

5.9 Klasse F3P – Indoor-Kunstflug-Motorflugmodelle

5.9.1 Begriffsbestimmung des Indoor-Kunstflug-Motorflugmodells

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

5.9.2 Allgemeine Merkmale der Indoor-Kunstflug-Motorflugmodelle

Höchstes Gesamtgewicht: 300g

Abstehende Teile, die Verletzungen verursachen können (z. B. Fahrwerksdrähte, Wellenenden usw.) sind nur zugelassen, wenn sie mit Abdeckungen versehen sind.

Beschränkungen des Antriebs:

Jeder geeignete Antrieb darf verwendet werden, außer solchen, die irgendwelche Abgasemissionen verursachen. Elektroflugmodelle dürfen im Antriebsstromkreis höchstens 42 Volt haben.

Die Regel B.3.1.a (Erbauerklausel) der Sektion 4b gilt nicht für die Klasse F3P.

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:

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 Kupplung von Steuerfunktionen.

Nicht erlaubt:

1. Druckschalter mit automatischer Zeitensteuerung.
2. Vorprogrammierung zur automatischen Durchführung einer Reihe von Steuerbefehlen.
3. Autopiloten zum automatischen Waagerechthalten der Tragflügel.
4. Veränderung der Luftschraubensteigung mit automatischer Zeitensteuerung.
5. Jede Art von Sprach-Erkennungssystem.
6. Jede Art von Einlernfunktion bezüglich der Analysen Figur zu Figur oder Flug zu Flug.

5.9.3 Begriffsbestimmung und Anzahl der Helfer

Helfer kann der Mannschaftsführer, ein anderer Teilnehmer oder ein offiziell gemeldeter Helfer sein. Jedem Wettbewerbsteilnehmer ist während des Fluges ein (1) Helfer gestattet.

5.9.4 Anzahl der Flüge

Alle Wettbewerbsteilnehmer haben Anrecht auf die gleiche Anzahl von offiziellen Flügen. Es zählen nur vollständig geflogene Runden.

5.9.5 Beschreibung des Versuchs

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

Anmerkung: Wenn der Motor nicht innerhalb der gestatteten einen (1) Minute 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 einen (1) Minute wieder zum Laufen gebracht werden.

5.9.6 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 Modell nicht starten kann (z. B. Frequenzstörung). 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.

5.9.7 Begriffsbestimmung des offiziellen Fluges

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

5.9.7.1 Anzahl und Aufgaben der Punktwerber

Für jeden Wettbewerb in der Klasse F3P sind mindestens drei (3), höchstens fünf (5) Punktwerber und ein Zeitnehmer einzusetzen.

Jeder Punktwerber hat jede Flugfigur und jede zu wertende Handlung oder Unterlassung individuell und unabhängig von den anderen Punktwerbern zu bewerten und in den Wertungskarten festzuhalten. Grundlage für seine Bewertung sind das Flugprogramm und der Punktwerber-Leitfaden (Anhang 5B des SC 4a)

5.9.8 Benotung

Jede Figur wird während des Fluges mit Noten in ganzen Zahlen, in Schritten zwischen 10 und 0, von jedem Punktwerber bewertet. Diese Noten werden mit einem Koeffizienten multipliziert, der nach dem Schwierigkeitsgrad der Figuren unterschiedlich ist. Jede nicht vollendete Figur muss mit Null (0) bewertet werden. Die Flugfiguren müssen dort ausgeführt werden, wo sie von den Sportzeugen deutlich gesehen werden können. Wenn ein Punktwerber 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) schreiben. In diesem Fall gilt als Wertung dieses Punktwerbers für diese Flugfigur der Durchschnitt aus den von den anderen Punktwerbern gegebenen Noten. Zentralfiguren sollen mittig über der Mittellinie des Flugraumes, Wendefiguren rechts bzw. links von ihr liegen. Verstöße gegen diese Regel werden von jedem Punktwerber mit Punktabzügen je nach der Schwere des Verstoßes bestraft.

