

RC-Helikopter

F3C

REGLEMENT FUER MODELLFLUGMEISTERSCHAFTEN DER KLASSE F3C

Übersetzung aus dem FAI Sporting Code, Section 4, Volume F3C-R.C. Helicopters, Ausgabe 2010 Gültig ab 1. Januar 2010

Allgemeine Regeln siehe Rahmenbestimmungen für Modellflugwettbewerbe und Meisterschaften des SMV/AeCS sowie FAI Sporting Code, Volume ABR, Section 4B/4C.

<u>Inhaltsverzeichnis</u>		Seite
Band F3C	Technische Regeln für RC-Helikopter	
5.4	Klasse F3C Helikopter	
5.4.1	Definition eines ferngesteuerten (R. C.) Helikopters	2
5.4.2	Erbauer des Modells	2
5.4.3	Allgemeine Merkmale	2
5.4.4	Lärmgrenzwerte	2
5.4.5	Anordnung des Fluggeländes	3
5.4.6	Anzahl Helfer	3
5.4.7	Anzahl Flugmodelle	3
5.4.8	Anzahl der Flüge	3
5.4.9	Begriffsbestimmung des offiziellen Fluges	3
5.4.10	Benotung	3
5.4.11	Wertung	4
5.4.12	Wertungsverfahren	5
5.4.13	Wettbewerbsdurchführung	5
5.4.14	Flugprogramm	6
Bild 5.4.A	F3C Wettbewerbsgelände	7
Anhang 5D	Beschreibung der F3C-Flugfiguren	8
Anhang 5E	Leitfaden für F3C-Punktrichter	18
Anhang I	- Durchführung der Schweizermeisterschaft F3C	22
Anhang II	- Selektion der Nationalmannschaft F3C	23

Genehmigt durch die Fachkommission F3 am:

5.4 KLASSE F3C - Helikopter

5.4.1 Begriffsbestimmungen eines ferngelenkten Helikopter-Flugmodells

Ein ferngesteuerter Helikopter ist ein Flugmodell, schwerer als Luft, das seinen gesamten Auftrieb und waagrechten Vortrieb aus einem motorgetriebenen Rotorsystem (Rotorsystemen) erhält, das (die) sich um eine im wesentlichen senkrechte Achse (Achsen) dreht (drehen). Waagrechte, feststehende tragende Flächen bis zu vier (4) Prozent der von den Auftrieb erzeugenden Rotoren bestrichenen Flächen sind gestattet. Eine feststehende oder steuerbare waagrechte Stabilisierungsfläche bis zu zwei (2) Prozent, der vom (von den) Rotor(en) bestrichenen Fläche, ist gestattet. Geräte mit Bodeneffekt (Hovercraft), Schwenkflügler oder Flugzeuge, die auf dem nach unten gerichteten Propellerstrahl schweben, werden als Helikopter betrachtet.

5.4.2 Erbauer des Modells

Paragraph B.3.1 von Abschnitt 4B des Sporting Code (Erbauer des Modells) wird auf die Klasse F3C nicht angewendet.

5.4.3 Allgemeine Merkmale

FLÄCHE: Die vom Auftrieb erzeugenden Rotor bestrichene Fläche darf 250 dm² nicht überschreiten. Bei Helikoptern mit mehreren Rotoren, deren Rotorwellen weiter als einen Rotordurchmesser voneinander entfernt liegen, darf die gesamte bestrichene Fläche beider Rotoren 250 dm² nicht überschreiten. Bei Helikoptern mit mehreren Rotoren, deren Rotorwellen weniger als einen Rotordurchmesser voneinander entfernt liegen, darf die bestrichene Fläche beider Rotoren 250 dm² nicht überschreiten (die sich überschneidenden Flächen zählen nur einmal).

a) **GEWICHT:** Das Gewicht des Modells (mit Kraftstoff, mit Batterien) darf 6,5 kg nicht überschreiten.

b) **MOTOR:** Höchster Gesamthubraum: 15 cm³ bei Zweitaktmotoren
20 cm³ bei Viertaktmotoren
25 cm³ bei Benzinmotoren

Bei Modellen mit Elektromotoren ist die Spannung für den Antrieb auf 51 Volt ohne Belastung beschränkt.

c) **KREISEL:** Die Verwendung eines automatischen Stabilisierungssystems, welches externe Referenzen verwendet, ist verboten. Vorprogrammierte Flugmanöver sind verboten. Ein elektronischer Kreisel ist nur für die Hochachse gestattet.

d) **ROTORBLÄTTER:** Ganzmetall Haupt- oder Heckrotorblätter sind nicht gestattet.

5.4.4 Lärmgrenzwert

Schallpegelmessungen müssen vor Beginn des Wettbewerbes durchgeführt werden, vorzugsweise am Tag des offiziellen Trainings. Der Schallpegel muss aus einem Abstand von 3m (3 Metern) gemessen werden, wobei sich der Helikopter über der Mitte eines Kreises von zwei (2) Meter Durchmesser mit den Kufen oder dem Fahrwerk in Augenhöhe im Schwebeflug befindet. Es muss ein abseits stehendes Mikrofon, das auf einem Stativ befestigt ist, verwendet werden. Während der Messung muss sich der Helikopter um 360° drehen, um den höchsten Geräuschpegel festzustellen.

Der Geräuschpegel darf über weichem Untergrund (Gras) 87 dB(A) und über hartem Untergrund (Asphalt/Beton) 89 dB(A) nicht überschreiten. Wird die Geräuschpegelgrenze bei der ersten Messung überschritten, müssen zwei weitere Messungen erfolgen, um den zu hohen Schallpegel zu bestätigen.

Der Teilnehmer darf am Helikopter und/oder Schalldämpfersystem Änderungen vornehmen, um den Geräuschpegel zu senken und wenn ein zulässiger Wert festgestellt wird, darf er fliegen. Kann der Geräuschpegel nicht auf oder unter den Grenzwert gesenkt werden, darf er nicht am Wettbewerb teilnehmen.

Das Messgerät muss auf dB(A) Schalldruckpegel nach ISO-Standard geeicht sein. **Kann den Anforderungen an die Geräuschpegelmessung nach ISO-Standard nicht entsprochen werden, haben die Messungen nur informativen Charakter und es kann kein Teilnehmer vom Wettbewerb ausgeschlossen werden.**

5.4.5 Anordnung des Fluggeländes

Siehe Bild 5.4.A.

Bemerkung: Wenn auf zwei Wettbewerbsfeldern geflogen wird, müssen diese parallel sein, gleichzeitig betrieben werden, in die gleiche Richtung schauen und bei einer Piloten Rücken an Rücken Konfiguration mindestens 500 m und bei einer Konfiguration der Piloten hintereinander mindestens 1000m Abstand haben.

5.4.6 Anzahl Helfer

Jedem Teilnehmer ist nur ein Mechaniker/Ansager gestattet. Der Mechaniker/Ansager muss Beginn, Ende und Bezeichnung der Flugfigur ansagen. Er darf den Piloten über Windrichtung, verbleibende Flugzeit, die Annäherung an verbotenen Flugraum und Störungen im Flugraum verständigen. Der Mechaniker/Ansager darf nicht als Trainer tätig werden. Die Mannschaftsführer dürfen den Flug von einer Stelle aus beobachten, der fünf (5) Meter hinter den Punktrichtern und weg vom Startraum liegt. Falls niemand als Mechaniker/ Ansager zur Verfügung steht, dürfen Mannschaftsführer diese Aufgabe übernehmen.

5.4.7 Anzahl Flugmodelle

Es dürfen zwei (2) Modelle eingesetzt werden. Das erste und das zweite Modell dürfen nur innerhalb des Startraumes ausgetauscht werden. Beide Modelle müssen dieselbe Frequenz haben.

5.4.8 Anzahl der Flüge

Bei Kontinental- und Weltmeisterschaften hat jeder Teilnehmer Anrecht auf vier (4) Flüge in der Vorrunde. Nach Abschluss der Vorrundenflüge dürfen die an Spitze der Wertung stehenden 15 Teilnehmer drei Flüge in der Finalrunde bestreiten. Das System der Vorrunden/Finalrunden ist bei nationalen und offenen internationalen Wettbewerben nicht zwingend vorgeschrieben.

5.4.9 Begriffsbestimmung des offiziellen Fluges

Ein Flug ist ein offizieller Flug, wenn der Pilot offiziell aufgerufen wurde. Der Flug darf mit Zustimmung des Wettbewerbsleiters wiederholt werden, wenn irgendwelche unvorhersehbaren Umstände ausserhalb der Kontrolle des Wettbewerbsteilnehmers einen Start des Modells nicht zulassen, wie z.B.

