

## 5.1 Klasse F3A - KUNSTFLUG-MOTORFLUGMODELLE

### 5.1.1 Begriffsbestimmung des Fernlenk-Kunstflug-Motorflugmodells

Ein Flugmodell, das durch Steuerflächen aerodynamisch in seinem Flugverhalten, seiner Richtung und Höhe von einem Piloten auf dem Boden mittels einer Funkfernsteuerung gesteuert wird, aber kein Hubschrauber ist.

### 5.1.2 Allgemeine Merkmale der Fernlenk-Kunstflug-Motorflugmodelle

Höchste Gesamtspannweite: 2000 mm

Höchste Gesamtlänge: 2000 mm

Höchstes Gesamtgewicht, mit Batterien: 5000 g

Wenn nicht anderes angegeben, ist eine Toleranz von 1% wegen möglicher Widersprüche der Messgeräte für Größe, Gewicht und Spannung erlaubt.

Beschränkungen der Antriebsquelle:

Jede geeignete Antriebsquelle darf verwendet werden, außer solchen, die feste Verbrauchstreibstoffe oder (bei Raumtemperatur und Atmosphärendruck) gasförmige oder verflüssigte Gase benötigen. Flugmodelle mit Elektroantrieb sind im Antriebsstromkreis auf höchstens 42,56 Volt begrenzt, gemessen ohne Last und vor dem Flug, während der Wettbewerbsteilnehmer in der Ready-Box ist.

Die Regel B.3.1.a (Erbauerklausel) der Sektion 4b gilt nicht für die Klasse F3A.

Der höchstzulässige Schall-/Geräuschpegel des Flugmodells und seiner Antriebsquelle beträgt 94 dB(A), gemessen in drei (3) Metern Entfernung von der Modell-Mittellinie, wobei das Modell an der Startstelle auf Zement- oder Teerboden, Gras oder blanken Erdboden steht.

Die Toleranz der Schall-/Geräuschpegelmessung ist gleich der vom Hersteller angegebenen Toleranz des Messgerätes.

Wenn die Antriebsquelle/der Motor mit Vollgas läuft, wird in einem Winkel von 90° auf der rechten Seite gemessen, wobei die Nase des Modells in Windrichtung zeigt. Das Mikrophon des Klasse 1 Schallpegelmessgerätes wird in einer Linie mit der Antriebsquelle in 30 cm Höhe über dem Boden auf einem Stativ angebracht. Außer dem Helfer, der das Flugmodell festhält, und dem Beauftragten für die Schallpegelmessung darf sich kein Schall reflektierende/s oder absorbierende/s Objekt oder Person näher als drei (3) Meter am Modell oder dem Mikrophon befinden. Die Schall-/Geräuschpegelmessung findet unmittelbar vor jedem Flug statt. Die Fläche für den Schallpegeltest muss an einer Stelle liegen, die kein Sicherheitsrisiko für Offizielle oder andere Wettbewerbsteilnehmer bildet.

Während der Schall-/Geräuschpegelmessung auf dem Fluggelände wird die Zeitnahme unterbrochen. Der Wettbewerbsteilnehmer darf nicht länger als 30 Sekunden für den Schall-/Geräuschtest aufgehalten werden.

Wenn das Flugmodell den Schall-/Geräuschtest nicht besteht, so wird diese Tatsache oder das Messergebnis weder dem Wettbewerbsteilnehmer, noch seiner Mannschaft oder den Punktwurtern mitgeteilt. Sowohl Sender als auch Modell werden vom Startstellenleiter sofort nach dem Flug eingezogen. Es sind keinerlei Änderungen oder Einstellungen am Modell gestattet (außer dem Nachtanken oder dem Laden der Batterie). Der Wettbewerbsteilnehmer und seine Ausrüstung müssen unter der Aufsicht des Startstellenleiters bleiben. Das Flugmodell muss innerhalb von 30 Minuten von einem zweiten Beauftragten für die Schallpegelmessung mit einem zweiten Schallpegelmesser noch einmal getestet werden. Besteht es diesen Wiederholungstest nicht, so muss der vorhergegangene Flug mit Null bewertet werden. Die Wertungen für den Flug können ausgewertet aber nicht veröffentlicht werden, bis das Ergebnis des Wiederholungstests den Auswertern mitgeteilt wird.

Die Fernlenkanlage darf nur vom Boden zum Flugmodell wirksam sein (d. h. eine elektronische Rückmeldung vom Flugmodell zum Boden ist nicht gestattet). Steuerung durch Autopiloten unter Verwendung von Trägheit, Schwerkraft oder irgendeiner Art von bodenabhängiger Navigation ist verboten. Automatische Steuerung von Figurenfolgen (Vorprogrammierung) oder automatische Vorrichtungen zur Kontrolle des zeitlichen Ablaufs sind nicht gestattet.

Beispiele: Erlaubt:

1. Steuervorrichtungen, die vom Wettbewerbsteilnehmer von Hand bedient werden.
2. Jede Art von Steuerung durch Knöpfe oder Hebel, Umschalter oder Stufenschalter die vom Wettbewerbsteilnehmer eingeleitet oder aktiviert und beendet wird.
3. Handbediente Schalter oder programmierbare Optionen zur Kupplung und Mischung von Steuerfunktionen.