Bei Freistilkunstflug zu Musik (Aerobatics Freestyle to Music – AFM) werden Flugstil, künstlerische Qualität und Gesamteindruck je mit Noten in Schritten von ganzen Zahlen zwischen 10 und 0, von jedem Punktwerber für den gesamten Flug bewertet.

Die Punktwerber sitzen auf einer Linie parallel zu einer Längswand der Halle und mittig zwischen deren Querwänden mit Blick auf die gegenüberliegende Längswand.

Der Flugraum wird durch Boden, Decke und Wände des geschlossenen Raums (Halle), sowie die Linie, auf der die Punktwerber sitzen (Sicherheitslinie), begrenzt. Diese Linie darf nicht überflogen werden. Die Mittellinie verläuft rechtwinklig von der Sicherheitlinie zur gegenüberliegenden Längswand der Halle und mittig zwischen deren Querwänden. Die empfohlene Größe der Halle soll etwa 40 x 20 Meter in Länge und Breite und zwischen 8 und 12 Meter Höhe betragen.

Akustische oder visuelle Signale zum Anzeigen von Regelverstößen durch Überfliegen der Flugraumgrenze dürfen nicht gegeben werden.

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

Die von jedem Punktwerber jedem Wettbewerbsteilnehmer gegebenen Noten müssen am Ende jedes Durchgangs veröffentlicht werden.

5.9.9 Endwertung

Jeder Wettbewerbsteilnehmer hat vier (4) Flüge in der Vorrunde (Flugprogramm F3P-AP), bei denen die Summe der drei besten für eine erste Einzelwertung und für die Mannschaftswertung, wenn notwendig, zählen. Alle Wertungen der Vorrunden werden wie unten beschrieben auf 1000 Punkte normalisiert. Die besten 20% (zwanzig Prozent) der gewerteten Piloten, wenigstens aber fünf (5), haben drei (3) zusätzliche Flüge. In diesen Finalflügen wird die Flugaufgabe „bekanntes Final“ (Flugaufgabe F3P-AF) geflogen. Die Summe der drei besten Vorrundenflüge wird wiederum auf 1000 Punkte normalisiert und zählt als eine Wertung. Diese Wertung und die Wertungen der drei Endrundenflüge ergeben vier (4) normalisierte Wertungen. Die Summe der drei besten ergibt die Endwertung. Im Falle eines Gleichstandes bestimmt die Summe aller Wertungen den Gewinner.

Die Ergebnisse aller Durchgänge in Vor- und Endrunde werden 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 Vor- 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.

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

Punkte x = Punkte für den Wettbewerbsteilnehmer x
 S x = Wertung des Wettbewerbsteilnehmers x
 S w = Wertung des Durchgangsbesten

Anmerkung 1: Flüge der Endrunde zur Bestimmung des Siegers in der Einzelwertung sind nur bei Welt- und Kontinentalen Meisterschaften erforderlich. Bei kleineren 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.

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

5.9.10 Wertung

- Für jeden Wettbewerb in der Klasse F3P sind mindestens drei (3) und höchstens fünf (5) Punktwertung und sowie ein Zeitnehmer einzusetzen.
- Bei größeren Veranstaltungen können mehrere Gruppen von Punktwertung eingesetzt werden.
- Bei Welt- und Kontinentalen Meisterschaften muss der Veranstalter eine Gruppe von fünf (5) Punktwertung benennen. Die Punktwertung müssen von verschiedener Nationalität sein und aus einer gültigen Liste internationaler Punktwertung ausgewählt worden sein. Die Auswahl muss ungefähr der geografischen Verteilung der Mannschaften, die an vorhergehenden Weltmeisterschaften teilgenommen haben, entsprechen und endgültig vom CIAM-Vorstand genehmigt worden sein.
- Die eingeladenen Punktwertung müssen angemessene Erfahrung in der Bewertung der Klasse F3P innerhalb der letzten 12 Monate gehabt haben und sie müssen eine Aufstellung ihrer Erfahrungen als Punktwertung dem Veranstalter vorlegen, wenn sie die Einladung als Punktwertung bei einer Welt- oder Kontinentalen Meisterschaft annehmen. Der Veranstalter muss seinerseits die Aufstellungen zusammen mit der Liste der Punktwertung dem CIAM-Vorstand zur Genehmigung vorlegen.
- Vor jeder Welt- oder Kontinentalen Meisterschaft muss für die Punktwertung eine Einweisung stattfinden, der Trainingsflüge von Piloten folgen, die nicht am Wettbewerb teilnehmen. Vor dem ersten offiziellen Vorrundenflug sollen auch an jedem Tag Trainingsflüge für die Punktwertung von Piloten geflogen werden, die nicht am Wettbewerb teilnehmen. Nach den Vorrundenflügen sollte dem höchstplatzierten Nicht-Teilnehmer am Finale die Ehre zuteil werden,

