

## 5AI Klasse F3AI – Indoor-Kunstflug-Motorflugmodelle

Für Indoor-Kunstflug-Motormodelle der Klasse F3AI gelten die Bestimmungen des Sporting Code - Sektion 4c - Teil FUNF - Kapitel 5.1 Technische Bestimmungen für Wettbewerbe mit funkfern-gesteuerten Flugmodellen mit nachfolgend angeführten Abweichungen:

### 5AI.1 Begriffsbestimmung des Indoor-Kunstflug-Motorflugmodells

Ein Flugmodell, 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, aber kein Hubschrauber ist.

### 5AI.2 Allgemeine Merkmale der Indoor-Kunstflug-Motorflugmodelle

Höchstes Gesamtgewicht: 500g

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 (Erbauerklausel) der Sektion 4b gilt nicht für die Klasse F3AI.

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; z.B.:

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.

### 5AI.3 Begriffsbestimmung und Anzahl der Helfer

Jedem Wettbewerbsteilnehmer ist während des Fluges ein (1) Helfer gestattet.

### 5AI.4 Anzahl der Flüge

Alle Wettbewerbsteilnehmer haben Anrecht auf die gleiche Anzahl von offiziellen Flügen

### 5AI.5 Beschreibung des Versuchs

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

**Anmerkung:** Wenn der Flug nicht innerhalb der gestatteten einen (1) Minute beginnt, 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.

## 5AI.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.

## 5AI.7 Begriffsbestimmung des offiziellen Fluges

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

### 5AI.7.1 Anzahl und Aufgaben der Punktwerber

Für jeden Wettbewerb in der Klasse F3AI sind mindestens drei (3), höchstens fünf (5) Punktwerber und ein Zeitnehmer einzusetzen.

Bei deutschen Modellflug-Meisterschaften und größeren Wettbewerben können mehrere Punktwerbergruppen eingesetzt werden.

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)

Zur Vermeidung extremer Wertungen sollten vor Beginn der Wertungsflüge Trainingsflüge durchgeführt werden, die von den Punktwerbern regelgerecht zu bewerten und auszuwerten sind.

### 5AI.7.2 Ausstattung der Sportzeugen

Die Wettbewerbsleitung hat für die entsprechende Ausstattung der Sportzeugen mit Stoppuhren, Schreibgerät, Tischen, Stühlen und sonstigem benötigtem Gerät in ausreichender Menge zu sorgen.

## 5AI.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 müssen 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 AeroMusicals werden Flugstil, künstlerische Qualität und Gesamteindruck je mit Noten in Schritten von 0,5 zwischen 10 und 0, für den gesamten Flug und von jedem Punktwerber bewertet.

Die Punktwerber sitzen auf einer Linie parallel zu einer Längswand des geschlossenen Raumes (Halle) und mittig zwischen dessen Querwänden mit Blick auf die gegenüberliegende Längswand.

Der Flugraum wird durch Boden, Decke und Wände des geschlossenen Raumes (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.

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

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

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

## 5AI.9 Wertung

Wenn in der Wettbewerbsauschreibung nicht anderes festgelegt ist, hat jeder Wettbewerbsteilnehmer drei (3) offizielle Flüge, von denen die Punkte seiner zwei (2) mit den höchsten Punkten addiert werden. Alle Wertungen (Summe der Noten eines Fluges) werden wie nachfolgend beschrieben, auf 1000 Punkte normalisiert, wobei jedoch nur vollständige Durchgänge zur Wertung kommen.

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

Punkte x = Punkte für den Wettbewerbsteilnehmer x

S x = Wertung des Wettbewerbsteilnehmers x

S w = Wertung des Durchgangsbesten

## 5AI.10 Endwertung

Die Platzierung der Wettbewerbsteilnehmer erfolgt in der Reihenfolge der Summe ihrer zur Wertung gekommenen Punkte. Die Ergebnislisten sind nach den "Richtlinien für Wettbewerbsauschreibungen" (BeMod 32-13, Abschnitt 3) zu erstellen.

## 5AI.11 Durchführung von Fernlenk-Kunstflug-Wettbewerben

Zur Sender- und Frequenzkontrolle siehe SEKTION 4b, Kapitel B.8.

Die Startreihenfolge wird ausgelost. Wenn möglich, sollen gleiche Fernlenkfrequenzen nicht aufeinander folgen und auch nicht die Mitglieder der gleichen Mannschaft. Mitglieder einer Mannschaft werden durch wenigstens zwei (2) Wettbewerbsteilnehmer getrennt, auch wenn sie an verschiedenen Startstellen fliegen.

Für den zweiten Flug beginnt die Startreihenfolge in der Mitte der ursprünglichen Reihenfolge nach hinten und dann von vorne wieder bis zur Mitte. Für den dritten Flug wird die ursprüngliche Reihenfolge, jedoch von hinten nach vorne, verwendet.

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

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

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 Zeitnehmer teilt dem Wettbewerbsteilnehmer mit, dass eine Minute verstrichen ist und beginnt sofort mit der Zeitnahme der einen (1) Minute Startzeit.

## 5.A1.12 Ausführung der Flugfiguren

Die Flugfiguren müssen in einem ununterbrochenen Flug in der angegebenen Reihenfolge durchgeführt werden. Das Fliegen zwischen den Figuren wird nicht gewertet, jedoch dürfen zwischen den Figuren der Figurenfolge keine Figuren geflogen werden. Die Flugrichtung, mit der eine Figur beginnt ist nicht vorgeschrieben, lediglich Start und Landung haben in der gleichen Richtung zu erfolgen. Zwischen den Figuren darf die Mittellinie jedoch höchstens einmal überflogen werden. Bei Wendefigurenfolgen erfolgt kein wertungsfreies Fliegen zwischen der ersten Figur nach dem Start und der letzten Figur vor der Landung. Dadurch ist hierbei die Richtung, mit der eine jede Figur beginnt, durch die Startrichtung festgelegt.

Bei AeroMusicals findet die Wertung vom Beginn bis zum Ende des Fluges ohne Unterbrechung statt.

Berührt das Modell während einer Flugfigur Boden, Decke, Wände oder Einrichtungen des geschlossenen Raums (Halle) oder fliegt es während einer Flugfigur über die Linie, auf der die Punktwerte sitzen (Sicherheitslinie), wird diese Figur mit NULL benotet.

Bei AeroMusicals gilt diese Regelung nur bezüglich der Sicherheitslinie.

Der Wettbewerbsteilnehmer darf nur einen Versuch zu jeder Flugfigur während des Fluges machen. Der Wettbewerbsteilnehmer hat nach Startfreigabe eine (1) Minute Zeit, um seinen Flug zu beginnen und insgesamt fünf (5) Minuten Zeit, seinen Flug durchzuführen. Die Gesamtzeit für einen Flug beträgt nach Startfreigabe also fünf (5) Minuten.

Bei AeroMusicals muss der Teilnehmer dem Abspieler der Musik seinen Wunsch zu deren Beginn innerhalb der ersten (1) Minute signalisieren. Die Musik darf 120 +/- 5 Sekunden dauern. Mit ihrem Anfang beginnt die Wertung des Fluges.

Das Modell 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. Wird das Modell nach dem Abheben und vor Beendigung des Fluges vom Piloten, einem Helfer oder irgendeiner anderen Person berührt, ist der Flug damit abgebrochen und es werden für diesen Flug nur die Figuren bis zu dieser Berührung gewertet.

Bei AeroMusicals gilt diese Regelung nur bezüglich des Starts.

Der Flug endet, wenn der Landevorgang beendet ist. Die Wertung endet, wenn die fünf (5) Minuten abgelaufen sind. Bei AeroMusicals endet der Flug mit dem Ablauf der Musik oder 125 Sekunden nach deren Beginn. Spätestens dann muss das Modell gelandet werden.

## 5.AI.13 Flugfigurenfolgen

Das Flugprogramm der Klasse F3AI-A ist als Expertenprogramm für Indoor-Fernlenk-Kunstflug-Motormodelle gedacht.

Das Flugprogramm der Klasse F3AI-B ist als Fortgeschrittenenprogramm für Indoor-Fernlenk-Kunstflug-Motormodelle gedacht.

Das Flugprogramm der Klasse F3AI-C ist als Einsteigerprogramm für Indoor-Fernlenk-Kunstflug-Motormodelle gedacht.

Das Flugprogramm der Klasse F3AI-D ist als Anfängerprogramm für Indoor-Fernlenk-Kunstflug-Motormodelle gedacht.

Das Flugprogramm der Klasse F3AI-AM (AeroMusicals) ist zur Darbietung der kunstfliegerischen Fähigkeiten der Teilnehmer in Verbindung mit Musik gedacht.

### Figurenfolge der Klasse F3AI-A (Wendefigurenfolge)

	K-Faktor
A1. Start mit Querabflug	1
A2. Umgekehrte Kuban-Acht	6
A3. 1/4 Rolle, Halber Messerflugkreis, 1/4 Rolle	5
A4. Looping mit 1/2 Rolle	7
A5. Turn, 1/2 Rolle	6
A6. Dreiecklooping mit 1/2 Rolle	7
A7. Halber Rückenflugkreis	2
A8. Rollenkreis mit 1/1 Rolle integriert	7
A9. Hut mit zwei 1/4 Rollen	7
A10. 2/4-Punkt-Rolle	4
A11. Drücken-drücken-ziehen Humpty-Bump	3
A12. Torque-Rolle	6
A13. Gegen- und Queranflug mit Landung	<u>1</u>

Summe: 62

## Figurenfolge der Klasse F3AI-B (Zentralfigurenfolge)

	K-Faktor
B1. Start mit Quer- und Gegenabflug	2
B2. Horizontale Acht	3
B3. Looping	4
B4. Vier-Punkt-Rolle	5
B5. Kombiniertes Immelman	6
B6. Turn mit zwei Halben Rollen	6
B7. Hut mit zwei Viertel Rollen	7
B8. Rollenkreis mit einer Integrierten Rolle	7
B9. Gegen- und Queranflug mit Landung	<u>3</u>
Summe:	43

## Figurenfolge der Klasse F3AI-C (Zentralfigurenfolge)

	K-Faktor
C1. Start mit Quer- und Gegenabflug	2
C2. Turn	4
C3. Rolle	5
C4. Halbe Umgekehrte Kuban-Acht	6
C5. Rückenflugkreis mit zwei Halben Rollen	4
C6. Looping	6
C7. Gegen- und Queranflug mit Landung	<u>3</u>
Summe:	30

## Figurenfolge der Klasse F3AI-D (Zentralfigurenfolge)

	K-Faktor
D1. Start mit Quer- und Gegenabflug	2
D2. Geradeausflug	3
D3. Horizontaler Kreis	4
D4. Hochgezogene Kehrtkurve	4
D5. Chandelle	4
D6. Verfahrenskurve	5
D7. Gegen- und Queranflug mit Landung	<u>4</u>
Summe:	26

## Figurenfolge der Klasse F3AI-AM

- AM1. Start
- AM2. Kür (vom Teilnehmer frei zusammengestellte Folge von Figuren in Harmonie zu simultan ab gespielter Musik seiner Wahl.)
- AM3. Landung

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