**Nicht** erlaubt:

1. Taster für Gerissene Rolle mit automatischer Zeitensteuerung.
2. Vorprogrammierung zur automatischen Durchführung einer Reihe von Steuerbefehlen.
3. Autopiloten oder Kreisel zum automatischen Waagerechthalten der Tragflügel oder anderer Stabilisierung des Flugmodells..
4. Veränderung der Luftschraubensteigung mit automatischer Zeitensteuerung.
5. Jede Art von Sprach-Erkennungssystem.
6. Bedingungen, Schalter, Drosselkurven oder jede andere mechanische oder elektronische Einrichtung, die die maximale Leistung oder Drehzahl des Motors oder der Antriebsquelle während des Schall-/Geräushtests verhindert oder begrenzt.
7. Jede Art von Einlernfunktion bezüglich der Analysen Figur zu Figur oder Flug zu Flug.

### 5.1.3 Begriffsbestimmung und Anzahl der Helfer

Helfer kann ein Mannschaftsführer, ein anderer Wettbewerbsteilnehmer oder ein offiziell angemeldeter Begleiter sein. Jedem Wettbewerbsteilnehmer ist während des Fluges ein (1) Helfer (gewöhnlich der Ansager) gestattet. Während des Anlassens des (der) Motors (Motoren) dürfen zwei (2) Helfer anwesend sein und helfen. Eine Person, entweder ein Helfer oder der Mannschaftsführer oder der Ansager darf das Modell zum Start aufstellen und es nach der Landung zurückholen. Bei außergewöhnlichen Umständen darf ein weiterer Helfer zum Wettbewerbsteilnehmer und Ansager/Helfer während des Fluges hinzukommen, aber nur um einen Sonnenschirm als Schutz vor dem direkten Sonnenlicht zu halten. Diese Schutzeinrichtungen dürfen die Sicht der Punktwerber auf die Flugfiguren nicht stören. Wenn körperlich behinderte Wettbewerbsteilnehmer einen zusätzlichen Helfer und/oder Ansager oder andere Unterstützung benötigen, müssen sie bei der Anmeldung beim Organisator der Meisterschaft unter Angabe aller Einzelheiten um Erlaubnis bitten. Die zusätzliche Unterstützung muss vom Wettbewerbsteilnehmer gestellt werden, darf ihm keinen unfairen Vorteil gegenüber anderen Wettbewerbsteilnehmern geben und darf den Ablauf des Wettbewerbs nicht ungebührlich verzögern oder stören. Mit Ausnahme der Verständigung zwischen Ansager und Wettbewerbsteilnehmer ist keine andere leistungssteigernde Verständigung mit den Helfern während des Fluges gestattet.

### 5.1.4 Anzahl der Flüge

Wettbewerbsteilnehmer haben Anrecht auf die gleiche Anzahl von Vorrunden-, Halbfinal- oder Endrundenflügen. Nur vollständige Runden zählen. Nur wenn alle Wettbewerbsteilnehmer in den Vorrunden-, Halbfinal- oder Endrunden die Gelegenheit hatten, die selbe Anzahl Runden abzuschließen, können die Ergebnisse eines durch Regen unterbrochenen (oder anders verzögerten) Wettbewerbs bestimmt werden.

### 5.1.5 Begriffsbestimmung eines Versuchs

Es gilt als Versuch, wenn der Wettbewerbsteilnehmer die Starterlaubnis erhalten hat.

Bleibt die Antriebsquelle nach Beginn des Starts stehen, wird der Versuch als beendet angesehen.

### 5.1.6 Anzahl der Versuche

Jeder Wettbewerbsteilnehmer ist zu einem (1) Versuch für jeden offiziellen Flug berechtigt.

**Anmerkung:** Ein Versuch darf nach Ermessen des Wettbewerbsleiters nur dann wiederholt werden, wenn aus unvorhersehbarem Grund, außerhalb der Kontrolle des Wettbewerbsteilnehmers, das Flugmodell nicht starten kann (z. B. Frequenzstörung). Gleichmaßen gilt: wird ein Flug durch irgendwelche Umstände, die außerhalb der Kontrolle des Wettbewerbsteilnehmers liegen, unterbrochen, so hat der Wettbewerbsteilnehmer das Anrecht auf eine Flugwiederholung, bei der die ganze Flugaufgabe geflogen und bewertet wird aber nur die betroffene Flugfigur und die nachfolgenden noch nicht bewerteten Flugfiguren ausgewertet werden. Die Flugwiederholung soll innerhalb von 30 Minuten nach dem ersten Flug vor der selben Gruppe von Punktwertern oder als erster Flug nach der Pause der Punktwerber oder, wenn ein Protest vorliegt, sobald die FAI-Jury entschieden und die Entscheidung über den Protest dem Wettbewerbsleiter mitgeteilt hat, stattfinden. Das Ergebnis der Flugwiederholung ist endgültig.

### 5.1.7 Begriffsbestimmung des offiziellen Fluges

Es gilt als offizieller Flug, wenn ein Versuch gemacht wird, ganz gleich mit welchem Ergebnis.

## 5.1.8 Benotung

Jede Figur wird während des Fluges mit Noten in ganzen Zahlen, in Schritten zwischen 10 und 0, von jedem Punktwertur bewertet. Bei der Auswertung werden diese Noten mit einem Koeffizienten (K-Faktor) multipliziert, der nach dem Schwierigkeitsgrad der Figuren unterschiedlich ist und gewöhnlich zwischen eins und fünf beträgt.

Jede nicht vollendete oder außerhalb der auf den Wertungskarten der Punktwertur angegebenen Reihenfolge geflogene Figur muss mit Null (0) bewertet werden. Die Wertung mit Null (0) muss nicht einstimmig erfolgen mit Ausnahme, wenn eine vollständig falsche Figur gezeigt wurde. In diesen Fällen müssen die Punktwertur nach dem Flug Rücksprache halten und dies dem anwesenden Startstellenleiter/Wettbewerbsleiter zur Kenntnis bringen.