die Trainingsflüge für die Flugfigurenfolge der Endrunde durchzuführen. Trainingsflüge sollen bewertet werden, dürfen aber unter keinen Umständen ausgewertet werden. Jede Abweichung von diesem Verfahren ist vom Veranstalter vorab mitzuteilen und muss zuvor von der CIAM oder dem CIAM-Vorstand genehmigt worden sein.

- f) Jeder Punktwertur hat jede Flugfigur und jede zu wertende Handlung des Wettbewerbsteilnehmers individuell und unabhängig von den anderen Punktwurtern zu bewerten. Die Wertungskriterien stehen in der „Beschreibung der Flugfiguren“ (Anhang 5M) und im „Punktwurter-Leitfaden“ (Anhang 5B).
- g) Um Falsch-Wertungen zu vermeiden, wird empfohlen vor Beginn der Wertungsflüge Trainingsflüge durchzuführen. Diese Trainingsflüge werden bewertet und regelgerecht ausgewertet; die Ergebnisse werden aber nicht veröffentlicht.

5.9.11 Durchführung von Fernlenk-Kunstflug-Wettbewerben

- a) Zur Sender- und Frequenzkontrolle siehe Sektion 4b, Kapitel B.11. Die Startreihenfolge wird für jede Startstelle ausgelost. Wenn möglich, sollen gleiche Fernlenkfrequenzen nicht aufeinander folgen und auch nicht die Mitglieder der gleichen Mannschaft. Ebenso werden Mannschaftsmitglieder, die an verschiedenen Startstellen fliegen, durch wenigstens zwei (2) Wettbewerbsteilnehmer getrennt.
- b) 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.
- c) Der Wettbewerbsteilnehmer muss sich während des Fluges in der Nähe der Punktwurter und unter Aufsicht des Startstellenleiters aufhalten.
- d) Die Wettbewerbsteilnehmer müssen mindestens fünf (5) Minuten, bevor sie sich zum Startplatz begeben sollen, aufgerufen werden.
- e) Wenn seine Fernsteuerfrequenz nicht besetzt ist, erhält ein Teilnehmer seinen Sender, wenn er sich an den Startplatz begibt, damit er seine Fernsteueranlage überprüfen kann. Bei Frequenzüberschneidung darf er höchstens eine (1) Minute lang seine Anlage prüfen, bevor die Startzeit von einer (1) Minute beginnt. Der Teilnehmer teilt dem Wettbewerbsteilnehmer mit, dass eine Minute verstrichen ist und beginnt sofort mit der Zeitnahme der einen (1) Minute Startzeit.

