

3.8 Klasse F1Q - Flugmodelle mit Elektroantrieb

3.8.1 Begriffsbestimmung

Ein Flugmodell, das seinen Antrieb durch einen Elektromotor/durch Elektromotoren erhält und dessen Auftrieb auf aerodynamischen Kräften beruht, die auf Flächen wirken, die im Flug, außer der Veränderung des Einstellwinkels, unbeweglich bleiben. Modelle mit veränderlicher Fläche (z. B. Falt-Flügel) sind nichterlaubt.

3.8.2 Merkmale der Flugmodelle

Es können Nickel-Metall-Hydrid (NiMH) und Lithium (Li)-Batterien verwendet werden.

Lithium-Batterien müssen im Zustand wie „ab Werk“ mit der Umhüllung um die ganze Zelle sein. Wenn mehr als eine Zelle verwendet wird, muss ein Balancer-Anschluss vorhanden sein.

Außen angebrachte Batterien müssen eine Sicherheitsverbindung zum Rumpf haben.

Sicherheitsschaltungen müssen verhindern, dass der Motor/die Motoren nach dem Stopp unbeabsichtigt wieder anlaufen.

Die Motorlaufzeit wird durch eine maximale Energiemenge bestimmt. Zusätzlich werden Motorläufe über 30 Sekunden als Überschreitung angesehen. Das Energiebudget für jedes Modell beträgt 3 Joule pro Gramm Gesamtgewicht. Für die Energieberechnung darf Gewicht, das 550 Gramm überschreitet, nicht berücksichtigt werden.

Jedes Modell muss die Möglichkeit haben, ein Messgerät (SET) zur Überprüfung des Energiebudgets zwischen dem Antriebsakku und den entsprechenden Steckern am Modell anzuschließen. Dazu müssen am Akku der Pluspol mit einem 3,5 mm Stecker und der Minuspol mit einer entsprechenden 3,5-mm Buchse ausgerüstet sein. Es liegt in der Verantwortung des Teilnehmers, gegebenenfalls passende Adapter für das SET zur Verfügung zu haben.

Die Begrenzung der Energie geschieht durch einen Energielimiter. Die Berechnung des zur Verfügung stehenden Energiebudgets beginnt mit dem Loslassen des Starttasters am Modell und endet, wenn der Motorregler (ESC) die Energieversorgung des Motors beendet. Der Energielimiter muss die verbrauchte Energie dabei in Echtzeit berechnen. Nach dem Verbrauch des zulässigen Energiebudgets muss der Motor (die Motoren) gegen ein nochmaliges Anlaufen gesichert sein.

Zur Überprüfung des zulässigen Energielimits wird ein Energiemessgerät (SET) an das Modell angeschlossen. Dabei wird überprüft, ob das zulässige Energielimit zwischen dem Loslassen des Starttasters und dem Ende des Energieverbrauchs durch den Motor eingehalten wird. Zum Synchronisieren des Loslassens des Starttasters und dem Start des Messgerätes muss jedes Modell mit einer 2-poligen Steckbuchse mit 2,54 mm Rastermaß ausgerüstet sein. Diese beiden Kontakte sind parallel mit den Kontakten am Starttaster zu verbinden. Das verwendete Messgerät (SET) muss in der Lage sein, die verbrauchte Energie oder die entsprechende Motorleistung und Laufzeit zu speichern und anzuzeigen.

F1Q-Modelle dürfen Funkfernsteuerungen nur für Funktionen zum Beenden des Fluges (Thermikbremse) einsetzen, die nicht rückgängig gemacht werden können. Das kann den Stopp des Motors einschließen, wenn dieser noch läuft. Alle Fehlfunktionen oder unbeabsichtigtes Auslösen von Funktionen gehen ausschließlich zu Lasten des Wettbewerbsteilnehmers.

Jeder Teilnehmer darf vier (4) Modelle im Wettbewerb anmelden und einsetzen.

3.8.3 Anzahl der Flüge

- a) Jeder Wettbewerbsteilnehmer hat Anrecht auf sieben (7) offizielle Flüge.
- b) Jeder Wettbewerbsteilnehmer hat Anrecht auf einen (1) offiziellen Flug in jedem Durchgang des Wettbewerbs. Die Dauer eines Durchgangs muss vor Beginn angegeben werden und darf nicht weniger als 30 Minuten und nicht mehr als 90 Minuten betragen. Der Start des Modells für den offiziellen Flug, einschließlich der Versuche und wiederholten Versuche, muss durch den Teilnehmer während des Durchgangs erfolgen.

3.8.4 Begriffsbestimmung des offiziellen Fluges

- c) Die im ersten Versuch erreichte Flugzeit, es sei denn, der Versuch ist nach 3.8.5 erfolglos. Ist der Versuch nach 3.8.5.c erfolglos und es erfolgt kein zweiter Versuch, dann ist die Flugzeit des ersten Versuchs die offizielle geflogene Zeit.
- d) Die im zweiten Versuch erreichte Flugzeit. Ist der zweite Versuch ebenfalls gemäß 3.8.5.a oder 3.8.5.b erfolglos, so ist die Flugzeit für diesen Flug NULL.

3.8.5 Begriffsbestimmung des erfolglosen Versuchs

Ein Versuch ist erfolglos, wenn das Modell gestartet wurde und wenn wenigstens eines der folgenden Ereignisse eintritt. Tritt es beim ersten Versuch ein, so hat der Wettbewerbs-teilnehmer Anrecht auf einen zweiten Versuch,

- e) wenn die Motorlaufzeit nach Freigabe des Modells die in 3.8.2 oder 3.8.8 angegebene Zeit überschreitet.
- f) wenn es für den Zeitnehmer offensichtlich ist, dass sich ein Bestandteil des Modells abgelöst hat während des Starts oder während der offiziellen Flugzeit.
- g) wenn die **ermittelte Flugdauer** weniger als 20 Sekunden beträgt.

3.8.6 Wiederholung eines Versuchs

Ein Versuch darf wiederholt werden, wenn das Modell mit einem anderen, sich im Flug befindlichen Modell oder beim Start mit einer Person zusammenstößt, die nicht der Wettbewerbsteilnehmer selbst ist. Sollte das Modell seinen Flug in normaler Weise fortsetzen, kann der Wettbewerbsteilnehmer verlangen, dass der Flug als offizieller Flug gewertet wird, selbst wenn das Verlangen am Ende des Versuchs ausgesprochen wird.

3.8.7 Dauer der Flüge

Die Höchstdauer für jeden Flug muss drei (3) Minuten betragen.

Bei Schwierigkeiten beim Rückholen der Modelle oder außergewöhnlichen Wetterbedingungen kann die Jury erlauben, dass die Höchstdauer für einen Durchgang geändert wird. Eine solche geänderte Höchstflugzeit muss vor dem Beginn des Durchgangs bekannt gemacht werden.

3.8.8 Wertung

- h) Die Gesamtzeit für jeden offiziellen Flug gemäß Regel 3.8.3 jedes Wettbewerbsteilnehmers wird für die Endwertung herangezogen.
- i) Um im Falle eines Gleichstands die Einzel-Platzierungen zu bestimmen, werden nach Beendigung des letzten Fluges der Veranstaltung zusätzliche Flüge durchgeführt. Die Höchstflugzeit für den ersten Stechflug muss fünf (5) Minuten betragen und die Maximalzeit muss für jeden nachfolgenden Flug um zwei (2) Minuten erhöht werden.
- j) Der Veranstalter hat eine Zeit von zehn (10) Minuten festzulegen, innerhalb der alle Teilnehmer des Stechens ihr Modell gestartet haben müssen. In diesen zehn (10) Minuten hat der Wettbewerbsteilnehmer gemäß Regel 3.8.5, bei einem nicht erfolgreichen ersten Versuch, Anrecht auf einen zweiten Versuch. Bei jedem Stechen werden die Startstellen durch Auslösung ermittelt.
- k) Im Fall von außergewöhnlichen Wetterbedingungen oder bei Rückholproblemen von Modellen kann die Jury gestatten, dass die in 3.8.8.b festgelegte Höchstflugzeit für einen Durchgang geändert wird und dass die maximal erlaubte Energie auf 2 Joule pro Gramm und der maximale Motorlauf auf 20 sec reduziert wird in Abhängigkeit von den Verhältnissen.

3.8.9 Zeitnahme

- l) Siehe Sektion F1.2
- m) Die Zeitnahme der Flüge wird durch die in 3.8.7 und 3.8.8 festgelegten Zeitspannen begrenzt. Die Zeit für jeden Flug wird vom Start des Flugmodells bis zum Ende des Fluges gemessen.
- n) Die Motorlaufzeit muss von zwei (2) Zeitnehmern mit elektronischen Stoppuhren mit digitaler Anzeige gemessen werden, die wenigstens 1/100-Sekunden anzeigen. Die Motorlaufzeit ist das Mittel der beiden gemessenen Zeiten und dieses Mittel wird auf die nächste volle Zehntelsekunde (1/10 s) abgerundet.

3.8.10 Anzahl der Helfer

Jeder Wettbewerbsteilnehmer darf einen (1) Helfer an der Startstelle haben.

3.8.11 Durchführung der Starts

- o) Der Start erfolgt aus der Hand, wobei der Teilnehmer auf dem Boden stehen muss (Springen ist erlaubt).
- p) Jeder Wettbewerbsteilnehmer muss seinen Motor selbst anlassen und einstellen und das Modell selbst starten.
- q) Das Modell muss ungefähr innerhalb von fünf (5) Metern um die Startstellenmarkierung herum gestartet werden.