Die Flugfiguren müssen dort ausgeführt werden, wo sie von den Sportzeugen deutlich gesehen werden können. Wenn ein Punktwertur aus Gründen, die der Wettbewerbsteilnehmer nicht zu verantworten hat, das Flugmodell nicht während der vollständigen Flugfigur beobachten kann, kann dieser als Wertung „Not Observed“ (N.O.) eintragen. In diesem Fall tragen die Auswertur als Wertung des Punktwerters für diese spezielle Flugfigur den auf die nächste ganze Zahl gerundeten Durchschnitt der von den anderen Punktwertern gegebenen Noten ein.

Die mittleren Figuren sollen in der Mitte des Flugraumes liegen, die Wendefiguren sollen eine Linie 60° links und rechts von der Mitte nicht überschreiten. Die Höhe soll 60° nicht überschreiten. Ebenso sollen die Flugfiguren auf einer Flugstrecke etwa 150 Meter vor den Piloten geflogen werden. Verstöße gegen diese Regel werden von jedem Punktwertur mit Punktabzügen je nach der Schwere des Verstoßes geahndet. Ausgenommen von dieser Regel sind die Rollenkreise, die notwendigerweise von der 150m Flugstrecke abweichen können.

Der Flugraum muss durch weiße (oder farblich zum Hintergrund kontrastierende) senkrechte Stangen von ungefähr 100 Millimeter Durchmesser und ungefähr vier (4) Meter Höhe deutlich gekennzeichnet werden. Diese Stangen stehen in der Mitte und auf 60° zu beiden Seiten der Mittellinie auf einer Linie 150 Meter vor den Piloten. Flaggen, Flatterbänder oder Tafeln in Kontrastfarben zum Hintergrund sollen an den Stangen angebracht sein, um sie besser sichtbar zu machen. Weiße (oder kontrastfarbene) Linien, vom Standort des Piloten ausgehend und wenigstens 50 Meter lang, sollen die Mitte und die äußeren Grenzen (60° links und rechts der Mittellinie) des Flugraumes anzeigen. Akustische oder visuelle Signale zum Anzeigen von Regelverstößen durch Überfliegen der Flugraumgrenze dürfen nicht gegeben werden.

Die Punktwertur dürfen nicht weiter als 10 und nicht näher als sieben (7) Meter hinter dem Standpunkt des Piloten sitzen (Schnittpunkt der die 60° bezeichnenden Linien) und innerhalb einer Fläche, die durch die Verlängerung der 60°-Linien hinter dem Wettbewerbsteilnehmer gebildet wird. Die Punktwertur müssen nebeneinander sitzen, normalerweise mit 2 m Zwischenraum, mit Schreibern oder Wertungsschriftführern dazwischen. Die Linie der Punktwertur ist auch die Null-Linie und irgendein Teil einer Flugfigur, das hinter dieser Linie geflogen wird, führt zur Nullwertung für diese Flugfigur.

Am Ende des Fluges muss jeder Punktwertur unabhängig bewerten, ob das Geräusch des Flugmodells im Flug zu laut ist. Bewertet die Mehrzahl der Punktwertur das Flugmodell als zu laut während des Fluges, so wird das Ergebnis der Flugbewertung durch Punktabzug von zehn (10) Punkten für jeden Punktwertur dieser Punktwerturgruppe, dessen Wertung zählt, gekürzt. Wenn während eines Fluges der Geräuschpegel des Flugmodells als Ergebnis einer Fehlfunktion der Ausrüstung oder eines Vorkommnisses, das der Wettbewerbsteilnehmer ausgelöst hat, wahrnehmbar ansteigt, dann kann der Startstellenleiter eine Wiederholung der Geräuschpegelmessung anfordern. Wenn eine Fehlfunktion der Ausrüstung (wie z.B. mechanischer Ausfall des Auspuff-/Schalldämpfer-Systems) während des Fluges übermäßigen Lärm verursacht, kann der Startstellenleiter den Wettbewerbsteilnehmer zur Landung des Flugmodells auffordern. Dabei endet die Wertung zum Zeitpunkt des Auftretens der Fehlfunktion.

Ist ein Modell nach Meinung der Punktwertur unsicher, oder wird es in unsicherer Art und Weise geflogen, so dürfen sie den Startstellenleiter darauf aufmerksam machen, der den Wettbewerbsteilnehmer zur Landung auffordern kann.

Die von jedem Punktwertur jedem Wettbewerbsteilnehmer gegebenen Noten müssen am Ende jedes Durchgangs veröffentlicht werden. Dem Mannschaftsführer muss die Gelegenheit gegeben werden, zu überprüfen, ob die Noten auf den Wertungskarten jedes Punktwerters mit den erfassten Wertungen übereinstimmen (um Fehler bei der Datenerfassung zu vermeiden). Die Ergebnistafel muss an hervorgehobener Stelle an der Startstelle im Blickfeld von Wettbewerbsteilnehmern und Zuschauern platziert sein.

Bevor ein Durchgang abgeschlossen ist, müssen alle Ergebnisse der Vorrundenflüge alphabetisch, nach Land oder nach Startnummer geordnet sein und nicht in der Reihenfolge der Leistung oder Platzierung.

## 5.1.9 Wertung

Bei Welt- und Kontinentalen Meisterschaften hat jeder Wettbewerbsteilnehmer vier (4) Flüge in der Vorrunde (Flugfigurenfolge P), von denen die drei (3) besten normalisierten Wertungen die Platzierung für die Vorrunde bestimmen. Alle Wertungen der Vorrunde, des Halbfinals und der Endrunde werden, wie nachfolgend beschreiben, auf 1000 Punkte normalisiert. Die Piloten in oberen Wertungsdrittel, aber nicht mehr als 30 Wettbewerbsteilnehmer, fliegen dann zwei (2) zusätzliche Halbfinaldurchgänge, in denen das bekannte Flugprogramm der Endrunde geflogen wird. Die Summe der drei besten Flüge in der Vorrunde (wieder auf 1000 Punkte normalisiert) zählt als ein Ergebnis und ergibt zusammen mit den beiden Ergebnissen des Halbfinals drei Ergebnisse, von denen die zwei (2) besten für die Wertung des Halbfinals zählen.

Bei mehr als 40 Wettbewerbsteilnehmern an einer Welt- und Kontinentalen Meisterschaft fliegen dann die besten zehn (10) Teilnehmer des Halbfinals vier zusätzliche Flüge zur Ermittlung des Siegers in der Einzelwertung. Bei einer Welt- und Kontinentalen Meisterschaft mit weniger als 40 Teilnehmern tragen die besten fünf (5) Teilnehmer das Finale aus. Zwei Flüge in der Endrunde erfolgen nach dem derzeitigen bekannten Endrundenflugprogramm (F) und zwei nach den unbekanntem Flugprogrammen (zwei unterschiedliche Flugprogramme, UK1 und UK2). Bekannte und unbekannte Flugprogramme müssen abwechselnd geflogen werden, beginnend mit dem bekannten Endrundenflugprogramm (F). Die beste Wertung des bekannten Flugprogramms wird mit der besten Wertung des unbekanntem Flugprogramms zusammengefasst und ergibt die Endwertung. Bei Gleichstand wird das Ergebnis des Halbfinals zur Bestimmung der besseren Platzierung herangezogen.

Die Mannschaftswertung erfolgt am Ende des Wettbewerbs (nach den Endrundenflügen) durch Addition der numerischen Platzziffern der drei Mannschaftsmitglieder jeder Nation. Die Reihung erfolgt von der niedrigsten Summe zur höchsten. Dabei stehen vollständige Drei-Teilnehmer-Mannschaften vor Zwei-Teilnehmer-Mannschaften, die wiederum vor Ein-Teilnehmer-Mannschaften kommen. Im Falle eines Gleichstandes entscheidet die beste Einzelplatzierung über die Reihenfolge bei der Mannschaftswertung.

Bei Welt- und Kontinentalen Meisterschaften werden die Ergebnisse aller Durchgänge in Vorrunde, Halbfinale und Endrunde mit Hilfe des Tarasov-Bauer-Long (TBL) Systems und Programmen zur statistischen Mittelung der Bewertungen berechnet. Nur Computerauswertungsprogramme, die den TBL-Algorithmus zur Analyse der Punktwerte beinhalten und die vom CIAM-Vorstand genehmigt sind, dürfen bei Welt- und Kontinentalen Meisterschaften verwendet werden.

Alle Ergebnisse jedes Durchgangs in Vorrunde, Halbfinale und Endrunde werden wie folgt normalisiert. Wenn alle Wettbewerbsteilnehmer vor einer bestimmten Punktwertungsgruppe geflogen haben (d.h. ein Durchgang), wird das höchste Ergebnis gleich 1000 Punkte gesetzt. Die übrigen Ergebnisse dieser Punktwertungsgruppe werden dann in einen Prozentsatz zu diesen 1000 Punkten im Verhältnis der tatsächlichen Bewertung zur Bewertung des Siegers gebracht.

$$\text{Punktex} = \frac{S_x}{S_w} \times 1000$$

Punktex = Punkte für den Wettbewerbsteilnehmer x

$S_x$  = Wertung des Wettbewerbsteilnehmers x

$S_w$  = Wertung des Durchgangsbesten

**Anmerkung 1:** Flüge der Endrunde und der Halbfinalrunde zur Bestimmung des Siegers in der Einzelwertung sind normalerweise nur bei Welt- und Kontinentalen Meisterschaften erforderlich. Bei offenen internationalen Wettbewerben, nationalen Meisterschaften und örtlichen Wettbewerben kann die Summe der Wertungen für die drei (3) besten Flüge der Vorrunde herangezogen werden, um den Sieger in der Einzelwertung und die Reihung der Mannschaften festzustellen. Weitere Flüge des Flugprogramms F können abhängig von den örtlichen Bedingungen und der verfügbaren Zeit eingeplant werden.

Veranstalter von Offenen Internationale und Nationalen Wettbewerben können, abhängig von den örtlichen Bedingungen und der verfügbaren Zeit, mehr oder weniger als vier (4) Vorrunden/ Vorrundenflüge einplanen. In diesen Fällen soll immer wenigstens ein Durchgang/ein Flug für die Bestimmung des Endergebnisses gestrichen werden können. Wenn im Falle widriger Wetterverhältnisse keine Flüge mehr möglich sind, kann die Vorrundenklassifikation wie folgt bestimmt werden:

Ein Durchgang/Flug pro Teilnehmer geflogen: Durchgang/Flug zählt.

Zwei Durchgänge/Flüge pro Teilnehmer geflogen: bester Durchgang/Flug zählt.

Drei Durchgänge/Flüge pro Teilnehmer geflogen: die beiden besten Durchgänge/Flüge zählen.

Vier Durchgänge/Flüge pro Teilnehmer geflogen: die drei besten Durchgänge/Flüge zählen.

**Anmerkung 2:** Das TBL-Auswertungs-System kann nur bei Veranstaltungen mit wenigstens 10 Teilnehmern und 5 Punktwertern angewendet werden. Bei kleineren Veranstaltungen, die nicht mit dem TBL-System ausgewertet werden, werden, wenn vier oder mehr Punktwerter eingesetzt werden, die höchste und die niedrigste Wertung für jede Flugfigur gestrichen.

## 5.1.10 Wertungsverfahren

Bei Weltmeisterschaften muss der Veranstalter vier (4) Gruppen von jeweils fünf (5) Punktwertern benennen (insgesamt 20 Punktwerter). Die Punktwerter müssen von verschiedener Nationalität sein und aus der gültigen Liste internationaler FAI-Punktwerter ausgewählt worden sein. Die Auswahl muss ungefähr der geographische Herkunft der an der vorhergehenden Weltmeisterschaft teilnehmenden Mannschaften entsprechen und endgültig vom CIAM-Vorstand genehmigt worden sein. Wenigstens ein Drittel, aber nicht mehr als zwei Drittel der Punktwerter darf auf vorherigen Weltmeisterschaften nicht eingesetzt gewesen sein. Die Aufteilung der Punktwerter auf die vier Gruppen erfolgt durch Auslosung.

Die zu einer Welt- und Kontinentalen Meisterschaft eingeladenen Punktwerter müssen angemessene Erfahrung in der Bewertung der beiden aktuellen Flugprogramme P und F gehabt haben und sie müssen eine Aufstellung ihrer Erfahrungen als Punktwerter dem Veranstalter während des Auswahlprozesses vorlegen. Der Veranstalter muss seinerseits die Aufstellungen zusammen mit der Liste der Punktwerter dem CIAM-Vorstand zur Genehmigung vorlegen.

In den Halbfinaldurchgängen einer Weltmeisterschaft werden die Punktwerter in zwei Gruppen von jeweils zehn (10) aufgeteilt. Die Aufteilung auf die zwei Gruppen erfolgt durch Auslosung.

Bei Weltmeisterschaften mit weniger als 72 Teilnehmern und Kontinentalen Meisterschaften mit 40 oder mehr Teilnehmern muss der Veranstalter zwei (2) Gruppen von jeweils fünf (5) Punktwertern benennen (insgesamt 10 Punktwerter). Die Punktwerter müssen von verschiedener Nationalität sein und aus der gültigen Liste internationaler FAI-Punktwerter ausgewählt worden sein. Die Aufteilung der Punktwerter auf die beiden Gruppen erfolgt durch Auslosung.

Bei Kontinentalen Meisterschaften mit weniger als 30 Teilnehmern muss der Veranstalter eine (1) Gruppe von fünf (5) Punktwertern nach den oben angegebenen Auswahlkriterien benennen.

Bei Weltmeisterschaften mit weniger als 72 Teilnehmern und Kontinentalen Meisterschaften mit 30 oder mehr Teilnehmern dürfen für die Vorrunden und Halbfinalrunden zwei Gruppen von fünf Punktwertern und eine Gruppe von 10 Punktwertern für die Endrunde eingesetzt werden. Bei einer Kontinentalen Meisterschaften mit weniger als 40 Teilnehmern kann eine Gruppe von fünf (5) Punktwertern für Vorrunde, Halbfinale und Endrunde eingesetzt werden.

Bei internationalen Veranstaltungen, bei denen das TBL-System zur statistischen Mittelung der Wertungen nicht eingesetzt wird, können die höchste und die niedrigste Wertung für jede Flugfigur gestrichen werden, aber nur wenn vier oder mehr Punktwerter eingesetzt werden.

In den Endrunden einer Weltmeisterschaft mit 72 oder mehr Teilnehmern werden die zwanzig Punktwerter in drei Gruppen aufgeteilt: eine linke Gruppe von fünf (5) Punktwertern, die nur die linken Wendefiguren bewerten, eine mittlere Gruppe von zehn (10) Punktwertern, die nur die in der Mitte geflogenen Flugfiguren bewerten, und eine rechte Gruppe von fünf (5) Punktwertern, die die rechten Wendefiguren bewerten. Die Aufteilung der Punktwerter auf die drei Gruppen erfolgt für die Durchgänge eins und zwei (ein Durchgang mit bekanntem und einer mit unbekanntem Flugprogramm) durch Auslosung. Eine zweite Auslosung erfolgt für die Durchgänge drei und vier. Dabei darf aber kein Punktwerter in die gleiche Gruppe gelangen wie bei der vorhergegangenen Auslosung. Für jeden Teilnehmer werden die Ergebnisse der drei Gruppen (nach Anwendung des TBL-Systems) zum Gesamtergebnis für den Flug zusammengefasst.

Vor jeder Weltmeisterschaft muss eine Einweisung der Punktwerter stattfinden, der Trainingsflüge von Piloten, die nicht an der Weltmeisterschaft teilnehmen, folgen. Auch vor dem ersten offiziellen Vorrundenflug sollen an jedem Tag Trainingsflüge für die Punktwerter von Piloten geflogen werden, die nicht an der Meisterschaft teilnehmen. Beim Halbfinale sollte dem höchstplatzierten Nicht-Teilnehmer am Halbfinale und bei der Endrunde den beiden höchstplatzierten Nicht-Teilnehmern an der Endrunde die Ehre zuteil werden, die Trainingsflüge durchzuführen. Trainingsflüge werden bewertet, dürfen aber unter keinen Umständen erfasst werden. Jede Abweichung von diesem Verfahren ist vom Veranstalter vorab mitzuteilen und muss zuvor von der CIAM oder dem CIAM-Vorstand genehmigt worden sein.

## 5.1.11 Durchführung von Fernlenk-Kunstflug-Wettbewerben

Zur Sender- und Frequenzkontrolle siehe SEKTION 4b, Kapitel B.11.

Die Startreihenfolge wird für jede Startstelle so ausgelost, dass Frequenzen durch zwei Wettbewerbsteilnehmer dazwischen getrennt sind. Mannschaftsmitglieder werden so ausgelost, dass sie nicht direkt nacheinander fliegen. Mannschaftsmitglieder an unterschiedlichen Startstellen werden durch wenigstens zwei Wettbewerbsteilnehmer getrennt. Startnummern werden erst nach dieser Auslosung vergeben. Startnummern werden nach Pilotengruppe und in aufsteigender numerischer Reihenfolge vergeben.

Für die zweiten, dritten und vierten Flüge der Vorrunden beginnt die Startreihenfolge bei 1/4, 1/2 und 3/4 der ursprünglichen Reihenfolge. Veranstalter müssen darauf achten, dass die Startreihenfolge nicht so ausgelost wird, dass ein Wettbewerbsteilnehmer jeden Tag ungefähr zur selben Zeit fliegen muss.

Die Startreihenfolge des ersten Durchganges im Halbfinale wird ebenfalls durch Auslosung ermittelt. Der zweite Durchgang des Halbfinals beginnt in der Mitte der ersten Startreihenfolge.

Die Startreihenfolge für den ersten Durchgang in der Endrunde wird durch Auslosung wie oben ermittelt. Die Startreihenfolge für die Flüge zwei, drei und vier beginnt jeweils 1/4, 1/2 und 3/4 nach unten versetzt in der Startreihenfolge für die Endrunde.

Der Wettbewerbsteilnehmer muss sich während des Fluges in der Nähe der Punktwerter und unter Aufsicht des Startstellenleiters aufhalten.

Die Wettbewerbsteilnehmer müssen mindestens fünf (5) Minuten, bevor sie sich zum Startplatz begeben sollen, durch einen Offiziellen der Startstelle aufgerufen werden.

Wenn die Fernsteuerfrequenz frei ist, darf der Teilnehmer oder sein Mannschaftsführer den Sender an der Senderausgabe abholen. Der Teilnehmer und sein(e) Helfer nehmen dann die Startstelle ein, so dass ein Fernsteuertest durchgeführt werden kann, um die ordnungsgemäße Funktion der Fernsteuerausstattung zu bestätigen. Wenn es eine Frequenzüberschneidung gibt, muss dem Teilnehmer eine Zeit von höchstens einer Minute vor Beginn der drei (3) Minuten Startzeit für die Überprüfung der Fernsteueranlage eingeräumt werden.

Der Zeitnehmer informiert den Teilnehmer mit einem akustischen Signal, dass die eine Minute abgelaufen ist und beginnt unmittelbar die Zeitnahme der drei (3) Minuten Startzeit. Elektronische Zeitanzeigen müssen für die Schall-/Geräuschpegelmessung angehalten werden können.

Einem Teilnehmer sind acht (8) Minuten für jeden Flug erlaubt. Die Zeitnahme eines Fluges beginnt, wenn der Wettbewerbsleiter oder der Zeitnehmer dem Teilnehmer die Aufforderung zum Start erteilt. Die Zeitmesseinrichtung/Uhr wird angehalten, wenn der Teilnehmer für die Lautstärkemessung bereit ist. Helfer, die das Modell platzieren, müssen sicherstellen, dass das Modell an der richtigen Stelle, wie von den Offiziellen angeordnet, platziert ist. Wenn der Wettbewerbsleiter/Beauftragte für die Lärmmessung sich davon überzeugt hat, dass er ein Messergebnis vom SPM erhalten hat, zeigt er dies dem Teilnehmer an und das Zeitmesseinrichtung wird wieder in Gang gesetzt, um die Zeitnahme fortzusetzen. Bevor die Zeitmesseinrichtung/Uhr die 3-Minuten-Marke erreicht, muss das Flugmodell eine absichtliche Vorwärtsbewegung zum Start zeigen (Drossel vorgeschoben). Wenn das Flugmodell vor oder bei der 3-Minuten-Marke nicht absichtlich vorwärts rollt, weist der Wettbewerbsleiter/Zeitnehmer den Teilnehmer und den Helfer an, den Flug nicht fortzusetzen. Die Wertung für den Flug muss null Punkte betragen. Unter normalen Umständen läuft die Zeitmesseinrichtung/Uhr weiter und der Wettbewerbsleiter/Zeitnehmer informiert beim Erreichen der 8-Minuten-Marke den Teilnehmer, den Helfer und die Punktwerter und die Wertung/Punktvergabe endet zu diesem Zeitpunkt. Die Uhr wird angehalten, wenn die Räder des Flugmodells den Boden zur Landung berühren als Beleg für den Teilnehmer über die erfasste Zeit.

Wenn die 8-Minuten nach der letzten Flugfigur aber vor der Landung ablaufen, erhält der Teilnehmer keine Strafe. Somit können die Räder des Flugmodells den Boden nach dem 8-Minuten-Zeitpunkt den Boden berühren ohne Strafe für den Teilnehmer.

Der Teilnehmer darf sein Flugmodell nicht starten, bis er dazu von einem Offiziellen an der Startstelle aufgefordert wurde. Vorsätzliche Start an der Startstelle während der offiziellen Flüge, um die Antriebsquelle zu überprüfen, führen zur Disqualifikation für diesen Durchgang. Während der Flüge sollen keine Lautsprecherdurchsagen oder Kommentare erfolgen.

Während des Fluges muss sich der Teilnehmer und sein Helfer/Ansager (wenn notwendig) an der festgelegten Stelle am Schnittpunkt der Bodenmarkierungen vor den Punktwertern und unter der Aufsicht des Startstellenleiters aufhalten. Der Teilnehmer muss seine Identifikations-/Startnummer tragen oder sichtbar halten.