5.9.12 Ausführung der Flugfiguren

- a) Bei den Flügen der Vorrunde (Flugfigurenfolge F3P-AP) und der Endrunde (Flugfigurenfolge F3P-AF) müssen die Flugfiguren in einem ununterbrochenen Flug in der im Sporting Code angegebenen Reihenfolge durchgeführt werden. Die Richtung des Starts liegt im Ermessen des Teilnehmers. Die Richtung jeder Flugfigur wird durch die Startrichtung festgelegt.
- b) Bei Wendefigurenfolgen erfolgt kein wertungsfreies Fliegen zwischen der ersten Figur nach dem Start und der letzten Figur vor der Landung.
- c) Bei AFM wird der ganze Flug, ohne Unterbrechung, gewertet.
- d) Berührt das Modell während einer Flugfigur Boden, Decke, Wände oder Einrichtungen der Halle oder fliegt es während einer Flugfigur über die Sicherheitslinie, so wird diese Figur mit NULL benotet.
- e) Bei AFM gilt diese Regelung nur bezüglich der Sicherheitslinie.
- f) Der Wettbewerbsteilnehmer darf nur einen Versuch zu jeder Flugfigur während des Fluges machen. Der Wettbewerbsteilnehmer hat nach Startfreigabe eine (1) Minute Zeit, um den Motor zu starten und insgesamt fünf (5) Minuten Zeit, seinen Flug durchzuführen. Beide Zeiten von einer (1) Minute und fünf (5) Minuten beginnen, wenn der Wettbewerbsteilnehmer die Starterlaubnis bekommen hat.
- g) Bei AFM muss der Teilnehmer dem Abspieler der Musik seinen Wunsch zu deren Beginn innerhalb der ersten (1) Minute signalisieren.
- h) Die Dauer der Musik muss 120 +/- 5 Sekunden betragen. Mit ihrem Anfang beginnt die Wertung des Fluges.
- i) Das Flugmodell muss ohne jede Hilfe starten und landen, das heißt, Handstarts sind nicht erlaubt. Wenn irgendein Teil des Modells während des Fluges abfällt oder das Modell zu

einem Stillstand kommt, endet die Wertung in diesem Augenblick und das Modell muss sofort gelandet werden.

- j) Bei AFM gilt diese Regelung nur bezüglich des Starts.
- k) Der Flug endet, wenn der Landevorgang beendet ist. Die Wertung endet, wenn die fünf (5) Minuten abgelaufen sind.
- l) Bei AFM endet der Flug mit dem Ablauf der Musik oder 125 Sekunden nach deren Beginn. Spätestens dann muss das Flugmodell gelandet werden.

5.9.13 Flugfigurenfolge

Das Flugprogramm F3P-AP ist ein Vorrunden-Flugprogramm für erfahrene Piloten von Indoor-Fernlenk-Kunstflug-Motormodellen.

Das Flugprogramm F3P-AF ist ein Endrunden-Flugprogramm für erfahrene Piloten von Indoor-Fernlenk-Kunstflug-Motormodellen.

Das Flugprogramm F3P-AFM soll es den Wettbewerbsteilnehmern ermöglichen die kunstfliegerischen Fähigkeiten von Indoor-Fernlenk-Kunstflug-Motormodellen in Verbindung mit Musik zu demonstrieren. Es wird empfohlen, dass Teilnehmer in F3P-AFM zuerst eine Qualifikation in F3P-AP und F3P-AF fliegen müssen.

Vorrunden-Figurenfolge F3P-AP

	K-Faktor
AP01. Startvorgang	0
AP02. Looping mit 1 Rolle integriert (Zentralfigur)	5
AP03. 1/4 Rolle, Halbes liegendes Messerflug-Rechteck, 1/4 Rolle (Wendefigur)	4
AP04. 45°-Aufwärtsflug mit 4-Punkt-Rolle (Zentralfigur)	4
AP05. Halber Rückenflugkreis (Wendefigur)	2
AP06. Umgekehrte Kuban-Acht von oben (Zentralfigur)	4
AP07. Halber Quadr. Looping von oben mit Halber Rolle abwärts (Wendefigur)	4
AP08. 1 1/2 Rollenkreise mit 3 gegengleichen Halben Rollen integriert (Zentralfigur)	5
AP09. Turn mit 1/2 Rolle aufwärts (Wendefigur)	3
AP10. 2 Halbe Torque-Rollen gegengleich (Zentralfigur)	6
AP11. Halber Quadratischer Looping (Wendefigur)	2
AP12. 1 Umdrehung Trudeln (Zentralfigur)	3
AP13. Landevorgang	0

