

5.1 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 von ferngelenkten Motorkunstflugmodellen

Größte Spannweite2 m

Größte Gesamtlänge2 m

Höchstes Gesamtgewicht ohne Treibstoff5 kg

Antriebsquellenbeschränkungen:

Jede geeignete Antriebsquelle darf verwendet werden, mit Ausnahme derer, welche feste, gasförmige oder verflüssigte gasförmige Brennstoffe verwenden. Die Energiequelle eines Elektroantriebes darf 42V ohne Belastung nicht überschreiten.

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

Der höchstzulässige Geräuschpegel beträgt 94 dB/A, gemessen in drei (3) Meter Entfernung von der Modellmittellinie, wobei das Modell auf Beton- oder Asphaltboden des Fluggeländes steht. Wenn der Motor mit Vollgas läuft, wird in einem Winkel von 90° zur Flugrichtung gemessen, auf der rechten Seite und vom Modell gesehen mit dem Wind. Das Mikrofon wird in 30 cm Höhe über dem Boden in einer Linie mit dem Motor auf einem Ständer angebracht. Kein geräuschreflektierendes Material darf sich näher als drei (3) Meter vom Modell oder Mikrofon entfernt befinden. Die Geräuschpegelmessung findet vor jedem Flug statt. Ist Beton- oder Asphaltboden nicht vorhanden, so wird über blanker Erde oder sehr kurzem Gras gemessen. In diesem Fall beträgt der höchstzulässige Geräuschpegel 92 dB/A.

Besteht das Modell die Messung nicht, so wird dies weder dem Wettbewerbsteilnehmer, noch seiner Mannschaft oder den Punkterichtern mitgeteilt. Sender und Modell werden vom Startstellenleiter sofort nach dem Flug eingezogen. Es sind keinerlei Änderungen oder Einstellungen am Modell gestattet (außer Nachtanken). Das Modell wird von einem zweiten Beauftragten mit einem zweiten Geräuschpegelmesser noch einmal gemessen. Besteht es dieses Nachmessen nicht, so wird der vorhergegangene Flug mit Null bewertet.

Während der Geräuschpegelmessung auf dem Fluggelände wird die Zeitnahme ausgesetzt. Der Wettbewerbsteilnehmer darf nicht länger als 30 Sekunden für die Messung aufgehalten werden.

Die Fernlenkanlage darf nur vom Boden zum Flugmodell wirksam sein (d.h. eine Rückmeldung vom Flugmodell zum Boden ist nicht gestattet). Steuerung durch Autopiloten unter Verwendung von Trägheit, Schwerkraft oder irgendeiner bodenabhängiger Navigation ist verboten.

Automatische Steuerung von Figurenfolgen (Programmierung) 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, die vom Wettbewerbsteilnehmer begonnen oder beendet wird.
3. Handbediente Schalter zur Koppelung von Steuerfunktionen.

Nicht erlaubt

1. Schalter mit automatischer Zeitensteuerung.
2. Vorprogrammierte Einrichtungen zur automatischen Durchführung einer Reihe von Steuerbefehlen.
3. Autopiloten zum automatischen waagerechthalten der Tragflächen.
4. Veränderung der Luftschraubensteigung mit automatischer Zeitsteuerung.
5. Jede Art von Spracherkennungssystem.
6. 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 oder ein anderer Wettbewerbsteilnehmer sein oder ein offiziell angemeldeter Begleiter. Jedem Wettbewerbsteilnehmer ist während des Fluges ein (1) Helfer gestattet. Während des Anlassens des (der) Motors (Motoren) dürfen zwei (2) Helfer anwesend sein. Der zweite Helfer darf das Modell zum Start aufstellen und es nach der Landung zurückholen.

5.1.4 Anzahl der Flüge

Jeder Wettbewerbsteilnehmer hat das Recht auf ein gleiche Anzahl von Flügen in den Vorrunden und Finalrunden. Nur vollständige Runden werden gezählt.

5.1.5 Beschreibung des Versuches

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

Anmerkung: Wenn der Motor nicht innerhalb der gestatteten drei (3) Minuten läuft, muß der Wettbewerbsteilnehmer die Startstelle sofort für den nächsten Teilnehmer freimachen. Bleibt der Motor nach Beginn des Starts stehen, aber bevor das Modell abgehoben hat, so kann er innerhalb der gestatteten drei (3) Minuten wieder angelassen werden.

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 Wettbewerbleiters nur dann wiederholt werden, wenn aus unvorhersehbaren Grund, außerhalb der Kontrolle des Wettbewerbsleiters, das Modell nicht Startet (z.B. Störung der Fernsteuerfrequenz).

Gleichermaßen gilt: Wird ein Flug durch irgendwelche Umstände, die außerhalb der Kontrolle des Wettbewerbsteilnehmers liegen, unterbrochen, so hat dieser das Anrecht auf einen weiteren Flug, bei dem aber nur die betroffene Flugfigur und die nachfolgenden, noch nicht bewerteten, Flugfiguren gewertet werden.

5.1.7 Begriffsbestimmung des offiziellen Fluges

Es gilt als offizieller Flug, wenn ein (1) 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 0 und 10, von jedem Punkterichter bewertet. Diese Noten werden mit einem Koeffizienten multipliziert, der nach dem Schwierigkeitsgrad der Figur unterschiedlich ist. Jede nicht vollendete Figur muß mit Null (0) bewertet werden. Die Flugfiguren müssen dort ausgeführt werden, wo sie von den Punkterichtern deutlich gesehen werden können. Wenn ein Punkterichter aus Gründen, die der Wettbewerbsteilnehmer nicht zu verantworten hat, das Flugmodell nicht während der vollständigen Flugfigur beobachten kann, kann dieser als Wertung "N.O."="not observed" (nicht beobachtet) eintragen. In diesem Fall gilt als Wertung dieses Punkterichters für diese Figur der Durchschnitt aus den von den anderen Punkterichtern gegebenen Noten. Die mittleren Figuren müssen in der Mitte des Flugraumes liegen, die Wendefiguren dürfen eine Linie 60° links und rechts von der Mitte nicht überschreiten. Die senkrechte Obergrenze soll 60° nicht überschreiten. Die Flugfiguren müssen etwa 150 Meter vor den Wettbewerbsteilnehmern geflogen werden. Regelverstöße werden von jedem Punkterichter mit Punkteabzügen bestraft, je nach Schwere des Verstoßes.

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

Die Punkterichter dürfen nicht weiter als 10 Meter hinter dem Standpunkt des

Wettbewerbsteilnehmers sitzen (Schnittpunkt der die 60° bezeichnenden Linien) und innerhalb einer Fläche, die durch die Verlängerung der 60° Linien hinter dem Wettbewerbsteilnehmers gebildet wird.

Am Ende des Fluges bewertet jeder Punkterichter unabhängig das Modell bezüglich seines Geräusches im Flug. Er gibt dabei an, ob das Modell zu laut, durchschnittlich laut oder leise war. Bewertet die Mehrzahl der Punkterichter das Modell als zu laut, so wird das Ergebnis der Flugbewertung durch Punkteabzug von zehn (10) Punkten von jedem Punkterichter, dessen Wertung zählt, gekürzt.

Ist ein Modell nach Meinung der Punkterichter unsicher, oder wird es in unsicherer Art und Weise geflogen, so dürfen sie den Wettbewerbsteilnehmer zur Landung auffordern.

5.1.9 Wertung

Jeder Wettbewerbsteilnehmer macht vier (4) Flüge, wovon die drei (3) besten zur Mannschaftswertung zählen. Alle Resultate werden auf 1000 Punkte (siehe unten) normalisiert. Die bestplatzierten 15%, aber nicht mehr als 20 Wettbewerbsteilnehmer, fliegen dann drei (3) zusätzliche Finalflüge, um den Einzelsieger zu ermitteln. Der Durchschnitt der drei (3) besten Vorrundenflüge zählt als eine Wertung und zusammen mit den Ergebnissen der drei (3) Flüge in den Finalrunden (wiederum Normalisiert über 1000 Punkte) ergeben sich vier (4) Ergebnisse, von denen die drei (3) besten die Endwertung darstellen. In der Finalrunde werden alle Punkterichter eingesetzt. Die höchsten und niedrigsten Wertungen für jede Flugfigur werden bei den Flügen der Finalrunde nur dann gestrichen, wenn acht (8) oder mehr Punkterichter eingesetzt sind.

Alle Wertungen für jede Runde inklusive den Finalrunden werden wie folgt normalisiert: Wenn alle Teilnehmer einmal vor einer bestimmten Gruppe von Punkterichtern geflogen sind (z.B. eine Runde), wird das höchste Ergebnis gleich 1000 Punkten gesetzt. Die anderen Wertungen, die vor dieser Punkterichtergruppe erzielt worden sind, werden dann auf einen Prozentsatz der 1000 Punkte im Verhältnis zum Ergebnis des Siegers umgerechnet gebracht.

$$Punkte_x = \frac{S_x}{S_w} * 1000$$

Punkte_x = Punkte die dem Teilnehmer X gegeben wurden

S_x = Ergebnis des Teilnehmers X.

S_w = Ergebnis des Gewinners des Durchganges (Runde).

Anmerkung: Finalrunden zur Bestimmung des Siegers in der Einzelwertung sind nur bei Welt- und Kontinentalen Meisterschaften erforderlich. Bei kleineren Wettbewerben kann die Summe der drei (3) besten Flüge zur Bestimmung des Siegers in der Einzel- und Mannschaftswertung herangezogen werden.

5.1.10 Wertung

Für Weltmeisterschaften muß der Veranstalter vier (4) Gruppen von jeweils drei (3) Punkterichtern einsetzen (insgesamt zwölf (12) Punkterichter). Die Punkterichter müssen verschiedener Nationalität und aus einer Liste von internationalen Punkterichtern ausgewählt sein, welche von ihren NAc's und der CIAM genehmigt ist. Die Auswahl der Punkterichter soll die ungefähre geographische Verteilung der Teilnehmer nach Kontinenten in der vorhergegangenen Weltmeisterschaft darstellen. Die endgültige Liste der Punkterichter ist vom CIAM-Vorstand zu genehmigen. Mindestens ein Drittel (1/3), jedoch nicht mehr als zwei Drittel (2/3) der Punkterichter dürfen nicht an der vorigen Weltmeisterschaft gepunktet haben. Die Zuweisung der Punkterichter zu den Gruppen erfolgt durch das Zufallsprinzip.

Die eingeladenen Punkterichter müssen in der Klasse F3A innerhalb der letzten 12 Monate gepunktet haben und müssen dies auch dem Veranstalter bei einer Teilnahme belegen. Der Veranstalter muß seinerseits diese Belege dem CIAM Vorstand mit der Punkterichterliste zur Genehmigung vorlegen.

Wenn sich weniger als 72 Wettbewerber an der Weltmeisterschaft anmelden, können zwei (2) Gruppen zu fünf (5) oder sechs (6) Punkterichtern in den Vorrunden eingesetzt werden. Wenn eine Gruppe von vier (4) oder mehr Punkterichter eingesetzt, so werden die höchste und niedrigste Bewertung jeder Flugfigur gestrichen.

Vor jeder Welt- oder Kontinentalen Meisterschaft muß eine Belehrung der Punkterichter durchgeführt werden, der Trainingsflüge von Piloten folgen, die nicht an der WM teilnehmen. Genauso sollen täglich vor dem ersten offiziellen Vorrundenflug Einführungsflüge für die Punkterichter geflogen werden. Für die Endrunde soll dem bestplatzierten Nichtfinalisten die Ehre zukommen, die Einführungsflüge zu fliegen. Diese Flüge werden bewertet aber unter keinen Umständen werden sie jedoch erfaßt oder schriftlich festgehalten. Jede Abweichung von den oben genannten Verfahren ist vom Veranstalter vorab mitzuteilen und muß zuvor die Genehmigung der CIAM oder des CIAM-Vorstandes haben.

5.1.11 Durchführung von Fernlenk-Kunstflug-Wettbewerben

Sender und Frequenzkontrolle siehe Sporting Code, Sektion 4b, Kapitel B.8

Für jede Startstelle findet eine besondere Auslosung der Startreihenfolge statt. Gleiche Fernlenkfrequenzen und Mitglieder einer Mannschaft sollen nicht unmittelbar aufeinander folgen. Auch werden Mitglieder einer Mannschaft an verschiedenen Startstellen durch wenigstens zwei (2) andere Wettbewerbsteilnehmer getrennt.

Für die zweiten, dritten und vierten Flüge beginnt die Startreihenfolge bei 1/4, 1/2, 3/4 der ursprünglichen Reihenfolge.

Die Startreihenfolge des ersten Durchganges der Finalrunden wird durch Auslosung ermittelt. Die Reihenfolge des zweiten Durchganges beginnt nach einem Drittel der für die Endrunde ermittelten Reihenfolge, der dritte Durchgang nach zwei Dritteln.

Während des Fluges muß der Wettbewerbsteilnehmer in der Nähe der Punk-

terichter und unter Aufsicht des Startstellenleiters sein.

Die Wettbewerbsteilnehmer müssen mindestens fünf (5) Minuten bevor man sie zum Betreten der Startstelle auffordert, aufgerufen werden.

Wenn seine Fernsteuerfrequenz ungestört ist, erhält der Wettbewerbsteilnehmer seinen Sender beim Betreten des Vorbereitungsraumes, damit er seine Fernsteueranlage überprüfen kann. Beim Zusammentreffen gleicher Frequenzen muß er eine (1) Minute Zeit zur Prüfung erhalten, bevor die Startzeit von drei (3) Minuten beginnt. Der Zeitnehmer verständigt den Wettbewerbsteilnehmer, wenn die Minute verstrichen ist und beginnt sofort mit der Zeitnahme der drei (3) Minuten.

5.1.12 Ausführung der Flugfiguren

Die Flugfiguren müssen in einem ununterbrochenen Flug in der angegebenen Reihenfolge durchgeführt werden. Der Wettbewerbsteilnehmer darf nur einen Versuch zu jeder Flugfigur während des Fluges machen. Der Wettbewerbsteilnehmer hat drei (3) Minuten Zeit, um seinen Motor anzulassen und insgesamt zehn (10) Minuten Zeit, seinen Flug durchzuführen. Die zehn 10 Minuten beginnen, wenn der Wettbewerbsteilnehmer die Erlaubnis erhält, seinen Motor anzulassen.