## 5.1.12 Ausführung der Flugfiguren

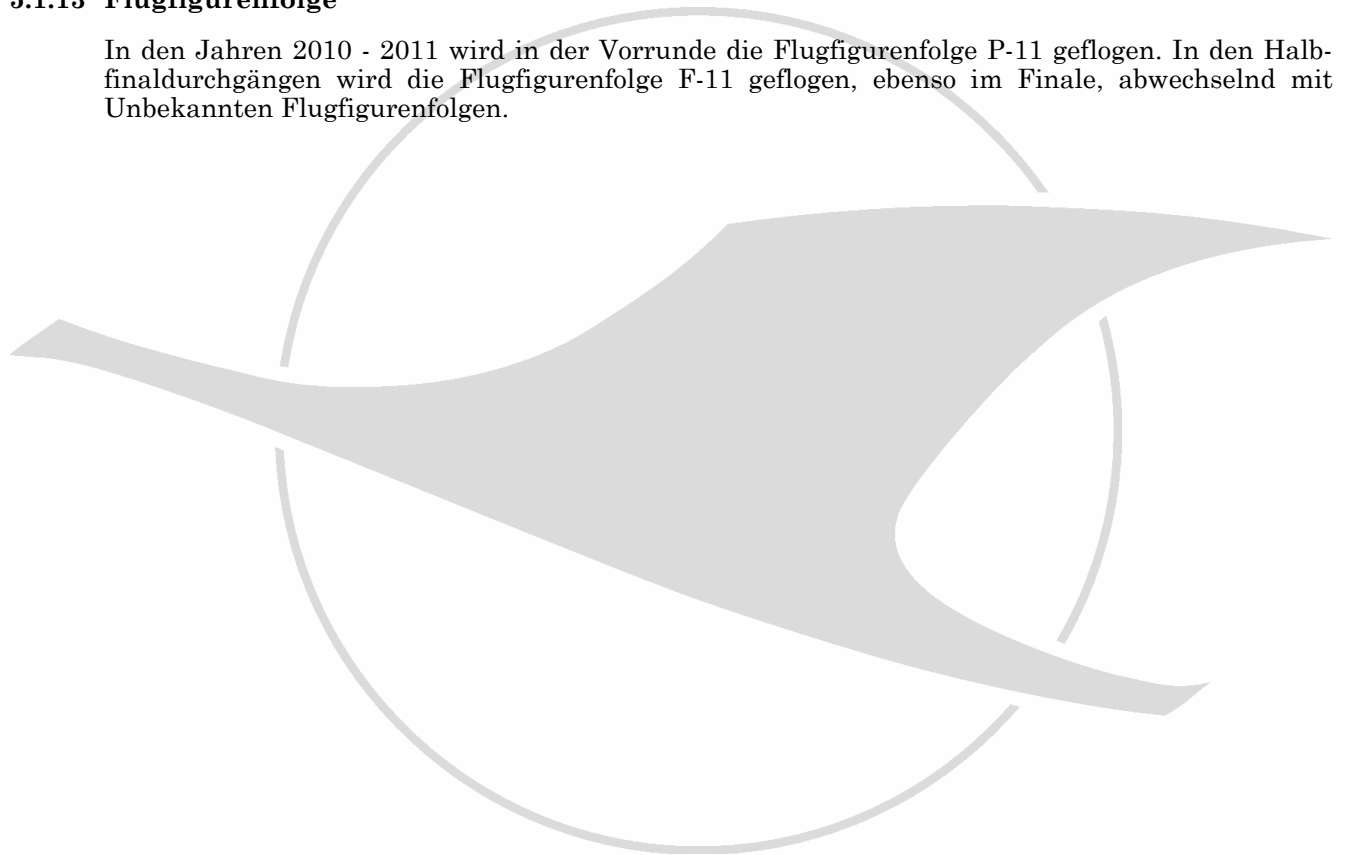
Die Flugfiguren müssen in einem ununterbrochenen Flug in der auf den Wertungskarten angegebenen Reihenfolge durchgeführt werden. Der Teilnehmer darf nur einen Versuch zu jeder gewerteten Flugfigur während des Fluges machen. Der Teilnehmer hat acht (8) Minuten Zeit um seinen Flug durchzuführen. Die Zeitnahme beginnt, wenn der Offizielle an der Startstelle dem Teilnehmer das Zeichen gibt, sein Flugmodell zu starten, und endet, wenn das Flugmodell nach Vollendung des Fluges zum ersten Mal die Landebahn berührt.

Das Flugmodell muss ohne jede Hilfe starten und landen, das heißt, Handstarts sind nicht erlaubt. Wenn irgendein Teil des Flugmodells während des Fluges abfällt, endet die Wertung in diesem Augenblick und der Teilnehmer muss von Startstellenleiter angewiesen werden, sein Flugmodell sofort zu landen. Normalerweise können die Punktwertler feststellen, dass ein Teil vom Flugmodell abgefallen ist. Sie sollen den anwesenden Startstellenleiter darauf aufmerksam machen.

Die Wertung endet mit Ablauf der Acht-Minuten-Zeitgrenze, mit Ausnahme der Beratung über die Lautstärke im Flug, die nach Abschluss des Fluges stattfindet, unabhängig von der Zeit.

## 5.1.13 Flugfigurenfolge

In den Jahren 2010 - 2011 wird in der Vorrunde die Flugfigurenfolge P-11 geflogen. In den Halbfinaldurchgängen wird die Flugfigurenfolge F-11 geflogen, ebenso im Finale, abwechselnd mit Unbekannten Flugfigurenfolgen.



## Figurenfolge Vorrunde Programm P-11

K-Faktor

|     |  |   |
|-----|--|---|
|     | Startvorgang (weder beurteilt noch bewertet)   |   |
| 1.  | Figur M, 3/4-Punkt-Rolle aufwärts, 1/4 Rolle abwärts, 1/2 Außenlooping mit integrierter 1/2 Rolle, 1/4 Rolle aufwärts, 3/4 Rolle abwärts | 5 |
| 2.  | Halbe Umgekehrte Kubanische Acht mit 2/4-Punkt-Rolle aufwärts  | 3 |
| 3.  | Zwei langsame Rollen gegengleich   | 3 |
| 4.  | Halber Quadratischer Looping, Gerissene Rolle aufwärts, Ausflug im Rückenflug  | 4 |
| 5.  | 4-Punkt-Rolle 45 Grad abwärts, Ausflug im Rückenflug   | 3 |
| 6.  | Drücken-Drücken-Ziehen Humpty Bump, 1/2 Rolle aufwärts, 2/4-Punkt-Rolle abwärts  | 3 |
| 7.  | Looping mit integrierter 8-Punkt-Rolle über die oberen 180 Grad  | 5 |
| 8.  | Halber Quadratischer Looping auf der Spitze, 2/4-Punkt-Rollen, Ausflug im Rückenflug   | 3 |
| 9.  | Umgekehrte Kubanische Acht, 4/8-Punkt-Rolle und 2/4-Punkt-Rolle in den 45 Grad Abwärtsflügen, Ausflug im Rückenflug                      | 4 |
| 10. | Halber Looping mit 1/2 Rolle, Ausflug im Rückenflug  | 2 |
| 11. | Umgekehrte 8-Punkt-Rolle, Ausflug im Rückenflug  | 5 |
| 12. | Turn, 2/4-Punkt-Rolle aufwärts und Ganze Rolle abwärts   | 3 |
| 13. | Doppelter Immelmann, 2/4-Punkt-Rolle und Ganze Rolle, Ausflug i. Rückenflug  | 4 |
| 14. | Figur 9, Ganze Rolle aufwärts  | 2 |
| 15. | Messerflug gegengleich   | 5 |
| 16. | Figur 8, ganzer Außenlooping, 1/2 Looping oben   | 2 |
| 17. | 2 1/4 Umdrehungen Rückenrudeln gegengleich, 1/2 Rolle im Ausflug   | 4 |
|     | Landevorgang (weder beurteilt noch bewertet)   |   |

---

60

## Figurenfolge Endrunde Programm F-11

K-Faktor

|     |   |   |
|-----|---|---|
|     | Startvorgang (weder beurteilt noch bewertet)  |   |
| 1.  | Hoher Hut, 2/4-Punkt-Rollen auf- und abwärts, 1 1/2 Gerissene Rolle oben, Ausflug im Rückenflug                                     | 5 |
| 2.  | Halber Außenlooping mit integrierter 1/2 Rolle, Ausflug im Rückenflug   | 3 |
| 3.  | Quadratischer Looping auf der Spitze, Gerissene Rollen in Abschnitt 1 und 3, 1/2 Rollen in Abschnitt 2 und 4, Ausflug im Rückenflug | 6 |
| 4.  | Figur 6 mit 1 1/2 Rollen abwärts, Ausflug im Rückenflug   | 3 |
| 5.  | Rückenflug-Rollenkreis mit 4 Rollen gegengleich, erste Rolle nach innen, Ausflug im Rückenflug                                      | 5 |
| 6.  | Turn, 2/4-Punkt-Rolle aufwärts, 4-Punkt-Rolle abwärts   | 4 |
| 7.  | Gerissene Rolle mit 4/8-Punkt-Rolle entgegengesetzt, Ausflug im Rückenflug  | 5 |
| 8.  | Haifischzahn, 2/4-Punkt-Rolle aufwärts, Rolle im 45 Grad Abwärtsflug, Ausflug im Rückenflug   | 3 |
| 9.  | Rollenlooping aus dem Rückenflug, integrierte 1/2 Rollen gegengleich in jeder 180 Grad Hälfte                                       | 5 |
| 10. | Halber Quadratischer Außenlooping, 4/8-Punkt-Rolle aufwärts, Ausflug im Rückenflug  | 3 |
| 11. | Umgekehrte Kubanische 8, 2/4-Punkt-Rolle, 1 1/2 Gerissene Rolle und Ganze Rolle in den 45 Grad Abwärtsflügen, Ausflug im Rückenflug | 5 |
| 12. | Halbe Kubanische Acht aus dem Rückenflug, 1 1/2 Rolle abwärts, Ausflug im Rückenflug  | 3 |
| 13. | Gerissene Rolle mit 4-Punkt-Rolle entgegengesetzt, Ausflug im Rückenflug  | 5 |
| 14. | Drücken-Ziehen-Drücken Humpty Bump, 2/4-Punkt-Rolle abwärts, Ausflug im Rückenflug  | 3 |
| 15. | Kobra-Rolle, 1 1/2 Gerissene Rollen aufwärts und abwärts, Ausflug i. Rückenflug   | 5 |
| 16. | Gedrückter Immelmann, 2/4-Punkt-Rolle, Ausflug im Rückenflug  | 2 |
| 17. | Dreiecklooping, 2/4-Punkt Rollen in den 45 Grad Abwärts- und Steigflügen, Gerissene Rolle im unteren Abschnitt                      | 5 |
|     | Landevorgang (weder beurteilt noch bewertet)  |   |

---

70

Die Beschreibung der Flugfiguren, Hinweise für Punktwerte und die Aresti-Zeichnungen stehen im Anhang 5A. Der Leitfaden für Punktwerte steht im Anhang 5B.