- a) Der Flug kann innerhalb der erlaubten Zeit aus Sicherheitsgründen nicht vollzogen werden.
- b) Der Wettbewerbsteilnehmer kann nachweisen, dass der Flug von ausserhalb behindert worden ist.
- c) Eine Bewertung aus Gründen, die der Wettbewerbsteilnehmer nicht kontrollieren kann, ist nicht möglich (Versagen des Modells, des Motors oder der Fernsteueranlage werden nicht als Gründe ausserhalb der Kontrolle des Wettbewerbsteilnehmers angesehen). Wenn ein Flug wiederholt werden kann, sollte dies so schnell als möglich nach dem Unterbruch geschehen.

5.4.10 Benotung

Jede Flugfigur wird von jedem Punktrichter mit Noten von Null (0) bis Zehn (10) (halbe Punkte eingeschlossen) bewertet. Für jeden Durchgang wird für den Teilnehmer ein neuer Bewertungsbogen verwendet. Nur die Startnummer (kein Name oder Staatsangehörigkeit) erscheint auf dem Bewertungsbogen.

Jede nicht vollständig geflogene Flugfigur erhält die Bewertung NULL (0) Punkte. Ein offizieller Funktionär muss sich an einer Stelle aufhalten, von der aus er jedes Überfliegen des verbotenen Gebiets beobachten kann. Das verbotene Gebiet ist in der Zeichnung 5.4.A das schraffierte Gebiet hinter der Punktrichterlinie. Dieses Gebiet ist nach links, rechts und hinten unbegrenzt. Das Überfliegen wird durch ein sichtbares oder akustisches Zeichen angezeigt. Teilnehmer, die das Gebiet überfliegen, werden mit Wertung NULL (0) für diesen Flug bestraft. Die Punktrichter müssen aber trotzdem alle Figuren bewerten. Falls ein Verstoss vorliegt, werden die Punkte auf allen Wertungsunterlagen nach dem Flug gestrichen.

Auch in folgenden Fällen erfolgt keine Wertung:

- a) Der Teilnehmer fliegt ein Modell, das im gleichen Wettbewerb von einem anderen Teilnehmer geflogen worden ist, oder ein Modell, das nicht den Bestimmungen und allgemeinen Merkmalen eines ferngesteuerten Helikopters entspricht.
- b) Der Teilnehmer gibt seinen Sender nicht bei der Senderaufbewahrung ab (Ausnahme 5.4.15 Abs. 1 Sender und Frequenzkontrolle) oder nimmt seinen Sender während eines Durchgangs ohne Erlaubnis in Betrieb.
- c) Der Teilnehmer startet sein Modell ausserhalb des Startraums.
- d) Der Teilnehmer holt seinen Sender vor dem offiziellen Aufruf von der Senderaufbewahrung ab. (Ausnahme 5.4.15 Abs. 1 Sender und Frequenzkontrolle).

5.4.11 Wertung

Nach den (4) vier offiziellen Vorrundenflüge werden zur Klassifizierung die (3) drei besten davon zusammengezählt. Die besten 15 Piloten werden in den (3) drei Finalrunden den Einzelsieger der Meisterschaft ausmachen. Die besten (3) drei Vorrunden (auf 1000 Punkten normalisiert) werden dann als ein Resultat gezählt. Dieses Resultat plus die Resultate der (3) drei Finalrunden also (4) vier Resultate von denen die besten (3) drei zur Bestimmung des Einzelsiegers zusammengezählt werden. Die Finalrunden sind nur an Welt- und Europameisterschaften zur Bestimmung des Einzelsiegers nötig.

Können nicht alle (4) vier Vorrunden geflogen werden, wird von den fertig geflogenen Vorrunden die schlechteste gestrichen und daraus dann die 15 Finalpiloten gerechnet. Wenn nicht alle Finalrunden geflogen werden können, wird von der Vorrunde plus alle fertig geflogenen Finalrunden, die schlechteste Runde gestrichen und dann zusammengezählt, um den Einzelsieger zu berechnen.

Alle Wertungen der Vorrundenflüge werden prozentual auf 1000 Punkte welcher der beste Flug der Runde erhält, nach folgender Formel berechnet. (Wenn nur (1) eine Runde geflogen werden kann, zählt dann nur diese eine Runde.

$$\text{Punkte (X)} = \frac{\text{Ergebnis (X)}}{\text{Ergebnis (W)}} \times 1000$$

- Punkte (X) = die vom Teilnehmer X erreichten Punkte
- Ergebnis (X) = Ergebnis des Teilnehmers X
- Ergebnis (W) = Ergebnis des Gewinners des Durchganges

Bei Punktegleichstand in den ersten (3) drei Rängen, wird das bessere Streichresultat den Ausschlag geben. Besteht immer noch Gleichstand, muss ein Stechflug mit den beiden Piloten innerhalb (1) einer Stunde nach dem Ende der Finalrunde geflogen werden.

Für die Teamwertung an Welt- und Europameisterschaften werden die Zahlen der individuellen Ränge aus der Schlussrangliste der (3) drei Piloten eines Landes zusammengezählt. Das Team mit der niedrigsten Punktezahl ist Sieger. Besteht eine Punktegleichheit, wird das Team mit dem am besten rangierten Einzelpiloten Sieger.

5.4.12 Wertungsverfahren

Bei Kontinentalmeisterschaften und Weltmeisterschaften muss der Veranstalter eine Gruppe von fünf (5) Punktrichtern für jeden Durchgang/Startplatz benennen. Wenn die Teilnehmerzahl 55 überschreitet, muss auf zwei Feldern geflogen werden. Die Punktrichter müssen von unterschiedlicher Nationalität sein und müssen aus der aktuellen internationalen Punktrichterliste ausgewählt sein. Die ausgewählten Punktrichter müssen ungefähr die geographische Verteilung der Mannschaften an den letzten Weltmeisterschaften widerspiegeln. Die endgültige Liste muss vom CIAM Bureau genehmigt werden. Zur Feststellung der Endwertung jedes Vorrundenfluges wird die höchste und niedrigste Wertung jeder Flugfigur der fünf Punktrichter gestrichen. Für die Finalrunden von Weltmeisterschaften müssen 10 Punktrichter zum Einsatz kommen. Die beiden höchsten und die beiden tiefsten werden bei jeder Figur gestrichen.

Bei offenen oder anderen internationalen Wettbewerben darf die Zahl der Punktrichter bis auf drei (3) verringert werden. In diesem Fall gibt es keine Streichergebnisse.

- a) Unmittelbar vor jeder Kontinental- oder Weltmeisterschaft müssen für die Punktrichter Trainingsflüge durchgeführt werden, mit nachfolgender Besprechung.
- b) Die Bewertung muss so erfolgen, dass sowohl Wettbewerbsteilnehmer als auch Zuschauer nach jedem Flug deutlich die Wertung sehen können, die alle Punktrichter gegeben haben. Die Wertung für die Flugfiguren muss von den Punktrichtern selbst aufgeschrieben werden.

5.4.13 Wettbewerbsdurchführung

SENDER- UND FREQUENZKONTROLLE (siehe Kapitel ABR Abschnitt 4b, Paragraph B.11 des Sporting Code). Wenn alle Sender auf einem Breitspektrum Band sind, kann auf eine Senderkontrolle verzichtet werden.

STARTREIHENFOLGE

Die Startreihenfolge für den ersten Durchgang in der Vorrunde wird durch eine Auslosung ermittelt, wobei zu beachten ist, dass gleiche Frequenzen und Mitglieder der gleichen Mannschaft nicht aufeinander folgen.

Für die Durchgänge zwei, drei und vier beginnt die Startreihenfolge jeweils nach dem ersten, zweiten und dritten Viertel der ursprünglichen Reihenfolge.

Die Startreihenfolge für den ersten Durchgang in der Finalrunde wird durch eine Auslosung ermittelt.

Für die Finaldurchgänge zwei und drei beginnt die Startreihenfolge jeweils nach dem ersten und zweiten Drittel der ursprünglichen Reihenfolge.

VORBEREITUNGSZEIT

Der Wettbewerbsteilnehmer muss mindestens fünf (5) Minuten bevor er den Startraum betreten soll, aufgerufen werden.

