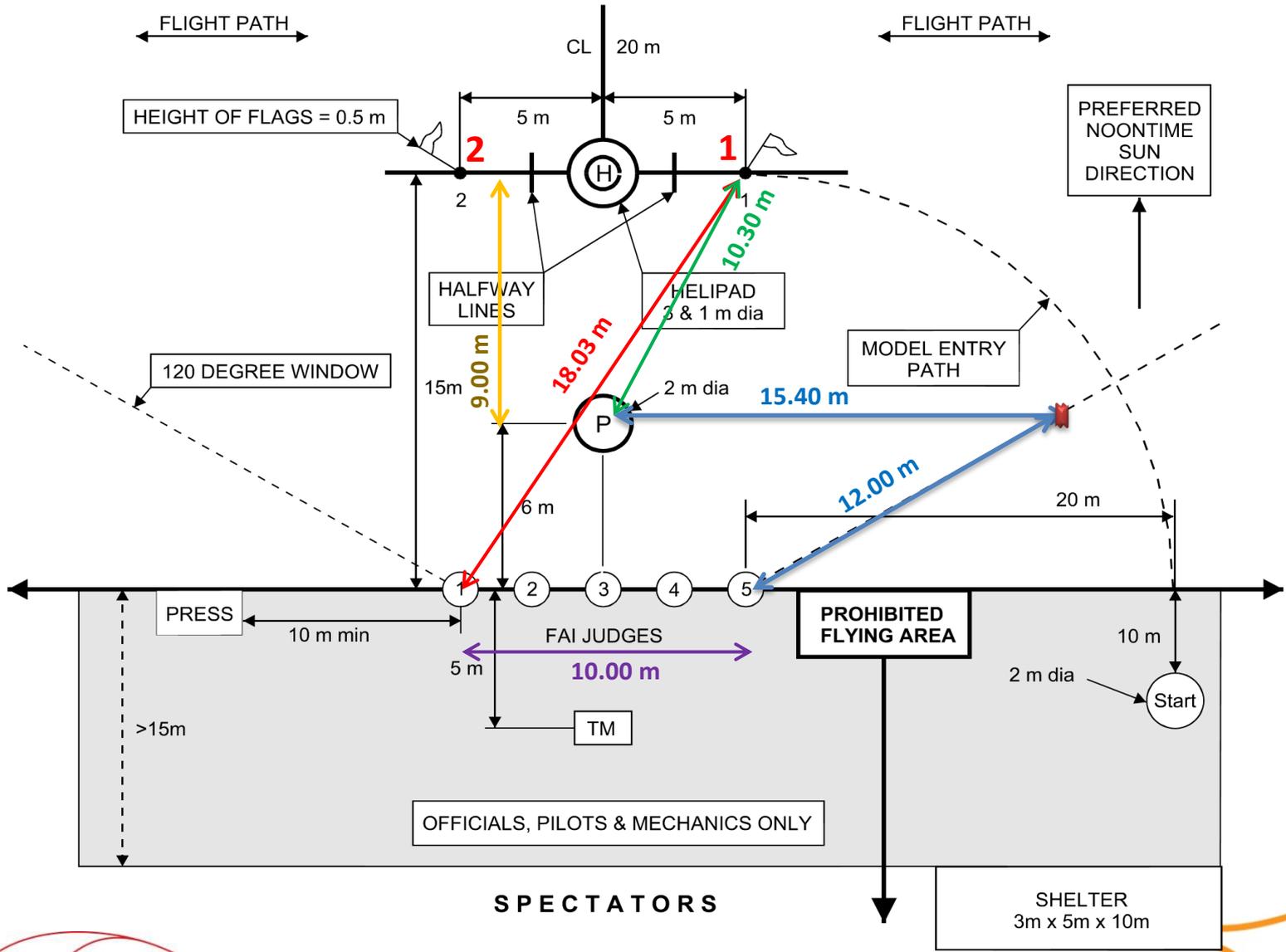


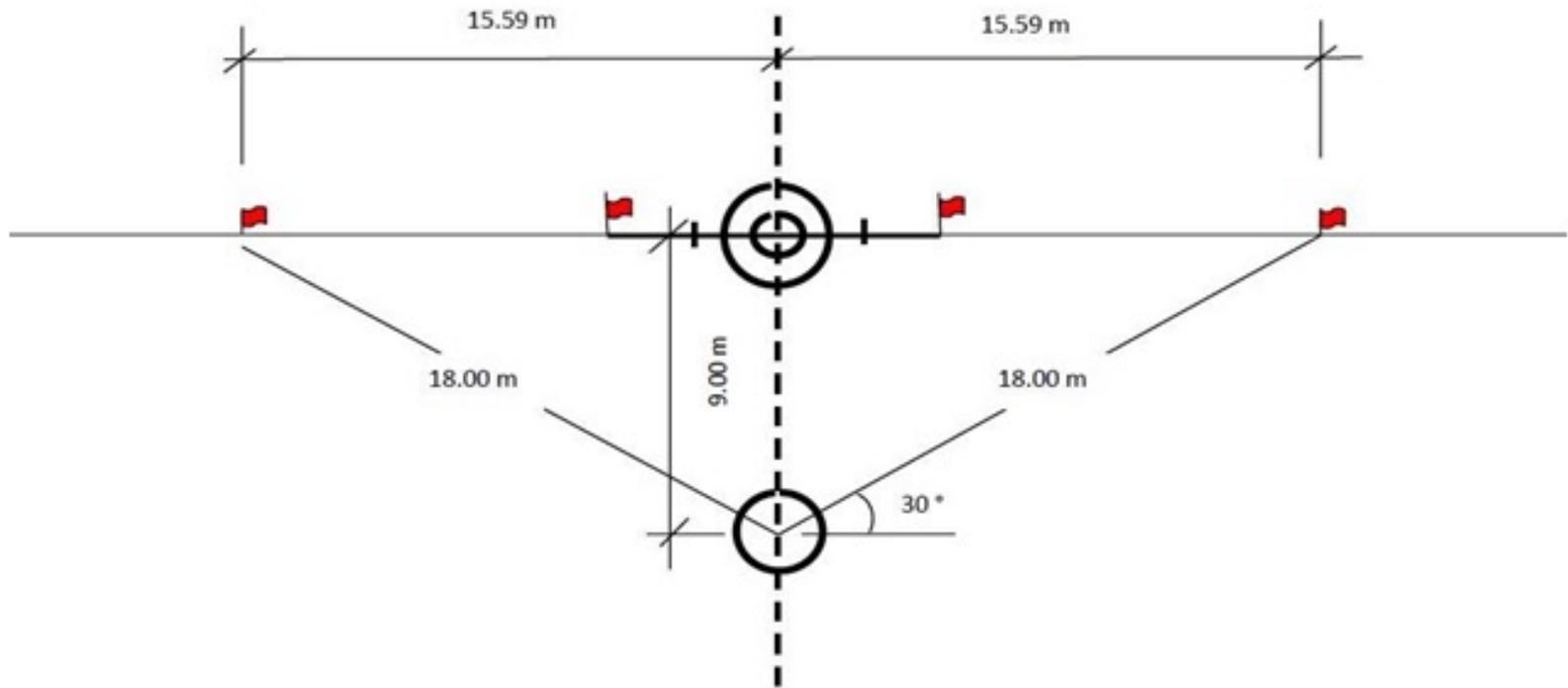
FAI Sporting Code gültig ab 01.01.2024

Anhang 5 D und 5 E

„F3C Punktrichterleitfaden“

FIGURE 5.4.A - F3C CONTEST AREA LAYOUT

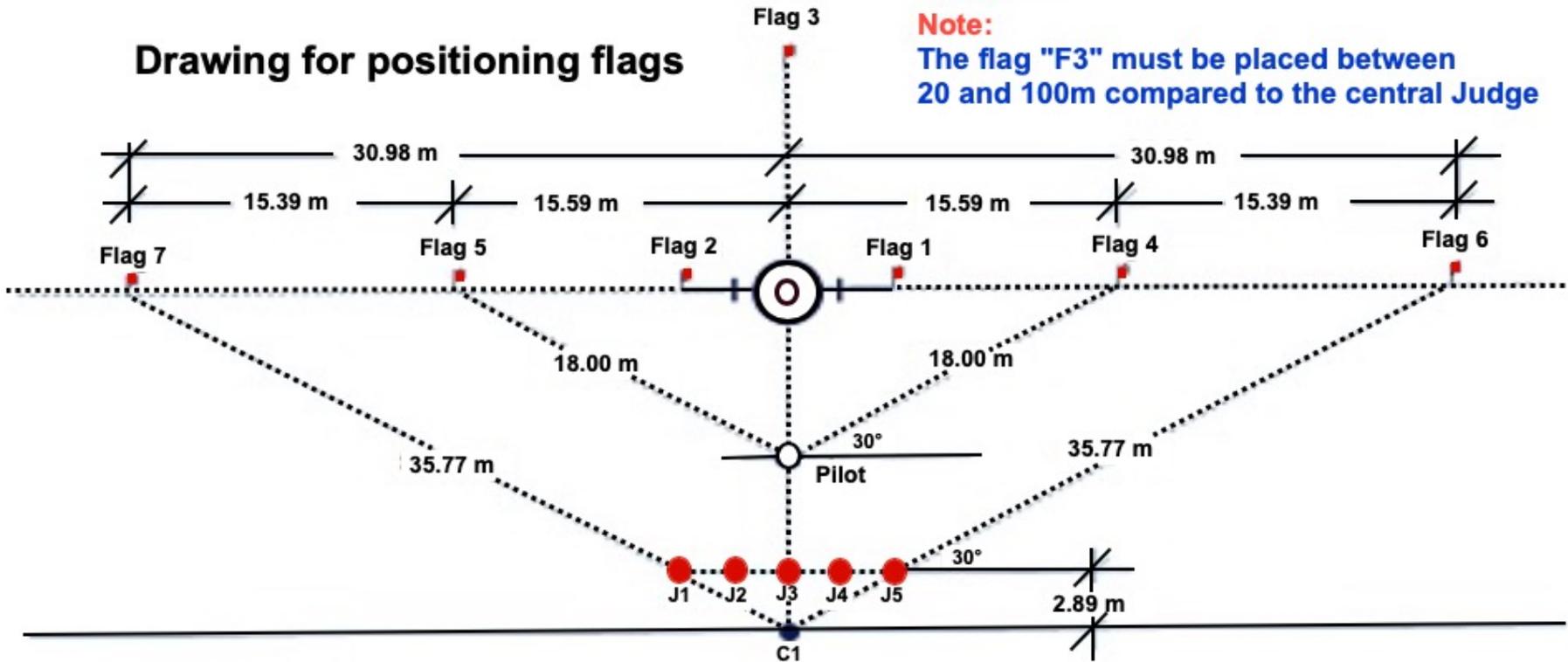




Marking the 120 ° sector for the pilot with flags

Drawing for positioning flags

Note:
The flag "F3" must be placed between 20 and 100m compared to the central Judge



Note 1: The flags (or cones) F4 and F5 serve as references for the 120" frame of the pilots

Note 2: The flags (or cones) F6 and F7 serve as references for the 120" frame of the judges

Anhang 5D

F3C-MANÖVERBESCHREIBUNGEN UND –DIAGRAMME

Die Flugprogramme sind in der Folge aufgeführt, je mit der Start-und Endrichtung

UU = (GW)= gegen Wind - gegen Wind

DD = (MW)= mit Wind – mit Wind

DU = (MW / GW) = mit Wind - gegen Wind

UD = (GW / MW) = gegen Wind - mit Wind

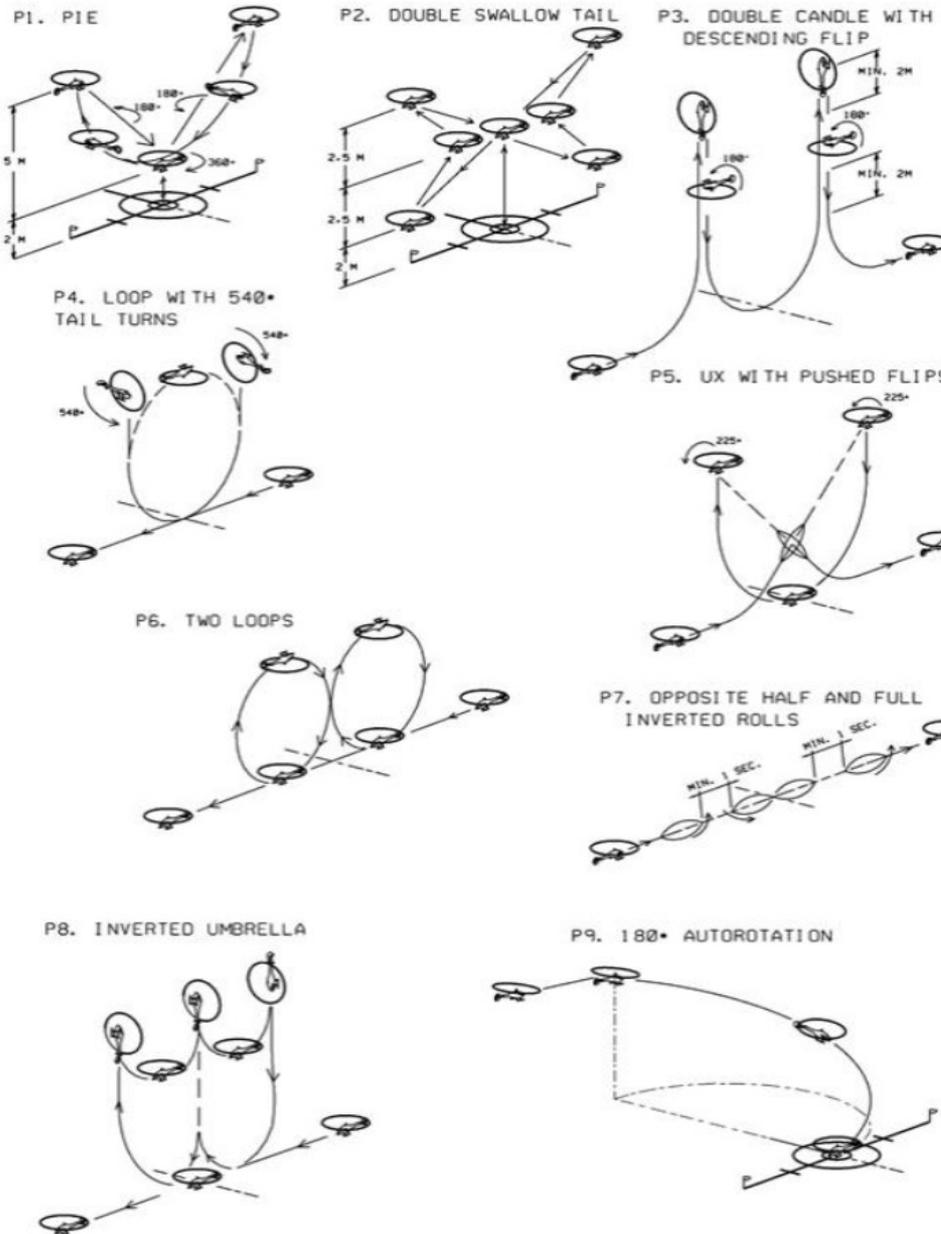
Jedes Manöver ist in Bezug auf den Wind aufgelistet.

Der Teilnehmer hat 9 Minuten Zeit, um das P-Programm und 8 Minuten, um das HF / F-Programm auszuführen.

Das P Programm wird für die Vorrunden 1 bis 4 geflogen.

Das SF / F Programm wird für die Halbfinale- und Finalrunden geflogen.

Programm "P"

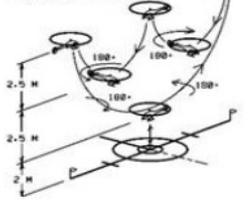


-  P1: Kuchen
-  P2: Doppelter Schwalbenschwanz
-  P3: Doppelte Kerze mit absteigendem Flip
-  P4: Loopings mit 540° Heck-Turns
-  P5: UX mit gedrückten Flips
-  P6: 2 Loopings
-  P7: Endgegengesetzte halbe und ganze Rolle aus Rückenflug
-  P8: Umgekehrter Regenschirm
-  P9: 180 ° Autorotation

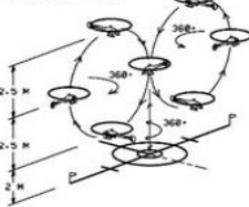
Final- und Halb-Final Programm

“ HF – F ”

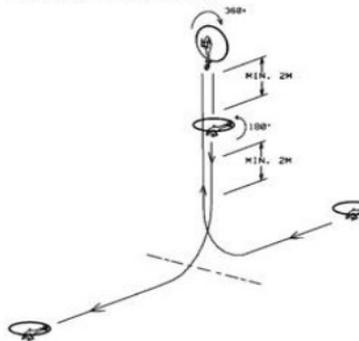
F1. TULIP WITH 1/2
PIROUETTES



F2. LAID EIGHT WITH
PIROUETTES



F3. CANDLE WITH 360° TAIL TURN
AND 180° PUSHED FLIP



F1: Tulpe mit ½ Pirouetten



F2: Liegende Acht mit Pirouetten

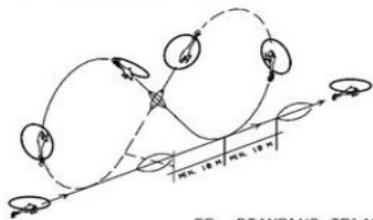


F3: Kerze mit 360° Heck-Turn und 180° gedrücktem Flip

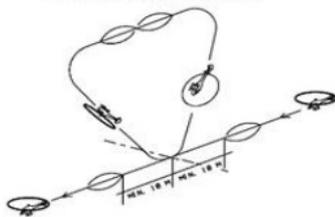


F4 : Umgekehrte kubanische Acht

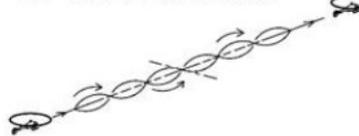
F4. REVERSE CUBAN EIGHT



F5. STANDING TRIANGLE



F6. THREE OPPOSITE ROLLS

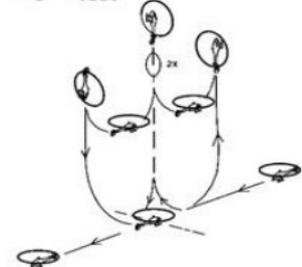


F5: Stehendes Dreieck mit halben und ganzer Rolle

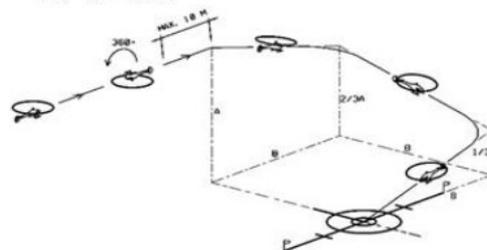


F6: Drei Rollen gegengleich

F7. INVERTED UMBRELLA WITH
HALF ROLLS



F8. AUTOROTATION WITH FLIP AND
TWO 90° TURNS



F7: Umgekehrter Regenschirm mit halben Rollen



F8: Autorotation mit Flip und zwei 90° Kurven

5D.1 Allgemein

- Die Manöver sind in den Abbildungen 5D-P und 5D-SF / F in Bildform für den Fall dargestellt, dass die Windrichtung von links nach rechts verläuft.
- Die folgenden Beschreibungen gelten für alle Manöver und müssen bei nicht ordnungsgemäßer Ausführung zu Punktabzügen führen.
- Punkte werden auch abgezogen, wenn ein Manöver nicht wie beschrieben durchgeführt wird.
- Die Start- / End höhe für die Schwebemanöver liegt 2 m über dem Hubschrauberlandeplatz.
- Wenn ein Manöver nicht erkennbar ist, muss es stark herabgestuft (Respektive mit Null (0) bewertet werden.)
- Wenn Pirouetten in die falsche Richtung ausgeführt werden, muss die Punktzahl Null (0) betragen.
- Auf- und Abstiege vom und zum Hubschrauberlandeplatz müssen vertikal verlaufen.
- Die Landungen müssen sanft und zentriert auf dem Hubschrauberlandeplatz sein.
- Während der Schwebemanöver müssen alle Stopps mindestens 2 Sekunden lang sein (sofern nicht anders angegeben).
- Kreisförmige und lineare Schwebesegmente müssen mit konstanter Geschwindigkeit ausgeführt werden.**

5D.1 Allgemein

- Jede Pirouette muss mit einer konstanten Dreh-rate durchgeführt werden.