Endrunden-Figurenfolge F3P-AF

	K-Faktor
AF01. Startvorgang	0
AF02. Quadratischer Looping auf der Spitze, mit 2 Halben Rollen (Zentralfigur)	5
AF03. Hoher Hut mit horizontalem Messerflug mit Halber Rolle (Wendefigur)	4
AF04. Horizontale Acht mit 1/4 Rolle, Ganze Rolle und 3/4 Rolle integriert (Zentralfigur)	5
AF05. Quadratischer Looping mit Halber Rolle (Wendefigur)	4
AF06. 1 Umdrehung Rücken-Trudeln (Zentralfigur)	3
AF07. Männchen mit Halber Rolle aufwärts (Wendefigur)	3
AF08. 2 Senkrechte Rollen (Zentralfigur)	6
AF09. Hoher Hut von oben mit 1/4 Rollen (Wendefigur)	4
AF10. Looping von oben mit 1 Rolle integriert (Zentralfigur)	5
AF11. Halbkreis (Wendefigur)	2
AF12. 45°-Abwärtsflug mit 2-Punkt-Rolle (Zentralfigur)	4
AF13. Landevorgang	0

Die Beschreibung der Flugfiguren und die Aresti-Zeichnungen für F3P-AP und F3P-AF stehen im Anhang 5M. (*KZF 43-5091*)

Eine Erklärung der Aresti-Symbole findet sich bei F3A Anhang 5A.

Der Leitfaden für Punktwertter findet sich bei F3A Anhang 5B.

Figurenfolge F3P-AFM

AM1. Start

AM2. Kür (vom Teilnehmer frei zusammengestellte Folge von Figuren in Harmonie zu simultan abgespielter Musik seiner Wahl.)

AM3. Landung

Die Beschreibung der Flugfiguren für F3P-AFM findet sich am Ende von Anhang 5M.

5.9.14 Flugfiguren für F3P-AP und F3P-AF Indoor-Kunstflug-Motorflugmodelle

Alle Flugfiguren werden nach dem Flugweg des Modells beurteilt und müssen mit einem geraden und waagerechten Normal- oder Rückenflug beginnen und enden. Wenn anwendbar, müssen bei den Zentralfiguren Ein- und Ausflug auf gleicher Flughöhe liegen. Positionskorrekturen der Flughöhe sind bei Wendefiguren erlaubt.

Bei allen Flugfiguren mit mehr als einem Looping oder Teillooping müssen die Loopings oder Teilloopings den gleichen Durchmesser haben und bei aufeinander folgenden Loopings an der gleichen Stelle liegen. In ähnlicher Weise muss bei allen Flugfiguren mit mehr als einer ununterbrochenen Rolle die Rollgeschwindigkeit die gleiche sein. Bei allen Flugfiguren mit mehr als einer Punktrolle muss die Rollgeschwindigkeit die gleiche sein und das Verharren an den Punkten die gleiche Dauer haben. Alle aufeinanderfolgenden Rollen auf einer waagerechten Strecke müssen in gleicher Höhe und Flugrichtung geflogen werden.

Alle Flugfiguren mit Rollen, Teilrollen oder Gerissenen Rollen oder mit Kombinationen aus diesen müssen vor und nach den Rollen oder Rollenkombinationen gleich lange Strecken, mit Ausnahme bei den Figurenfamilien Immelmann und Split S. Gerissene Rollen, die keine Gerissenen Rollen sind (d.h. Fassrollen), erhalten die Wertung NULL. Trudeln, das als Spiralsturz geflogen oder mit einer Gerissenen Rolle eingeleitet wird, erhält die Wertung NULL.

Jeder Verstoß gegen oben genannte Punkte ist ein Grund für Punktabzug zusätzlich zu den Verstößen, auf die bei den Bewertungshinweisen, die bei den Figurenbeschreibungen angegeben werden, Bezug genommen wird und zu den Punktabzügen, die im Punktwertterleitfaden (F3A Anhang 5B) und dem offiziellen Punktwertter-Trainingsvideo genannt werden. Es ist zu beachten, dass diese Aufstellungen keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben.