

# **Bitterfelder Heli-FunFly**

## **3D Pro Reglement**

### **Wettbewerb**

Der Wettbewerb „3D Pro“ ist eine offene Kunstflugklasse bei der bis zu 8 Figuren geflogen werden. Die Figuren sind teilweise denen der Wettbewerbsklasse F3N gleich bzw. ähnlich. Mit dieser Klasse soll es den Wettbewerbern möglich sein, einen F3N ähnlichen Wettbewerb zu fliegen, jedoch mit deutlich geringerem Schwierigkeitsgrad. So soll es dem Teilnehmer möglich sein, sich auf eine zukünftige Teilnahme an F3N Wettbewerben vorzubereiten.

### **Modellbeschreibung**

- Modell  
Zugelassen für die Klasse 3D Fun werden Hubschrauber mit Elektroantrieb oder dem Antrieb mit Verbrennungsmotoren. Turbinen sind nicht zugelassen. Das maximale Abfluggewicht beträgt 5 kg. Es können Hubschrauber mit Flybar- und Flybarless Rotorkopf eingesetzt werden.
- Elektronik  
Der Einsatz von Flybarless-Systemen ist erlaubt. Der Einsatz von Systemen, die das Modell selbstständig fliegen ist nicht gestattet. Dies betrifft Systeme welche den Kurs in Länge, Breite und / oder Höhe korrigieren. Es gilt auch für vorprogrammierte Flugmanöver, gleich welcher Art (z.B. Position halten, Höhe halten oder automatisches Landen).  
Bei einem Verstoß wird der Teilnehmer für den gesamten Wettbewerb disqualifiziert.

### **Flugwertung**

Jeder Wettbewerber hat die Möglichkeit an zwei, maximal drei Durchgängen teilzunehmen. Die Anzahl der Durchgänge wird vom Veranstalter festgelegt. Die Teilnahme an einem Durchgang kann nach dem Aufruf abgesagt werden. Jeder Teilnehmer muss mindestens an einem Durchgang teilnehmen, um eine gültige Wertung zu erreichen.

Jeder Teilnehmer hat pro Durchgang zwei Versuche. Ein Versuch ist gültig, wenn das Modell beim Start den Boden deutlich verlassen hat.

Ein ungültiger Versuch wird wiederholt. Die Wiederholungen finden nach dem Durchgang statt. Dabei ist dem Wettbewerber eine Mindestpausenzeit von 15 Minuten zu gewähren. Eine Verkürzung im Einvernehmen mit dem Wettbewerber ist zulässig.

Die Flugbewertung wird von 2 maximal 3 Schiedsrichtern vorgenommen.

Der Wettbewerber kann bis zu 8 Figuren aus dem Figurenkatalog fliegen. Dafür wird durch den Veranstalter eine Auswahlliste gestellt, die durch den Wettbewerber der Jury vor dem Start ausgehändigt wird. Dabei ist die Reihenfolge der Flugfiguren einzuhalten.

Der Teilnehmer oder sein Helfer muss im Flug den Start jeder Figur eindeutig signalisieren. Bei allen Fahrtfiguren beginnt das Modell mit einem waagrechten Anflug parallel zu Linie der Punktwerte. Schwebefiguren oder Figuren aus dem Stand (z.B. Flips) beginnen parallel oder senkrecht zur Fluglinie. Bei Fahrtfiguren erfolgt nach der Anzeige der Figur ein gerader Einflug von min. 5 Metern Länge und ein Ausflug gleicher Länge. Figuren aus dem Schweben beginnen mit einem Schwebeflug von min. 1 Sekunde vor dem Start der eigentlichen Figur und enden ebenso. Diese Figurenteile sind obligatorisch und werden deshalb in der Beschreibung nicht mehr explizit erwähnt.

Eine Mindestflughöhe von 5 m bei Fahrtfiguren und von 2 m bei Schwebeflugfiguren sollte nie unterschritten werden.

Für die Durchführung der Flugaufgaben stehen dem Wettbewerber

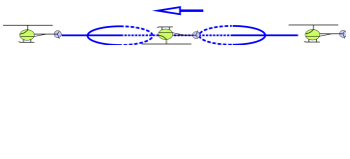
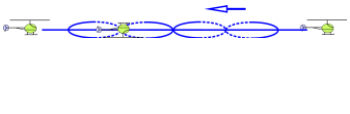
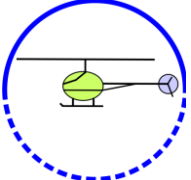
3 Minuten Vorbereitungszeit und

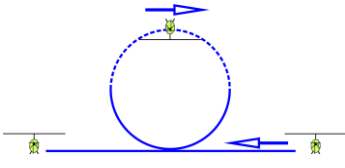
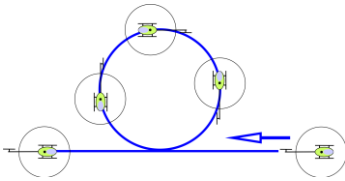
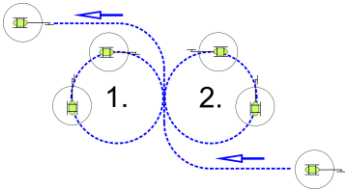
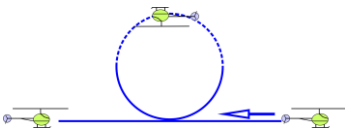
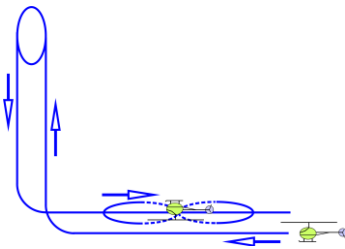
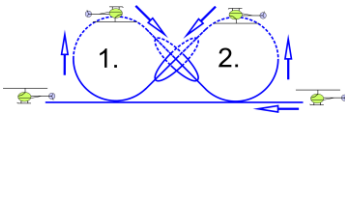
5 Minuten Flugzeit zur Verfügung.

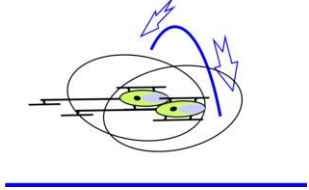
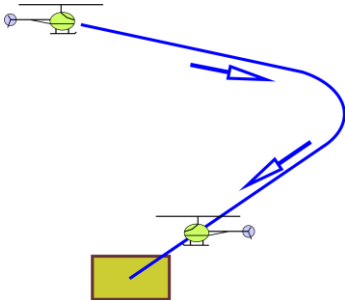
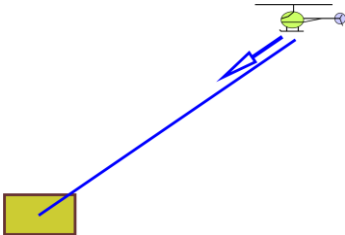
Die Ausführung der Flugaufgaben wird von jedem Mitglied der Jury mit einer Ausführungsquote von 0 – 10 in ganzen Punkten bewertet und mit dem Schwierigkeitsgrad K multipliziert. Die Produkte aus Ausführung und Schwierigkeitsgrad werden addiert.

Die so ermittelten Gesamtpunkte aller Schiedsrichter werden addiert und anschließend durch die Anzahl der Schiedsrichter dividiert. Sie ergeben die Flugwertung. Für die Platzierung wird der beste Durchgang gewertet.

## Flugfiguren

	<p><u>1. Figur „2 Punkt Rolle“ K=3</u></p> <p>Das Modell fliegt in Normallage an und beschreibt eine halbe Rolle um die Längsachse, gefolgt von einer erkennbaren Strecke im Rückenflug. Anschließend fliegt das Modell eine weitere halbe Rolle zurück in die Normalfluglage.</p>
	<p><u>2. Figur „2 Rollen rückwärts“ K=4</u></p> <p>Das Modell fliegt in Normallage rückwärts an und beschreibt 2 unmittelbar aufeinanderfolgende Rollen um die Längsachse mit gleichbleibender Geschwindigkeit und gleichbleibender Rollrate.</p>
	<p><u>3. Figur „2 gedrückte Überschläge“ K=4</u></p> <p>Das Modell schwebt in Normallage und fliegt zwei aufeinanderfolgende gedrückte 360° Überschläge über die Nickachse. Dabei hält es seine Position.</p>

	<p><u>4. Figur „Innenlooping seitwärts“ K = 5</u></p> <p>Das Modell fliegt in Normallage seitwärts an und beschreibt einen Innenlooping. Während der Figur befindet sich das Modell im Seitwärtsflug.</p>
	<p><u>5. Figur „Rückwärtskreis“ K=5</u></p> <p>Das Modell fliegt rückwärts im Normalflug, beginnt in der Mitte einen horizontalen Vollkreis und fliegt danach rückwärts gerade weiter.</p>
	<p><u>6. Figur „Horizontale Acht im Rückenflug“ K=6</u></p> <p>Das Modell fliegt parallel zur Grundlinie im Rückenflug an, beschreibt einen Viertelkreis und nach einem kurzen Stück geraden Fluges eine horizontale Acht aus zwei Vollkreisen. Der Ausflug erfolgt auf der gegenüberliegenden Seite des Einflugs.</p>
	<p><u>7. Figur „Innenlooping rückwärts“ K = 6</u></p> <p>Das Modell fliegt in Normallage rückwärts an und beschreibt einen Innenlooping. Während der Figur befindet sich das Modell im Rückwärtsflug.</p>
	<p><u>8. Figur „360° Turn mit Rolle“ K = 6</u></p> <p>Das Modell fliegt in Normallage an und beginnt einen senkrechten Steigflug. Kurz vor dem Stillstand beschreibt das Modell eine 360°-Pirouette und geht rückwärts in den Sturzflug. Nach einem Viertellooping in den Rückwärtsflug folgt eine ganze axiale Rolle rückwärts.</p>
	<p><u>9. Figur „Kubanische Acht“ K=6</u></p> <p>Das Modell fliegt gerade im Normalflug an, beschreibt einen 5/8-Innenlooping (1), gefolgt von einer halben Rolle im 45°-Bahnneigungsflug des 2. Looping. Es folgt ein 1/4-Innenlooping (2) und eine weitere halbe Rolle im Schnittpunkt der Figur und dann 1/8-Looping zum Ausflug im Normalflug.</p>
	<p><u>10. „3 Messerflug Tic Toc“ K=6</u></p>

	<p>Das Modell geht aus dem Schwebeflug in die Messerflug Lage (Heck parallel zum Boden) und hält seine Position durch wechselweises Drehen um die Längsachse (Rollen) um je ca. 45° positiv und negativ (Tic-Toc). Beide Endpositionen müssen mindestens je 3 Mal erreicht werden.</p>
	<p><u>11. Figur „Landung mit 180° Kurve“ K = 3</u></p> <p>Das Modell befindet sich in der Vorwärtsbewegung mit einer konstanten Geschwindigkeit, in einer Höhe von min. 5 m und beginnt mit dem Sinkflug. Während des Sinkfluges wird eine 180° Kurve mit einem Durchmesser von min. 5 m geflogen. Hierbei soll das Abbremsen und Sinken des Modells möglichst gleichmäßig sein. Das Modell soll über der Start- und Landefläche in einer Höhe von ca. 0,5 m zum Stillstand kommen und in dieser Position kurz verharren. Anschließend erfolgt ein gleichmäßiges, senkrechtetes Sinken und weiches Aufsetzen. Nach dem Aufsetzen wird der Antrieb abgeschaltet. Der Flug endet mit dem Abschalten des Antriebes.</p>
	<p><u>11a. Figur „Gerade Autorotations Landung“ K = 4</u></p> <p>Das Modell befindet sich in der Vorwärtsbewegung mit einer konstanten Geschwindigkeit. Nach Abschalten des Antriebs erfolgt eine Autorotation und das Modell setzt in der markierten Landefläche auf.</p>

#### Hinweise zu den Figuren

- Bei allen Looping-Figuren soll der Durchmesser min. 5 m betragen.
- Es muss eine Lande-Figur ausgewählt werden. Die Lande-Figur zählt zu den 8 Figuren, die max. geflogen werden können und kann nicht abgewählt werden.

## Aufbau Flugfeld