- Die Schwebemanöver müssen mit der Nase des Modellflugzeugs nach links oder rechts gestartet und als Einheit geflogen werden (die Startrichtung muss für jedes Schwebemanöver gleich sein).
- Der Teilnehmer muss während aller Manöver im Kreis mit 2 m Durchmesser stehen, der in Abbildung 5.4.A mit „P“ markiert ist.
- Alle Kunstflugmanöver müssen in der angegebenen Richtung mit einer geraden und ebenen Fluglinie von mindestens 10 m Länge beginnen und enden.
- Ein- und Ausflug müssen auf gleicher Höhe und Richtung sein.
- Loopings oder Teile eines Loopings müssen rund sein und den gleichen Radius haben.
- Aufeinanderfolgende Loopings müssen sich an derselben Stelle und in derselben Ebene befinden.
- Rollen müssen mit einer konstanten Roll-rate ausgeführt werden.
- Aufeinanderfolgende Rollen müssen dieselbe Roll rate und dieselbe Höhe und denselben Kurs haben.
- Bei allen Kunstflugmanövern muss der Teilnehmer seinen Modell über einer Mindesthöhe von 10 m halten.

5D.1 Allgemein

- Kunstflugmanöver müssen im horizontalen Sichtfeld von 120° zentriert und symmetrisch zur Mittellinie sein. Der obere Winkel beträgt 60°
- Kunstflugmanöver, die in einer Entfernung von mehr als 100 m von der Punktrichterlinie geflogen werden, werden herabgestuft.
- **Im Streitfall hat der Manövertext Vorrang vor den Abbildungen 5DP und 5D-SF / F.**
- **Anmerkung:** Wenn das Wort "zentriert" verwendet wird, bedeutet dies, wenn das Modell eine imaginäre Ebene kreuzt, die sich von einer vertikal nach oben gezogenen Linie ausgehend vom Mittelpunkt des mittleren Punktrichters durch den Hubschrauberlandeplatz erstreckt.
- Dies bezieht sich sowohl auf die Programme P als auch auf die Programme SF / F.
- Bewertungskriterien für die Landung; Siehe ANHANG 5E Absatz 5E.6.11

Leitfaden für F3C-Punktrichter

5E.1 Zweck

Der Zweck des Leitfadens für Punktrichter der Klasse F3C ist die genaue Beschreibung der hauptsächlichen Kriterien bei der Beurteilung und die Entwicklung eines **gleichmässig hohen Standards** bei der **Bewertung**.

***FAKO F3-Heli
Anhang 5E
FAI-Reglement***

5E.2 Grundsätze

Die Grundsätze der Beurteilung von ferngesteuerten Helikoptermodellen sollen auf der Perfektion beruhen, mit der das Modell jede Flugfigur, wie im Anhang 5D beschrieben, ausführt.

Die wichtigsten Grundsätze bei der Beurteilung des Perfektionsgrades sind:

- 1. Präzision der Flugfigur**
- 2. Weichheit/Flüssigkeit und Eleganz der Figur**
- 3. Platzierung oder Darstellung der Flugfigur**
- 4. Grösse der Flugfigur im Verhältnis zu den anderen Figuren**

Die Erfordernisse sind in der Reihenfolge ihrer Bedeutung aufgeführt. Sie müssen aber alle erfüllt werden, um eine hohe Wertung zu bekommen.

5E.3 Genaueres und beständiges Wertes

Das Wichtigste beim Wertes ist **die Beständigkeit**. Jeder Punktrichter muss seinen Standard finden und ihn dann während des **gesamten Wettbewerbs beibehalten**.

Es wird empfohlen, dass der Wettbewerbsleiter oder der Veranstalter vor Beginn des Wettbewerbs eine Besprechung abhält, auf der die Bewertung besprochen wird, damit die Standards so einheitlich wie möglich sind. Man kann dies durch Demonstrationsflüge erreichen, die von allen Punktrichtern gleichzeitig, aber jeder für sich, bewertet werden. Nach diesen Flügen werden die Fehler in jeder Flugfigur von allen Punktrichter besprochen und damit Übereinstimmung über die Schwere der Fehler erreicht.

Nach Beginn des Wettbewerbs sollen die einzelnen Punktrichter ihren Standard nicht ändern.

Die Genauigkeit der Bewertung ist ebenfalls sehr wichtig. Die Beständigkeit allein, ob hoch oder niedrig, genügt nicht, wenn die gegebenen Punkte nicht in fairer Weise die gezeigte Flugfigur wiedergeben.

5E.4 Kriterien für die Bewertung von Flugfiguren

Eine Beschreibung jeder Flugfigur befindet sich im Anhang 5D des Sporting Codes . Jede Figur sollte geringer bewertet werden entsprechend:

1. **Art des Fehlers**
2. **Schwere des Fehlers**
3. **Häufigkeit des Auftretens eines Fehlers**
4. **Platzierung der Flugfigur**
5. **Grösse der Flugfigur im Verhältnis zu den anderen Figuren**

Eine hohe Wertung wird nur vergeben, wenn keine grösseren Fehler erkennbar sind und die Flugfigur genau platziert ist.

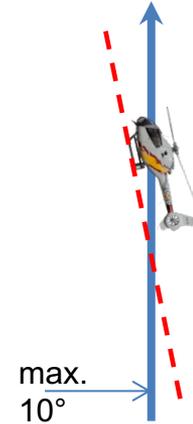
Im Zweifelsfall sollte auf die nächst tiefere Wertung abgerundet werden.

Anmerkung:

- Jede nicht vollständig geflogene Flugfigur erhält *die Bewertung **NULL (0)***
- Wird *eine Figur mit **NULL (0)** bewertet, so braucht dies **Einigkeit aller Punktrichter.***

5E.5 Fluglage und Flugweg

Die Flugbahn des Modells ist die Bahn, die sein Schwerpunkt nimmt. Die Fluglage ist die Richtung der Rumpfmittellinie (Kabine, Leitwerksträger usw.) in Relation zum Flugweg. Die Bewertung soll nach dem Flugweg erfolgen, aber der Winkel zwischen Flugweg und Rumpfmittellinie soll 10 Grad nie übersteigen.



5.E.6 Wertungskriterien für Teile von Flugfiguren

Die folgenden Kriterien sollen dem Punktrichter ein Leitfaden für Punktabzüge bei Fehlern in bestimmten Teilen von Flugfiguren sein. Diese Teile sind:

- Starts, Landungen, Verharren, Strecken, Drehungen, Loopings, Rollen, Stall-Turns und Flips

5E.6.1 Starts

Starts für Schwebeflugfiguren müssen **aus der Mitte des 1-Meter-Kreises** erfolgen, um die Höchstpunktzahl zu bekommen. Sie müssen weich sein und das Modell muss **senkrecht steigen**, bis dass die Kufen oder das Fahrwerk auf einer Höhe von **zwei (2) Metern** über dem Start- und Landekreis sind.

Nicht senkrecht Steigen, wobei das Modell um eine halbe Rumpflänge nach vorn oder nach hinten versetzt wird, werden mit dem Abzug von **einem (1) Punkt** bestraft.

5E.6.2 Landungen

Landungen müssen in der Mitte des 1-Meter-Kreises erfolgen, um die Höchstpunktzahl zu bekommen. Sind Teile der Kufen oder des Fahrwerks ausserhalb des 1 Meter Start- und Landefeldes (aber die Hauptrotorwelle ist innerhalb des 1 Meter Kreises) beträgt der **Abzug einen Punkt**.

Landungen ausserhalb des 1 Meter Kreises (wenn die Hauptrotorwelle von oben gesehen ebenfalls ausserhalb des Kreises ist), führen zu **zwei (2) Punkten Abzug**.

Nicht senkrecht Sinken, wobei das Modell um eine halbe Rumpflänge nach vorn oder nach hinten versetzt wird, führt zu **einem Punkt Abzug**.

5E.6.3 Verharren (Stopps)

Bei den Schwebefiguren muss das Verharren zwei (2) Sekunden oder länger dauern, wenn im Figurenbeschrieb nicht etwas anderes verlangt wird. Das Verharren muss immer gleich lang sein.

Ist ein Verharren kürzer als zwei (2) Sekunden, wird ein **halber (1/2) Punkt abgezogen**.

Ist ein Verharren länger als zwei Sekunden, erfolgt **kein** Abzug, wenn das Modell sich dabei nicht bewegt.

Bei Figuren welche ein Stopp mit nicht definierter zeitlicher Dauer fordern, erfolgt **kein Punktabzug** für das Stoppen.

5E.6.4 Strecken

Bei den Schwebeflugfiguren ist die Länge der Strecken durch den 10-Meter-Abstand zwischen Fahne 1 und 2 festgelegt und diese Strecke muss gerade geflogen werden.

Diagonale Strecken müssen im korrekten Winkel geflogen werden.

Kunstflugfiguren müssen mit **gleich langen**, waagrechten Ein- und Ausflugstrecken beginnen und enden. Die Ein.-und Ausflüge müssen mindestens **zehn (10) Meter** lang sind.

Als Folge der Leistung des Flugmodells, darf ein längerer Steigflug die Punktzahl des Punktrichters nicht positiv beeinflussen.

Die Länge der Strecken vor und nach einer Flugfigur muss gleich sein. Bei erkennbarer Abweichung wird **ein (1) Punkt** abgezogen.

Ist überhaupt kein Ein- oder Ausflug vorhanden, werden **zwei (2) Punkte** abgezogen.

5.E.6.5 Drehungen (Pirouetten)

Alle Pirouetten müssen um die Hochachse ausgeführt werden. Wenn eine Abweichung grösser als 20° ist, wird **ein (1) Punkt** abgezogen.

Wenn in einer Schwebeflug-Pirouette (stationäre Drehung durch den Heckrotor) das Modell sich merklich nach der Seite oder in der Höhe bewegt, wird **ein (1) Punkt** abgezogen.

Ist die seitliche Bewegung oder die Höhenänderung erheblich (mehr als 25 cm), **werden zwei (2) oder mehr Punkte** abgezogen.

Wenn ein Modell in einer Pirouette nach einem Steigflug sich merklich seitlich bewegt, wird **ein (1) Punkt** abgezogen.

Ist die Bewegung grösser als 25 cm, werden **zwei (2) oder mehr Punkte** abgezogen.

Pirouetten auf Strecken müssen **mit dem Flugweg** synchronisiert werden.

Wenn bei Figuren mit gegengleichen Pirouetten die Drehrichtung gleich ist, wird die Figur mit **NULL (0)** bewertet.

5E.6.6 Loopings

Ein Looping muss per Definition einen gleich bleibenden Radius haben und er muss in einer senkrechten Ebene geflogen werden.

Er beginnt und endet mit einem deutlich erkennbaren Ein- und Ausflug, die bei einem ganzen Looping waagrecht sind.

Jeder Looping muss ohne absetzen (gleichmässig rund) geflogen werden. Jedes deutlich erkennbare Abflachen wird mit **einem (1) Punkt** Abzug bestraft.

Wird ein Looping nicht vollständig in einer senkrechten Ebene geflogen, dann wird ein geringes Herausdriften mit Abzug von **(1) Punkt** bestraft, stärkere Abweichungen durch Abzug **von mehreren Punkten**.

5E.6.7 Rollen

Die Rollgeschwindigkeit muss gleich bleiben. Geringe Abweichungen in der Rollgeschwindigkeit führen zum Abzug von **einem (1) Punkt**. Grössere Abweichungen werden schwerer bestraft.

Rollen (*Teile von Rollen eingeschlossen*) müssen deutlich erkennbar beginnen und enden. (Einrasten)

Sind Beginn und Ende nicht deutlich erkennbar, wird jeweils ein **(1) Punkt** abgezogen.

Die Dauer der Rollen muss den angegebenen Mindestzeiten entsprechen.

5E.6.8 Heck-Turns

Heck-Turns sind symmetrisch, d.h. das Modell muss die erste Hälfte der Drehung im steigen und die zweite Hälfte der Drehung im sinken ausführen

Die Heck-Drehung muss um die Hauptrotorachse erfolgen. Bei deutlichem horizontalem Versatz wird **ein (1) Punkt** abgezogen.

Ein- und Ausflug bestehen aus Teil-Loopings mit konstantem und gleichem Radius.

5E.6.9 Stall-Turns

Die Linien in diesem Segment müssen vertikale und horizontale Flugwege darstellen. Das Modell muss vollständig stillstehen, bevor ein Stall-Turn ausgeführt wird.

Die Heck-Drehung muss um die Hauptrotorachse erfolgen. Bei deutlichem horizontalem Versatz wird **ein (1) Punkt** abgezogen.

Zeigt das Modell nach der Drehung ein Pendeln führt dies zu einem Abzug von **einem (1) Punkt**.

Ein- und Ausflug bestehen aus Teil-Loopings mit konstantem und gleichem Radius.

5E.6.10 Flips (Überschlag)

Flips sind stationäre oder in Fahrt gemachte Drehungen um die Nickachse.

Die Drehrichtung des Flips wird durch die Angabe der Richtung des Steuerknüppels (Drücken = Nase nach unten, Ziehen = Nase nach oben) bezeichnet.

Wenn bei einem stationären Flip eine Lageabweichung grösser als eine Rumpflänge auftritt, wird **ein (1) Punkt** abgezogen.

Für während Flugfiguren gemachte Flips erfolgt ein Abzug von **einem (1) Punkt** wenn der Flugweg der ausgeführten Figur um mehr als eine Rumpflänge abweicht.

5E.6.11-1 Autorotation

Das Manöver beginnt und endet wie vom Helfer angekündigt.

- Das Ende muss nach der Landung sein.
- Da die Autorotation mehrere Flugmanöver enthalten kann, kann sich der angekündigte Beginn, vor der Motorabschaltung oder die Leerlaufschaltung befinden.
- In der Manöverbeschreibung muss eindeutig angegeben sein, wann der Motor abgestellt oder in Leerlaufstellung gebracht werden muss.
- Um die maximale Punktzahl zu erreichen, muss das Modell die Flugmanöver genau wie in der Manöverbeschreibung beschrieben ist ausgeführt haben und nach der sanften Landung muss der Heckausleger des Modells parallel zur Linie der Punktrichter sein.
- Wird die Flugbahn gedehnt, verkürzt oder abgewichen, um den Landekreis zu erreichen, muss das Manöver herabgestuft werden.
- Die erforderliche Flugbahn gibt die maximale Punktzahl an, es werden jedoch je nach Schwere der Flugbahnabweichung 1 oder 2 Punkte herabgestuft.
- **Beispiel:** Wenn der Flugweg eindeutig auf eine Landung in der Nähe einer der Flaggen zeigt, der Weg jedoch zum Erreichen des Kreises gedehnt ist, kann die Punktzahl nur maximal 6 betragen (entsprechend außerhalb der Kreise) und zusätzliche eine Herabstufung von 2 Punkten für das Strecken.
- Dies bedeutet, dass die Punktzahl nur **maximal 4** betragen kann. (*Wenn das Modell ohne Dehnung gelandet wäre, wäre die maximale Punktzahl **6** gewesen.*)

5E.6.11-2 Autorotation

Wertung:

Flugmanöver inkl. weicher Landung parallel zur Punktrichterlinie
= **10 Punkte**

Kriterien für die Landung:

Rotorwelle innerhalb des 1 m Kreises	=	Max. 10 Punkte
Rotorwelle auf der Linie des 1 m Kreis	=	Max. 9 Punkte
Rotorwelle innerhalb des 3 m Kreises	=	Max. 8 Punkte
Rotorwelle auf der Linie des 3 m Kreises	=	Max. 7 Punkte
Rotorwelle ausserhalb des 3 m Kreises	=	Max. 6 Punkte

Anmerkung: Wird ein Flugmanöver ausgelassen oder der Motor nicht abgestellt, so wird die ganze Figur Autorotation mit der Note 0 bewertet.

5E.7 Windkorrektur

In allen Flugfiguren muss eine Windkorrektur derart erfolgen, dass der Flugweg des Modells die Form der Flugfiguren wie im Anhang 5D beschrieben einhält.

5E.8 Platzierung

Alle Kunstflugfiguren müssen innerhalb eines Sichtwinkels geflogen werden, der vertikal **60°** und horizontal **120°** beträgt.

Flugfiguren, die nicht mittig geflogen werden, erfahren je nach Abweichung einen Punktabzug. Der Punktabzug kann **einen (1) bis vier (4) Punkte** betragen. Wird ein Teil einer Flugfigur ausserhalb des vorgegebenen Luftraums geflogen, erfolgt erheblicher Punktabzug.

Wird die gesamte Figur, einschliesslich Ein- und Ausflug, ausserhalb geflogen, dann muss die Wertung NULL (0) vergeben werden.

Wird so weit entfernt geflogen, dass eine Bewertung der Flugfiguren schwierig ist, erfolgt ebenfalls **erheblicher Punktabzug**.

Das Hauptkriterium ist hier die Sichtbarkeit.

Werden Flugfiguren mehr als 100 Meter entfernt aber vor den Punktrichtern geflogen, so erfolgt in jedem Fall **Punkteabzug**, weil bei dieser Entfernung auch das schärfste Auge die Perspektive verliert.