

## VORLÄUFIGE REGELN

### KLASSE F3L - FUNKGESTEUERTE THERMIKSEGELFLUGZEUGE RES

#### 5.L.1. Allgemeine Regeln

F3L, auch bekannt als F3 RES (Rudder, Elevator, Spoiler), ist eine Klasse für funkgesteuerte Thermiksegelflugzeuge. Die Modelle haben eine maximale Spannweite von zwei (2) Metern, sind hauptsächlich aus Holz gebaut und werden nur mit Seitenruder, Höhenruder und Spoiler(n) gesteuert. Zum Starten werden Gummibungee und Schleppleine verwendet. Aufgrund der eingeschränkten Bauweise und Ausrüstung bietet die F3L-Klasse einen kostengünstigen Einstieg in RC-Wettbewerbe, der für jeden mit durchschnittlichen Fähigkeiten machbar ist. Ein wichtiger Aspekt dieser Klasse ist es, junge Modellbauer zu inspirieren und sie in den Sport zu integrieren. Die folgenden Regeln sind in diesem Sinne zu verstehen und auszulegen.

#### 5.L.2. Definition eines funkgesteuerten Segelflugzeugs

Ein Flugmodell ohne Antrieb, bei dem der Auftrieb durch aerodynamische Kräfte erzeugt wird, die auf feststehende Flächen wirken. Das Modell muss vom Teilnehmer am Boden per Funk gesteuert werden.

#### 5.L.3. Modellspezifikationen für funkgesteuerte Thermiksegler RES - F3L

Ein Modell besteht in der Regel aus Flügeln, Rumpf und Leitwerk. Nurflügelmodelle, die keinen Rumpf und kein Seiten- oder Höhenleitwerk oder keines dieser Bauteile haben, sind ebenfalls zulässig, wenn sie nur zwei Komponenten haben

(2) Steuerflächen. Jede dieser Flächen muss von nur einem Servo betätigt werden. Ansonsten gelten die hier beschriebenen Konstruktionsregeln für konventionelle Modelle.

##### 5.L.3.1. Das Modell wird hauptsächlich aus Holzteilen gebaut. Die folgenden Methoden sind erlaubt:

- a) Flügel mit Rippen, offen oder mit Holz verkleidet, "D-Box", Vollholzflügel oder eine Kombination aus Vollholz und Rippen.
- b) Alle Teile müssen aus Holz gefertigt sein, mit Ausnahme der Vorderkante, des/der Holms/Holme und der Verbindungsstücke der Tragflächen.
- c) Die Oberfläche der Tragflächen kann mit Folie, Seide, Papier oder Polyesterweben bespannt sein. Die Spezifikationen a) bis c) gelten auch für Leitwerke.
- d) Der Abstand zwischen der Hinterkante der Spoiler und der Hinterkante muss mindestens 5 cm betragen. Ein oder zwei Servos können die Spoiler betätigen.
- e) Der Rumpf muss vollständig aus Holz oder mit einem Heckausleger aus Glasfaser/Kohlefaser (GFK/CFK) oder Kevlarrohr oder -profil gefertigt sein. Das Rohr/Profil darf nicht über die vordere Hälfte der Flügelfläche hinausragen.
- f) Die hölzerne Oberfläche des Rumpfes kann mit Glasfaser/Kohlefaser (GFK/CFK) oder Kevlar überzogen werden, jedoch nicht mehr als maximal 1/3 der Gesamtfläche. Die Oberfläche kann mit Lack oder wie unter c) beschrieben geschützt werden.
- g) Scharniere und Steuerstangen sind von der GFK/CFK-Beschränkung ausgenommen.
- h) Der Abschlepphaken darf in der vorderen Breite nicht größer als 5 mm und in der vorderen Höhe nicht größer als 15 mm sein. Er darf verstellbar sein, jedoch nicht über das Funkgerät. Auch die Entriegelung darf nicht über Funk erfolgen.

##### 5.L.3.2. Nicht erlaubt ist die Verwendung von:

- a) Positiv- oder Negativformen für den Bau des Rumpfes oder der Tragflächen oder die Oberflächenbehandlung.
- b) eine feste oder einziehbare Arretiervorrichtung (z. B. Bolzen, sägezahnähnliche Ausstülpung usw.), um das Modell bei der Landung am Boden abzubremsen. Die Unterseite des Modells darf außer dem Schlepphaken (*siehe 5.L.3.1 h*) und den Anlenkungen der Flächensteuerung

keine anderen Vorsprünge aufweisen.

- c) eine Rumpfnase mit einem Radius von weniger als 5 mm.
- d) Ballast, der nicht im Inneren der Zelle getragen wird und dort sicher befestigt ist.
- e) jegliche Telemetrie mit Ausnahme von Funksignalstärke, Empfängertemperatur und Batteriespannung. Kein Variometer erlaubt.
- f) jegliche Telekommunikation zwischen Teilnehmer und Helfern, einschließlich Mobiltelefone oder Walkie-Talkies.

#### 5.L.4. Beschreibung des Wettbewerbs

- a) Im Wettbewerb müssen mindestens vier (4) Qualifikationsrunden geflogen werden. Für jede Qualifikationsrunde werden die Teilnehmer in Fluggruppen eingeteilt. Die Ergebnisse jeder Fluggruppe werden normalisiert, um vergleichbare Punktzahlen zwischen den Fluggruppen zu erhalten. Der höchsten Rohpunktzahl innerhalb jeder Fluggruppe werden 1000 Punkte zugewiesen, und die übrigen Punkte innerhalb dieser Gruppe werden proportional zur Rohflugpunktzahl jedes Teilnehmers im Verhältnis zur höchsten Rohflugpunktzahl innerhalb dieser Gruppe vergeben. Die Gruppengröße im "Fly-Off" entspricht der Gruppengröße in den Vorrunden. Die Teilnehmer mit den höchsten normalisierten Gesamtergebnissen aus den Qualifikationsrunden werden in einem "Fly-Off" (mindestens 2 Runden) gegeneinander antreten, um die endgültige Klassifizierung zu ermitteln.
- b) Der Wettbewerbsteilnehmer darf drei (3) Modelle im Wettbewerb verwenden. Der Teilnehmer kann die Modelle jederzeit wechseln, jedoch nur innerhalb einer Runde, wenn das ursprünglich verwendete Modell innerhalb eines Radius von 15 Metern vom zugewiesenen Landeplatz zum Stillstand gekommen ist.
- c) Der Wettbewerbsteilnehmer kann bis zu drei (3) Helfer einsetzen. Sie sollen ihm beim Starten und Einholen des Modells behilflich sein, ihn über die Wetterbedingungen und die Flugzeit informieren und den Hochstart leiten (siehe 5.L.7). Mindestens ein Helfer muss ständig darauf achten, dass der dem Piloten zugewiesene Hochstart nicht den Hochstart eines anderen Piloten beeinträchtigt. Außerdem muss er den Hi-Start sofort wieder in die ihm zugewiesene Position zurückbringen.
- d) Bei Seitenwind kann der Wettbewerbsleiter bestimmen, dass der am weitesten windabgewandte Teilnehmer als erster startet und so weiter, damit sich die Hochstarter beim Start nicht gegenseitig behindern.
- e) Der Veranstalter sollte einen offiziellen Punktrichter/Zeitnehmer zur Verfügung haben. Ist dies nicht der Fall, kann der Helfer des Piloten als Zeitnehmer fungieren, und mindestens ein offizieller, beaufsichtigender Zeitnehmer wird die Flugzeiten regelmäßig überprüfen. Abweichungen von mehr als drei (3) Sekunden zu Gunsten des Teilnehmers führen zur Nullwertung des Fluges für die Runde.
- f) Ein offizieller Punkteähler muss immer die Landung messen (für Landebonuspunkte).

#### 5.L.5. Die fliegende Seite

- a) Der Wettbewerb muss auf einem Gelände ausgetragen werden, das einigermaßen eben ist, so dass die Möglichkeit des Aufsteigens von Hängen und Wellen minimiert wird.
- b) Das Fluggelände muss über eine Startlinie verfügen, die senkrecht zur Windrichtung verläuft und an der für jeden Teilnehmer markierte Startplätze vorhanden sind, die mindestens acht (8) Meter voneinander entfernt sind. Im Abstand von 150 Metern zur Windrichtung muss eine Linie vorhanden sein, an der die Hochstarts befestigt sind (mögliche Ausnahmen siehe 5.L.7 d) und e)). Die Befestigungspunkte für die Hochstarts haben den gleichen Abstand wie die Startplätze.
- c) Die Landeplätze befinden sich mindestens fünfzehn (15) Meter windabwärts von jedem Startplatz.
- d) Der Landeplatz und der Startplatz sind immer zu markieren. Ein am Landeplatz befestigtes Band oder eine Schnur misst den Abstand zwischen der Rumpfspitze und dem Landeplatz.
- e) Der Wettbewerbsleiter legt die Landegrenzen fest. Eine Landung außerhalb der Begrenzung führt zu einer Nullwertung für diese Runde (siehe auch 5.L.11.2).

#### 5.L.6 Unterbrechungen

- a) Der Wettbewerbsleiter hat das Recht, den Wettbewerb zu unterbrechen und die Startlinie zu verlegen, wenn die Windrichtung zu stark abweicht oder zu Rückenwind wird.
- b) Der Wettbewerb wird vom Wettbewerbsleiter unterbrochen, wenn der Wind mindestens eine Minute lang ununterbrochen stärker als acht (8) m/s ist, gemessen in zwei (2) Metern Höhe über dem Boden an der Startlinie (Fluglinie).

#### 5.L.7. Start von

- a) Identische Hi-Starts werden vom Organisator bereitgestellt und aufgebaut.
- b) Der Hi-Start besteht aus einem Gummischlauch von  $15 \pm 0,2$  m Länge, einer Nylon-

Schleppleine von  $100 \pm 1$  m Länge mit einem Mindestdurchmesser von 0,7 mm und einem angebrachten Wimpel.

- c) Die Zugfestigkeit des Gummischlauches darf bei einer Länge von 45 Metern vierzig Newton (4 kgf) nicht überschreiten.

Die Abweichung der Zugkraft aller für den Wettbewerb verwendeten Gummischläuche muss weniger als vier Newton (0,4 kgf) betragen. Die Mindestzugkraft darf bei einer Zugweite von 45 Metern nicht weniger als 27,5 Newton (2,75 kgf) betragen.

- d) Auf Flugplätzen, die eine Gesamt-Hi-Startstrecke von 150 Metern nicht zulassen, kann der Veranstalter die Schlepplein verkürzen. Er kann eine angemessene Verkürzung der Arbeits- und Flugzeit in Betracht ziehen.
- e) Das Vorab-Informationsbulletin des Wettbewerbs muss alle zu erwartenden Änderungen der Gesamtdauer des Hi-Starts und/oder der Arbeitszeit aufgrund von Platzbeschränkungen enthalten.

#### **5.L.8. Flüge**

- a) Der Wettkämpfer hat Anspruch auf mindestens vier (4) offizielle Flüge.
- b) Der Teilnehmer hat das Recht auf eine unbegrenzte Anzahl von Versuchen während der Arbeitszeit (siehe 5.L.11.1).
- c) Ein offizieller Versuch beginnt, wenn das Modell unter der Spannung des Hochstarts die Hand des Teilnehmers oder seines Helfers verlässt.
- d) Bei mehreren Versuchen ist das Ergebnis des letzten Fluges das offizielle Ergebnis.

#### **5.L.9. Rückflüge**

Der Wettbewerber hat Anspruch auf eine neue Arbeitszeit, wenn:

- a) sein fliegendes oder zu startendes Modell mit einem anderen fliegenden oder zu startenden Modell kollidiert.
- b) eine Schleppleine (eine andere als die eigene) nach dem Start nicht eingeholt wurde und die eigene Schleppleine blockiert (verdeckt).
- c) seine Flucht durch ein Ereignis, auf das er keinen Einfluss hat, behindert oder abgebrochen wird.

Um einen Wiederholungsflug aufgrund der oben genannten Bedingungen zu beantragen, muss sich der Teilnehmer vergewissern, dass der/die offizielle(n) Zeitnehmer die Störung bemerkt haben und sein Modell so schnell wie möglich nach dem Wettkampf landen.

Wenn der Teilnehmer weiter startet oder fliegt, nachdem eine solche Störung seinen Flug beeinträchtigt hat, oder wenn er nach Beseitigung der Störung erneut startet, wird davon ausgegangen, dass er auf sein Recht auf eine neue Arbeitszeit verzichtet hat.

#### **5.L.10 Landung**

- a) Vor jedem Flug wird jedem Teilnehmer ein Landeplatz zugewiesen, der seinem zugewiesenen Startplatz entspricht. Es liegt in der Verantwortung des Teilnehmers, den ihm zugewiesenen Landeplatz korrekt zu nutzen.
- b) Während des Landevorgangs dürfen sich nur der Pilot und einer seiner Helfer im Umkreis von 10 Metern um den Landeplatz befinden. Alle anderen Helfer und Zeitnehmer müssen an ihrem zugewiesenen Startplatz bleiben.
- c) Nach der Landung dürfen die Teilnehmer ihre Flugmodelle vor Ende ihrer Arbeitszeit zurückholen, sofern sie dabei andere Teilnehmer oder Flugmodelle ihrer Gruppe nicht behindern. Ein so zurückgeholtes Modell darf während der Arbeitszeit erneut gestartet werden. Für ein Modell, das vor der Wertung der Landung berührt wurde, wird keine Landewertung vorgenommen.
- d) Nach der Landung darf die Nase des Modells nicht im Boden stecken bleiben. Die Landung wird mit Null bewertet, wenn die Nase im Boden steckt und das Heck des Modells weit über dem Boden ist.

#### **5.L.11 Punktevergabe**

Die Rohflugnote für jede Runde setzt sich aus der Flugzeit und den Landebonuspunkten zusammen.

#### **5.L.11.1 Wertung der Flugzeit**

Der Versuch wird vom Zeitpunkt des Loslassens des Startgeräts bis zu einem der beiden Punkte

gezählt:

- a) wenn das Modellflugzeug zum ersten Mal den Boden berührt; oder
- b) Abschluss der Arbeitszeit der Gruppe.

Die maximale Flugzeit beträgt sechs (6) Minuten (360s) innerhalb von neun (9) Minuten (540s) Arbeitszeit. Wenn der Flug länger als sechs (6) Minuten (360s) dauert, wird die Überflugzeit von sechs (6) Minuten (360s) abgezogen. Die Flugzeit wird in vollen Sekunden aufgezeichnet. Bei der Berechnung der Flugzeit werden jeder Sekunde Flugzeit zwei (2) Punkte zugewiesen.

### 5.L.11.2 Bewertung der Landung

Eine Landepremie wird entsprechend der Entfernung vom zugewiesenen Landeplatz gemäß der folgenden Tabelle gewährt:

Entfernung von der Stelle bis zu m(Meter)	Punkte	Entfernung von der Stelle bis zu m(Meter)	Punkte
0.2	100	5	80
0.4	99	6	75
0.6	98	7	70
0.8	97	8	65
1.0	96	9	60
1.2	95	10	55
1.4	94	11	50
1.6	93	12	45
1.8	92	13	40
2.0	91	14	35
3.0	90	15	30
4.0	85	über 15	0

Null Punkte für die Landung werden für den Wettkämpfer notiert, wenn:

- die Nase des Modells bei der Landung im Boden stecken bleibt und das Heck nicht auf dem Boden aufliegt (siehe 5.L.10.d).
- das Modell bei der Landung Teile abwirft.
- das Modell nach der Landung nicht lufttüchtig ist.
- das Modell hat die Arbeitszeit der Gruppe überschritten.
- der Wettkämpfer oder Helfer das Modell bei der Landung berührt.
- der Wettkämpfer oder Helfer das Modell berührt, bevor der offizielle Punktezähler die Entfernung gemessen hat.

Null Punkte für die gesamte Runde (Flug und Landung) werden vergeben, wenn:

- das Modell außerhalb der vom Veranstalter festgelegten Landezone zum Stillstand kommt, es sei denn, der Teilnehmer startet sein Modell zu einem weiteren Versuch.
- das Modell die Arbeitszeit der Gruppe um mehr als 30 Sekunden überschritten hat.

### 5.L.11.3 Normalisierte Punktzahl

Dem Piloten mit der höchsten Rohflugpunktzahl innerhalb jeder Fluggruppe werden 1000 Punkte als normalisierte Punktzahl zugewiesen. Die verbleibenden normalisierten Punktzahlen innerhalb dieser Gruppe sind proportional zur Flugrohpunktzahl jedes Teilnehmers im Verhältnis zur höchsten Rohpunktzahl dieser Gruppe.

### 5.L.12 Endgültige Klassifizierung

Die endgültige Rangfolge des Wettbewerbs wird festgelegt:

- für Wettkämpfer, die sich für das Stechen qualifiziert haben (siehe 5.L.4. a)), nach der Rangliste nach dem Stechen.
- für die übrigen Teilnehmer nach der Rangliste nach den Qualifikationsrunden.