Ein Startraum von zwei (2) Meter Durchmesser wird weg vom Flugraum, den Zuschauern, Wettbewerbsteilnehmern und Modellen ausgewiesen (siehe Bild 5.4.A). Wenn der vorhergehende Teilnehmer sechs (6) Minuten geflogen hat, gibt der Wettbewerbsleiter das Zeichen zum Anlassen des Motors. Der Teilnehmer hat fünf (5) Minuten Zeit, den Motor anzulassen und letzte Einstellungen vorzunehmen.

Im Startraum darf das Modell **Schwebeflüge** bis höchstens Augenhöhe über dem Boden, Kufen oder Fahrwerk, durchführen. Relativ zum Teilnehmer darf es nicht mehr als 180° nach links **oder** rechts gedreht werden. Wird das Modell weiter gedreht als 180°, ist der Flug beendet.

Wenn der vorhergehende Teilnehmer die achte Figur beendet hat, muss der Teilnehmer im Startraum seinen Motor auf Leerlauf drosseln.

Ist der Teilnehmer nach fünf (5) Minuten Vorbereitungszeit nicht fertig, so darf er die Einstellarbeiten im Startraum fortsetzen. Die Messung seiner Flugzeit beginnt jedoch nach Ablauf der fünf (5) Minuten.

FLUGZEIT

Die Flugzeit von zehn (10) Minuten beginnt, wenn der Wettbewerbsteilnehmer mit Genehmigung des Wettbewerbleiters und der Punktrichter den Startraum verlässt.

Läuft die gestattete Zeit ab, bevor das Flugprogramm beendet wurde, werden die verbleibenden Flugfiguren mit NULL (0) bewertet.

EINSCHRÄNKUNGEN

Nachdem er den Startraum verlassen hat, muss der Teilnehmer sein Modell auf max. Augenhöhe unmittelbar zum, auf dem Flugfeldplan gezeigten Start- und Landefeld (Zeichnung 5.4.A), fliegen und landen.

Der Pilot darf sein Modell über dem Kreis schweben und richtig positionieren, bevor die erste Flugfigur angesagt ist, um sich an die Windbedingungen zu gewöhnen.

Wenn der Motor abstellt ist der Flug beendet.

UNTERBRUCH DES WETTBEWERBES

Wenn Seitenwind senkrecht zur Flugachse während eines Fluges für mehr als 20 Sekunden 8 m/s überschreitet muss der Wettbewerb unterbrochen werden.

5.4.14 Flugprogramm

FLUGPROGRAMM

Das Flugprogramm besteht aus dem Flugprogramm P und D. Jedes Programm besteht aus zehn (10) Figuren

(s. ANNEX 5D – F3C Beschreibung der Flugfiguren).

DURCHFÜHRUNG DER FLUGPROGRAMME

Der Teilnehmer muss im 2 Meter-Kreis stehen, der in der Skizze 5.4.A – F3C Wettbewerbsfeld mit P bezeichnet ist. Er liegt sechs (6) Meter vor dem mittleren Punktrichter.

Vor Beginn der ersten Flugfigur muss der Pilot das Modell im 1m Kreis des Start- und Landefeldes landen. Das Modell kann mit der Rumpfspitze nach links oder rechts zeigen, muss aber parallel zur Linie, an der die Punktrichter sitzen, stehen.

Jede Schwebeflugfigur endet mit einer Landung im Start-/Landefeld und nach jeder Landung darf das Modell vor der nächsten Figur unter Beibehaltung der gewählten Flugrichtung repositioniert werden.

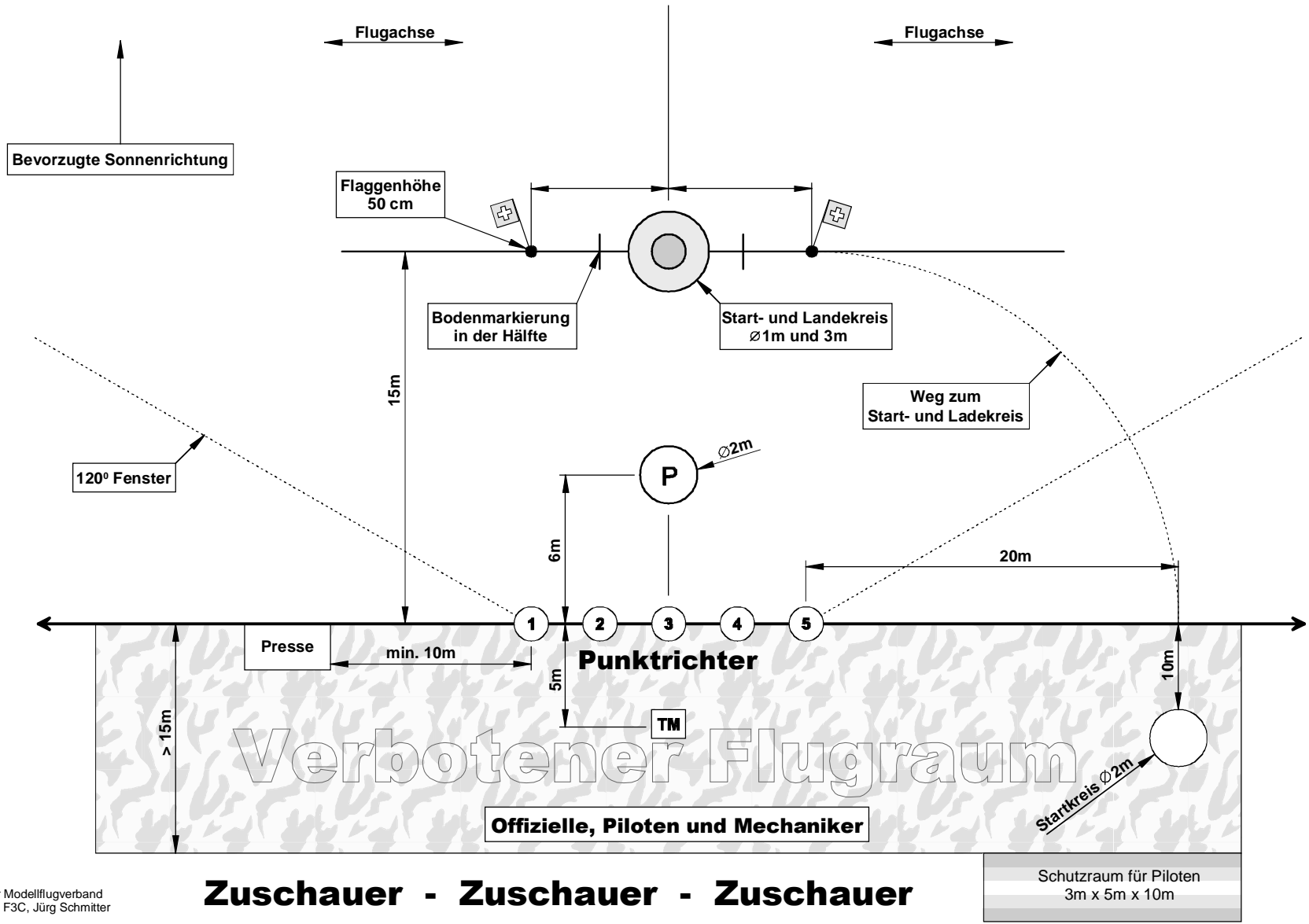
Die Flugfiguren müssen wie beschrieben ausgeführt werden. Landungen sind nur gestattet, wenn sie in der Figurenbeschreibung aufgeführt sind. Nach Beendigung der Schwebeflugfiguren ist dem Teilnehmer ein Leerflug gestattet, um sich auf die Flugfiguren vorzubereiten.

Alle Kunstflugfiguren sind so zu platzieren, dass sie von den Punktrichtern deutlich beobachtet werden können. Der Luftraum wird durch ein Fenster begrenzt, das sich bis zu 60° über den Horizont erhebt und durch Linien, die in 60° rechts und links von den Punktrichtern 1 und 5 verlaufen. Das Nichtbeachten dieser Regel wird durch Punktabzug bestraft.

Die Kunstflugfiguren müssen in einer gleichmässigen ineinander übergehenden Abfolge geflogen werden und bei jedem Vorbeiflug vor den Punktrichtern ist eine Flugfigur zu fliegen. Bei den Wendeflugfiguren gibt es keine Beschränkungen. Der Teilnehmer darf jede vorgeschriebene Flugfigur nur einmal in jedem Flug zeigen. Der Teilnehmer oder sein Ansager muss die Figurenbezeichnung (Nummer) und den Beginn und das Ende jeder Figur ansagen. Eine ausserhalb der vorgeschriebenen Folge geflogene Figur wird mit NULL (0) bewertet. Vor der Autorotation darf der Teilnehmer einen Leerflug machen, um sich an eine geänderte Windrichtung anzupassen.

Alle fett markierten Linien und Kreise müssen auf dem Wettbewerbsgelände aufgemalt oder markiert werden.

Bild 5.4.A - F3C Wettbewerbsgelände



Layout F3C Wettbewerbsgelände

Zuschauer - Zuschauer - Zuschauer

Anhang 5D

Beschreibung der F3C-Flugfiguren

Die Flugfigurenprogramme befinden sich nachstehend mit Angaben der Ein- und Ausflugsrichtung relativ zum Wind.

(GW = Gegen den Wind, MW = Mit dem Wind, MW/GW = Mit dem Wind, gegen den Wind; GW/MW = Gegen den Wind, mit dem Wind).

Der Teilnehmer hat zehn (10) Minuten, um jedes Flugprogramm vollständig zu fliegen.

Ab dem Jahr 2010 wird das Programm P in den Vorrunden und das Programm D wird in der Finalrunde geflogen.

Flugprogramm P

- P 01 Figur „M“ mit zwei halben Pirouetten auf allen Strecken (GW)
- P 02 Halber Kreis mit Pirouetten (GW)
- P 03 Diamant 3 (GW)
- P 04 Kubanische Acht mit halben Vierpunkt-Rollen (MW)
- P 05 Pullback mit ganzer Rückwärts-Rolle (GW)
- P 06 Cobra-Rolle mit 270° negativ Flip (MW)
- P 07 Push Over mit Rollen und 180° negativ Flip (GW)
- P 08 Zweipunkt-Rollen gegengleich (MW)
- P 09 Looping mit ganzer Pirouette (GW)
- P 10 Autorotation mit zwei 90° Kurven (MW/GW)

Flugprogramm D

- D 01: Stehender Kreis mit einer 360° Pirouette (GW)
- D 02: Umgekehrtes Dreieck Nr. 2 (GW)
- D 03: Oval Nr. 1 (GW)
- D 04: Kubanische Acht mit einem negativ-Flip (MW)
- D 05: Pullback mit kleinen, halben Looping und Stall Turn (GW)
- D 06: Cobra-Rolle mit Rollen, Flip's und Pirouette (MW)
- D 07: Zwei Looping mit halben Rollen auf dem höchsten Punkt (GW)
- D 08: Rückenüberflug mit negativ Flip (MW)
- D 09: Push-Over mit Flip und Rolle (GW/MW)
- D 10: S-Autorotation (GW)

5.D.1 Allgemeines

Die Flugfiguren sind in den Skizzen 5D-P und 5D-D für Wind von links nach rechts dargestellt. Die nachfolgenden Beschreibungen gelten für alle Flugfiguren. Die Flugfiguren müssen tiefer bewertet werden, wenn sie nicht genau ausgeführt worden sind. Wenn eine Flugfigur nicht zu erkennen ist, ist die Wertung Null (0). Steig- und Sinkflüge vom und in das mittlere Start- und Landefeld müssen senkrecht erfolgen. Landungen müssen weich und in der Mitte des Start- und Landekreises erfolgen. Während der Schwebeflugfiguren muss jedes Verharren mindestens zwei (2) Sekunden dauern.

ern, sofern nicht anders definiert. Schwebeflug-Programmteile in Kurven- oder im Geradeausflug, müssen mit gleich bleibender Geschwindigkeit geflogen werden. Die Drehgeschwindigkeit bei allen Pirouetten muss gleich bleibend sein. Zu Beginn der Schwebeflugfiguren darf die Rumpfspitze nach rechts- oder links zeigen. Während aller Figuren muss der Teilnehmer im 2 m Kreis P auf der Zeichnung 5.4.A stehen. Alle Kunstflugfiguren müssen in der angegebenen Richtung und mit einer waagerechten und geraden Strecke von wenigstens zehn (10) Metern Länge beginnen und enden. Ein- und Ausflug müssen in gleicher Höhe und Richtung erfolgen. Loopings oder Teilloopings müssen rund sein und den gleichen Durchmesser haben. Aufeinanderfolgende Loopings müssen an der gleichen Stelle und in der gleichen Ebene geflogen werden. Rollen müssen mit gleich bleibender Rollgeschwindigkeit ausgeführt werden. Aufeinanderfolgende Rollen müssen mit gleicher Rollgeschwindigkeit geflogen werden und müssen in gleicher Höhe und auf gleichem Kurs liegen. Während aller Kunstflugfiguren muss der Wettbewerbsteilnehmer sein Modell in einer Mindesthöhe von zehn (10) Metern fliegen. Alle Kunstflugfiguren müssen in der Mitte des waagerechten 120° Fensters geflogen werden. Kunstflugfiguren, die in einem größeren Abstand als 100 Meter von der Punktrichterlinie entfernt geflogen werden, werden tiefer bewertet. Im Zweifel hat der nachfolgende Text Vorrang vor den Skizzen 5D-P und 5D-D.

5.D.2 Flugprogramm P

P 01 Figur „M“ mit zwei halben Pirouetten auf allen Strecken (GW)

- Das Modell steigt zwei (2) Meter vom Start- und Landekreis und verharrt.
- Das Modell schwebt rückwärts über die Flagge und verharrt.
- Das Modell steigt 2,5 Meter und macht gleichzeitig eine 180° Pirouette und verharrt für eine (1) Sekunde.
- Das Modell macht im Steigen eine weitere 180° Pirouette und verharrt auf fünf (5) Meter.
- Das Modell sinkt 45° und 2,5 Meter abwärts und macht gleichzeitig eine 180° Pirouette und verharrt für eine (1) Sekunde.
- Das Modell sinkt weiter bis zwei (2) Meter über den Start- und Landekreis und macht gleichzeitig eine 180° Pirouette und verharrt.
- Das Modell steigt 45° aufwärts auf 2,5 Meter und macht gleichzeitig eine 180° Pirouette und verharrt eine (1) Sekunde.
- Das Modell steigt 45° weiter auf fünf (5) Meter und macht gleichzeitig eine 180° Pirouette über die Flagge und verharrt.
- Das Modell sinkt 2,5 Meter senkrecht und macht gleichzeitig eine 180° Pirouette und verharrt eine (1) Sekunde.
- Das Modell sinkt weiter bis zwei (2) Meter über die Flagge und macht gleichzeitig eine 180° Pirouette und verharrt.
- Das Modell schwebt rückwärts über den Start- und Landekreis und verharrt.
- Das Modell schwebt in den Start- und Landekreis.
- Die 180° Pirouetten in den Schenkel müssen in gleicher Drehrichtung sein. Die Drehrichtung wird mit der ersten Pirouette bestimmt.

P 02 Halber Kreis mit Pirouetten (GW)

- Das Modell steigt zwei (2) Meter über den Start- und Landekreis und verharrt.
- Das Modell schwebt rückwärts über die Flagge und verharrt.

- Das Modell schwebt einen Halbkreis und macht in jedem $\frac{1}{4}$ Abschnitt eine 90° Pirouette ohne Stillstand und verharrt zwei (2) Meter über der zweiten Flagge.
- Das Modell schwebt rückwärts über den Start- und Landekreis und verharrt.
- Das Modell schwebt in den Start- und Landekreis.

Anmerkung: Die Pirouetten können in beliebiger Richtung geflogen werden. Der Radius des halben Kreis beträgt fünf (5) Meter

P 03 Diamant 3 (GW)

- Das Modell steigt zwei (2) Meter über den Start- und Landekreis und verharrt.
- Das Modell schwebt rückwärts beginnend 2,5 Meter und macht gleichzeitig eine 90° Pirouette (Nase gegen den Pilot) und verharrt über der Flagge.
- Das Modell steigt seitwärts auf fünf (5) Meter über den Start- und Landekreis und verharrt.
- Das Modell macht eine 360° Pirouette und verharrt.
- Das Modell sinkt seitwärts 2,5 Meter über die zweite Flagge und verharrt.
- Das Modell sinkt auf zwei (2) Meter über den Start- und Landekreis und macht gleichzeitig eine 90° Pirouette in entgegengesetzter Richtung und verharrt.
- Das Modell schwebt in den Start- und Landekreis.

P 04 Kubanische Acht mit halben Vierpunkt-Rollen (MW)

- Das Modell fliegt waagrecht zehn (10) Meter geradeaus und macht ein (5/8) Fünfpunkt-Innenlooping.
- Wenn sich das Modell in 45° Abwärtsflug auf dem Rücken befindet, macht es eine halbe Vierpunktrolle in beliebiger Richtung (1. Punkt 90° , 2. Punkt Normalfluglage) und fliegt in einen (3/4) Dreiviertel-Innenlooping.
- Wenn sich das Modell im 45° Abwärtsflug auf dem Rücken befindet, macht es eine halbe Vierpunktrolle in beliebiger Richtung.
- Das Modell fliegt 45° in der Normalfluglage und beendet die Figur mit einem Teillooping auf der Einflughöhe.

P 05 Pullback mit ganzer Rückwärts-Rolle (GW)

- Das Modell fliegt mindestens zehn (10) Meter waagrecht geradeaus und geht nach dem Überfliegen der Mittellinie in einen senkrechten Steigflug (90°).
- Nachdem das Modell steht, folgt einen leichten $\frac{1}{4}$ negativ Flip.
- Das Modell fliegt rückwärts und macht eine ganze Rolle bei konstanter Höhe.
- Das Modell macht einen weiteren leichten $\frac{1}{4}$ negativ Flip bis in die vertikale Fluglage.
- Danach macht das Modell einen zum Einflug spiegelbildlichen Sinkflug.
- Nach dem Sinkflug geht das Modell in dieselbe Flughöhe und Flugrichtung wie beim Einflug über.
- Es macht einen zehn (10) Meter langen waagrechten Flug, um die Figur zu beenden.

P 06 Cobra-Rolle mit 270° negativ Flip (MW)

- Das Modell fliegt zehn (10) Meter waagrecht geradeaus und beginnt die Figur mit einem 45° Steigflug.
- Nach mindestens fünf (5) Meter Steigflug macht es eine halbe Rolle in beliebiger Richtung in den Rückenflug und setzt seinen 45° Steigflug um mindestens fünf (5) Meter fort.
- Am Scheitelpunkt (Mitte) macht das Modell einen 270° negativ Flip.
- Anschliessen fliegt das Modell einen 45° Rückenabwärtsflug und nach mindestens fünf (5) Meter Geradeausflug, eine weitere halbe Rolle in beliebiger Richtung.
- Das Modell fliegt mindestens weitere fünf (5) Meter und geht dann in gleicher Höhe wie zu Beginn der Figur, in einen mindestens zehn (10) Meter langen waagrechten Flug und beendet die Figur.

P 07 Push Over mit Rollen und 180° negativ Flip (GW)

- Das Modell fliegt mindestens zehn (10) Meter waagrecht geradeaus und geht in einen senkrechten Steigflug (90°) über.
- In der Mitte des Steigfluges macht das Modell eine halbe Rolle.
- Das Modell macht auf dem höchsten Punkt einen 180° negativ Flip und fliegt senkrecht nach unten. *(Der Flip beginnt schon beim Steigen und ist auf dem Höchsten Punkt waagrecht).*
- In der Mitte des senkrechten Abwärtsfluges *(gleiche Höhe wie der Steigflug)* macht das Modell eine halbe Rolle.
- Nach dem Sinkflug geht das Modell in dieselbe Flughöhe und Flugrichtung wie beim Einflug über.
- Es macht einen zehn (10) Meter langen waagrechten Flug, um die Figur zu beenden.

P 08 Zweipunkt-Rollen gegengleich (MW)

- Das Modell fliegt mindestens zehn (10) Meter waagrecht geradeaus und macht eine halbe Rolle in den Rückenflug und fliegt eine (1) Sekunde auf dem Rücken.
- Anschliessend macht das Modell eine halbe Rolle in gleicher Richtung wie die Erste und fliegt eine (1) Sekunde im Normalflug.
- Nach einer weiteren Rolle in Entgegengesetzter Richtung wie die ersten beiden halben Rollen, fliegt das Modell eine (1) Sekunde auf dem Rücken.
- Es folgt eine weitere halbe Rolle in der gleichen Richtung wie die vorhergehende Rolle in Normalfluglage
- Der Ausflug muss mindestens zehn (10) Meter betragen.

P 09 Looping mit ganzer Pirouette (GW)

- Das Modell fliegt mindestens zehn (10) Meter waagrecht geradeaus und beginnt die Figur mit dem Innenlooping.
- Auf dem höchsten Punkt macht das Modell eine 360° Pirouette.
- Das Modell fliegt in einen mindest zehn (10) Meter langen waagrechten Flug und beendet die Figur.

Anmerkung: Die Pirouette muss in der Bahn des Loopings geflogen werden und dauert mindestens 2 Sekunden.

P 10 Autorotation mit zwei 90° Kurven (MW/GW)

- Das Modell fliegt in mindestens 20 Meter Höhe.
- Die Flugfigur beginnt, wenn das Modell eine gedachte Ebene durchfliegt, die senkrecht auf einer von der Mitte der Punktrichterlinie durch das Zentrum des Start- und Landefeld führenden Linie steht.
- Das Modell muss sich in Autorotation befinden, wenn es diese Ebene durchfliegt. Die Motorenleistung muss dabei reduziert sein und das Modell muss sich im Sinkflug befinden.
- Die erste 90° Kurve muss, nachdem das erste Drittel des Sinkfluges beendet ist, gemacht werden.
- Nach dieser Kurve muss das Modell geradeaus fliegen, bevor die nächste Kurve nach zwei Dritteln des Sinkfluges gemacht wird.
- Dann fliegt das Modell gerade bis zum mittleren Start- und Landefeld hinunter.
- Jeder Abschnitt der Figur muss mindestens zehn (10) Meter lang sein.
- Das Modell muss vom Beginn bis vor dem Aufsetzen auf dem mittleren Start- und Landefeld gleichmässig sinken.
- Die Flugbahn muss von oben wie ein offenes Quadrat aussehen, das bei einer Ebene, die senkrecht auf einer von der Mitte der Punktrichterlinie durch das mittlere Start- und Landefeld führenden Linie steht, beginnt und auf einer Linie, die von der Mitte der Punktrichterlinie durch das mittlere Start- und Landefeld führt, endet.

Die Bewertungskriterien für die Landung befinden sich in Anhang 5E Abschnitt 5E.6.10

5.D.3 Flugprogramm D

D 01 Stehender Kreis mit einer 360° Pirouette (GW)

- Modell steigt zwei (2) Meter über den Start- und Landekreis und verharrt.
- Modell schwebt rückwärts in einen stehenden Kreis (fünf (5) Meter Durchmesser) während es gleichzeitig eine 360° Pirouette ausführt.
- Das Modell verharrt zwei (2) Meter über dem Start- und Landefeld.
- Das Modell sinkt zur Landung ins Start- und Landekreis.

D 02: Umgekehrtes Dreieck Nr. 2 (GW)

- Modell steigt zwei (2) Meter vom Start- und Landekreis und verharrt.
- Modell macht eine 90° Pirouette, (Nase des Modells gegen den Pilot) und verharrt.
- Das Modell steigt 45° und macht gleichzeitig eine 180° Pirouette in beliebiger Drehrichtung über die Flagge und verharrt.
- Das Modell schwebt horizontal zur gegenüberliegenden Flagge und macht gleichzeitige eine 360° Vierpunkt-Pirouette und verharrt. *(Das Modell macht bei jedem Punkt einen Stop von einer (1) Sekunde).*
- Anschliessend schwebt das Modell zum Mittelpunkt und macht gleichzeitig eine 180° Pirouette in beliebiger Richtung und verharrt.
- Modell macht eine 90° Pirouette und verharrt.
- Das Modell sinkt zur Landung ins Start- und Landekreis.

D 03 Oval Nr. 1 (GW)

- Modell steigt zwei (2) Meter vom Start- und Landekreis und verharrt
- Das Modell schwebt rückwärts (2,5 m) und macht gleichzeitig eine 90° Pirouette (Nase des Modells vom Piloten weg).
- Anschliessend steigt das Modell in einem Halbkreis fünf (5) Meter hoch und macht gleichzeitig eine 180° Pirouette.
- Das Modell schwebt seitwärts fünf (5) Meter (Nase des Modells gegen den Pilot).
- Anschliessend sinkt das Modell in einem Halbkreis bis zwei (2) Meter über dem Boden und macht gleichzeitig eine 180° Pirouette gegengleich zur ersten 180° Pirouette.
- Das Modell schwebt zur Mitte und macht gleichzeitig eine 90° Pirouette und verharrt.
- Das Modell sinkt zur Landung ins Start- und Landekreis.

D 04 Kubanische Acht mit einem negativ-Flip (MW)

- Das Modell fliegt waagrecht zehn (10) Meter geradeaus und macht einen (5/8) Fünfstachel-Innenlooping.
- Wenn sich das Modell in 45° Abwärtsflug auf dem Rücken befindet, macht es einen 360° negativ Flip und fliegt in einen (3/4) Dreiviertel-Aussenlooping.
- Das Modell fliegt 45° in der Normalfluglage und beendet die Figur mit einem Teillooping auf der Einflughöhe.

D 05 Pullback mit kleinen, halben Looping und Stall Turn (GW)

- Das Modell fliegt mindestens zehn (10) Meter waagrecht geradeaus und geht nach dem Überfliegen der Mittellinie in einen senkrechten Steigflug (90°).
- Nachdem das Modell steht, folgt ein kleiner halber Rückwärts-Innenlooping.
- Nachdem das Modell wiederum steht, folgt einen Stall Turn 180°.
- Anschliessend einen halben Rückwärts-Aussenlooping.
- Nachdem das Modell steht, folgt einen Stall Turn 180°.
- Anschliessend einen halben Rückwärts-Innenlooping.
- Danach macht das Modell einen zum Einflug Spiegelbildlichen Sinkflug.
- Nach dem Sinkflug geht das Modell in dieselbe Flughöhe und Flugrichtung wie beim Einflug über.
- Es macht einen zehn (10) Meter langen waagrechten Flug, um die Figur zu beenden.

D 06 Cobra-Rolle mit Rollen, Flip's und Pirouette (MW)

- Das Modell fliegt zehn (10) Meter waagrecht geradeaus und beginnt die Figur mit einem 45° Steigflug.
- Nach mindestens fünf (5) Meter Steigflug macht es eine halbe Rolle in beliebiger Richtung in den Rückenflug und setzt seinen 45° Steigflug um mindestens fünf (5) Meter fort.
- Am Scheitelpunkt (Mitte) macht das Modell einen 135° negativ Flip.
- Eine 360° Pirouette.
- Einen weitere 135° negativ Flip bevor es in einen 45° Rückenabwärtsflug übergeht und nach mindestens fünf (5) Meter Geradeausflug eine weitere halbe Rolle in beliebiger Richtung macht.
- Es fliegt mindestens weitere fünf (5) Meter und geht dann in gleicher Höhe wie zu Beginn der Figur, in einen mindestens zehn (10) Meter langen waagrechten Flug und beendet die Figur.

D 07 Zwei Looping mit halben Rollen auf dem höchsten Punkt (GW)

- Das Modell fliegt mindestens zehn (10) Meter waagrecht geradeaus und beginnt die Figur mit einem halben Innenlooping.
- Anschliessend fliegt das Modell eine halbe Rolle in beliebiger Richtung.
- Es folgt ein Aussenlooping mit anschliessend halber Rolle.
- Das Modell fliegt einen weiteren halben Innenlooping und geht in einen mindest zehn (10) Meter langen waagrechten Flug und beendet die Figur.

Anmerkung: Die Rollen müssen in parabelförmiger Flugbahn des Loopings geflogen werden. Im Zentrum oben befindet sich das Modell im Messerflug

D 08 Rückenüberflug mit negativ Flip (MW)

- Das Modell fliegt mindestens zehn (10) Meter waagrecht geradeaus und macht eine halbe Rolle in beliebiger Richtung.
- Der anschliessende Rückenflug muss mindestens eine (1) Sekunde betragen, bevor das Modell im Zentrum des Überfluges ein 360° negativ Flip fliegt.
- Der anschliessende Rückenflug muss mindestens eine (1) Sekunde betragen, bevor das Modell eine halbe Rolle in beliebiger Richtung macht.
- Der Ausflug muss mindestens zehn (10) Meter betragen.

D 09 Push Over mit Flip und Rolle (GW/MW)

- Das Modell fliegt mindestens zehn (10) Meter waagrecht geradeaus und geht nach dem Überfliegen der Mittellinie in einen senkrechten Steigflug (90°)
- Das Modell macht auf dem höchsten Punkt einen 540° negativ Flip und fliegt senkrecht nach unten. (Die ersten 270° beginnen schon beim Steigen. Das Modell ist auf dem höchsten Punkt waagrecht).
- In der Mitte des senkrechten Abwärtsfluges macht das Modell eine halbe Rolle.
- Nach dem Sinkflug geht das Modell in dieselbe Flughöhe und in entgegengesetzter Flugrichtung wie beim Einflug über.
- Es macht einen zehn (10) Meter langen waagrechten Flug, um die Figur zu beenden.

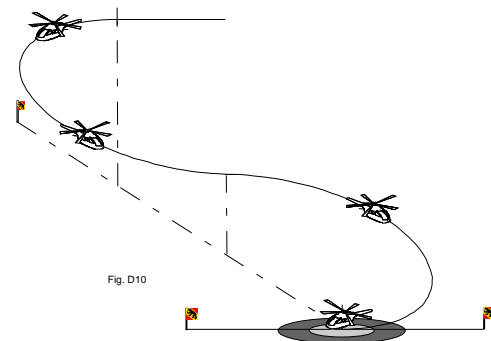
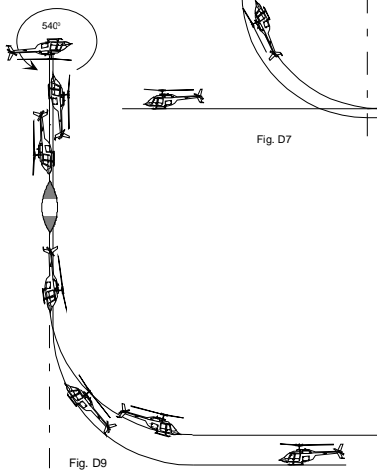
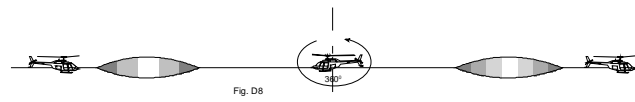
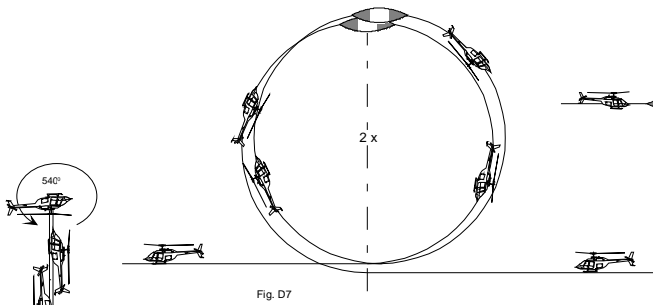
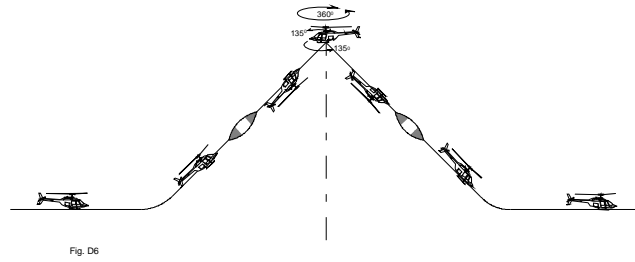
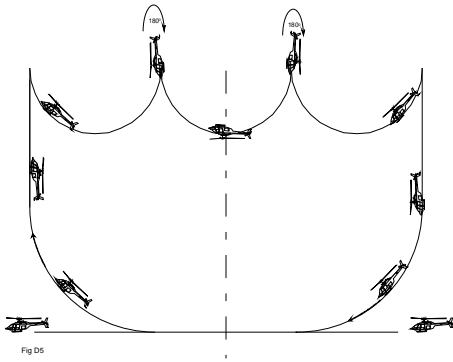
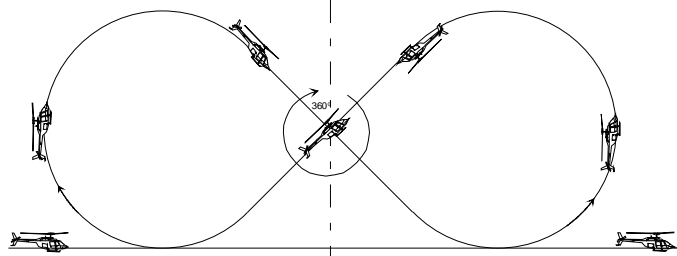
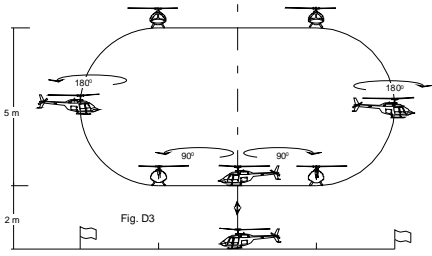
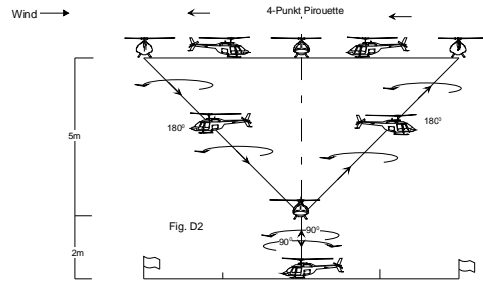
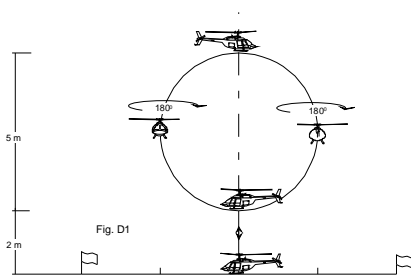
Anmerkung: Das Zentrum der Figur ist der senkrechte Steig- und Sinkflug.

D 10 S-Autorotation (GW)

- Das Modell fliegt in mindestens vierzig (40) Meter Höhe und mit genügend Abstand nach aussen gegen den Wind.
- Die Flugfigur beginnt, wenn das Modell eine gedachte Ebene durchfliegt, die senkrecht auf einer von der Mitte der Punktrichterlinie durch das Zentrum des ein Meter Start- und Landefeld führenden Linie steht. Die Motorenleistung muss an diesem Punkt reduziert und das Modell in Autorotation sein.
- Dann macht das Modell die erste 180° Kurve zum Piloten hin.
- Wenn das Modell die Ebene erneut durchfliegt, macht es die zweite 180° Kurve zum Piloten und landet.

Die Bewertungskriterien für die Landung befinden sich in Anhang 5E Abschnitt 5E.6.10

F3C Programm 2010 - 2014 Figuren D



Anhang 5E Leitfaden für Punktrichter

5.E.1 Zweck

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

5.E.2 Grundsätze

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

Die wichtigsten Grundsätze bei der Beurteilung des Grades der Perfektion sind:

1. Präzision der Flugfigur
2. Weichheit/Flüssigkeit und Eleganz der Flugfigur
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.

5.E.3 Genaues und beständiges Werten

Das Wichtigste beim Werten 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 Punktrichtern besprochen und 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.

5.E.4 Kriterien für die Bewertung von Flugfiguren

Eine Beschreibung jeder Flugfigur befindet sich bei jedem Programm mit einer unvollständigen Liste möglicher Gründe für Punktabzüge. Jede Figur sollte geringer bewertet werden wegen:

1. Art des Fehlers
2. Schwere des Fehlers
3. Häufigkeit des Fehlers
4. Platzierung der Figuren
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 Zweifel soll eine niedrigere Wertung gegeben werden.

5.E.5 Fluglage und Flugbahn

Die Flugbahn des Modells ist die Bahn, die sein Schwerpunkt nimmt. Die Fluglage ist die Richtung der Rumpfmittellinie (Kabine, Leitwerksträger usw.) zum Flugweg. Die Bewertung soll nach dem Flugweg erfolgen.

5.E.6 Einstufungskriterien für Teile von Flugfiguren

Diese 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 und Turns.

5.E.6.1 Starts

Starts müssen aus der Mitte des 1-Meter-Kreises erfolgen, um die Höchstpunktzahl zu bekommen. Sie müssen weich sein und das Modell muss senkrecht, bis die Kufen oder das Fahrwerk auf zwei (2) Meter sind, steigen. Nicht senkrecht Steigen, wobei das Modell um eine halbe Rumpflänge nach vorn oder nach hinten versetzt wird, werden mit dem Abzug von einem halben (1/2) Punkt bestraft.

5.E.6.2 Landungen

- Landungen müssen im 1-Meter-Kreis erfolgen, um die Höchstpunktzahl zu bekommen.
- Landungen mit den Kufen oder dem Fahrwerk ausserhalb des 1 Meter Start- und Landefeldes (von oben gesehen ist die Hauptrotorwelle im Kreis) werden mit einem (1) Punkt Abzug für die geflogene Figur bestraft.
- Landungen ausserhalb des Kreises (wenn die Hauptrotorwelle von oben gesehen ebenfalls ausserhalb des Kreises ist), führen zu zwei (2) Punkten Abzug bei dieser Flugfigur.
- Nicht senkrecht Sinken, wobei das Modell um eine halbe Rumpflänge nach vorn oder nach hinten versetzt wird, werden mit dem Abzug von einem halben (1/2) Punkt bestraft.

5.E.6.3 Verharren

Bei den Schwebefiguren muss das Verharren zwei (2) Sekunden oder länger dauern, wenn im Figurenbeschrieb nicht etwas anderes (1 Sekunde) verlangt wird. Ist ein Verharren kürzer als zwei/ein (2/1) Sekunden, wird ein halber (1/2) Punkt abgezogen. Ist ein Verharren länger als zwei/ein (2/1) Sekunden, erfolgt kein Abzug, wenn das Modell sich dabei nicht bewegt.

5.E.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. Kunstflugfiguren dagegen müssen mit waagrechten Ein- und Ausflugstrecken begonnen werden und enden, die wenigstens zehn (10) Meter lang sind. Eine grössere Länge einer waagrechten oder senkrechten Strecke, infolge der Leistung des Flugmodells, darf die Bewertung durch den Punktrichter nicht 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- und Ausflug vorhanden, dann 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 Punkt abgezogen.

Wenn in einer 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 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 bewertet.

5.E.6.6 Loopings

Ein Looping muss, das sagt die Bezeichnung, 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 abzusetzen geflogen werden. Jedes deutlich erkennbare Abflachen wird durch Abzug von einem (1) Punkt bestraft. Wird ein Looping nicht vollständig in einer senkrechten Ebene geflogen, dann wird ein geringes Herausdriften mit Abzug von einem (1) Punkt bestraft, stärkere Abweichungen durch Abzug von mehreren Punkten.

5.E.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. Sind Beginn und Ende nicht deutlich erkennbar, wird jeweils ein (1) Punkt abgezogen. Die Rollen müssen minimal die vorgeschriebene Zeit dauern.

5.E.6.8 Turns

Bei dieser Flugfigur sind die Strecken waagrechte und senkrechte Flugwege. Die Pirouetten müssen symmetrisch sein; d.h. das Modell muss die erste halbe Drehung vor und die zweite halbe Drehung nach dem Stillstand ausführen. Die vom Heckrotor bewirkte Drehung muss um die Achse des Hauptrotors erfolgen. Bei deutlichem seitlichem Versatz wird ein (1) Punkt abgezogen. Pendelt das Modell nach der Drehung, so wird ein (1) Punkt abgezogen. Ein- und Ausflug müssen Teile eines Loopings sein mit gleichen und gleich bleibenden Radien. Teilrollen oder ganze Rollen müssen in der Mitte der Strecken liegen. Die Strecken vor und nach Teilrollen oder ganzen Rolle müssen erkennbar sein. Ihre Länge muss wenigstens einer Rumpflänge entsprechen.

5.E.6.9 Flips

Flips sind stationäre oder in Fahrt gemachte Drehungen um die Nickachse ohne Höhenverlust (Ausnahmen Push Over).

Die Drehrichtung wird durch die Angabe der Richtung des Steuerknüppels (Drücken = Nase nach unten, Ziehen = Nase nach oben). Wenn eine Abweichung grösser als eine Rumpflänge auftritt, wird ein (1) Punkt abgezogen.

5.E.6.10 Autorotation

Das Modell fliegt in mindestens 20 Meter Höhe. Die Flugfigur beginnt, wenn das Modell eine gedachte Ebene durchfliegt, die senkrecht auf einer von der Mitte der Punktrichterlinie durch das Zentrum des 1 m Start- und Landekreises führenden Linie steht. Das Modell muss sich in Autorotation befinden, wenn es diese Ebene durchfliegt. Die Motorenleistung muss dabei reduziert sein und das Modell muss sich im Sinkflug befinden. Wenn zu diesem Zeitpunkt der Motor noch läuft, ist die Figur mit Null zu bewerten.

Während der ganzen Figur sollte das Modell eine konstante Vorwärts- und Sinkgeschwindigkeit haben, das heisst, der Winkel der Flugbahn ist ebenfalls konstant. Nach der Landung muss das Modell parallel zur Punktrichterlinie stehen. Wird die Flugbahn gestreckt, gekürzt oder weicht von der vorgegebenen Flugbahn ab, um einen Kreis zu erreichen, erhält die Figur einen starken Punktabzug. Die ursprüngliche Flugbahn gemäss der Figurenbeschreibung ergibt die maximale Punktzahl. Gemessen an der Stärke der Abweichung gibt es einen Abzug von in (1) oder zwei (2) Punkten bei Abweichungen von der vorgeschriebenen Flugbahn.

Z. Bsp.: Wenn die geflogenen Flugbahn klar eine Landung nahe der Fahne 1 oder 2 ergeben würde und die Flugbahn, um den Kreis zu erreichen gestreckt wird, kann die Höchstpunktzahl maximal sechs (6) für eine Landung ausserhalb der Kreise sein und es werden zusätzlich 2 Punkte wegen des Streckens abgezogen, so dass die maximale Punktzahl höchstens vier (4) ist. Wenn der Pilot

ohne zu Strecken gelandet wäre, hätte er eine Maximalpunktzahl von sechs (6) erreichen können. Deshalb führt das Strecken der Flugbahn nie zu mehr Punkten sondern immer zu Abzug.

Bewertungskriterien:

Landung:

Im 1m Kreis	= Maximal 10 Punkte
Rotorwelle auf dem 1m Kreis	= 9 Punkte
Im 3m Kreis	= Maximal 8 Punkte
Rotorwelle auf dem 3m Kreis	= 7 Punkte
Ausserhalb des 3m Kreis	= Maximal 6 Punkte

5.E.7 Windkorrektur

In allen Flugfiguren muss/kann eine Windkorrektur erfolgen und zwar so, dass die Gestalt der Flugfiguren, wie beschrieben, auf dem Flugweg des Modells erhalten bleibt.

5.E.8 Platzierung

Alle Kunstflugfiguren müssen innerhalb eines Sichtwinkels geflogen werden, der vertikal 60° und horizontal 120° beträgt. Flugfiguren, die nicht mit tig geflogen werden, erfahren je nach Abweichung einen Punktabzug. Der Punktabzug kann einen (1) bis vier (4) Punkte betragen. Wird ein Teil der 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 von den Punktrichtern geflogen, aber vor ihnen, dann erfolgt in jedem Fall Punktabzug, weil auch das geschulte Auge bei dieser Entfernung beginnt, die Perspektive zu verlieren.

Anhang I - DURCHFÜHRUNG DER SCHWEIZERMEISTERSCHAFT F3C

1. Grundlagen

- 1.1 Rahmenbestimmungen für Modellflugwettbewerbe und Meisterschaften des SMV.
- 1.2 Reglement F3C nach dem jeweils gültigen FAI Sporting Code.

2. Durchführungsmodus

Die Schweizermeisterschaft (SM) besteht aus einem Wettbewerb.

3. Wettbewerbsablauf

- 3.1 Eine SM besteht aus 3 Vorrunden und 3 Finalrunden.
- 3.2 Die ersten 30% der Rangliste der Vorrunde jedoch mindestens 6 Piloten bestreiten das Finale.
- 3.3 Wird die SM während der Vorrunden abgebrochen, so zählen alle vollständig geflogenen Durchgänge.
- 3.4 Wird die SM während des Finales abgebrochen, so zählen alle vollständig geflogenen Durchgänge.
- 3.5 Die Teilnahme an einer SM ist für alle Mitglieder des SMV offen.

4. Wertung

- 4.1 Bei 2 Durchgängen und weniger in der Vorrunde gibt es keinen Streichdurchgang. Bei 3 Durchgängen in der Vorrunde wird das schlechteste Ergebnis gestrichen.
- 4.2 Das Ergebnis jeder Vorrunde wird auf die 1000er Basis normiert.
- 4.3 Die Finalteilnehmer nehmen das auf die 1000er Basis normierte Gesamtergebnis der Vorrunde mit ins Finale.
- 4.4 Das Ergebnis jeder Finalrunde wird auf die 1000er Basis normiert.
- 4.5 Der schlechteste Ergebnis aus Finalrunden und dem Gesamtergebnis der Vorrunde wird, sofern mehr als eine Finalrunde geflogen wird, gestrichen.
- 4.6 Gleichstand auf den drei ersten Plätzen wird durch heranziehen des höchsten Streichresultates gebrochen. Besteht dann immer noch Gleichstand, muss innerhalb von einer Stunde ein Stechen nach dem „KO-System“ geflogen werden.

5. Schlussbestimmungen

Dieses Reglement tritt auf den 1. 1. 2006 in Kraft.

Genehmigt durch die Fachkommission F3 am:
Genehmigt durch den Vorstand des SMV am:

Anhang II - Selektion der Nationalmannschaft F3C

1. Grundlagen

- 1.1 Rahmenbestimmungen für Modellflugwettbewerbe und Meisterschaften des SMV (RMM).
- 1.2 Pflichtenheft für Nationalmannschaften des SMV.
- 1.3 Reglement F3C nach dem an der EM oder WM gültigen Sporting Code.

2. Selektionsmodus

- 2.1 Die Nationalmannschaft F3C wird vor jeder EM oder WM neu gebildet.
- 2.2 Die FaKo entscheidet bis zum 15. April des Vorjahres von EM oder WM, welche Wettbewerbe zur Selektion der Nationalmannschaft bestimmt werden. Nach Möglichkeit werden die letzten 3 Resultate berücksichtigt. Für die Termine der Wettbewerbe gelten die Bestimmungen der RMM.
Folgende Wettbewerbe können zur Selektion herangezogen werden:
 - a) Die Schweizermeisterschaft(en) (SM).
 - b) Die durch die FaKo als Nationalmannschaftsausscheidungsfliegen (NMA) bezeichneten Wettbewerbe.
- 2.3 Die für die Selektion vorgeschriebenen Wettbewerbe werden wie folgt berücksichtigt:
 - a) Bei mehreren Wettbewerben wird das schlechteste Resultat gestrichen.
 - b) Der Gewinner von jedem Wettbewerb erhält 20 Punkte, der Zweitklassierte 19 Punkte usw.

3. Nationalmannschaftsausscheidungsfliegen (NMA)

- 3.1 Ein NMA ist in der Regel ein separater Wettbewerb. Es muss in jedem Fall nach dem an der WM oder EM zur Anwendung kommenden Reglement (Sporting Code) durchgeführt werden.
- 3.2 Die Teilnahme an einem NMA ist für alle Mitglieder des SMV offen. Ein NMA kann als offener Wettbewerb mit internationaler Beteiligung ausgeschrieben werden.
- 3.3 Meldet sich für ein NMA kein Veranstalter, so kann die FaKo einen nationalen oder internationalen Wettbewerb, der die in 3.1 gestellten Anforderungen erfüllt, als NMA bezeichnen. Dieser Wettbewerb sollte nach Möglichkeit in der Schweiz stattfinden.
- 3.4 Bei einem NMA mit internationaler Beteiligung wird eine separate Rangliste mit den Piloten des SMV erstellt, die für die NM selektionsberechtigt sind. Nur die SMV-Teilnehmer bilden die 500er Basis für jeden Durchgang der NMA.

4. Selektionsrangliste

- 4.1 Die FaKo erstellt aufgrund der Wettbewerbsresultate eine Selektionsrangliste, welche die ersten 10 Piloten umfasst. Bei Punktegleichheit entscheidet:
 - a) Das bessere Streichresultat (aus den 3 Wettbewerben).
 - b) Das bessere Streichresultat des letzten Wettbewerbs.
- 4.2 Die Rangliste wird durch den SMV veröffentlicht.

5. Die Nationalmannschaft (NM)

- 5.1 Die drei Erstklassierten der Selektionsrangliste bilden die Nationalmannschaft für das laufende Jahr.

5.2 Die Piloten anerkennen das Pflichtenheft für Nationalmannschaften des SMV mittels Unterschrift. Die NM wird durch den SMV bestätigt.

6. Verzicht / Ersatz

Verzichtet ein selektionierter Pilot auf die NM, so rückt der in der Selektionsrangliste Nächstfolgende in die NM nach.

7. Schlussbestimmungen

Dieses Reglement tritt mit der Genehmigung durch den Vorstand des SMV in Kraft und ersetzt das Reglement vom 1.12.2000. Es wird erstmals für die NM 2006 angewendet.

Genehmigt durch die Fachkommission F3:
Genehmigt durch den Vorstand des SMV: