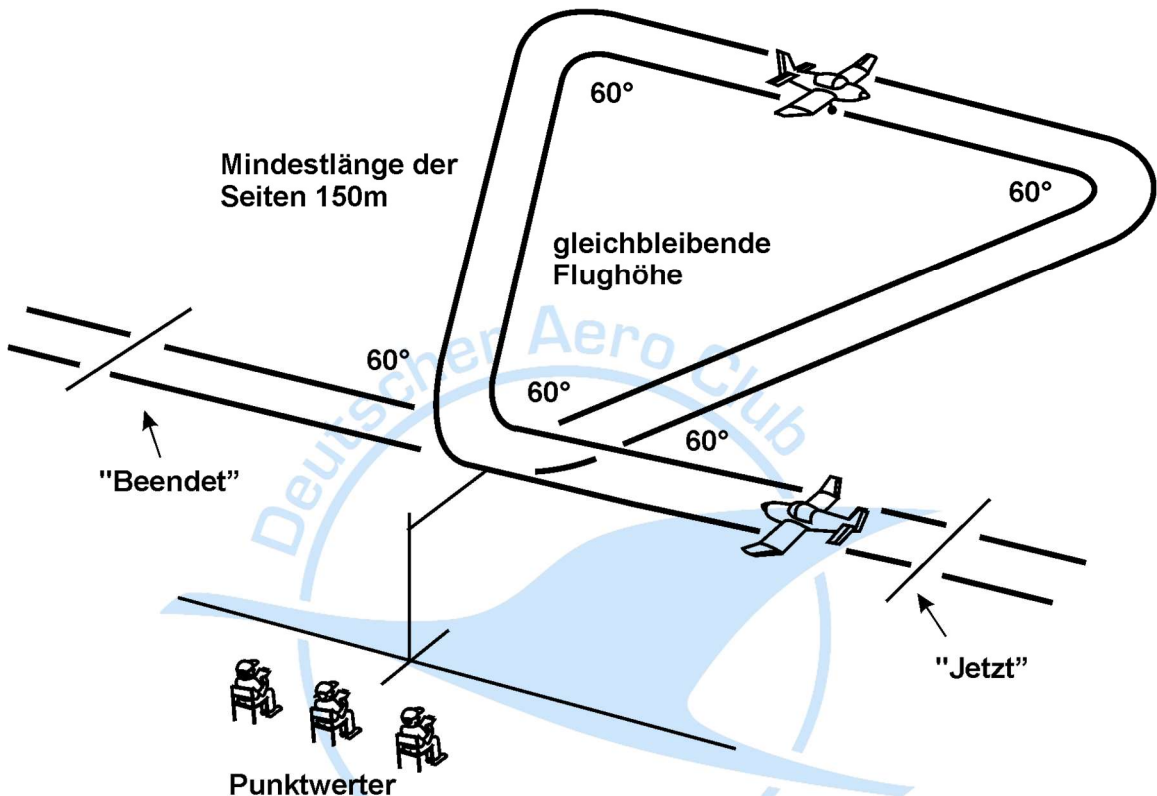


#### Fehler:

1. Kein gerader Kurs
2. Keine gleichbleibende Höhe
3. Höhe über 6 Meter
4. Modell fliegt nicht über der Landebahn
5. Figur ist nicht zentriert
6. Figur ist nicht parallel zur Punktwerterlinie
7. Länge weniger als 100 Meter (zu lang ist kein Fehler)
8. Fahrwerk nicht ausgefahren oder Landehilfen nicht eingesetzt
9. Modell fliegt zu schnell

## 6.3.2A.23 Flug auf einem Dreieckkurs

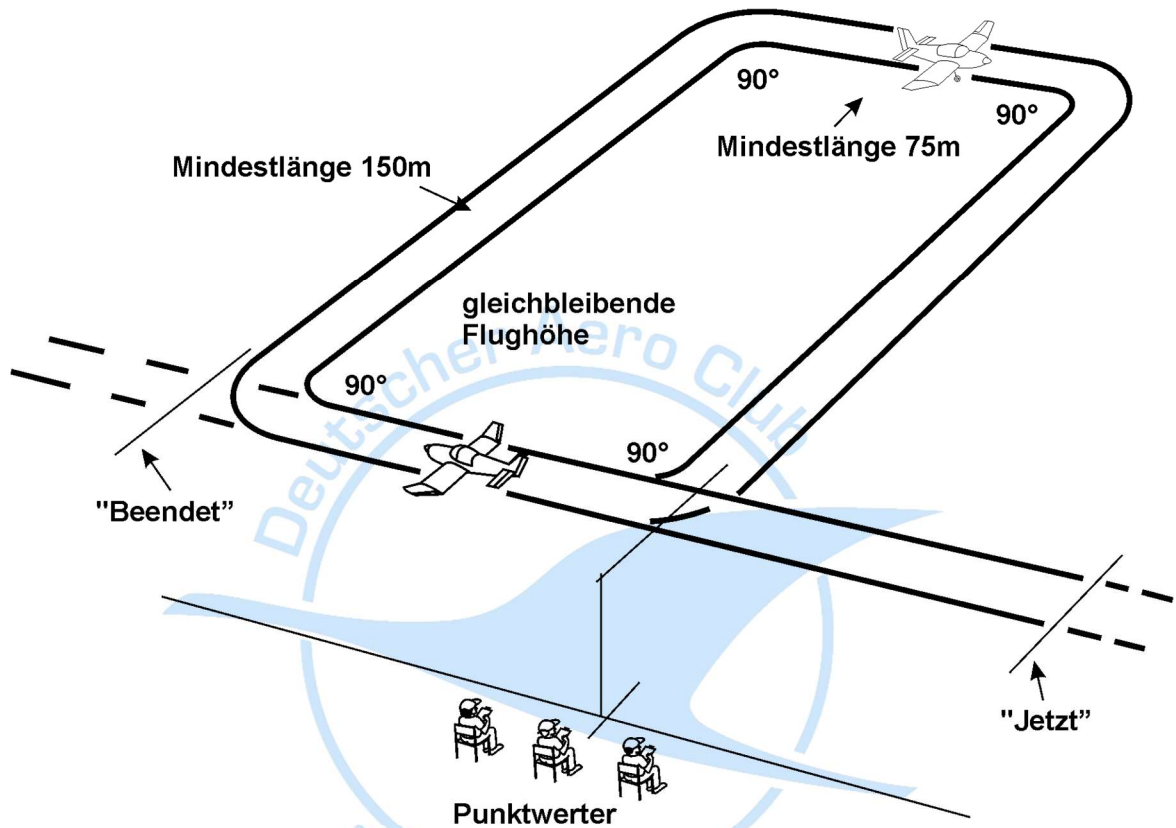
Das Modell nähert sich im waagerechten Geradeausflug einem Punkt unmittelbar vor der Reihe der Punktwerter. Es kurvt dann um  $60^\circ$  weg von der Reihe der Punktwerter. Es fliegt dann wenigstens 150 Meter waagrecht geradeaus, kurvt auf einen Kurs parallel zur Reihe der Punktwerter, fliegt nochmals wenigstens 150 Meter, kurvt dann auf einen Kurs in Richtung Punktwerter und fliegt nochmals wenigstens 150 Meter bis zu einem Punkt über der Mitte des Landefeldes, der ein gleichseitiges Dreieck (d.h. ein Dreieck mit gleichlangen Seiten und Winkeln von  $60^\circ$ ) beendet, bevor es eine letzte Kurve fliegt, um auf den ursprünglichen Einflugkurs einzuschwenken.

Fehler:

1. Beginn und Ende der Flugfigur nicht gleichweit von den Punktwertern entfernt.
2. Modell ändert Flughöhe.
3. Drehgeschwindigkeit in den Ecken nicht gleichbleibend oder Innenwinkel des Dreiecks nicht  $60^\circ$ .
4. Seiten nicht gerade.
5. Seiten des Dreiecks nicht gleichlang.
6. Seiten des Dreiecks zu lang oder zu kurz.
7. Scheitel des Dreiecks nicht in der Mitte vor den Punktwertern.
8. Abdrift wird nicht ordentlich korrigiert.
9. Kurs bei Beginn und Ende nicht gleich.
10. Kurs bei Beginn und Ende nicht parallel zur Reihe der Punktwerter.
11. Zu weit entfernt, zu nah, zu hoch, zu niedrig.

## 6.3.2A.24 Flug auf einem Rechteckkurs

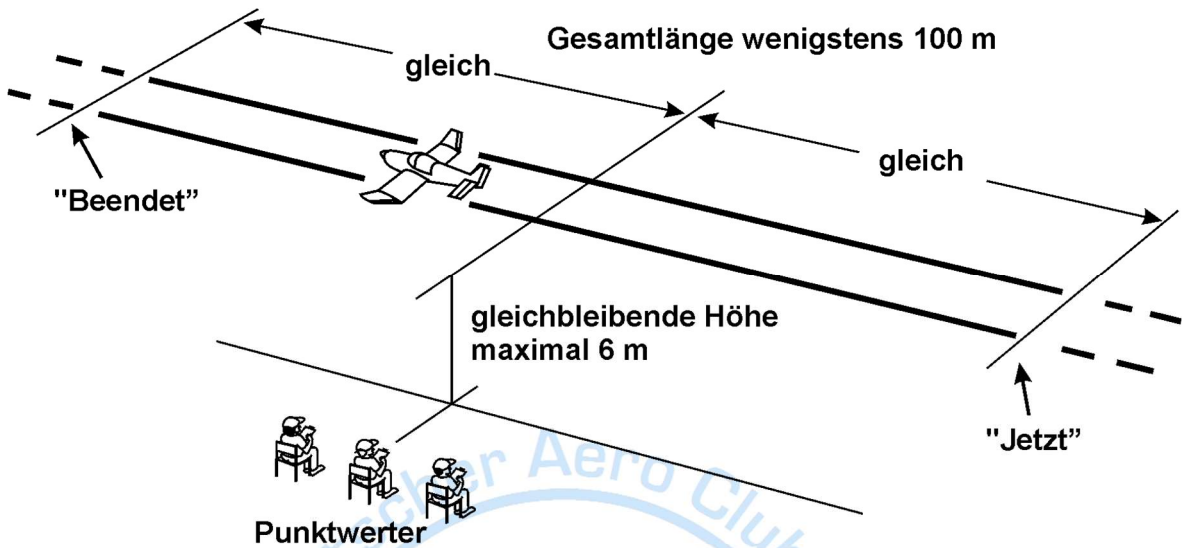
Das Modell nähert sich im waagerechten Geradeausflug einem Punkt unmittelbar vor der Reihe der Punktwerter. Es fliegt dann wenigstens 75 Meter weiter, kurvt um 90° weg von der Reihe der Punktwerter und fliegt wenigstens 150 Meter waagrecht geradeaus bevor es auf einen Kurs parallel zur Reihe der Punktwerter wieder wenigstens 75 Meter weit fliegt. Es kurvt dann auf einen Kurs unmittelbar auf die Punktwerter zu und fliegt wenigstens 150 Meter bis zu einem Punkt vor den Punktwertern, bevor es mit einer letzten Kurve auf den Kurs des Einflugs geht. Diese Flugfigur beschreibt ein Rechteck über dem Fluggelände.

Fehler:

1. Beginn und Ende der Flugfigur nicht gleichweit von den Punktwertern entfernt.
2. Modell ändert Flughöhe.
3. Drehgeschwindigkeit in den Ecken nicht gleichbleibend oder Kurven nicht um 90°.
4. Seiten nicht gerade.
5. Seiten zu lang oder zu kurz.
6. Gegenüberliegende Seiten des Rechtecks nicht gleichlang.
7. Abdrift wird nicht ordentlich korrigiert.
8. Letzte Seite des Rechtecks nicht in der Mitte vor den Punktwertern.
9. Kurs bei Beginn und Ende nicht gleich.
10. Kurs bei Beginn und Ende nicht parallel zur Reihe der Punktwerter.
11. Zu weit entfernt, zu nah, zu hoch, zu niedrig.

**6.3.2A.25 Flug in gerader Linie auf gleichbleibender Höhe (höchstens sechs (6) Meter)**

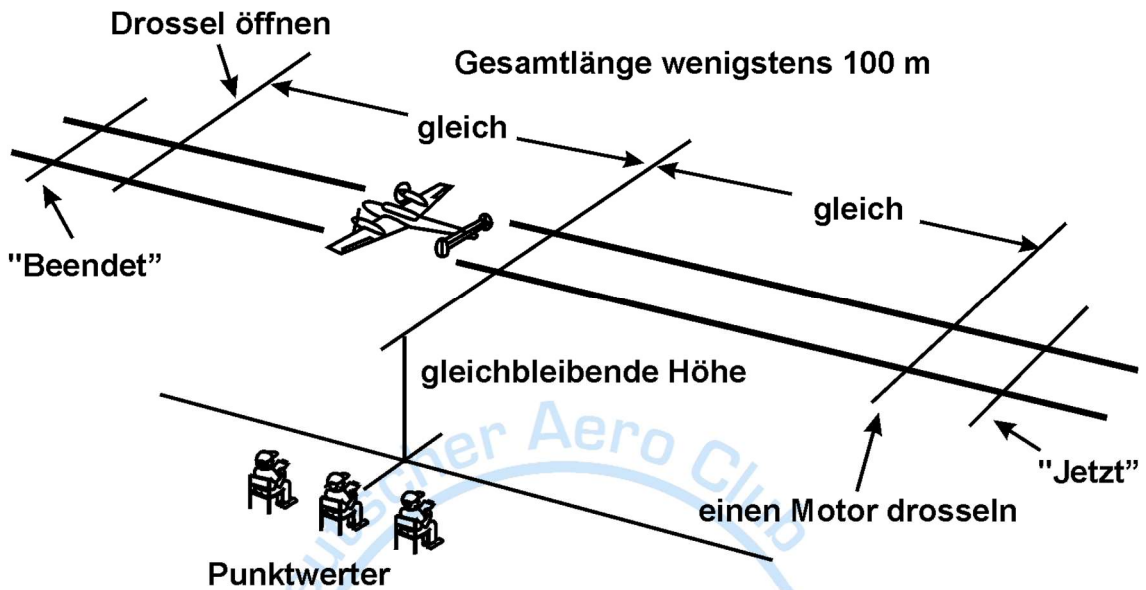
Das Modell nähert sich im Geradeausflug auf gleichbleibender Höhe, die sechs (6) Meter nicht übersteigen darf, für eine Mindeststrecke von 100 Metern, dann steigt es. Dies ist im Wesentlichen ein Vorbeiflug in geringer Höhe.

Fehler:

1. Kurs nicht geradeaus (geringe Korrekturen bei Leichtflugzeugen annehmbar).
2. Höhe nicht gleichbleibend.
3. Flughöhe nicht sechs (6) Meter oder weniger.
4. Landefeld wird nicht überflogen.
5. Figur nicht in der Mitte vor den Punktwurtern geflogen.
6. Figur nicht parallel zur Reihe der Punktwurter.
7. Strecke zu kurz (zu lang ist kein Fehler).
8. Kurs des Modells nicht gleichbleibend.
9. Zu weit entfernt, zu nah, zu hoch, zu niedrig.

### 6.3.2A.26 Flug in gerader Linie mit einem gedrosselten Motor

Das Modell nähert sich im Geradeausflug auf gleichbleibender Höhe mit einem gedrosselten Motor für eine Mindeststrecke von 100 Metern, wonach dem gedrosselten Motor Gas gegeben wird und das Modell in den normalen Flug zurückkehrt. Diese wahlfreie Vorführung ist nur für mehrmotorige Modelle bestimmt.



#### Fehler:

1. Flug nicht geradeaus.
2. Modell fliegt instabil.
3. Unmäßiger Höhenverlust.
4. Nach der Figur wird nicht Gas gegeben.
5. Motor wird nicht ausreichend gedrosselt.
6. Vorführung zu kurz.
7. Nicht in der Mitte vor der Reihe der Punktwurter.
8. Flug nicht parallel zur Reihe der Punktwurter.
9. Zu weit entfernt, zu nah, zu hoch, zu niedrig.

**6.3.2A.27 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 wie beim Muster erfolgen.

Der Abwurf muss für die Punktwerber deutlich sichtbar und in der Mitte vor ihnen erfolgen.

Irgendwelche Besonderheiten der Vorführung sollen den Punktwerbern zuvor mitgeteilt werden.

Fehler:

1. Ausklinken und Fallen der Bomben oder Tanks nicht wirklichkeitsgetreu.
2. Abwurf nicht vor den Punktwerbern.
3. Die gesamte Abwurf-Vorführung ist nicht wirklichkeitsgetreu.
4. Zu weit entfernt, zu nah, zu hoch, zu niedrig.

**6.3.2A.28 Fallschirm-Abwurf**

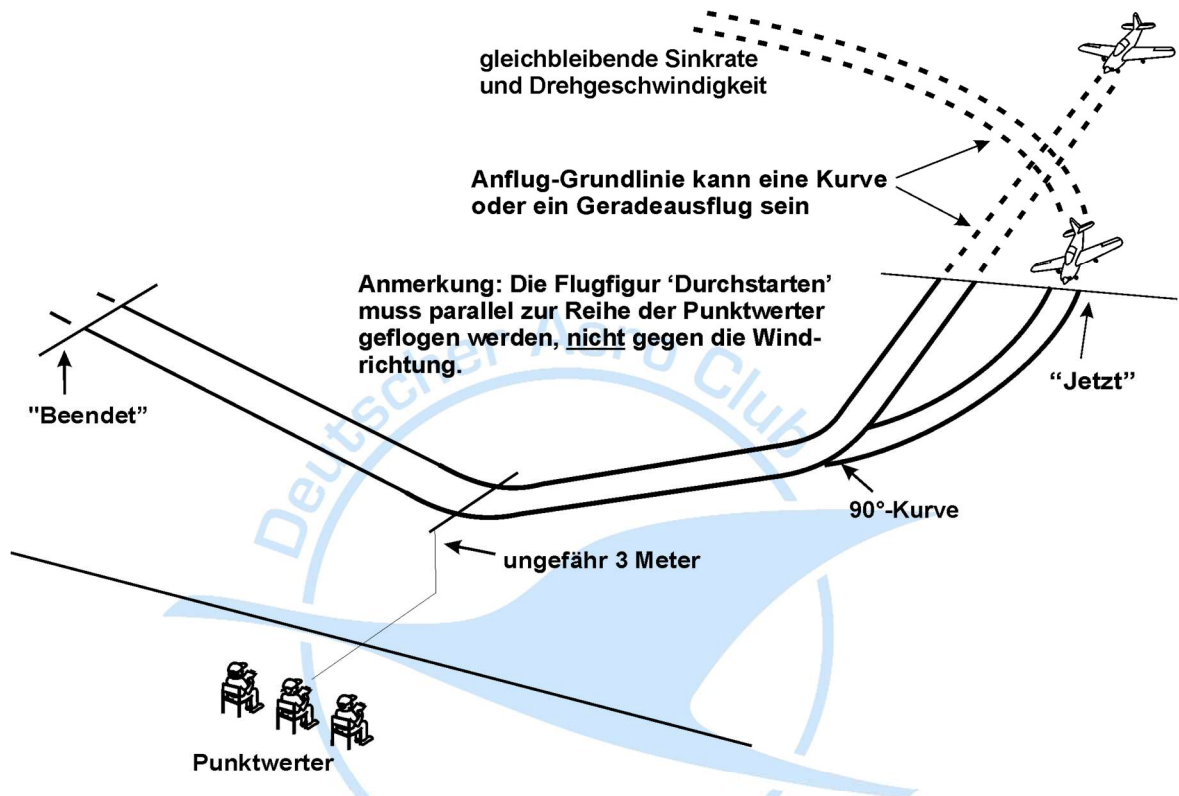
Die Art des Abwurfes muss der des Musters entsprechen. Beispielsweise muss Fracht aus einer Luke oder aus den Bombenschächten abgeworfen werden. Puppen durch die Tür, die Luke oder im Rückenflug. Vor dem Abwurf soll das Modell langsamer werden, etwa durch Benutzung der Klappen oder durch Ausfahren des Fahrwerks. Wenn das Muster einen Landefallschirm benutzte, darf der Wettbewerbsteilnehmer dies vorführen.

Fehler:

1. Der Fallschirm wird nicht wie bei der Originalgröße entfaltet
2. Fallschirmabwurf nicht vor den Punktrichtern
3. Abwurfmanöver insgesamt nicht realistisch dargestellt
4. Zu weit entfernt, zu nah, zu hoch, zu niedrig.

## 6.3.2A.29 Durchstarten

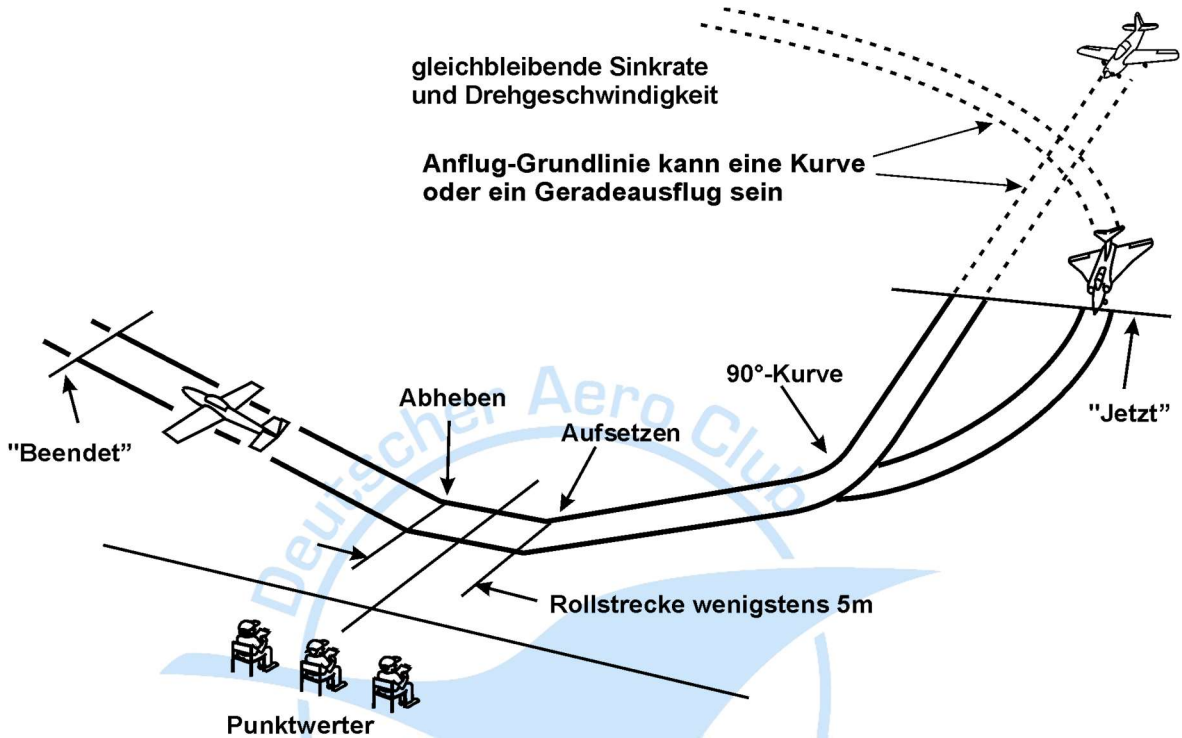
Das Modell beginnt die Figur mit einem Sinkflug auf der Anflug-Grundlinie, die entweder eine Kurve oder einen Geradeausflug, wie von Piloten festgelegt, sein kann. Das Modell kurvt dann um 90° zu einem Landeanflug höher als normal mit geringer Motordrehzahl, bei dem die Landeklappen, soweit vorhanden, eingesetzt werden. Beim Erreichen der Mitte des Landefeldes in einer Flughöhe von ungefähr drei (3) Meter, wird Gas gegeben, um den Sinkflug zu beenden. Sind normale Fluggeschwindigkeit und Fluglage erreicht, steigt das Modell geradeaus. Die Flugfigur soll einen Abbruch der Landung simulieren, weil der Landeanflug höher als normal war.

Fehler:

1. Flugfigur beginnt nicht auf der Anflug-Grundlinie.
2. Kurve zum Endanflug zu weich und gleichmäßig oder nicht um 90°.
3. Modell macht keinen hohen Endanflug.
4. Modell erreicht nicht die korrekte Landegeschwindigkeit oder Fluglage.
5. Kein ständiges Sinken bis zum Gas geben.
6. Modell sinkt auf eine Höhe wesentlich unter oder über drei (3) Meter Höhe.
7. Der niedrigste Punkt der Flugfigur liegt nicht vor der Reihe der Punktwerber.
8. Kein weicher Übergang von Geschwindigkeit und Fluglage vom Endanflug über das Abfangen bis zum Steigflug.
9. Unangemessener Gebrauch der Klappen und/oder des Fahrwerks.
10. Modell hätte nach dem Anflug landen können.
11. Modell steigt nicht weich.
12. Kurs des Endanflugs und des Steigens nicht gleich.
13. Zu nah oder zu weit entfernt.

## 6.3.2A.30 Aufsetzen und Abheben

Das Modell beginnt die Figur mit einem Sinkflug auf der Anflug-Grundlinie, die entweder eine Kurve oder einen Geradeausflug, wie von Piloten festgelegt, sein kann. Das Modell kurvt dann um 90° zum Endanflug, landet und startet wieder ohne anzuhalten gegen den Wind. Die Räder des Hauptfahrwerks müssen mindestens fünf (5) Meter auf dem Boden rollen. Falls vorhanden, werden die Klappen benutzt.

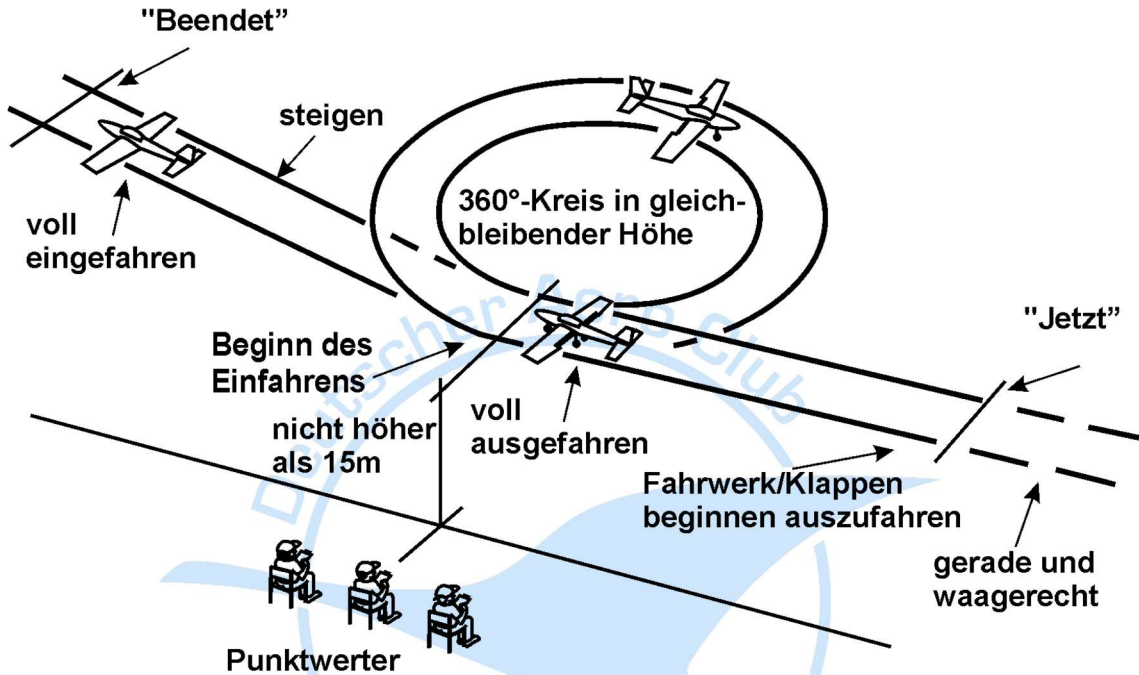
Fehler:

1. Flugfigur beginnt nicht auf der Anflug-Grundlinie.
2. Kurve zum Endanflug zu eng oder nicht um 90°.
3. Höhenverlust ab der Anflug-Grundlinie nicht sanft und gleichmäßig.
4. Das Modell macht keinen korrekten Endanflug vor dem Aufsetzen.
5. Modell rollt nicht wenigstens fünf (5) Meter auf dem Boden (Anmerkung: Wenn das Muster zwei Hauptfahrwerksräder hat, dann müssen beide wenigstens fünf Meter auf dem Boden rollen.)
6. Modell springt bei der Landung.
7. Unangemessener Gebrauch der Klappen.
8. Steigflug nicht weich und vorbildgetreu.
9. Kurs des Endanflugs und des Steigens nicht gleich.
10. Der bei der Windrichtung verfügbare Landeplatz wird nicht optimal ausgenutzt.

## 6.3.2A.31 Ausfahren und Einfahren des Fahrwerks oder Ausfahren und Einfahren der Klappen

(Zeichnung und Fehler gelten für beide Vorführungen, wenn nicht anders angegeben)

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 Punktwurter wird das Fahrwerk/werden die Klappen ausgefahren. Das Modell fliegt dann einen Kreis um 360° weg von den Punktwurtern und wenn es wieder unmittelbar vor den Punktwurtern fliegt, zieht es das Fahrwerk/die Klappen ein und steigt im Geradeausflug.

Fehler:

1. Modellgeschwindigkeit für das Ausfahren des Fahrwerks/der Landeklappen zu hoch.
2. Fahrwerk/Landeklappen werden nicht deutlich sichtbar für die Punktwurter ausgefahren.
3. Geschwindigkeit und Reihenfolge des Aus- und Einfahrens nicht wirklichkeitsgetreu.
4. Nur Klappen:
  - a) Flug bei ausgefahrenen Klappen instabil.
  - b) Keine Änderung der Fluglage mit Klappen.
5. Kreis nicht rund oder keine gleichbleibende Höhe.
6. Flughöhe im Kreis überschreitet 15 Meter.
7. Kreismittelpunkt nicht in der Mitte vor der Reihe der Punktwurter.
8. Einfahren nicht in der Mitte vor der Reihe der Punktwurter.
9. Ein- und Ausflugkurs nicht parallel zur Reihe der Punktwurter.
10. Ein- und Ausflugkurs nicht gleich.
11. Steigen nicht vorbildgetreu.
12. Zu weit entfernt oder zu nah.

## 6.3.2A.32

## 6.3.2A.33 Flugvorführung(en) wie vom Muster vorgenommen

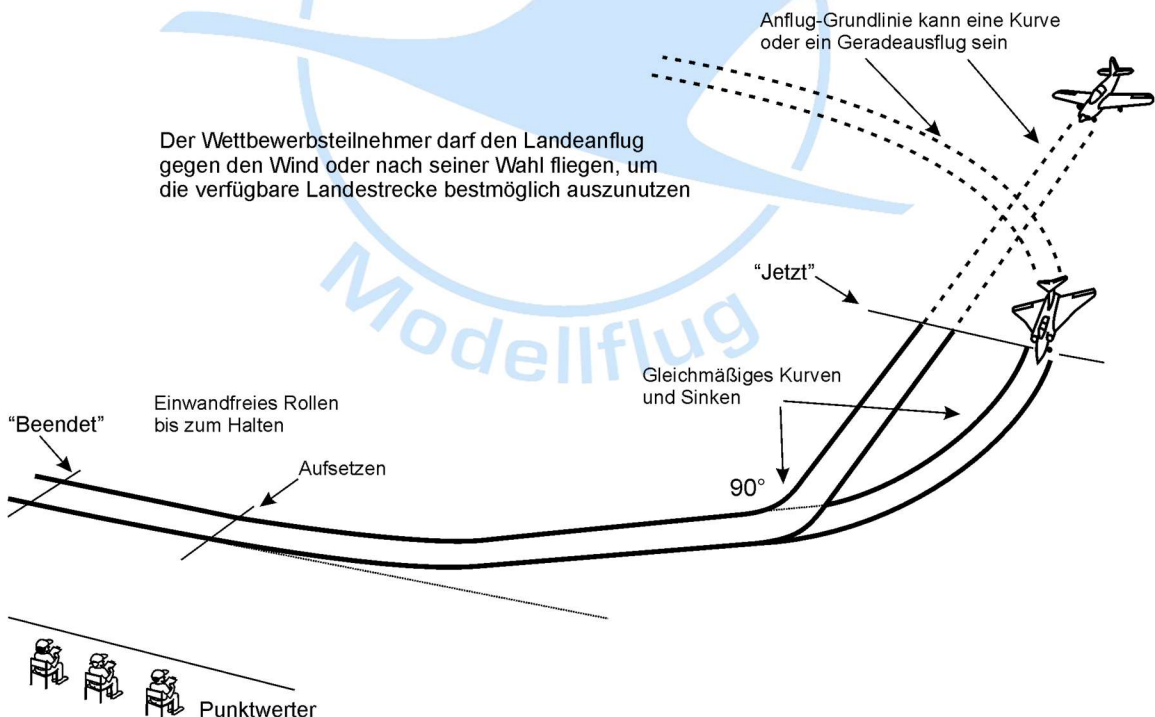
Ein Wettbewerbssteilnehmer darf bis zu zwei Flugvorführungen seiner Wahl zeigen. Die vorgeschlagenen Manöver müssen den Punktrichtern in allen Einzelheiten, vorzugsweise mit einem Diagramm, vorgelegt werden, und es muss eine Einigung über die genaue Art des/der Manöver(s) erzielt werden, bevor man an die Fluglinie geht. Der Wettbewerbssteilnehmer muss zum Nachweis bereit sein, dass diese Funktionen von dem nachgebauten Muster ausgeführt wurden.

Verfahrensflugfiguren wie Steigflugkurven, Abstiegskurven usw. sind nicht zulässig. Mechanische Optionen, die auch am Boden ausgeführt werden könnten, z. B. das Ein- und Ausschalten von Lichtern, das Öffnen/Schließen der Kabinenhaube usw., sind als optionale Flugmanöver nicht zulässig, können aber in den Flugplan aufgenommen werden, um den Flugrealismus zu verbessern.

## 6.3.2A.34 Landeanflug und Landung

Die Flugfigur beginnt mit einem Sinkflug querab zum Wind (wie beim 'Aufsetzen und Abheben'). Vor diesem Punkt darf das Modell irgendeine Art von geeignetem Landeanflug ausführen, um sich auf die Landung vorzubereiten. Dies kann ein ganzes Rechteck oder Oval sein oder unmittelbar der Anschluss zum Flug mit oder querab zum Wind. Landeanflug und Landung können gegen den Wind erfolgen oder so wie es der Wettbewerbssteilnehmer möchte, um die verfügbare Landestrecke am besten zu nutzen (z.B. Strahlflugzeuge).

Der Pilot entscheidet ob der Queranflug gerade oder eine Kurve ist. Vom Beginn der Flugfigur beschreibt das Modell eine 90°-Kurve zum Endanflug. Das Modell soll weich abgefangen werden, indem es die dem Muster eigene Fluglage einnimmt, und setzt ohne zu springen auf, bevor es bis zum Stillstand sanft ausrollt. Ein Flugzeug mit herkömmlichem Fahrwerk wird eine Dreipunktlandung machen oder auf den Hauptfahrwerksrädern landen und dann langsam das Heck senken, wie beim Muster und abhängig vom herrschenden Wind und der Oberflächenbeschaffenheit des Landefeldes. Ein Flugzeug mit Dreibein Fahrwerk wird zuerst auf den Haupträdern aufsetzen und dann langsam das Bugrad senken.

Fehler:

1. Flugfigur beginnt nicht auf dem Basiskurs.
2. Einkurven zum Endanflug nicht gleichmäßig oder nicht um 90°.
3. Sinken ab dem Basiskurs nicht weich und kontinuierlich.
4. Modell führt vor dem Aufsetzen keinen richtigen Landeanflug durch.
5. Modell wird nicht weich abgefangen.
6. Modell springt.
7. Tragfläche hängt bei der Landung.

8. Tragflügelspitze berührt den Boden.
9. Modell kommt nach der Landung nicht allmählichen und gleichmäßig zum Stillstand.
10. Modell nimmt nicht die dem Muster eigene Fluglage ein.
11. Landelauf unregelmäßig oder eine Kurve.

Anmerkung:

Jede Landung, bei der das Modell auf dem Rücken liegt, wird als Bruchlandung gewertet. Eine Bruchlandung wird mit null Punkten bewertet.

Wenn das Modell eine gute Landung macht und dann gegen Ende der Landebahn mit der Nase nach unten stehen bleibt, sollten die Landepunkte, die sonst vergeben worden wären, um 2 Punkte reduziert werden. Wenn die Landung mit der Nase nach unten nur darauf zurückzuführen ist, dass das Modell die vorbereitete Fläche verlässt, weil diese für die jeweilige Windrichtung zu kurz ist, entfällt die oben genannte Abwärtsbewertung.

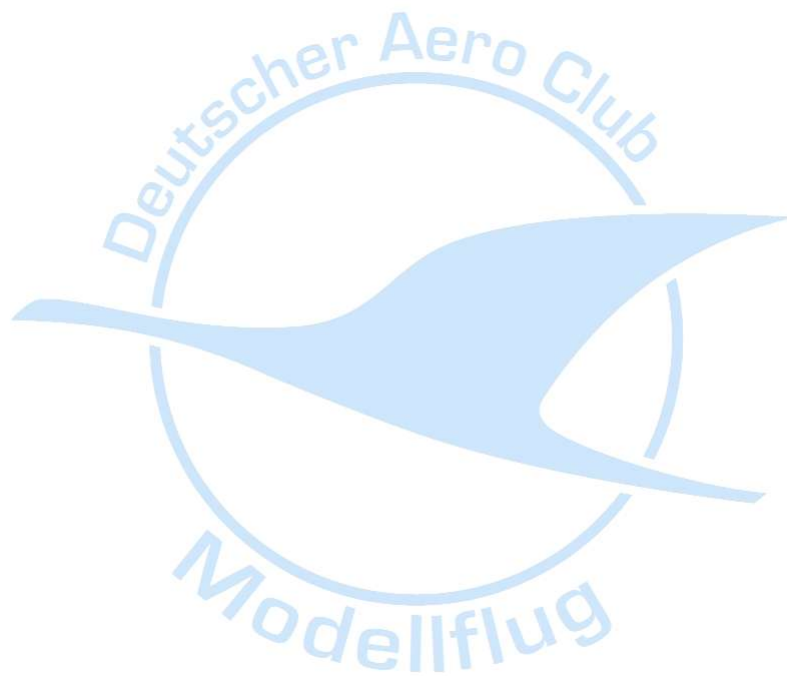
Bei Modellen mit Einziehfahrwerk, bei denen ein oder mehrere Fahrwerksbeine eingezogen bleiben, sollen die Punkte für die Landung um 30% verringert werden.

Wenn das Flugzeug in Originalgröße bei der Landung einen Bremsfallschirm benötigt und das Modell diesen nicht verwendet, müssen die Landepunkte um 30% reduziert werden.



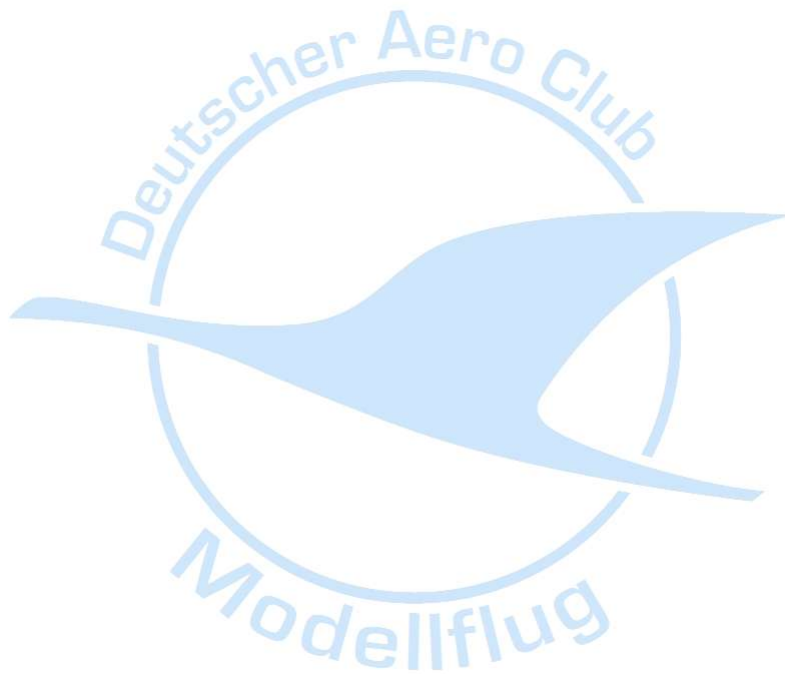
### 6.3.2 Anhang B - Flugbewertungsbogen

Siehe Dokument 43-60-23C



DIESE SEITE BLEIBT FREI

Sodass der folgende Abschnitt auf einer Vorderseite beginnt, wenn  
beidseitig gedruckt wird.



## 6.3.2 Anhang C Zusammenfassung der Flugbewertung

Anwendbar auf die Klassen F4C, F4H, F4G und F4J

### 6.3.2C.1 Flugbewertung – Allgemein

Das Ziel des Scale-Flugplans ist es, die Flugeigenschaften und den Flugrealismus eines Flugzeugs in Originalgröße nachzubilden, und die Punktrichter müssen den gesamten Flug vom Start bis zur Landung bewerten.

Die Beschreibungen der Flugmanöver finden sich in 6.3.2 Anhang A. Die Punktrichter müssen auch viele andere Faktoren berücksichtigen:

- a) Fluggelände und Punktrichterlinie
- b) Flugpläne und Bewertungsbögen
- c) Flugsicherheit
- d) Flugzeitmessung
- e) Bewertung und Benotung der geplanten Flugmanöver
- f) Bewertung des Realismus im Flug
- g) Automatische Stabilisierungseinrichtungen (Kreisel)
- h) Versagen des Einziehfahrwerks
- i) Verwendung von Landeklappen, Auftriebshilfen und Bremsklappen.
- j) R/C-Telemetrie

### 6.3.2C.2 Fluggelände und Punktrichterlinie

Obwohl die Festlegung des Fluggeländes und der Kampfrichterlinie durch die Regeln abgedeckt ist und in der Verantwortung des Wettbewerbs-/Fluglinienleiters liegt, sind die Punktrichter dafür verantwortlich, Fairness zu gewährleisten und zu erkennen, dass alle Einschränkungen, die durch das Gelände und/oder die Wetterbedingungen auferlegt werden, einem bestimmten Modell oder Modelltyp keinen unfairen Vorteil verschaffen.

### 6.3.2C.3 Flugpläne und Bewertungsbögen

Während der Teilnehmer dafür verantwortlich ist, dass sein Flugplan/Punktrichterblatt den Punktrichtern vor dem Flug vorgelegt wird, sind die Punktrichter dafür verantwortlich, dass der Flug in der vorgelegten Reihenfolge geflogen wird, nicht aufgeführte Manöver verstanden werden und dass die Manöver für das geflogene Flugzeug geeignet sind.

### 6.3.2C.4 Flugsicherheit

Die Flugsicherheit liegt in der Verantwortung aller Teilnehmer und Offiziellen bei einem F4-Wettbewerb.

Punktrichter sind einem erheblichen Risiko ausgesetzt, wenn ein Modell schlecht geflogen wird oder außer Kontrolle gerät. Die Punktrichter sollten nicht zögern, die Teilnehmer zu warnen, wenn sie den Eindruck haben, dass das Modell wiederholt zu nahe an den Punktrichtern geflogen wird, und sollten den Teilnehmer zur Landung auffordern, wenn sie das Gefühl haben, dass die Sicherheit gefährdet ist, wenn der Flug fortgesetzt wird.

Die Punktrichter müssen auch darauf vorbereitet sein, das Sicherheitsrisiko schnell einzuschätzen, wenn sich Teile des Modells während des Wettbewerbsflugs lösen.

### 6.3.2C.5 Flugzeit

Die Punktrichter müssen sich bei den Meilensteinen der Zeitmessung während jedes offiziellen Fluges vom offiziellen Zeitnehmer leiten lassen. (Siehe 6.3.2.5 Offizielle Flüge, 6.3.2.6 Flugzeit und 6.3.2.7 Startzeit). Wenn die Flugzeit überschritten wird, werden alle nicht beendeten Manöver mit NULL bewertet.

### 6.3.2C.6 Bewertung und Benotung der geplanten Manöver

Beschreibungen mit Diagrammen der bekanntesten Flugmanöver für RC-Scale-Modelle finden sich in Abschnitt 6.3.2. ANHANG A. Es sind auch viele Fehler aufgeführt, die bei diesen Manövern auftreten können, aber diese Fehlerlisten sind nicht vollständig und dienen hauptsächlich dazu, die

Manöverbeschreibung zu ergänzen.

Der Punktrichter muss jedes Flugmanöver unter diesen drei Gesichtspunkten beurteilen:

- a) Die Form, Größe und technischen Anforderungen des Manövers.
- b) Die Positionierung des Manövers in Bezug auf die Position des Punktrichters oder einen anderen Bezugspunkt.
- c) Der erreichte Maßstabsrealismus im Verhältnis zum betreffenden Flugzeug.

Diese Aspekte beeinflussen sich oft gegenseitig, und je nach Modell können diese Aspekte auch von den vorherrschenden atmosphärischen Bedingungen beeinflusst werden. Die Punktrichter müssen die Wichtigkeit der einzelnen Aspekte unter Berücksichtigung der Leistung des Flugzeugs in Originalgröße beurteilen. Es gibt keine vorgeschriebene Gewichtung für die Vergabe von Noten für jeden dieser Aspekte, aber unabhängig von der Strategie, die der Punktrichter anwendet, ist es wichtig, dass die Punktrichter in dieser Hinsicht während des gesamten Wettbewerbs konsequent sind.

### 6.3.2C.7 Beurteilung des Realismus im Flug

Die Bewertung der Flugrealistik erfolgt nach der Landung des Modells und bezieht sich auf den gesamten Flug, einschließlich dessen, was das Modell zwischen den Flugmanövern macht. Die Punktrichter müssen sich bei der Bewertung der Flugrealistik beraten und sollten versuchen, eine Einigung über die zu vergebenden Punkte zu erzielen.

Die Bewertung erfolgt anhand der folgenden Kriterien:

- a) Flugvorführung
  - 1) Vielfalt und Kombination der Flugmanöver
  - 2) Bewertung der Wendemanöver
  - 3) Komplexität der Flugmanöver
  - 4) Leistungsmanagement
- b) Geschwindigkeit des Modells
- c) Gleichmäßigkeit des Fluges

### 6.3.2C.8 Automatische Stabilisierungseinrichtungen (Gyros)

Die F4C-, F4H-, F4G- und F4J-Regeln erlauben die Verwendung von Gyros im Wettbewerb. Punktrichter müssen sich jedoch der Leistungsfähigkeit dieser Geräte und der Verwendung von nicht zugelassenen Geräten bewusst sein. Punktrichter müssen darauf achten, dass sie die Wertungen nicht zu hoch ansetzen, da Flugzeuge in Originalgröße durch Turbulenzen beeinträchtigt werden.

### 6.3.2C.9 Versagen des Einziehfahrwerks.

Wenn ein Modell mit einem Einziehfahrwerk ausgestattet ist, wird erwartet, dass es während des gesamten Fluges korrekt funktioniert. Es gibt Fälle, in denen diese Funktion nicht korrekt funktioniert, und diese Probleme werden in 6.3.2A.34 - RC-Flugmanöver und 6.3.2A.1 - Beschreibung der Flugmanöver ausführlicher behandelt.

### 6.3.2C.10 Verwendung von Klappen, Auftriebshilfen und Bremsklappen.

Viele Flugzeuge in Originalgröße sind mit Klappen, Auftriebsverstärkern und/oder Bremsklappen ausgestattet. Diese sollten am Modell nachgebildet werden und bei Bedarf während des Fluges in maßstabsgerechter Weise eingesetzt werden. Die Punktrichter sollten mit ihrer Funktion vertraut sein und können diese mit dem Teilnehmer besprechen, falls der Punktrichter eine Wissenslücke hat.

### 6.3.2C.11 R/C Telemetrie

Die F4C-, F4H-, F4G- und F4J-Regeln erlauben die Verwendung von Telemetrieusername im Wettbewerb. Die Punktrichter müssen sich jedoch über die Möglichkeiten dieser Geräte und die Verwendung nicht zugelassener Funktionen dieser Geräte bewusst sein. Sie müssen bei der Nutzung der GPS-Funktionalität wachsam sein.

## 6.9 Klasse F4H – Fernlenkflug Stand-Off Scale

### 6.9.1 Einführung

Die Klasse F4H ist für funkferngesteuerte Modellflugzeuge gedacht, bei denen die Anforderungen an die maßstabsgetreue Konstruktion geringer sind, dafür aber ein größerer Wert auf gleichmäßige Flugleistung und Flugrealismus gelegt wird. Dementsprechend ist das Verhältnis der maximal verfügbaren Punktrichter-Noten zwischen Baubewertung und Flugbewertung 1:2

Die Anforderung, dass der Teilnehmer sein eigenes Modell gebaut haben muss (BOM-Regel 6.1.10), gilt nicht für F4H.

Die Flugregeln sind die gleichen wie für F4C - Abschnitt 6.3.2.

### 6.9.2 Allgemeine Merkmale

Die allgemeinen Merkmale des Modells müssen die gleichen sein wie für die Klasse F4C. (Absatz 6.3.2.1).

### 6.9.3 Teilnahmeberechtigung

Jedes Modell, das in den letzten 6 Jahren bei einem Kontinental- oder Weltmeisterschafts-F4C-Wettbewerb unter den ersten fünf (5) platziert war, einschließlich Neulackierungen und Umbauten, ist in F4H NICHT zugelassen.

### 6.9.4 Deklaration

Der Teilnehmer muss eine Erklärung abgeben, um die Punktrichter über die Herkunft des Modells zu informieren, z. B. ob das Modell vom Teilnehmer selbst gebaut wurde, ob es aus einem Bausatz besteht oder ob es sich um ein ARTF-Modell handelt, das teilweise zusammengebaut gekauft wurde. Der Teilnehmer kann seine Erklärung mit Beweisen untermauern, und das Erklärungsformular muss vom Teammanager gegengezeichnet werden, um gültig zu sein. Wird eine falsche Erklärung nachträglich festgestellt, kann der Teilnehmer vom Wettbewerb disqualifiziert werden.

Das Erklärungsformular für die Klasse F4H befindet sich unter 6.9.1. ANHANG A

### 6.9.5 Nachweis der Vorbildtreue

Die Dokumentationspflicht ist das Minimum, das als notwendig erachtet wird, um die Genauigkeit des Umrisses und der wichtigsten strukturellen Merkmale des Modells vollständig zu beurteilen. Dokumentierte Nachweise sind auch für die Farbe, das Farbschema, alle Markierungen und den Realismus des Modells erforderlich.

Fotos und Reproduktionen sollten eine angemessene Größe haben (mindestens etwa A5) und auf separaten Blättern oder in Form einer Montage präsentiert werden, die nicht größer als A2 ist. Ein Buch mit Seitenmarkierungen ist nicht zulässig. Der Maßstabnachweis ist in dreifacher Ausfertigung vorzulegen. Bei Unstimmigkeiten zwischen den Zeichnungen und den Fotografien haben gute Fotos Vorrang.

Es gibt keine vorgeschriebenen Strafen für fehlende oder unzureichende Unterlagen, aber die Punktrichter können die Note nur auf der Grundlage der vorliegenden Unterlagen vergeben. Eine mangelhafte Dokumentation führt zu einem Punktabzug, und jeder Aspekt der statischen Beurteilung, für den keine Dokumentation vorliegt, führt zu einer Nullbewertung für diesen Aspekt.

#### 6.9.5.1 Fotobeweise

Es sind mindestens ein (1) Foto oder eine gedruckte Reproduktion und höchstens fünf (5) Fotos oder gedruckte Reproduktionen des Luftfahrzeugs in Originalgröße erforderlich. Eine oder mehrere dieser Fotografien müssen das tatsächliche, modellierte Flugzeug zeigen, und mindestens eine Fotografie muss das ganze Flugzeug zeigen. Idealerweise sollten diese Fotos beide Seiten, die Vorderseite sowie die Ober- und Unterseite des Flugzeugs zeigen.

Fotos des Modells sind nicht zulässig, es sei denn, das Modell ist neben dem Flugzeug in Originalgröße abgebildet. Fotos, die digitale Manipulationen erkennen lassen, führen zur Disqualifikation.

Es sind keine Nah- oder Detailaufnahmen vorgeschrieben.

#### 6.9.5.2 Zeichnungen

Die Zeichnungen müssen mindestens eine Seitenansicht, die Vorderansicht und die Draufsicht

zeigen.

Alle Zeichnungen müssen den Anforderungen der Klasse F4C entsprechen (siehe Absatz 6.3.1.3.3b).

#### 6.9.5.3 Nachweis von Farbe und Kennzeichnung

Dies kann in Form von Farbkarten, Original-Farbmustern, Farbfotografien (bei denen es sich um dieselben Fotos handeln kann, die auch für den Umriss geliefert wurden) oder Farabbildungen in Büchern, Zeitschriften oder auf Bausatzschachteln erfolgen. Veröffentlichte Beschreibungen sind ebenfalls akzeptabel, wenn sie von Beispielen ähnlicher Farben begleitet werden, die bei anderen Flugzeugtypen verwendet wurden.

Beglaubigte Farbchips sind kein Erfordernis für den Nachweis der Farbe.

#### 6.9.6 Baubewertung

a) Die Ernennung der Baupunktrichter ist ähnlich wie bei F4C, außer dass nur ein Gremium von drei Punktrichtern erforderlich ist.

b) Alle Baupunktrichter werden in einer Entfernung von 5 Metern eingesetzt. Diese wird von der Mittellinie des Modells bis zum Sitz des Punktrichters gemessen.

c) Jeder Aspekt der Bewertung wird von jedem Punktrichter in Zehntelschritten mit einer Note von 10 bewertet.

d) Die Punktrichter achten nicht auf die handwerkliche Ausführung des Modells oder auf Detailteile des Modells, die aus 5 Metern Entfernung nicht klar erkennbar sind.

e) Die Gesamtzeit für das Bewerten darf 20 Minuten pro Modell nicht überschreiten. Der leitende Punktrichter ist dafür verantwortlich, ein Zeitlimit für die Bewertung jedes Aspekts der Baubewertung festzulegen.

##### 6.9.6.1 Vorbildtreue

Hierbei handelt es sich um eine Bewertung der Genauigkeit der Umrisse und der wichtigsten strukturellen Merkmale des Modells, die anhand der vorgelegten Unterlagen beurteilt wird. Jedes Detail, das aus 5 Metern Entfernung nicht deutlich sichtbar ist, wird nicht in die Bewertung einbezogen.

##### 6.9.6.2 Genauigkeit der Kennzeichnung

Die Genauigkeit der Kennzeichnungen ist eine Bewertung der Genauigkeit des Farbschemas einschließlich des Tarnschemas sowie der Position, Ausrichtung und Größe aller Kennzeichnungen im Vergleich zu den Unterlagen.

##### 6.9.6.3 Komplexität der Kennzeichnung

Die Komplexität der Kennzeichnung ist eine Bewertung der Komplexität des Farbschemas und der Kennzeichnung im Vergleich zu allen anderen am Wettbewerb teilnehmenden Modellen.

##### 6.9.6.4 Farbgenauigkeit

Bei der Farbgenauigkeit handelt es sich um eine Bewertung der Genauigkeit der für das Farbschema und die Markierungen des Modells verwendeten Farben im Vergleich zu den vorgelegten Unterlagen.

##### 6.9.6.5 Farbkomplexität

Die Farbkomplexität ist eine Bewertung der Anzahl der Farben, der Verteilung der Farben und der Grenzen zwischen den Farben im Vergleich zu allen anderen am Wettbewerb teilnehmenden Modellen.

##### 6.9.6.6 Realismus

Dies ist eine subjektive Bewertung, wie gut das Modell den Charakter des Flugzeugs in Originalgröße, wie er in der Dokumentation dargestellt ist, wiedergibt, wobei die Oberflächenbeschaffenheit, die Verwitterung und alle Details, die aus 5 m Entfernung erkennbar sind, berücksichtigt werden.

##### 6.9.6.7 Originalität des Modells

Dies ist eine Bestätigung der Punktrichter für die Erklärung über die Herkunft des Modells. Die höchste Punktzahl wird für ein Modell vergeben, das der Teilnehmer vollständig selbst gebaut,

bespannt und bemalt hat (nach Zeichnungen oder einem traditionellen Bausatz). Ein Modell, das der Teilnehmer nur bespannt und bemalt hat, erhält weniger Punkte, und ein ARTF-Modell wird fast mit Null bewertet (es sei denn, der Teilnehmer hat nachweislich umfangreiche Änderungen vorgenommen).

### 6.9.7 Baubewertungsaspekte und K-Faktoren

Aspekt	K-Faktor
Vorbildtreue	
Seitenansicht	K = 7
Vorderansicht	K = 7
Draufsicht	K = 7
Genauigkeit der Kennzeichnung	K = 7
Komplexität der Kennzeichnung	K = 3
Farbgenauigkeit	K = 4
Farbkomplexität	K = 2
Realismus	K = 7
Originalität des Modells	K = 6
Gesamt	K = 50

### 6.9.8 Normalisierung der Baubewertung

Die Summe der Baupunkte der Teilnehmer wird wie folgt auf 500 Punkte normiert:

$$\text{Baupunkte } x = S_x / S_w \times 500$$

Wobei:

Baupunkte  $x$  = Normalisierte Baupunkte für Teilnehmer  $x$

$S_x$  = Baupunkte für Teilnehmer  $x$  und

$S_w$  = Höchste Bau-Punktzahl

### 6.9.9 Normalisierung der Flugpunkte

Die Gesamtflugpunkte jedes Teilnehmers für jede Runde werden wie folgt auf 1000 Punkte normiert:

$$\text{Flugpunkte } x = F_x / F_w \times 1000$$

Wobei:

Flugpunkte  $x$  = Normalisierte Flugpunktzahl für Teilnehmer  $x$

$F_x$  = Flugpunktzahl des Teilnehmers  $x$  und

$F_w$  = Höchste Flugpunktzahl

### 6.9.10 Endgültige Bewertung

Für jeden Teilnehmer wird die normalisierte Bau-Punktzahl zum Durchschnitt der normalisierten Punktzahlen der beiden besten Flüge addiert. Wenn der Teilnehmer nur einen Flug absolviert hat, wird die für diesen Flug vergebene normalisierte Punktzahl durch zwei geteilt.

Wenn aus irgendeinem Grund, der sich der Kontrolle der Organisatoren entzieht, weniger als drei offizielle Durchgänge geflogen werden können, wird die Wertung wie folgt ergänzt:

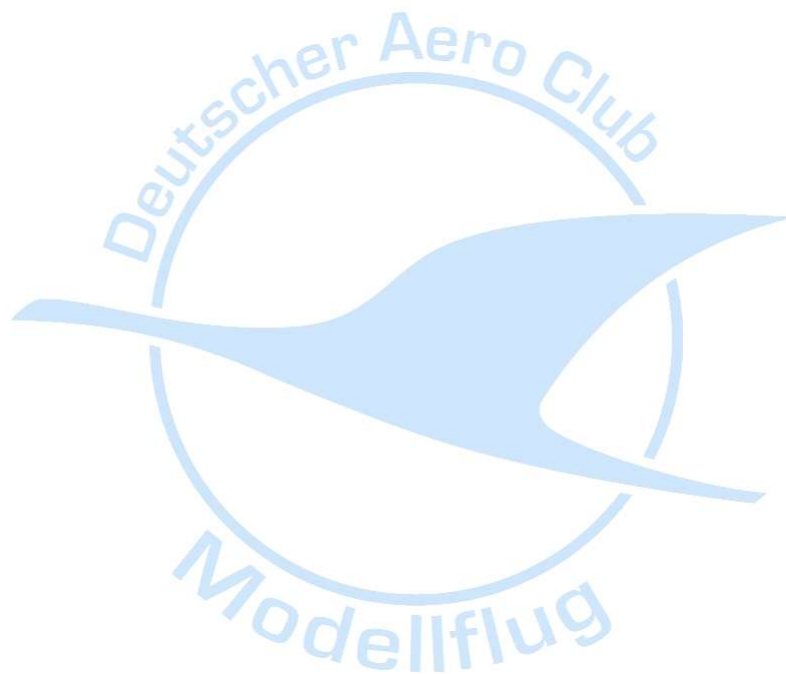
a) Wenn zwei Durchgänge geflogen werden, wird der Durchschnitt der normalisierten Punktzahlen der beiden Flüge verwendet.

b) Wenn nur ein Durchgang geflogen wird, wird die einzige normalisierte Flugpunktzahl dieses Durchgangs aufgezeichnet.

c) Die Ergebnisse eines offiziellen Durchgangs können nur gewertet werden, wenn alle Teilnehmer die gleichen Chancen für einen Flug in diesem Durchgang hatten.

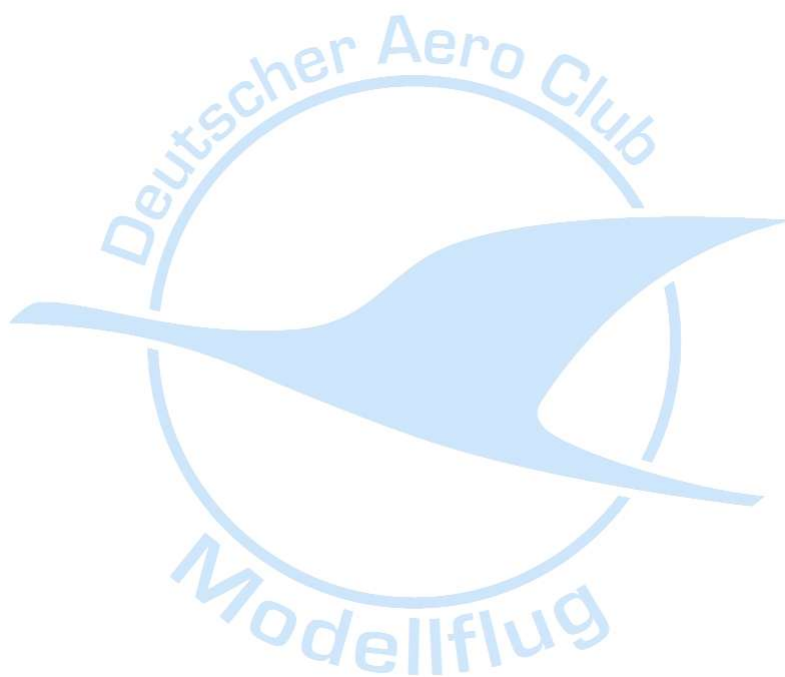
Die Nationalmannschaftswertung für Welt- oder Kontinentalmeisterschaften wird nach Abschluss der

Meisterschaft durch Addition der Ergebnisse der drei Mitglieder der Mannschaft ermittelt, es sei denn, es gibt ein viertes Mitglied der Mannschaft (das immer ein Junior sein muss); in diesem Fall werden die drei punktbesten Mitglieder gewertet. Bei Mannschaftsgleichheit gewinnt die Mannschaft mit der niedrigeren Summe der Platzziffern, die in der Reihenfolge von oben nach unten angegeben werden. Bei weiterem Gleichstand entscheidet die beste Einzelplatzierung.



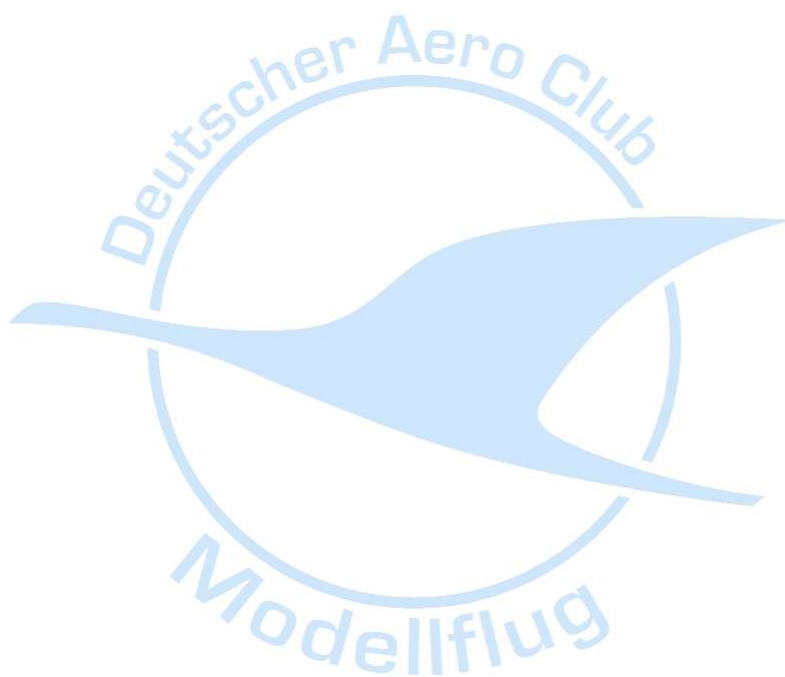
**6.9.1 Anhang A – F4H Teilnehmererklärung**

Siehe Dokument 43-60-23D



### 6.9.1 Anhang B – F4H Baubewertungsbogen

Siehe Dokument 43-60-23E



## 6.9.1 Anhang C – F4H Zusammenfassung der Baubewertung

### 6.9.1C.1 Baubewertung Allgemein

Das Baubewertungsverfahren für Flugmodelle der Klasse F4H ist eine vereinfachte Version des Verfahrens für die Klasse F4C. Da die Builder of the Model Regel (BOM), siehe Abs. 6.1.10 für die Klasse F4H nicht gilt, wird die Bewertung ohne Rücksicht darauf durchgeführt, wer das Modell gebaut hat.

Die gesamte Bewertung wird mit den Bau-Punktrichtern durchgeführt, die sich 5 Meter von der Mittellinie des Modells entfernt befinden. Folglich ist der Baubewertungsprozess bei F4H viel weniger intensiv, denn wenn ein Teil oder ein Detail des Modells aus 5 Metern Entfernung nicht deutlich zu sehen ist, wird es nicht in die Bewertung einbezogen. Oberflächentextur, maßstabsgetreue Details und handwerkliches Können werden nicht bewertet, da diese Aspekte aus 5 Metern Entfernung nicht deutlich zu erkennen sind.

Jeder Aspekt der Baubewertung des Modells wird von jedem Punktrichter mit 10 Punkten in Schritten von 0,1 Punkten bewertet. Die Bau-Punktrichter müssen als Team zusammenarbeiten und versuchen, sich auf die für jeden Aspekt zu vergebenden Noten zu einigen. Obwohl sich jeder Punktrichter das Recht vorbehält, abweichende Bewertungen vorzunehmen, sollten die Unterschiede minimal sein.

Unabhängig von den tatsächlich vergebenen Noten ist es unerlässlich, dass ein genauer und fairer Vergleich zwischen allen am Wettbewerb teilnehmenden Modellen erzielt wird. Die relative Note eines Modells im Vergleich zu einem anderen ist der wichtigste Maßstab, der erreicht werden muss.

Vor Beginn der Baubewertung sollten die Punktrichter einen allgemeinen Vergleich der Komplexität möglichst vieler der zum Wettbewerb angemeldeten Modelle anstellen und sie in eine ungefähre Rangfolge bringen. Dies muss kein formeller Prozess sein und erfordert nicht, dass alle Modelle "aufgereiht" und den Punktrichtern präsentiert werden. Diese Beobachtungen lassen sich in der Regel durch einen einfachen Rundgang durch den "Boxenbereich" oder den Platz, an dem die Teilnehmer ihre Modelle aufbauen und vorbereiten können, durchführen.

Der Teilnehmer muss während der gesamten Baubewertung bei seinem Modell bleiben, falls die Punktrichter Fragen zum Modell oder zur Dokumentation stellen müssen. Je nach Größe des Modells sollten auch zusätzliche Helfer zur Verfügung stehen, um das Modell auf Anweisung der Punktrichter zu positionieren.

Die Punktrichter sollten nicht mehr als 20 Minuten für die Bewertung jedes Modells benötigen.

Es ist wichtig, dass die Punktrichter alle Baubewertungsbögen aufbewahren, bis alle Modelle statisch bewertet wurden und die Endbewertung abgeschlossen ist.

### 6.9.1C.2 Prüfung der Unterlagen

Die erforderliche Dokumentation besteht aus den Wertungsblättern, der Erklärung des Teilnehmers und der Dokumentation des Maßstabsnachweises. Diese Unterlagen müssen vorliegen, wenn das Modell zur Baubewertung vorgestellt wird, und die Punktrichter sollten die Unterlagen sorgfältig prüfen, bevor sie das Modell bewerten.

#### 6.9.1C.2.1 Bewertungsbögen für die Baubewertung

Der Teilnehmer ist dafür verantwortlich, dass die Bau-Punktrichter die korrekten Bewertungsblätter erhalten, die mit den Angaben des Teilnehmers und des Modells ausgefüllt werden müssen.

#### 6.9.1C.2.2 Teilnehmer Erklärung

Die ausgefüllte und unterschriebene Teilnehmererklärung ist ein wichtiges Dokument und die Baubewertung kann erst beginnen, wenn die ausgefüllte Erklärung den Punktrichtern vorgelegt wurde.

#### 6.9.1C.2.3 Nachweis der Vorbildtreue

Die Regeln für die Klasse F4H spezifizieren die Anforderungen an den Nachweis der Maßstabsdokumentation (siehe Abschnitt 6.9.5).

Fotografien und gedruckte Reproduktionen müssen den gleichen Anforderungen wie in der Klasse F4C entsprechen, jedoch darf die Gesamtzahl von fünf Fotografien oder Abbildungen nicht überschritten werden.

Werden mehr als 5 verschiedene Fotografien oder gedruckte Abbildungen vorgelegt, müssen die

Punktrichter den Teilnehmer anweisen, die überzähligen zu entfernen oder abzudecken, bevor die Bewertung beginnt.

Die Zeichnungen müssen den gleichen Anforderungen wie in der Klasse F4C entsprechen.

Die Maßstabstreue des Modells kann nur durch Vergleich mit den vom Teilnehmer vorgelegten maßstabsgerechten Unterlagen oder Nachweisen beurteilt werden. Die Punktrichter können die Maßstabsgenauigkeit nur auf der Grundlage der vom Wettbewerbsteilnehmer vorgelegten Informationen bewerten.

Daraus folgt, dass, wenn die Dokumentation zu irgendeinem Teil des Modells fehlt, unzureichend ist oder schlecht präsentiert wird, sich dies in den zu vergebenden Punkten niederschlagen muss.

Die Dokumentation des Maßstabsnachweises sollte in einem Format vorgelegt werden, das schnell und leicht verständlich ist. Ratschläge für die Teilnehmer, wie die Dokumentation präsentiert werden sollte, finden sich in Abs. 6.3.1.5 der F4C-Regeln. Eine gute Präsentation ist jedoch keine Garantie dafür, dass sie vollständig ist.

Im Folgenden werden weitere Hinweise für Punktrichter gegeben, wie der optimale Standard für die Dokumentation des Maßstabsnachweises aussehen sollte.

Die Punktrichter müssen sicherstellen, dass ein Teilnehmer nicht in den Genuss von Vorteilen kommt, wenn diese Dokumentation unvollständig oder von schlechter Qualität ist.

#### **6.9.1C.2.3.1 Fotografien**

Die zum Nachweis des Umrisses eingereichten Fotos sollten idealerweise das gesamte Flugzeug zeigen und eine Bildgröße von 15 cm nicht unterschreiten.

Die eingereichten Fotos sollten von guter Qualität sein, eine gute Schärfe und Tiefenschärfe aufweisen und idealerweise frei von Verzerrungen sein. Statische Punktrichter müssen ein gutes Verständnis für Kameraobjektivverzerrung und perspektivische Verzerrung haben und wissen, wie diese Faktoren das fotografische Bild des betreffenden Flugzeugs beeinflussen können.

Angesichts der leichten Verfügbarkeit von Computerprogrammen zur Bildbearbeitung (z. B. Photoshop) sollten Punktrichter darauf achten, Fotos von Flugzeugen in Originalgröße zu erkennen, die möglicherweise bearbeitet wurden, um Fehler am Modell zu verbergen. Ebenso müssen die Punktrichter auf Fotos des Modells achten, die so bearbeitet wurden, dass das Modell wie ein Flugzeug in Originalgröße aussieht.

#### **6.9.1C.2.3.2 Maßstabsgerechte Zeichnungen**

Die Spezifikation für Zeichnungen ist in Regel 6.3.1.3.3b) definiert, die Mindestmaße vorschreibt. Allerdings ist auch die Linienstärke wichtig, und Zeichnungen, die dicke Umrisse aufweisen, sind oft ein Hinweis darauf, dass die Zeichnung von einem kleinen Bild vergrößert wurde und von zweifelhafter Genauigkeit ist. Die Linienstärke einer Zeichnung sollte nicht mehr als 0,5 mm betragen.

Die Punktrichter müssen versuchen, die Herkunft der Zeichnungen zu überprüfen und herauszufinden, wo sie veröffentlicht worden sind. Wenn die Zeichnung nicht eindeutig mit dem Urheber/Herausgeber gekennzeichnet ist, muss sie vom entsprechenden National Aerospace Council (NAC) zertifiziert werden. Zeichnungen, die keinen Veröffentlichungsnachweis aufweisen oder nicht vom NAC des Teilnehmers bestätigt wurden, sind nicht zulässig und müssen außer Acht gelassen werden.

Die Zeichnungen sollten sich auf dieselbe Modifikation/Variante oder denselben Änderungsstandard des modellierten Flugzeugs in Originalgröße beziehen. Zeichnungen einer anderen Variante desselben Flugzeugs sind zulässig, sofern die Unterschiede zwischen den Varianten minimal sind, klar gekennzeichnet und mit zusätzlichen Skizzen und/oder Querverweisen auf Fotos illustriert werden.

#### **6.9.1C.2.3.3 Nachweis von Markierungen und Farbschema**

Der Nachweis aller Markierungen und des vollständigen Farbschemas auf beiden Seiten des betreffenden Flugzeugs sowie auf der Ober- und Unterseite der Tragflächen kann schwierig zu erbringen sein, und allzu oft ist das betreffende Flugzeug nur auf einem Foto oder einer Abbildung zu sehen, obwohl hervorragende Fotos für den Flugzeugtyp zur Verfügung stehen.

Die Punktrichter dürfen nicht davon ausgehen, dass die Markierungen auf beiden Seiten des Flugzeugs gleich sind oder dass ähnliche Flugzeuge die gleichen Markierungen und das gleiche

Farbschema tragen.

#### 6.9.1C.2.3.4 Nachweise der Farbgenauigkeit

Bei der Farbgenauigkeit geht es um die Tonwertgenauigkeit der am Modell verwendeten Farben im Vergleich zu den vorgelegten Farbnachweisen, und es ist von entscheidender Bedeutung, dass ein umfassender Standard von Farbnachweisen vorgelegt wird, wenn hohe Noten vergeben werden sollen.

Die korrekte Farbe kann anhand von Mustern der Originalfarbe, veröffentlichten Beschreibungen, wenn diese von einer zuständigen Behörde beglaubigte Farbchips enthalten, Farbfotografien oder veröffentlichten Farbzeichnungen nachgewiesen werden.

Farbfotografien können unzuverlässig sein, da sie in praktisch jedem Farbton reproduziert werden können; außerdem sind die Umgebungslichtbedingungen (Farbtemperatur und Polarisation), die bei der Aufnahme der Fotos herrschten, möglicherweise nicht dieselben wie bei der Beurteilung des Modells. So sind z. B. Fotos, die von einem mit Kunstlicht beleuchteten Flugzeug in Originalgröße aufgenommen wurden, kein zuverlässiger Farbnachweis, wenn das Modell im Freien beurteilt wird.

Aus dem Farbnachweis muss auch hervorgehen, ob die Lackierung matt oder glänzend ist oder irgendwo dazwischen liegt.

#### 6.9.1C.2.3.5 Nachweis der Oberflächenbeschaffenheit

Realismus bedeutet per Definition: "Dinge so darstellen, wie sie wirklich sind", und bei der Beurteilung des Realismus im Zusammenhang mit maßstabsgetreuen Modellflugzeugen ist es am besten, einen Vergleich zwischen dem gesamten Modell und einem Foto des betreffenden Flugzeugs in Originalgröße anzustellen.

Der beste Beweis für den Realismus eines F4H-Modells ist ein qualitativ hochwertiges Foto, das das gesamte modellierte Flugzeug in Originalgröße zeigt, einschließlich jeglicher Verwitterung oder Gebrauchsspuren und/oder Beschädigungen oder Unvollkommenheiten in der Struktur und in der Verarbeitung.

Dieses Foto kann dasselbe sein wie eines der Fotos, die für die Bewertung der Maßstabstreue verwendet werden, aber idealerweise sollte das Foto separat vorgelegt werden.

#### 6.9.1C.3 Bewertung des Modells

Die meisten Hinweise für die Bewertung von F4C-Modellen (6.3.1.ANHANG C) gelten auch für F4H, aber die statischen Punktrichter sollten darauf achten, dass sie nicht das Weglassen von Details bestrafen, die aus 5 Metern Entfernung nicht deutlich sichtbar sind.

Es gibt keine Regeln für die Reihenfolge, in der die verschiedenen Aspekte bewertet werden, aber es wird vorgeschlagen, dass sie in der unten dargestellten Reihenfolge bewertet werden, die auch die Reihenfolge auf dem Bewertungsbogen ist. In der Praxis kommt es häufig zu Überschneidungen zwischen diesen Aspekten, z. B. werden Fehler im Umriss oft durch die Farbgebung und die Markierungen aufgedeckt.

#### 6.9.1C.3.1 Bewertung der Vorbildtreue

Es wird vorgeschlagen, das Modell zunächst in einer ähnlichen Pose wie auf dem besten Foto zu positionieren und auf offensichtliche Diskrepanzen zu überprüfen. Da die Möglichkeit besteht, dass die Fotos in irgendeiner Form verzerrt sind (siehe 1.3.1 oben), müssen die Punktrichter die Fotos mit den Zeichnungen abgleichen. Fotos, die in einem schrägen Winkel aufgenommen wurden, können oft einen falschen Eindruck von den Flächen- und/oder Verspannungswinkeln vermitteln, und die Zeichnungen können eine genauere Referenz darstellen.

#### 6.9.1C.3.2 Seitenansicht

Untersuchung der Umriss des Rumpfes, die Form der Kabine oder der Kabinenhaube (einschließlich signifikanter innerer Strukturen, sofern diese sichtbar sind), die Form der Cockpitöffnung, die Motorverkleidung, die Form des Propellers und der Spinner, den Umriss des Seitenleitwerks und des Seitenruders sowie die Flügel- und Höhenleitwerksteile. Außerdem die Form, der Winkel und die Position der Fahrwerksbeine und des Bug-/Heckrades oder der Kufe sowie die Größe der Räder und Reifen. Falls zutreffend, sollten der Flügelversatz, der Flügelspalt sowie die Form und Anordnung der Streben und Abspannseile überprüft werden. Besonderes Augenmerk sollte auf den Tragflächenquerschnitt und etwaige Querschnittsänderungen entlang der Tragfläche gelegt werden. Es ist notwendig, beide Seiten des Modells zu untersuchen, da es nur wenige Flugzeuge gibt, bei

denen die Backbordseite mit der Steuerbordseite identisch ist.

### 6.9.1C.3.3 Vorderansicht und Ansicht von Hinten

Untersuchung von V-Form, Dicke und Verjüngung des Flügels oder der Flügel, die Wölbung, das Hervortreten der Rippen, die Flügelstreben, die Verstrebenungen und den Spalt bei mehrflügeligen Flugzeugen. Außerdem die Dicke von Seitenleitwerk, Seitenruder und Höhenleitwerk, Querschnitte von Rumpf und Motorverkleidung, Form und Ausschnitte der Verkleidung, Größe und Form der Propellerblätter, Form der Cockpithaube oder der Windschutzscheiben, Größe, Form, Position und Geometrie des Fahrwerks, Radspur und Reifendicke.

### 6.9.1C.3.4 Draufsicht

Untersuchung des Umrisses und die Verkleidungen der Tragfläche(n), die Größe der Querruder, die Klappen, die Größe und den Umriss des Höhenleitwerks, die Größe, Form und Ausschnitte der Höhenruder, die Trimmklappen, die Form und Verjüngung des Rumpfes, die Form des Cockpits oder der Kabinenhaube und die Form der Motorhaube. Es ist wichtig, auch die Unterseite des Modells zu begutachten, wenn es Merkmale des Umrisses gibt, die in keiner anderen Ansicht deutlich sichtbar sind. Die Beurteilung in der Draufsicht bietet auch die Möglichkeit, die Genauigkeit und die Position der Markierungen zu überprüfen, insbesondere auf der Ober- und Unterseite der Tragflächen.

### 6.9.1C.3.5 Bewertung der Genauigkeit von Markierungen und Farbschemata

Punktrichter sollten nur dann eine hohe Punktzahl für die Genauigkeit der Flugzeugmarkierungen und des Farbschemas vergeben, wenn die Dokumentation den Nachweis aller Markierungen und des gesamten Farbschemas, d.h. auf allen Oberflächen, liefert. Es kann nicht davon ausgegangen werden, dass die Markierungen auf jeder Seite des Flugzeugs gleich sind. Als Richtwert gilt: Wenn die Nachweise für die Markierungen nur eine Seitenansicht des Objekts zeigen und es keine Anhaltspunkte für die Markierungen auf den anderen Flächen gibt, unabhängig davon, wie komplex sie sind, sollten nicht mehr als 2,5 Punkte vergeben werden.

### 6.9.1C.3.6 Bewertung der Komplexität von Markierungen und Farbschemata

Vor Beginn der Bewertung sollten sich die Punktrichter auf das Prinzip für die Vergabe von Komplexitätspunkten in Bezug auf die Markierungen einigen. Eine hohe Punktzahl für die Komplexität der Markierungen hängt nicht nur von der Anzahl der verschiedenen Farben und Markierungen ab, sondern auch von der Schwierigkeit, den gewünschten Effekt zu erzielen.

Es muss sichergestellt werden, dass die vergebenen Punkte einen fairen Vergleich mit der Verteilung der Punkte auf die eingereichten Modelle darstellen.

Für eine hohe Punktzahl in diesem Abschnitt ist es auch wichtig, dass alle Markierungen, die aus 5 Metern Entfernung sichtbar sind, nachgewiesen werden.

### 6.9.1C.3.7 Bewertung der Farbgenauigkeit

Die Bewertung muss durch den Vergleich der Farbnachweise mit allen verschiedenen Farben des Modells erfolgen, einschließlich der Genauigkeit aller für Markierungen, Schriftzüge und Abzeichen verwendeten Farben.

Die Punktrichter sollten bei der Farbbeurteilung keine polarisierenden oder getönten Brillen tragen (es sei denn, es handelt sich um eine neutralgraue Tönung).

Es ist wichtig, dass eine umfassende Farbdokumentation vorgelegt wird, wenn eine hohe Punktzahl erreicht werden soll.

### 6.9.1C.3.8 Bewertung der Farbkomplexität

Das System für die Vergabe von Farbkomplexitätspunkten sollte vor Beginn der Punktrichter festgelegt werden, wobei der größere Aufwand für die Reproduktion mehrfarbiger Lackierungen im Vergleich zu Modellen, die nur eine oder zwei Grundfarben aufweisen, berücksichtigt werden sollte.

Es wird vorgeschlagen, dass bis zu zwei Komplexitätspunkte für jede Hauptfarbe vergeben werden können, die einen wesentlichen Teil der Zelle bedeckt. Maximal ein Punkt kann für jede Nebenfarbe vergeben werden, wie z. B. für Abzeichen, Streben, Geschütze, Bomben usw., und für die Grundfarben Schwarz und Weiß sollte nur ein Bruchteil eines Komplexitätspunktes vergeben werden.

Die Punktevergabe sollte sich nicht nur auf die Anzahl der verwendeten Farben beschränken,

sondern auch darauf, wie die Farben auf dem Modell verteilt sind und ob die Farbgrenzen auf einer ebenen oder gekrümmten Oberfläche/Struktur liegen.

#### 6.9.1C.3.9 Bewertung der Realitätsnähe

Die Qualität der Dokumentation ist bei der Bewertung des Realismus von entscheidender Bedeutung. Wenn die Dokumentation kein qualitativ hochwertiges Bild oder Foto enthält, das den Charakter des Flugzeugs in Originalgröße "einfängt", muss sich dies in der Bewertung niederschlagen. Der Punktrichter muss darauf achten, dass er keine Annahmen aufgrund des Flugzeugtyps trifft.

Handelt es sich bei dem zu prüfenden Flugzeug um ein makelloses Museumsmodell, so sollte auch das Modell in einem ähnlich tadellosen Zustand sein. Handelt es sich um ein in Betrieb befindliches Flugzeug, dann sollten ein gewisser Grad an Verwitterung und Anzeichen von regelmäßigem Gebrauch erkennbar sein.

Die Punktrichter müssen darauf achten, dass sie keine Kenntnisse über das Flugzeug in Originalgröße verwenden und dürfen keine Annahmen über den Flugzeugtyp, die beim Bau verwendeten Konstruktionstechniken oder die Umgebung, in der das Flugzeug fotografiert wurde, treffen.

#### 6.9.1C.3.10 Bewertung der Originalität des Modells

Die Punktrichter müssen sich vergewissern, dass der Teilnehmer die richtige Kategorie für das Modell auf der Erklärung ausgewählt hat. Es sollte jedoch eine Ausnahme gemacht werden, wenn der Teilnehmer nachweisen kann, dass er Teile von Dritten verändert hat, um die Maßstabgenauigkeit zu verbessern.

Ein Modell, das "direkt aus der Schachtel" zusammengebaut wurde oder vollständig von jemand anderem als dem Teilnehmer gebaut wurde, sollte mit Null bewertet werden.

Die folgenden Angaben sollten als Richtwert verwendet werden:

Eigenbau (eigene Konstruktion nach Plan oder traditionellem Bausatz) .	10 Punkte
Vorgefertigte Zelle und Flügel, vom Teilnehmer bespannt und lackiert.	6 - 8 Punkte
Vollständig geformtes und vom Teilnehmer bemaltes Verbundstoffmodell.	4 - 6 Punkte
ARTF-Modell mit vom Teilnehmer modifizierten Markierungen. Markierungen	0 - 4
Aus der Schachtel" oder gekauftes Modell ohne zusätzliche Arbeit	0 Punkte

#### 6.9.1C.4 Abschließende Prüfung der Bewertung

Wenn alle Modelle einzeln bewertet worden sind, sollte die Verteilung der für alle Modelle vergebenen Noten, insbesondere die Komplexitätsnoten, unter der Leitung des leitenden Punktrichters überprüft werden.

Die relative Komplexitätsbewertung eines Modells im Vergleich zu den anderen ist wichtig, und um dies zu gewährleisten, muss den statischen Punktrichtern Zeit gegeben werden, diese Überprüfung abzuschließen und, falls erforderlich, rückwirkende Änderungen an den zuvor vergebenen Bewertungen vorzunehmen.

Die Noten eines Punktrichters können nur von demselben Punktrichter geändert werden, der die ursprüngliche Bewertung vorgenommen hat, und alle Änderungen müssen von demselben Punktrichter paraphiert werden.

Es wird empfohlen, für diese Überprüfung ein Übersichtsblatt zu verwenden, und die Notenblätter dürfen erst nach Abschluss der Überprüfung zur endgültigen Berechnung der statischen Noten freigegeben werden.