Das Modell muß ohne Hilfe starten und landen, d.h. es gibt keinen Handstart. Wenn irgend ein Teil des Modelles während des Fluges abfällt, endet die Wertung und das Modell muß sofort landen.

Der Flug endet, wenn der Landevorgang beendet ist. Die Bewertung endet, wenn die zehn (10) Minuten verstrichen sind.

5.1.13 Flugfigurenfolge

In den Jahren 1998-1999 wird in den Vorrunden die Figurenfolge D geflogen und in den Finalrunden die Figurenfolge E.

Figurenfolge D	K Faktor
1. Startvorgang	1
2. Kobra-Zeiten-Rolle mit Halben Vier-Zeiten-Rollen auf- und abwärts	3
3. Halber Quadratischer Looping mit Halber Rolle senkrecht	2
4. Quadratischer Looping mit vier Halben Rollen	5
5. Halber Außenlooping, Ganze Rolle, Ausflug im Rückenflug	2
6. Avalanche, 1½ Gerissene Rollen	4
7. Ziehen-Drücken-Ziehen Humpty-Bump, Halbe Rolle abwärts.	2
8. Acht-Zeiten-Rolle	4
9. Halbe Kubanische Acht	1
10. Ziehen-Ziehen-Drücken Humpty-Bump, Ganze Rolle aufwärts Halbe Vier-Zeiten-Rolle abwärts, Ausflug im Rückenflug	3
11. Turn, Halbe Rollen aufwärts und abwärts Ausflug im Rückenflug	2
12. Doppelter Immelmann mit Ganzer und Halber Rolle	4
13. Halber Quadratischer Looping, Halbe Vier-Zeiten-Rolle aufwärts	2
14. Trudeln, zwei Umdrehungen	3
15. Hoher Hut, ¾ Vier-Zeiten-Rolle aufwärts, Viertel Rolle abwärts	2
16. Kubanische Acht mit Halber Vier-Zeiten-Rolle	4
17. Immelmann	2
18. 45°-Bahnneigungsflug, 1½ positive Gerissene Rollen, Ausflug im Rückenflug	4
19. Drücken-Ziehen-Ziehen Humpty-Bump, Rolle aufwärts	2
20. Messerflug	4
21. 45°-Steigflug, Ganze Rolle, Halber Looping, 45°-Bahnneigungsflug mit Halber Vier-Zeiten-Rolle	3
22. Quadratischer Looping auf der Spitze stehend, zwei Halbe Rollen an den Ecken	5
23. Landevorgang	<u>1</u>
Gesamtkoeffizient	65

Figurenfolge E	K Faktor
1. Startvorgang	1
2. Turn, 1¼-Rollen aufwärts, positive Gerissene ¾-Rolle abwärts.	5
3. Halbe Umgekehrte Kubanische Acht	2
4. Langsame Rolle	3
5. Halber Innenlooping, Ganze Rolle, Ausflug im Rückenflug	2
6. Außen-Innen Stehende Quadratische Acht, Ausflug im Rückenflug	3
7. Figur Neun, Halbe Rolle abwärts, Ausflug im Rückenflug	2
8. Umgekehrter Dreieckiger Rollen-Looping, Ausflug im Rückenflug	4
9. Turn, Halbe Rolle auf- und abwärts, Ausflug im Rückenflug	1
10. Hoher Hut, ¾-Vier-Zeiten-Rolle aufwärts, ¾-Rolle abwärts.	5
11. Humpty-Bump nach Wahl des Piloten	3
12. Vier-Zeiten-Rolle	4
13. Halber Quadratischer Looping, Zwei-Zeiten-Rolle aufwärts, Ausflug im Rückenflug	2
14. Rückentrudeln, zwei Umdrehungen, Ausflug im Rückenflug	4
15. Eine Rolle, Halber Außenlooping.	3
16. 45°-Bahnneigungsflug, positive Gerissene Rolle.	4
17. Ziehen-Drücken-Ziehen Humpty-Bump, Halbe Vier-Zeiten-Rolle negative Gerissene Rolle abwärts	2
18. Innen-Außen Stehende Acht	5
19. Halbe Umgekehrte Kubanische Acht mit ganzer Rolle, Ausflug im Rückenflug	2
20. Zwei Rollen gegengleich, aus dem Rückenflug in den Rückenflug	4
21. Halber Außenlooping	2
22. 2½ Umdrehungen Trudeln, Halbe Rolle, Ausflug im Normalflug	4
23. Landevorgang	<u>1</u>
Gesamtkoeffizient	65