

RC-THERMIK-DAUER-SEGELFLUGMODELLE F3J

REGLEMENT FUER MODELLFLUGMEISTERSCHAFTEN DER KLASSE F3J

Übersetzung aus dem FAI Sporting Code, Section 4, Volume F3 – Radio Control Model Aircraft, Edition 2009. Effective January 01, 2009.

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

Inhaltsverzeichnis

Seite

Teil 5 Technische Regeln für RC-Wettbewerbe

5.6 Klasse F3J, RC-Thermik-Dauer-Segelflugmodelle

5.6.1	Allgemeine Bestimmungen	1
5.6.2	Fluggelände	2
5.6.3	Wettbewerbsflüge	2
5.6.4	Flugwiederholungen	2
5.6.5	Streichung eines Fluges und/oder Disqualifikation	3
5.6.6	Durchführung des Fliegens	3
5.6.7	Senderkontrolle	4
5.6.8	Start	4
5.6.9	Landung	5
5.6.10	Wertung	6
5.6.11	Endwertung	7
5.6.12	Hinweise	8
Anhang 1	Start mit elektrischer Motorwinde	12
Anhang 2	Selektion der Nationalmannschaft F3J	15

Besondere Bestimmungen für die Schweiz sind in 5.6 durch kursive Schrift hervorgehoben

Genehmigt durch die Fachkommission F3:

5. 3. 2004

2004

5.6 KLASSE F3J – RC-THERMIK-DAUER-SEGELFLUGMODELLE

Zweck

Ein Wettbewerb "Mann gegen Mann" (gruppenbezogene Wertung) für Wettbewerbsteilnehmer mit ferngesteuerten Thermik-Dauersegelflugmodellen. Im Wettbewerb werden mehrere Vorrunden geflogen. Für jede Vorrunde werden die Teilnehmer in Gruppen aufgeteilt. Die Ergebnisse jeder Gruppe werden "normalisiert" um zu sinnvollen Wertungen zu kommen, auch wenn die Wetterbedingungen sich während einer Runde ändern. Die Teilnehmer mit den höchsten Gesamtwertungen in den Vorrunden fliegen dann zur Bestimmung der Endwertung in einer Gruppe gemeinsam mindestens zwei aber nicht mehr als vier weitere Endrunden. Die geplante Zahl von Finalflügen muss vom Wettbewerbsleiter vor Beginn des Wettbewerbs bekanntgegeben werden.

5.6.1 ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

5.6.1.1 Begriffsbestimmung ferngesteuertes Segelflugmodell

Ein Flugmodell ohne Antrieb, dessen Auftrieb auf der aerodynamischen Wirkung unbeweglich bleibender Tragflächen beruht (d.h. keine drehenden oder vogelflugähnlich schlagenden Tragflächen).

Flugmodelle mit veränderlichen Umrissen oder Flächen müssen mit den Merkmalen übereinstimmen, wenn die Flächen in maximaler und minimaler Position stehen. Die Modelle müssen vom Piloten vom Boden aus durch Fernsteuerung gesteuert werden. Jede Änderung von Umriss oder Fläche muss ferngesteuert erfolgen.

5.6.1.2 Vorfertigung der Modelle

Die Regel B.3.1 des Sporting Code Section 4 gilt für die Klasse F3J nicht (Der Konkurrent muss nicht Erbauer des Modells sein).

5.6.1.3 Merkmale von ferngesteuerten Segelflugmodellen

- a) Allgemeine Merkmale:
- | | |
|------------------------------|--------------------------------------|
| Maximaler Flächeninhalt (St) | 150 dm ² |
| Maximales Fluggewicht | 5 kg |
| Flächenbelastung | zwischen 12 und 75 g/dm ² |
| Mindestradius der Rumpfnase | 7,5 mm |
- b) Die Fernsteuerung muss in der Lage sein, gleichzeitig mit anderen Anlagen in einem Frequenzabstand von 10 kHz bzw. 20 kHz bei Anlagen über 50 MHz zu arbeiten. Wenn die Fernsteuerung diese Forderungen nicht erfüllt, muss die Bandbreite (max. 50 kHz) vom Wettbewerbsteilnehmer angegeben werden.
- c) Alle Vorrichtungen zur Übermittlung von Informationen vom Modell zum Piloten sind verboten. Jegliche Benutzung von Telekommunikationsmitteln (inkl. Funkgeräte und Telefone) auf dem Flugfeld durch Konkurrenten, Helfer und Mannschaftsleiter ist nicht gestattet.
- d) Der Wettbewerbsteilnehmer darf im Wettbewerb drei (3) Modelle einsetzen.
- e) Der Wettbewerbsteilnehmer darf Teile der Modelle während des Wettbewerbs untereinander austauschen, vorausgesetzt, dass das eingesetzte Modell den Bestimmungen entspricht und die Teile vor Beginn des Wettbewerbs geprüft worden sind.
- f) Um die Startreihenfolge für die Runden auslösen zu können, muss jeder Wettbewerbsteilnehmer drei (3) verschiedene Frequenzen mit 10 kHz Mindestabstand melden. Der Organisator darf eine der drei Frequenzen für die Matrixzuteilung verwenden. Diese zugeteilte Frequenz muss während den Vorrunden nicht gewechselt werden, ausser bei Startwiederholungen. In diesem Falle kann der Wettbewerbsteilnehmer aufgefordert werden, jede der drei Frequenzen zu verwenden, wenn die Aufforderung wenigstens eine halbe Stunde vor Beginn des Reflights und schriftlich an den betreffenden Wettbewerbsteilnehmer oder an den Mannschaftsführer, falls vorhanden, erfolgt.

- g) Jeglicher Ballast muss sich im Innern des Modells befinden und in der Zelle sicher befestigt sein.
- h) Feste oder einziehbare Vorrichtungen zum Abbremsen des Modells bei der Landung am Boden sind nicht gestattet (z. B. Bolzen, sägezahnähnliche hervorstehende Vorrichtungen, usw.). An der Unterseite des Modells darf nichts vorstehen ausser dem Hochstarthaken und Antriebshebeln für die Steuerflächen (mit oder ohne Verkleidung). Der Hochstarthaken darf nicht breiter als 5 mm und nicht höher als 15 mm sein, von vorn gesehen.

5.6.1.4 Wettbewerbsteilnehmer und Helfer

- a) Der Wettbewerbsteilnehmer (Pilot) muss seine Fernsteueranlage selbst bedienen.
- b) Jedem Konkurrenten sind drei (3) Helfer gestattet. Falls ein Mannschaftsleiter erforderlich ist, darf er dem Konkurrenten ebenfalls helfen. Höchstens zwei (2) Helfer sind zum Schlepp beim Start gemäss 5.6.8.2 gestattet.

5.6.2 FLUGGELÄNDE

5.6.2.1 Der Wettbewerb muss auf einem Gelände stattfinden, das angemessen eben ist, was die Möglichkeit für Hangsegelflug oder Wellensegelflug möglichst klein hält.

5.6.2.2 a) Auf dem Fluggelände muss ein Startkorridor von 6 m Breite und einer Mittellinie markiert sein. Der Startkorridor muss quer zum Wind angelegt sein und auf der Mittellinie Startstellen aufweisen, die mindestens 15 m voneinander entfernt sind. Für jeden Teilnehmer in einer Gruppe muss eine Startstelle vorhanden sein.

b) Auf dem Fluggelände müssen Landestellen angeordnet sein; eine für jeden Teilnehmer in einer Gruppe. Jede Landestelle gehört zu einer Startstelle und liegt mindestens 30 m mit dem Wind vom Startkorridor entfernt.

5.6.2.3 Die Mittelpunkte der Landekreise und die Startlinie müssen immer markiert sein. Der Wettbewerbsleiter bestimmt, ob die Markierungen für die Umfangslinien der Kreise weggelassen und durch andere Mittel ersetzt werden, z.B. ein Messband, um die Entfernung zum Mittelpunkt der Kreise messen zu können.

5.6.2.4. Sicherheitsregeln

- a) Kein Teil des Modelles darf innerhalb der Sicherheitslinie landen oder zum Stillstand kommen.
- b) Das Modell darf nicht tiefer als 3 Meter über der Sicherheitszone geflogen werden.
- c) Jeder einzelne Verstoss gegen die Sicherheitsbestimmungen wird mit 100 Punkten, die vom Endresultat abgezogen werden, bestraft. Die Strafpunkte sollen aber schon bei den Teilresultaten der Runden in welchen die Überschreitungen passiert sind, ersichtlich sein.

5.6.3 WETTBEWERBSFLÜGE

5.6.3.1 a) Der Wettbewerbsteilnehmer hat Anrecht auf wenigstens fünf (5) offizielle Flüge, vorzugsweise mehr.

b) Der Wettbewerbsteilnehmer hat bei jedem offiziellen Flug Anrecht auf zwei (2) Versuche.

c) Es gilt als Versuch, wenn das Modell die Hand des Wettbewerbsteilnehmers oder die eines Helfers unter Leinenzug verlassen hat.

d) Im Falle eines zweiten Versuchs zählt das Ergebnis dieses Flugs als offizielles Resultat.

e) Alle Versuche müssen mit zwei (2) Stoppuhren gemessen werden. Falls keine offizielle Zeit aufgezeichnet worden ist, hat der Wettbewerbsteilnehmer Anrecht auf eine neue Ausführungszeit gemäss den Prioritäten in Abschnitt 5.6.4.

5.6.4 FLUGWIEDERHOLUNGEN

Der Wettbewerbsteilnehmer hat Anrecht auf eine neue Ausführungszeit, wenn:

- a) Sein Modell im Flug oder während dem Start mit einem anderen fliegenden Modell oder mit einem gerade startenden Modell zusammenstösst.
- b) Sein Modell im Flug oder während dem Start mit der Startleine eines anderen Wettbewerbsteilnehmers kollidiert.
- c) die Startleine des Wettbewerbsteilnehmers von einem anderen Modell im Flug oder während des Starts getroffen wird,
- d) der Flug von den offiziellen Zeitnehmern nicht gewertet wurde,
- e) sein Flug durch ein Ereignis, das ausserhalb seiner Kontrolle liegt, behindert oder beendet wurde. Leinenkreuzung ist kein Grund für eine Flugwiederholung.
- f) Eine Startleine (nicht seine eigene) wurde nach dem Start nicht entfernt und blockiert darüberliegend dadurch sein eigenes Seil.

Damit eine Flugwiederholung aus den obengenannten Gründen beansprucht werden kann, muss der Wettbewerbsteilnehmer sich vergewissern, dass die offiziellen Zeitnehmer die Behinderung wahrgenommen haben. Er muss sein Modell nach dem Ereignis so rasch wie möglich landen.

Falls der Wettbewerbsteilnehmer nach der Behinderung den Start oder den Flug fortsetzt oder ein zweites Mal startet, nachdem die Behinderung(en) beseitigt ist (sind), so verliert er sein Anrecht auf eine neue Ausführungszeit.

Die neue Ausführungszeit wird dem Wettbewerbsteilnehmer gemäss folgender Reihenfolge zugeteilt:

1. in einer unvollständigen Gruppe oder in einer vollständigen Gruppe auf einer zusätzlichen Start- und Landestelle;
2. wenn das nicht möglich ist, in einer neuen Gruppe mit mehreren (mindestens 4) Wiederholern; die neue Gruppe der Wiederholer kann mit anderen, durch das Los bestimmten Konkurrenten auf 4 ergänzt werden; falls die Frequenz oder die Teamzugehörigkeit des ausgelosten Konkurrenten nicht passt oder dieser nicht fliegen wird, wird die Auslosung wiederholt;
3. wenn auch das nicht möglich ist, mit seiner ursprünglichen Gruppe am Ende des betreffenden Durchgangs.

In den Fällen 2 und 3 ist das bessere der beiden Ergebnisse von ursprünglichem Flug und Wiederholflug das offizielle Resultat mit Ausnahme derjenigen Piloten, denen eine neue Ausführungszeit zugesprochen worden ist. Für diese ist das Ergebnis des Wiederholfluges das offizielle Ergebnis. Ein Pilot dieser Gruppe, dem keine neue Ausführungszeit zugesprochen worden war, hat im Falle einer Behinderung kein Anrecht auf eine weitere Ausführungszeit.

5.6.5 STREICHUNG EINES FLUGES UND / ODER DISQUALIFIKATION

- 5.6.5.1
- a) Ein Flug ist ungültig und wird mit Null bewertet, wenn der Wettbewerbsteilnehmer ein Modell einsetzt, das in irgend einem Punkt nicht der Regel 5.6.1 entspricht. Liegt nach Meinung des Wettbewerbsleiters ein absichtlicher oder fahrlässiger Regelverstoss vor, kann der Wettbewerbsteilnehmer disqualifiziert werden.
 - b) Ein Flug wird gestrichen oder mit Null bewertet, wenn das Modell irgendein Teil während dem Start oder dem Flug verliert, es sei denn, dies geschieht als Folge eines Zusammenstosses in der Luft mit einem anderen Modell oder einer Startleine.
 - c) Das Abfallen eines Teils des Modells während der Landung (beim Berühren des Bodens) wird nicht in Betracht gezogen.

- d) Ein Flug ist ungültig und wird mit Null bewertet, wenn das Modell von jemand anderem als dem Konkurrenten gesteuert wird.
- e) Ein Flug ist ungültig und wird mit Null bewertet, wenn bei der Landung irgendein Teil des Modells nicht innerhalb von 75 m vom Mittelpunkt des dem Wettbewerbsteilnehmer zugeteilten Landekreises liegen bleibt.

5.6.6 DURCHFÜHRUNG DES FLIEGENS

5.6.6.1 Runden und Gruppen

- a) Die Startliste muss in den Vorrunden in Übereinstimmung mit den benützten Sendefrequenzen so erstellt werden, dass möglichst viele Flüge gleichzeitig durchgeführt werden können. Wenigstens sechs (6), vorzugsweise acht (8) bis zehn (10) Wettbewerbsteilnehmer sollen in jede Gruppe eingeteilt sein.
- b) Die Startliste muss nach Runden, unterteilt in Gruppen, aufgestellt werden.
- c) Die Reihenfolge wird durch ein Matrix-System bestimmt, welche die geringstmögliche Wahrscheinlichkeit bietet, dass Wettbewerbsteilnehmer mehr als einmal zusammen fliegen.

5.6.6.2 Fliegen in Gruppen

- a) Die Wettbewerbsteilnehmer haben Anrecht auf fünf (5) Minuten Vorbereitungszeit. Sie zählt von dem Augenblick an, zu dem die Gruppe zum Einnehmen der Startstelle am zugeordneten Startplatz aufgerufen worden ist, bis zum Beginn der Durchgangszeit.
- b) Jedem Wettbewerbsteilnehmer in einer Gruppe stehen genau zehn (10) Minuten Durchgangszeit zu.
- c) Der Veranstalter muss den Beginn der Durchgangszeit mit einem hörbaren Signal sehr deutlich anzeigen (siehe 5.6.12.1).
- d) Nach Ablauf von acht (8) Minuten der Durchgangszeit einer Gruppe sind hörbare und sichtbare Signale zu geben.
- e) Das Ende der Durchgangszeit einer Gruppe ist wie der Beginn durch den Veranstalter deutlich durch ein hörbares Signal anzuzeigen.
- f) Modelle, die am Ende der Durchgangszeit noch fliegen, müssen sofort landen.

5.6.7 SENDEKONTROLLE

- 5.6.7.1 a) Der Wettbewerbsleiter darf den Wettbewerb erst dann beginnen, wenn alle Sender dem Veranstalter übergeben worden sind.
- b) Wird der Sender nicht vor dem offiziellen Beginn des Wettbewerbs abgegeben, so kann dies für den betroffenen Wettbewerbsteilnehmer zum Verlust des Fluges im ersten Durchgang führen.
- c) Jede versuchsweise Inbetriebnahme des Senders während des Wettbewerbs, ohne Genehmigung des Wettbewerbsleiters, ist verboten und führt zur Disqualifikation.
- d) Der Wettbewerbsteilnehmer muss seinen Sender sobald als möglich nach seinem Flug dem dafür Zuständigen (gewöhnlich dem Zeitnehmer) übergeben.

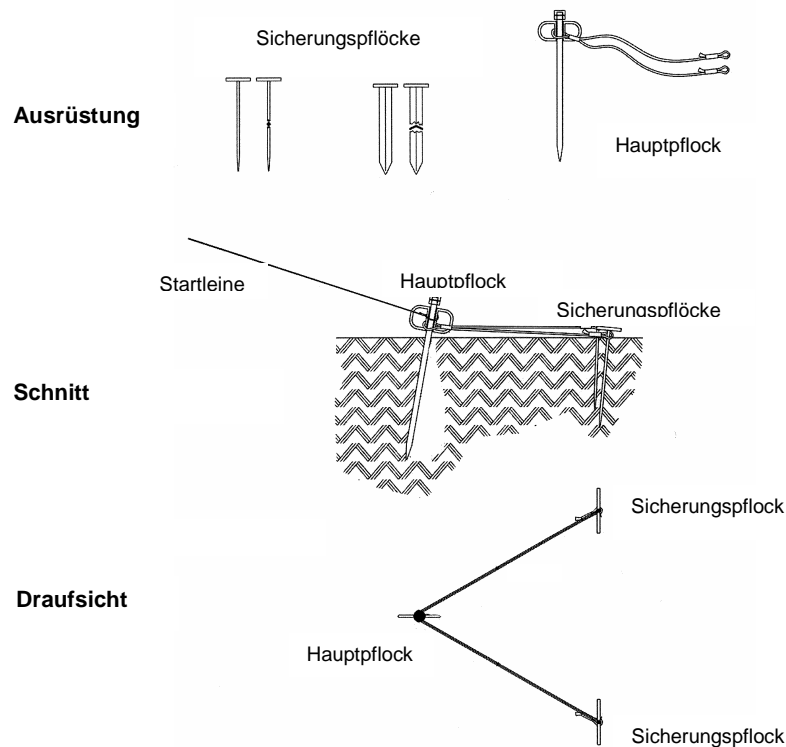
5.6.8 START

- 5.6.8.1 Modelle müssen stets im bezeichneten Startkorridor (siehe 5.6.2.2) gegen den Wind gestartet werden. Ein Versuch wird annulliert und mit Null bewertet, wenn das Modell ausserhalb des Startkorridors gestartet wird.
- 5.6.8.2 Der Start erfolgt ausschliesslich durch ein Startseil im Handschlepp.
- 5.6.8.3 a) Die Schlepper dürfen keine mechanischen Hilfen einsetzen, ausser Umlenkrollen zur Erleichterung des Schlepps. Zum Rückholen der Leine nach vollzogenem Start darf eine handbetriebene Winde eingesetzt werden.
- b) Unmittelbar nachdem sich das Modell von der Leine gelöst hat müssen die Schlepper entweder die Leine mit einer handbetriebenen Winde einziehen oder sie müssen, wenn eine Umlenkrolle eingesetzt wird, die Leine weiter ziehen, bis sie vollständig aus dem Startraum entfernt ist, um das Kreuzen mit anderen Leinen entweder während des Starts oder bereit für den Start zu vermeiden.
Bei einem Seilriss muss der am Boden befestigte Rest des Seiles vom Startkorridor entfernt werden. Eine vom Veranstalter bestimmte Überwachungsperson (launch line-manager) kann wenn nötig die Starthelfer anweisen die Seile zu entfernen, nachdem das Modell von der Leine ist. Falls dies nicht geschieht wird der Pilot dieser Helfer mit 100 Punkten bestraft.
- c) Beim Schlepp mit Umlenkrolle muss hinter der Rolle ein unzerbrechliches Schild von mind. 15 cm Durchmesser befestigt sein, um die Schlepper bei einem Leinenriss vor den peitschenden Seilenden zu schützen.

Beim Schlepp mit Umlenkrolle muss diese von zwei Helfern gehalten werden und eine der folgenden Vorsichtsmassnahmen muss getroffen werden:

- Rolle und Schutzschild müssen an einem V-artigen Strick von mindestens 5 mm Dicke befestigt sein, dessen 1.5 bis maximal 3 Meter langen Arme am Ende mit Handschlaufen versehen sind, oder
- Rolle und Schutzschild müssen in der Mitte eines ausreichend starken Jochs (Stab oder Rohr) von mehr als 80 cm Länge befestigt sein, dessen Enden mit Haltegriffen versehen sind.

Beim Schlepp mit Umlenkrolle muss das Ende der Leine an einem Erdanker befestigt sein, der mit metallischen Seilen an zwei zusätzlichen Sicherungspflöcken befestigt ist. Die Länge des Hauptpfahls muss mindestens 50 cm betragen, gemessen von der Leinenkopplung. Die Sicherungspflöcke müssen mindestens 30 cm lang sein. Der Hauptpflock muss bis zu einer Tiefe von mindestens 40 cm in den Boden getrieben werden. Die Leinenkopplung darf nicht höher als 10 cm über dem Boden sein. Die Abmessungen und die Anordnung der Verankerung können so aussehen, wie in der Abbildung „Richtlinie für die Bodenverankerung“ dargestellt.



Richtlinie für die Bodenverankerung

- 5.6.8.4 Der Wettbewerbsleiter legt einen Startraum fest. Schlepper müssen beim Start eines Modells stets in diesem Raum bleiben.
- 5.6.8.5 Das Startgerät (handbetriebene Winde, Umlenkrolle, Anker, falls verwendet, und alles andere Zubehör ausser der Schleppleine mit oder ohne Befestigung von höchstens fünf (5) cm² oder fünf (5) Gramm darf sich weder lösen noch vom Wettbewerbsteilnehmer oder seinen Helfern während des Starts losgelassen werden. Der Teilnehmer wird durch Streichung seines Fluges bestraft und es ist kein weiterer Versuch gestattet.
- 5.6.8.6 Wird ein Modell vor Beginn der Durchgangszeit einer Gruppe gestartet, so muss es baldmöglichst wieder landen und innerhalb der Durchgangszeit wieder starten. Nichtbeachtung führt für den Wettbewerbsteilnehmer zur Streichung des Ergebnisses dieses Durchganges.
- 5.6.8.7 **Startleinen**
- Jeder Wettbewerbsteilnehmer darf seine Startleine nur innerhalb der fünf Minuten Vorbereitungszeit auslegen und muss sie am Ende der Durchgangszeit einholen.
 - Die Startleine darf nicht länger als 150 Meter sein, wenn sie unter einem Zug von 20 N geprüft wird.
 - Die Startleine muss auf ihrer gesamten Länge aus Polyamid-Monofil Material bestehen. Sie muss mit einem Wimpel versehen sein, der fünf (5) dm² Flächeninhalt hat. Anstelle des Wimpels darf ein Fallschirm verwendet werden (mindestens fünf (5) dm² Flächeninhalt), vorausgesetzt er ist nicht am Modell befestigt und bleibt bis zum Ausklinken der Startleine inaktiv. Verbindungen (Kupplungen, Knoten, Ösen usw.) aus einem anderen Material sind bis zu einer Gesamtlänge von 1,5 Meter gestattet. Diese Länge muss in der Gesamtlänge von 150 Meter enthalten sein.

5.6.9 LANDUNG

- 5.6.9.1 Vor Beginn des Wettbewerbs muss der Veranstalter jedem Wettbewerbsteilnehmer einen Landekreis zuweisen. Der Wettbewerbsteilnehmer ist verantwortlich, dass er stets den richtigen Landekreis benutzt.
- 5.6.9.2 Vor der Landung müssen sich Offizielle (Zeitnehmer) entgegen der Windrichtung in 15 m Distanz aufhalten. Der Wettbewerbsteilnehmer und ein (1) Helfer dürfen sich innerhalb des Kreises von 15 Meter Radius aufhalten.
- 5.6.9.3 Nach der Landung dürfen die Wettbewerbsteilnehmer ihre Modelle vor Ende der Durchgangszeit zurückholen, wenn sie dadurch nicht andere Wettbewerbsteilnehmer oder Modelle aus ihrer Gruppe behindern.

5.6.10 WERTUNG

- 5.6.10.1 Die Zeit für den Flug wird genommen, wenn das Modell vom Startgerät freigegeben wird bis entweder zu:
- dem Augenblick, an dem das Modell zuerst den Boden berührt, oder
 - dem Augenblick, an dem das Modell irgendeinen Gegenstand berührt, der mit dem Boden in Verbindung steht - Teile von Startgeräten (Startleinen), die vom Boden ausgehen, gelten nicht als Gegenstände in Verbindung mit dem Boden -, oder
 - dem Ablauf der Durchgangszeit einer Gruppe.
- 5.6.10.2 Die Flugzeit wird in Sekunden auf eine Stelle nach dem Komma registriert.
- 5.6.10.3 Beim Überfliegen des Endes der Durchgangszeit einer Gruppe bis zu einer Minute werden als Strafe dreissig (30) Punkte abgezogen.
- 5.6.10.4 Wird das Ende der Durchgangszeit einer Gruppe um mehr als eine (1) Minute überflogen, ist die Wertung Null (0).
- 5.6.10.5 Es wird ein Lande-Bonus vergeben nach gemessener Entfernung zum Landepunkt, den der Veranstalter markiert hat, gemäss folgender Tabelle:

<i>m</i>	<i>Punkte</i>	<i>m</i>	<i>Punkte</i>	<i>m</i>	<i>Punkte</i>
0,2	100	2	91	11	50
0,4	99	3	90	12	45
0,6	98	4	85	13	40
0,8	97	5	80	14	35
1	96	6	75	15	30
1,2	95	7	70	Über 15	0
1,4	94	8	65		
1,6	93	9	60		
1,8	92	10	55		

Entfernung vom Landepunkt (in Metern)

- 5.6.10.6 Zur Ermittlung des Landebonus wird der Abstand des liegenden Modells von seiner Rumpfspitze bis zu dem vom Veranstalter dem Wettbewerbsteilnehmer zugeteilten Landepunkt gemessen.
- 5.6.10.7 Eine Startnummer, abgeleitet von der Matrix wird jedem Piloten zugeteilt, die er für die Vorrunden beibehält.

- 5.6.10.8 Berührt das Modell während des Landemanövers entweder den Piloten oder seinen Helfer, so werden keine Landepunkte vergeben.
- 5.6.10.9 Keine Lande-Bonuspunkte werden vergeben, wenn das Modell am Ende der Durchgangszeit der Gruppe noch fliegt.
- 5.6.10.10 Der Wettbewerbsteilnehmer, der auf sich die grösste Punktzahl vereint, Flugpunkte plus Landepunkte und/oder minus Strafpunkte, ist der Gruppensieger und erhält eine normierte Wertung von tausend (1'000) Punkten für diese Gruppe. Die normierte Wertung wird auf eine Stelle nach dem Komma ausgewertet.
- 5.6.10.11 Die restlichen Wettbewerbsteilnehmer in der Gruppe erhalten eine normierte Wertung in Relation zur Wertung des Gruppensiegers vor der Normierung (d. h. normiert für diese Gruppe).

Sie wird aus deren eigenem Ergebnis folgendermassen berechnet:

$$\frac{\text{Eigene Wertung des Wettbewerbsteilnehmers}}{\text{Höchste in der Gruppe erreichte Punktzahl (vor Normierung)}} \cdot 1'000$$

5.6.11 ENDWERTUNG

- 5.6.11.1 a) Werden fünf (5) oder weniger Vorrunden geflogen, bildet die Summe der Wertungen des Wettbewerbsteilnehmers seine Wertung für diese fünf (5) Runden. Werden mehr als fünf (5) Runden geflogen, so wird die niedrigste Wertung gestrichen, bevor die Summe berechnet wird.
- b) Am Ende der Vorrunden werden wenigstens neun (9) Wettbewerbsteilnehmer, welche die höchsten Wertungen erzielt haben, in einer Gruppe zusammengefasst und fliegen die Endrunden. Die Zahl der für die Endrunden qualifizierten Teilnehmer kann nach Belieben des Veranstalters, wenn es die Frequenzen gestatten, erhöht werden.
- 5.6.11.2 Die Durchgangszeit für jeden Wettbewerbsteilnehmer, der sich für die Endrunde qualifiziert hat, beträgt fünfzehn (15) Minuten. Wie in den Vorrunden, wird ein hörbares Signal zu Beginn der Durchgangszeit der Gruppe, bei genau 13 Minuten und bei genau 15 Minuten gegeben.
- 5.6.11.3 Die Wertung der Endrunden erfolgt gemäss 5.6.10.
- 5.6.11.4 Die Endplatzierung der Wettbewerbsteilnehmer, die für die Endrunden qualifiziert sind, wird aus den Ergebnissen in den Endrunden ermittelt. Die Ergebnisse aus den Vorrunden bleiben unbeachtet. Wenn weniger als vier (4) Endrunden geflogen werden, so wird die Summe der Endrundenresultate gewertet. Werden vier Endrunden geflogen, so wird das tiefste Resultat gestrichen. Wenn bei zwei oder mehr Teilnehmern die Summe der Ergebnisse aus den Endrunden gleich sind, dann wird die Endplatzierung dieser Teilnehmer durch ihren jeweiligen Platz in den Vorrunden bestimmt; der auf dem höheren Platz befindliche Teilnehmer erhält den höheren Platz in der Endwertung.

5.6.12 HINWEISE

5.6.12.1 Organisatorische Anforderungen

- a) Der Veranstalter muss sicherstellen, dass jeder Wettbewerbsteilnehmer keinerlei Zweifel über den sekundengenauen Beginn und das Ende der Durchgangszeit seiner Gruppe hat.
- b) Akustisches Zeichen kann eine Autohupe sein, eine Glocke oder ein Lautsprecher usw.. Dabei ist zu bedenken, dass sich der Schall gegen den Wind nicht gut ausbreitet und deshalb der Standort der Schallquelle wohl bedacht sein muss.

- c) Damit ein fairer Wettbewerb stattfindet, ist die Mindestzahl der Wettbewerbsteilnehmer in jeder Gruppe vier (4). Mit fortschreitendem Wettbewerb können einige Wettbewerbsteilnehmer aus verschiedenen Gründen ausfallen. Besteht eine Gruppe nur noch aus drei (3) oder weniger Wettbewerbsteilnehmern, fügt der Veranstalter einen Wettbewerbsteilnehmer aus einer späteren Gruppe hinzu, wobei er möglichst beachtet, dass dieser noch nicht in den früheren Durchgängen gegen einen in dieser Gruppe geflogen hat und dass selbstverständlich die Sendefrequenz passt.

5.6.12.2 Aufgaben der Zeitnehmer

- a) Der Veranstalter hat zu gewährleisten, dass alle Personen, die als Zeitnehmer arbeiten, sich der Bedeutung ihrer Aufgabe bewusst und mit den Regeln vertraut sind, besonders mit solchen Regeln, bei denen rasche Entscheidungen erforderlich sind, damit die Chancen des Wettbewerbsteilnehmers im Wettbewerb nicht gefährdet sind.
- b) Die Zeitnehmer sind verantwortlich, dass die Sender den Wettbewerbsteilnehmern vor Beginn der Durchgangszeit ausgehändigt werden und sie diese nach dem Ende des Fluges sobald als möglich der Senderaufbewahrung wieder zurückgeben.
- c) Der Veranstalter benennt einen Verantwortlichen, der Wettbewerbsteilnehmer feststellt, die am Ende der Durchgangszeit einer Gruppe noch fliegen und schreibt deren Überflugzeit auf.

5.6.12.3 Gruppen

- a) Es soll eine Gruppeneinteilung gewählt werden, die weitestgehend ausschliesst, dass ein Wettbewerbsteilnehmer gegen einen anderen mehrmals fliegt, die Endrunde ausgenommen. Es ist unbestritten, dass in der Praxis bei einer bestimmten Anzahl von Wettbewerbsteilnehmern, oder wenn mehr als drei Durchgänge geflogen werden, es nicht zu vermeiden ist, dass ein Wettbewerbsteilnehmer mehr als einmal gegen einen anderen fliegt. Dies soll auf ein Minimum beschränkt werden.
- b) Um den Ablauf des Wettbewerbes zu beschleunigen, ist es sehr wichtig mit wenigen Gruppen pro Runde mit vielen Teilnehmern pro Gruppe zu fliegen. Es wird empfohlen diejenigen Gruppen mit fehlenden Teilnehmern am Schluss starten zu lassen, um sie mit Reflights aufzufüllen.
- c) Die Startreihenfolge soll soweit als möglich ausschliessen, dass Mitglieder vom selben Team gegeneinander fliegen müssen.

Anhang 1 (Ergänzt die Punkte 5.6.4 und 5.6.8 für die Schweiz bei Wettbewerben mit elektrische Motorwinde)

5.6.4 FLUGWIEDERHOLUNGEN

In 5.6.4 e) wird der Satz „Leinenkreuzung ist kein Grund für eine Flugwiederholung“ gestrichen.

5.6.8 START MIT ELEKTRISCHER MOTORWINDE

Allgemeines

Alle Starts müssen innerhalb eines vom Veranstalter bezeichneten Raumes erfolgen. Es muss dafür gesorgt sein, dass gegen den Wind gestartet werden kann. Wenn nicht anders angegeben, werden alle Starts mit Geräten durchgeführt, die vom Veranstalter oder vom Wettbewerbsleiter genehmigt worden sind.

- a) Der Start des Segelflugmodells kann mit einem der folgenden Hilfsmittel erfolgen:
- (1) Handhochstart
 - (2) Elektrische Motorwinde

Die Startmethode wird vom Organisator festgelegt und muss in der Ausschreibung angegeben sein.

- a(1) Handhochstart: Nach Reglement F3J Pkt. 5.6.8.

- a(2) Elektrische Motorwinde:

Die obligatorischen Umlenkvorrichtungen müssen zwischen 120 und 170 Meter von der Winde entfernt sein. Die Entfernung wird vom Wettbewerbsleiter vorgegeben. Der Abstand vom Boden zur Achse der Umlenkrolle darf nicht grösser als 0.5 Meter sein. Das Modell muss im Umkreis von etwa drei Metern um die Winde abgegeben werden. Die Winde muss mit einer automatischen Vorrichtung ausgestattet sein, die ein Abrollen der Leine von der Spule während des Hochstarts verhindert. Zwischen den Winden der einzelnen Mannschaften soll ein Abstand von mindestens 5 Meter eingehalten werden.

Die Winde muss folgenden Vorschriften entsprechen:

- a) Die Winde muss mit einem einzelnen, serienmässig hergestellten Anlassermotor ausgerüstet sein. Die Rotorwelle darf an beiden Enden mit Kugel- oder Nadellagern versehen werden. Jede weitere Veränderung des Originalmotors führt zur Disqualifikation nach Paragraph B.16.1. Die Trommel muss vom Motor direkt angetrieben werden. Die Seiltrommel muss während des Startvorgangs einen festen Durchmesser von mindestens 60 mm haben. Der Abstand zwischen den Scheiben der Seiltrommel darf nicht kleiner als 75 mm sein. Die Stromquelle muss eine einzelne 12 Volt Blei-/Säure-Batterie sein. Der Kaltstartstrom der Windenbatterie muss nach einer der folgenden Normen spezifiziert sein:

- max. 300 Ampere nach DIN 43539-02 (30s/9V bei -18°C)
- max. 355 Ampere nach IEC/CEI 95-1 (60s/8,4V bei -18°C)
- max. 500 Ampere nach SAE J537, 30s Test (30s/7,2V bei 0°F)
- max. 510 Ampere nach EN 60095-1 (10s/7.5V bei -18°C)

Präzisierung für die Schweiz:

Fehlt eine Angabe über die Prüfnorm des Kaltstartstroms auf der Batterie und kann der Konkurrent die Prüfnorm nicht mit schriftlichen Unterlagen des Herstellers oder des Lieferanten belegen, so gilt die Limite nach DIN.

Andere Normen werden akzeptiert, wenn nachgewiesen wird, dass die Normen gleichwertig sind mit einer der obigen Normen. Die Batterie muss den Motor über einen magnetisch oder mechanisch betätigten Schalter speisen. Die Anwendung irgend einer elektronischen Einrichtung zwischen Windenmotor und Batterie ist verboten. Der Konkurrent darf verschiedene Teile des Motors nach Belieben auswechseln, vorausgesetzt die daraus resultierende Winde dem Reglement entspricht.

Die Batterie darf nicht an der Windenlinie geladen werden. Der Motor darf nicht gekühlt und die Batterie nicht geheizt werden.

- b) Diese Vorschrift bezweckt, die Leistung für den Hochstart zu limitieren. Deshalb sind mit Ausnahme der einzigen Windenbatterie, der Leinenelastizität und der geringen Energie im rotierenden Motor und in der Seiltrommel keine Einrichtungen zur Energiespeicherung wie Schwungräder, Federn, Gewichte, pneumatische oder ähnliche Einrichtungen gestattet.
- c) Der Stromkreis (Batterie, Kabel, Schalter und Motor) muss mindestens einen Gesamtwiderstand von 23,0 Milliohm aufweisen. Der zulässige Widerstand kann erreicht werden mit einem oder mehreren festen Widerständen, die zwischen Motor und Batterie eingefügt werden. Die Anordnung darf kein leichtes Auswechseln des Widerstandes an der Windenlinie gestatten (z.B. durch Überbrücken des Widerstandes oder der Widerstände). Davon ausgenommen ist das Öffnen oder Schliessen des Stromkreises.
- d) Der Plus- und Minuspol der Batterie sollen so zugänglich sein, dass für die Spannungsmessung Krokodilklemmen daran befestigt werden können. Eines der Batteriekabel (durch welches der gesamte Strom fliesst), muss zugänglich sein für das Anbringen des Zangenamperemeters und des kalibrierten Widerstandes.
- e) Messung: Die Batterie muss nach vorhergehendem Test oder Hochstart während mindestens zwei Minuten unbelastet bleiben. Zur Messung des Gesamtwiderstandes wird unmittelbar vor dem Betätigen des Windenschalters die Batteriespannung U_b abgelesen. Der Strom I_{300} und die Spannung U_{300} werden 300 Millisekunden (+30 ms) nachdem der Strom fliesst gespeichert. Der Motor soll vor Ablauf dieser 300 Millisekunden aufhören zu drehen.
- f) Für den Test wird ein Digital-Voltmeter benötigt (Genauigkeit weniger oder gleich 1%), mit welchem die Batteriespannung und die Ausgangsspannung des I/U-Wandlers 300 ms (+30 ms) nach dem Stromfluss gemessen werden können. Der Strom kann entweder mit einem Zangenamperemeter (Bereich 0-600 oder 0-1000A, Genauigkeit weniger oder gleich 2%) oder mit Hilfe eines kalibrierten Widerstandes (0,1 Milliohm, Genauigkeit weniger oder gleich 0,5%) im negativen Stromkreis gemessen werden.

Der Gesamtwiderstand wird mit folgender Formel berechnet:

$$R_{\text{tot}} = 1000 \times U_b / I_{300} \quad (R_{\text{tot}} \text{ in Milliohm, } U_b \text{ in Volt, } I_{300} \text{ in Ampere)}$$

- g) Es wird eine Messung durchgeführt. Falls das Resultat dieser Messung grösser als 23 Milliohm und kleiner als 30 Milliohm ist, wird die Winde als regelkonform akzeptiert. Wenn der Wert knapp unterhalb 23 Milliohm liegt, werden weitere drei Messungen gemacht und der Durchschnittswert dieser drei Messungen ermittelt.
- h) Während der Messung muss die Spannung U_{300} der Batterie grösser oder gleich 9V sein.
- i) Der Organisator stellt mindestens zwei Funktionäre, die während der Dauer des offiziellen Wettbewerbes nach dem Zufallsprinzip bei mindestens 20% der Winden den Widerstand nachprüfen.
- j) Falls eine Winde den Vorschriften nicht entspricht, bekommt der Pilot für die betreffende Disziplin null Punkte geschrieben.
- k) Die Startleine muss auf ihrer gesamten Länge aus Polyamid-Monofil-Material bestehen. Sie muss mit einem Wimpel ausgestattet sein, der mindestens fünf (5) dm² Flächeninhalt hat. Anstelle des Wimpels darf ein Fallschirm verwendet werden (mindestens fünf (5) dm² Flächeninhalt), vorausgesetzt er ist nicht am Modell befestigt und bleibt bis zum Ausklinken der Startleine inaktiv.
Verbindungen (Kupplungen, Knoten, Ösen usw.) aus einem anderen Material sind bis zu einer Gesamtlänge von 1,5 Meter gestattet. Die Startleine muss einen Durchmesser von mindestens 1.30 mm aufweisen.

- b) Startvorgänge:

- b(1) Handhochstart: Nach Reglement F3J Pkt. 5.6.8.
- b(2) Windenhochstart: Nach dem Ausklinken des Modells von der Hochstartleine soll der Hochstartring durch Einschalten der Winde unverzüglich eingezogen werden, bis sich der Fallschirm (oder Wimpel) ca. 10 m über dem Boden befindet. Darauf muss der Fallschirm von Hand zur Winde zurückgebracht werden. Die Winde darf nicht eingeschaltet werden, wenn die Leine:
- am Boden über anderen Leinen liegt,
 - beim Start eine andere Leine berührt.

Beim vollständigen Einrollen der Leine auf die Winde muss der Fallschirm, sofern vorhanden, entfernt oder unwirksam gemacht werden.

Genehmigt durch die Fachkommission F3:	10. 12. 1999
Genehmigt durch den Vorstand des SMV:	1. 2. 2000
Angepasst durch die FAKO F3 an das Reglement F3B 2004:	5. 3. 2004
Angepasst durch FaKo F3 an das Reglement 2009	2. 1. 2009

Anhang 2**SELEKTION DER NATIONALMANNSCHAFT F3J****1. GRUNDLAGEN**

- Rahmenbestimmungen für Modellflugwettbewerbe und Meisterschaften des SMV
- Reglement F3J
- Pflichtenheft für Nationalmannschaften

2. SELEKTIONS-RHYTHMUS

Es wird alle zwei Jahre eine Selektion durchgeführt (in der Regel auf das Jahresende vor der EM), die für die nächste EM und WM gilt. Wird keine EM durchgeführt, werden die beiden Jahre vor der WM als Selektionsperiode herangezogen.

3. SELEKTIONS-MODUS

- 3.1 Die Selektion der Nationalmannschaft erfolgt aufgrund einer Selektionsrangliste, welche alle 2 Jahre von der FAKO F3 erstellt wird.
- 3.2 Für die Selektionsrangliste werden die besten 4 Resultate der folgenden Wettbewerbe berücksichtigt:
- a) Die Schweizermeisterschaften F3J der beiden Jahre.
 - b) Die Nationalmannschafts-Ausscheidungsfliegen der beiden Jahre.
 - c) Nationale und internationale Wettbewerbe (vornehmlich Eurotours im In- und Ausland).
Es liegt in der Verantwortung jedes Piloten, die offiziellen Ranglisten dieser Wettbewerbe der FaKo F3 zukommen zu lassen.

Unter den 4 Resultaten müssen sich mindestens je eine SM und eine NMA befinden.

4. NATIONALMANNSCHAFTS-AUSSCHIEDUNGSFLIEGEN (NMA)

- 4.1 Das NMA ist ein von der FAKO F3 bezeichneter Wettbewerb. Er muss nach dem Reglement für Schweizermeisterschaften oder nach dem Sporting Code der FAI durchgeführt werden.
- 4.2 Die Ausschreibung von NMA oder die Bezeichnung von Wettbewerben als NMA muss mindestens 4 Wochen vor der Veranstaltung erfolgen.
- 4.3 Zulassung: Die Teilnahme ist für alle Piloten offen.

5. SELEKTIONS-RANGLISTE

- 5.1 Der beste nicht fürs Fly-off qualifizierte Teilnehmer erhält 100 Punkte. Die schlechter platzierten Piloten entsprechend ihrer geflogenen Punkte prozentual weniger. Dies wird wie folgt berechnet:

Erreichte Gesamtpunktzahl x 100

Punkte des besten fürs Fly-off nicht qualifizierten Piloten

Jeder Teilnehmer eines Fly-offs erhält ebenfalls 100 Punkte. Der Sieger des Fly-offs erhält 5 Punkte zusätzlich. Die restlichen Teilnehmer des Fly-offs erhalten entsprechend der Grösse des Fly-offs weniger Punkte. Dies wird wie folgt berechnet:

5 x (Grösse des Fly-Offs + 1 – Platzierung) + 100
Grösse des Fly-Offs

Bei der Auswertung wird auf zwei Stellen nach dem Komma gerundet.

Die Punktzahlen aus den 4 Wettbewerben gemäss 3.2 werden addiert. Fehlende Resultate werden mit 0 Punkten eingesetzt.

- 5.2 Die Selektionsrangliste erfasst alle Piloten, welche sich an einer der beiden Schweizermeisterschaften unter den ersten 10 befinden. Piloten, welche die Voraussetzungen für eine Selektion in die NM nicht erfüllen, werden vorher aus der Rangliste gestrichen.
- 5.3 Die Selektionsrangliste wird vom SMV veröffentlicht.

6. NATIONALMANNSCHAFT (NM)

- 6.1 Die drei Erstklassierten der Selektionsrangliste bilden die NM.

6.2 Die Piloten bestätigen ihr Mitwirken durch Unterschrift. Dadurch verpflichten sie sich, an der EM und WM der nächsten beiden Jahre teilzunehmen. Die NM wird anschliessend durch die FaKo und den Vorstand des SMV bestätigt.

6.3 Die Piloten der NM, ihre Helfer sowie der Mannschaftsleiter unterstehen der Aufsicht von FAKO F3 und Vorstand des SMV.

7. VERZICHT

7.1 Verzichtet ein selektionierter Pilot auf die NM und/oder die Teilnahme an der EM oder WM, so rückt der in der Selektionsrangliste Nächstfolgende in die NM auf.

7.2 Tritt ein Mitglied der NM zurück, rückt ebenfalls der Nächstfolgende der Selektionsrangliste nach.

.

Genehmigt durch die Fachkommission F3:

23. 4. 1999

Genehmigt durch den Vorstand SMV:

25. 5. 1999

Angepasst durch FaKo F3

2. 1 2009