

## Teil ZWEI - Rekorde

### 2.1 Klassen-Weltrekorde

2.1.1 Die FAI erkennt Klassen-Weltrekorde in den Kategorien der Flugmodelle an, die in der Tabelle I aufgeführt sind.

#### 2.1.2 Rekordhalter

Ein Weltrekord kann einer Person oder einer Mannschaft gehören. Gehört ein Rekord mehr als einer Person, so wird FAI diese Personen in alphabetischer Reihenfolge aufführen, wenn von der NAC des Rekordbewerbers keine andere Weisung vorliegt.

#### 2.1.3 Erbauer des Modells

Bei allen Rekorden muss der Antragsteller (müssen die Antragsteller) Erbauer des beim Rekordversuch eingesetzten Modells sein, es sei denn, die Wettbewerbsbestimmungen der Klasse nehmen die Regel B.3.1 aus. Der (Die) Rekordbewerber muss (müssen) dies durch Unterschrift auf dem Formblatt "Tabelle II, Antrag auf Rekordanerkennung" bestätigen.

#### 2.1.4 Weltrekord-Kategorien

Es gibt drei Kategorien für Weltrekorde, nämlich:

- 1) Rekorde mit besonderen Rekordmodellen gemäß den Bestimmungen von Absatz 2.2; (Offene Rekorde).
- 2) Rekorde mit Modellen, die gemäß den Bestimmungen für Wettbewerbe gebaut wurden, aber mit Flügen errungen wurden, die nicht notwendigerweise während eines Wettbewerbs stattfanden (Spezifisches Flugmodell). Diese Rekorde können in den Klassen F1D, F1L, F1M und F1N erfolgen werden und in diesen Klassen gehört der Rekord nur einer Einzelperson, keiner Mannschaft.
- 3) Rekorde während regelgerechter Wettbewerbe, mit Modellen und unter Bedingungen erfolgen, die im Sporting Code, Sektion 4c, Teile 1, 2, 3, 4 und 5 beschrieben sind. (Wettbewerbs-Rekorde)

Bei Freiflug-Wettbewerben können Dauerflug-Rekorde in den Klassen F1D und F1L erfolgen werden und in diesen Klassen gehört der Rekord nur einer Einzelperson, keiner Mannschaft.

Bei Fesselflug-Wettbewerben können Rekorde nur auf Welt- und Kontinentalen Meisterschaften erfolgen werden.

- a) Geschwindigkeits-Rekorde in der Klasse F2A (Unterklasse 134 in Tabelle 1)
- b) Renn-Rekorde in der Klasse F2C (Unterklassen 136 & 137 in Tabelle 1)

In den Klassen F3D und F5D können Rekorde nur auf Welt- und Kontinentalen Meisterschaften erfolgen werden.

2.1.5 [Antragsteller müssen den FAI Sporting Code, Allgemeiner Teil \(General Section\), Abschnitt 2.3 und Kapitel 6 & 7, ebenso wie diesen hier folgenden ganzen Abschnitt 2 – Rekorde des Volume ABR der Section 4C beachten.](#)

## 2.2 Allgemeine Merkmale von Flugmodellen für Rekord-Versuche

### 2.2.1 **Gewicht**

Bei den in 2.1.4 Punkt 1) aufgeführten Rekorden darf das Gesamtgewicht des Modellflugzeugs im flugfähigen Zustand, zutreffendenfalls mit Kraftstoff, 5,00 Kilogramm nicht überschreiten.

Das höchstzulässige Gesamtgewicht eines Hubschraubers in flugfähigem Zustand, mit Kraftstoff, darf 6,00 kg nicht überschreiten.

Bei Rekorden auf regelgerechten Wettbewerben, wie in 2.1.4 Punkt 3) erwähnt, müssen die Modelle den Merkmalen der Klasse entsprechen.

Nachdem das Modell zu einem Rekordversuch gestartet ist, ist Nachtanken nicht gestattet.

### 2.2.2 **Antrieb**

Der gesamte Hubraum des (der) Kolben(s) des (der) Motors (Motoren) darf 10 cm<sup>3</sup> nicht überschreiten. Rückstoßmotoren sind nicht erlaubt, außer für Fesselflug (Rekord Nr. 135).

Stromquellen für Elektro-Flugmodelle:

Es gibt drei (3) verschiedene Möglichkeiten für Stromquellen:

F5 - "S" : Nur wiederaufladbare Stromquellen (Sekundär-Elemente).

F5 - "SOL" : Nur Solar-Zellen zugelassen.

F5 - "COMB" : Alle Stromquellen sind erlaubt. Alle Formen der Kombination sind ausdrücklich erlaubt.

Zwischen der Stromquelle im Rekordmodell und dem Erdboden darf keinerlei Verbindung bestehen, auch nicht mit einem anderen Luftfahrzeug oder fliegenden Objekt.

Es gibt keine Gewichtsbeschränkung für Gummimotoren in Rekordmodellen, ausgenommen im Falle von Wettbewerbsrekorden.

Propeller mit Metallblättern sind nicht erlaubt.

### 2.2.3 **Gesamtfläche**

#### a) Starrflügel-Flugmodelle

a(1) Bei Flugmodellen mit festen Tragflügeln darf der Flächeninhalt höchstens 150 dm<sup>2</sup> betragen.

a(2) Siehe 1.4.1

#### b) Drehflügel-Flugmodelle

Siehe 5.4.1

### 2.2.4 **Flächenbelastung**

Bei Freiflugmodellen muss die Flächenbelastung zwischen 12g/dm<sup>2</sup> und 50g/dm<sup>2</sup> liegen. Bei Fernlenkflugmodellen darf die Flächenbelastung 75 g/dm<sup>2</sup> nicht überschreiten. Bei Fesselflugmodellen darf die Flächenbelastung 100 g/dm<sup>2</sup> nicht überschreiten. Es gibt keine Flächenbelastungs-Bedingungen oder Spannweiten-Begrenzungen bei Saalflugmodellen für Rekordzwecke.

### 2.2.5 **Kontrolle des Modells**

Bei F3 und F5 Rekordversuchen mit funkferngesteuerten Flugmodellen und Seglern muss der Pilot während des ganzen Fluges mittels eines Senders die unmittelbare Kontrolle über das Flugmodell innehaben.

### 2.2.6 **Sicht auf das Modell**

Bei F3 und F5 Rekordversuchen mit funkferngesteuerten Flugmodellen und Seglern muss das Flugmodell, abgesehen von kurzen Zeitspannen, während des ganzen Fluges im Sichtfeld des Piloten sein.

## 2.2.7 Start

Bei Rekordversuchen in jeder Kategorie, außer Wasserflugmodellen, kann das Modell handgestartet werden oder vom Boden starten. Der Starter steht auf dem Boden. Flugzeugschlepp ist nicht erlaubt. Wasserflugmodelle müssen von einer Wasserfläche starten.

Beim Freiflug wird ein Segelflugmodell mittels einer Leine von höchstens 100 Meter Länge gestartet. Beim Fernlenkflug wird ein Segelflugmodell mittels einer Leine von 300 Meter Höchstlänge gestartet. Der Start des Segelflugmodells kann mit Hilfe verschiedener Vorrichtungen ausgeführt werden, wie Winden, einfache oder mehrfache Umlenkrollen oder durch Laufen usw. Zur Erleichterung der Beobachtung und Zeitnahme muss die Leine mit einem Wimpel, der mindestens eine Fläche von 2,5 dm<sup>2</sup> hat, ausgerüstet sein. Alle Arten von zusätzlichen stabilisierenden Vorrichtungen sind verboten.

Ein Fallschirm kann den Wimpel ersetzen, vorausgesetzt, dass er nicht am Modell befestigt ist und bis zum Ausklinken der Leine verpackt und unwirksam bleibt.

Der Bewerber, oder ein Mitglied der Mannschaft, muss die Startvorrichtung selbst bedienen und auf dem Boden stehen, außer bei Fernlenk-Segelflugmodellen, wo ein Helfer die Vorrichtung bedienen kann.

Jede Freiheit der Handlung und Bewegung ist erlaubt, um die beste Ausnutzung der Leinenlänge zu erreichen.

Starthilfe-Vorrichtungen wie Startwagen oder Fahrgestelle sind für alle Modelle, außer Wasserflugmodelle, erlaubt. Bei solchen Vorrichtungen sind keine Mittel zum Erzielen zusätzlichen Antriebs erlaubt. Die Vorrichtung kann mit in die Luft genommen und später abgeworfen werden.

Bei Wasserflugmodellen muss das Schwimmwerk während des gesamten Fluges mit dem Modell verbunden bleiben.

## 2.2.8 Landepunkt

Der Punkt, an dem das Modell zuerst den Boden oder das Wasser berührt, wird als Landepunkt angesehen. Es ist nicht erforderlich, dass Wasserflugmodelle auf dem Wasser landen.

## 2.2.9 Abwurf oder Verlust von Teilen

Der gewollte oder ungewollte Abwurf von irgendeinem Teil des Flugmodells, ausgenommen von Start-Hilfsvorrichtungen, während des Fluges ist verboten.

## 2.2.10 Hilfs-Piloten

Gemäß Regel 2.1.2 darf beim Rekordversuch einer Mannschaft jedes Mannschaftsmitglied während des Versuchs als Pilot tätig sein.

Anmerkung: Wenn beabsichtigt ist, einen Entfernungs- oder Dauerrekord nur auf einen Namen eintragen zu lassen, darf ein Hilfspilot erst nach Ablauf von zwei Stunden nach dem Start höchstens für die Dauer von 10% der Gesamtflugzeit eingesetzt werden.

## 2.2.11 Unterschied zwischen aufeinanderfolgenden Rekorden

Es gibt kein Minimum, um das der bestehende Rekord überboten werden muss.

## 2.2.12 Funktionäre und Beobachter

Der Hauptfunktionär muss von der Nationalen Luftsportkontrolle des Landes abgeordnet sein, in dem der Versuch stattfindet, und der Versuch muss von mindestens zwei (2) zusätzlichen Beobachtern beurkundet werden, welche von dieser Nationalen Luftsportkontrolle anerkannt sind.

## 2.2.13 Fluggelände

Dauer- und Streckenrekorde im Geschlossenen Kreis von motorisierten Flugmodellen (gleich welcher Antrieb) müssen ohne Hilfe von Hangaufwind, Rotoren, Wellenaufwind und vergleichbaren Formen von Aufwind geflogen werden. Das Gelände in genügendem Umkreis der Flugstrecke muss von Objekten frei sein, die während des Versuchs solche Art von Aufwind erzeugen. Das schließt Hügel, Baumreihen, Fahrzeuge und in der Hand gehaltene Geräte ein, beschränkt sich aber nicht auf sie.

## 2.2.14 Mehrfache Verbesserung eines Rekordes am selben Tag

Wird ein Rekord am gleichen Tag von mehr als einem Rekordbewerber oder von dem gleichen Rekordbewerber mit dem gleichen Modell mehr als einmal gebrochen, dann ist eine Rekordanerkennung nur für die beste Einzelleistung möglich.

## 2.2.15 Sicherheit

Alle Sicherheitsvorkehrungen und Bestimmungen gemäß B.17 sind bei Rekordversuchen zu beachten.

## 2.2.16 Zeitnahme während Wettbewerben

Wenn Flüge, die während eines Meisterschafts-Wettbewerbs durchgeführt werden, als Rekord beantragt werden sollen, kann es möglich sein, dass der Antragsteller die für die Überwachung des Fluges verwendeten Stoppuhren oder Zeitmessgeräte nicht feststellen kann oder der Antragsteller auf dieses Gerät keinen Zugriff für Kalibrierungszwecke hat. In diesen Fällen muss die Jury die Genauigkeit dieser Geräten nach bestem Wissen und Gewissen bestätigen.

## 2.3 Besondere Bestimmungen für Dauerflugrekorde

### 2.3.1 Aufzeichnung der Zeit

1. Bei allen Motorflugmodell-Unterklassen beginnt die Flugzeit mit dem Augenblick, in dem das Modell freigegeben wird.
2. Bei Modellen, die vom Boden oder Wasser abheben, muss sich das Modell in einem Zeitraum, welcher 2 % der Gesamtflugzeit nicht überschreiten darf, in der Luft befinden.
3. Bei allen Segelflugmodellen beginnt die Zeitnahme, wenn das Modell von seiner Startvorrichtung ausklinkt oder nach dem Handstart.
4. Bei funkferngesteuerten Modellen mit Kolben- oder Elektromotoren, muss der Motor die Luftschraube (die im Falle einer Klapp-Luftschraube ganz entfaltet sein muss) wenigstens während 98 % der Zeit, die als Rekord beansprucht wird, antreiben.

### 2.3.2 Ende des Fluges

Der Flug endet, wenn das Modell den Boden oder das Wasser berührt oder auf ein Hindernis stößt, das seinen Flug endgültig beendet, oder wenn es endgültig aus dem Sichtbereich der Zeitnehmer oder aus irgendwelchen Sichtgeräten verschwindet, die von Zeitnehmern zur Verfolgung des Modells verwendet werden. Der Gebrauch von optischen Vorrichtungen, elektronischen Vorrichtungen und anderen Mitteln zur Prüfung, dass sich das Modell noch in der Luft befindet, sind erlaubt, wenn sie von der Nationalen Luftsportkontrolle anerkannt sind.

Bei Fernlenkflugmodellen muss der Landepunkt innerhalb einer Entfernung von 500 Metern von dem Punkt liegen, wo das Modell während des Starts vom Boden freigegeben wurde.

Bei gleichzeitigen Rekordversuchen für Strecke in gerader Linie und Dauer muss die Landung innerhalb von 500 Metern von dem angegebenen Landepunkt für den Streckenrekord erfolgen.

### 2.3.3 Zeitnahme

Wenn die Zeit mit elektronischen Stoppuhren genommen wird, müssen zwei (2) Zeitnehmer eingesetzt werden. Die Zeit ist von zwei (2) Zeitnehmern zu nehmen. Die gemessenen Zeiten müssen am Ort des Rekords aufgeschrieben und von den amtierenden Zeitnehmern unterzeichnet werden. Nur diese Zeiten werden offiziell anerkannt. Zur Verfolgung des Modells während des Fluges ist es den Zeitnehmern erlaubt, sich aller Fortbewegungsmittel zu bedienen, die ihnen zur Verfügung stehen.

Im Flugmodell können aufzeichnende Barographen oder andere elektronische Geräte zur Zeitaufzeichnung, die keine Stoppuhren sind, verwendet werden, wenn diese vorher die Zulassung durch die Nationalen Luftsportkontrolle erhalten haben; in solchen Fällen wird die Zeit gewertet, die von dem Barographen oder dem elektronischen Gerät aufgezeichnet worden ist. Der Höhenverlust zwischen den Start- und Landepunkten darf zwei (2) Meter für jede Minute Flugzeit nicht überschreiten.

## 2.3.4 Genauigkeit der Messung

Bei der Verwendung von Stoppuhren kann eine elektrische Synchronuhr als Normal für die Kalibrierung verwendet werden. Wenn andere elektronische Messeinrichtungen benutzt werden, kann die Zertifizierung durch kommerzielle oder staatliche Stellen erfolgen.

Bruchteile einer Sekunde werden bei der für einen Rekordflug aufgezeichneten Zeit nicht festgehalten.

## 2.3.5 Wettbewerbsrekorde im Freiflug

Wettbewerbsrekorde für Freiflugmodelle werden anerkannt, wenn sie auf Wettbewerben geflogen werden, die im FAI Sportkalender aufgeführt sind. Alle Arten internationaler Wettbewerbe kommen dafür in Frage: Offene Internationale, Internationale mit beschränkter Teilnahme, Kontinentale Meisterschaften, Weltmeisterschaften.

Bei Wettbewerben werden folgende Flugdauerleistungen als Rekorde in den Klassen F1D und F1L anerkannt:

i) der längste einzelne Flug;

ii) die Gesamtzeit der zwei längsten Flüge (wie für die Erstellung der Rangfolge in F1D und F1L)

Bei Freiflug-Wettbewerbsrekorden ist die Nationale Luftsportkontrolle des Bewerbers für die Rekordbeantragung verantwortlich. Dem Antrag müssen die Daten des Wettbewerbs beiliegen. Den Antragsunterlagen müssen Kopien der Wertungskarten, die beim Wettbewerb erstellt und von den Zeitnehmern der Flüge unterschrieben wurden, beiliegen. Der Wettbewerbsleiter muss bestätigen, dass diese Unterlagen authentisch sind und dass die für den Rekord eingesetzten Modelle gemäß Sporting Code geprüft worden sind.

Bei Wettbewerbsrekorden im Saalflug gibt es keine Unterteilung nach Deckenhöhenkategorien.

## 2.4 Besondere Bestimmungen für Streckenflugrekorde in Gerader Linie

2.4.1 Es gibt zwei Möglichkeiten einen Streckenflugrekord in Gerader Linie zu fliegen:

a) Strecke von A nach B; und

b) Zierrückkehrflug, das heißt von A nach B und zurück nach A.

### 2.4.2 Messung von Strecken

Die Entfernung muss für den Rekord als gerade Linie zwischen den Punkten des Starts und der Landung gemessen werden, wie auch immer der tatsächliche Flugweg des Modells gewesen sein mag.

Bei Zierrückkehrrekorden ist die Rekordstrecke der Abstand vom Startpunkt zum Wendepunkt zuzüglich dem vom Wendepunkt zum Landepunkt.

Entfernungen bis zu 50 Kilometer **können** auf einer amtlichen Karte mit einem Maßstab von wenigstens 1 : 100 000 gemessen **werden**.

Entfernungen bis zu 500 Kilometer **können** auf einer amtlichen Karte mit einem Maßstab von wenigstens 1 : 200 000 im Gauss-Krieger-System gemessen **werden**.

Entfernungen größer als 500 Kilometer müssen nach dem Erdmodell des WGS 84 Ellipsoids berechnet werden. Die genaue Lage des Start-, des Lande- und des Wendepunktes kann durch GPS bestimmt werden. Für weitere Einzelheiten wird auf Sporting Code Allgemeiner Teil 7.3.1.1 verwiesen.

Die Akte des Rekordantrags muss eine eingehende Berechnung der Entfernung, aufgestellt von einer anerkannten wissenschaftlichen Stelle, mit besonderer Angabe der geographischen Koordinaten der Plätze von Start und Landung enthalten.

Der Grad der Genauigkeit der Messung muss in der Akte dargelegt werden.

Die Entfernung muss mit einer Genauigkeit von wenigstens 1% bei Entfernungen bis zu 500 km und 0,5 % bei Entfernungen, die über 500 km hinausgehen, berechnet werden.

## 2.4.3 Startpunkt

Bei Motorflugmodellen ist der Startpunkt der Platz, wo das Modell freigegeben wurde. Bei Modellen, die vom Boden oder Wasser abheben, darf die Entfernung, die beim Start durchlaufen wird, 2,0 % des gesamten Rekordanspruchs nicht überschreiten.

Bei Segelflugmodellen ist der Startpunkt der Platz, wo sich der Rekordbewerber zur Zeit der Freigabe des Modells von der Startvorrichtung befindet.

## 2.4.4 Landepunkt wie in 2.2.7 festgelegt

Bei Fernlenkflugmodellen muss der Pilot vor dem Flug schriftlich den Platz, wo sein Modell landen wird, angeben. Der tatsächliche Landepunkt des Modells muss innerhalb eines Radius von 500 Metern um den angegebenen Punkt liegen.

2.4.5 Bei Fernlenkflugmodellen kann der Pilot dem Modell mit seinem Sender in irgendeinem Transportmittel folgen; die offiziellen Beobachter begleiten ihn.

## 2.4.6 Wendepunkt

Bei einem Zierrückkehrflug-Rekord muss der Wendepunkt so angegeben werden, wie es in 2.4.5 für den Landepunkt gefordert wird und die Offiziellen Beobachter müssen bestätigen, dass der Wendepunkt regelkonform umrundet wurde.

## 2.5 Besondere Bestimmungen für Geschwindigkeitsrekorde in Gerader Linie

### 2.5.1 Grundlinie

Bei Modellen in den Freiflug-Unterklassen ist der Rekord über einer Grundlinie von 50 Metern für Modelle mit Gummimotor und von 100 Metern für Modelle mit Kolbenmotor zu vermessen.

Die Strecke muss in beiden Richtungen innerhalb von 30 Minuten durchflogen werden.

Bei Fernlenkflugmodellen muss die Grundlinie 200 Meter betragen und sie muss in beiden Richtungen ohne jede Zwischenlandung durchquert werden.

Die Flughöhe des Modells muss unter 35 Meter und über 5 Meter während des 100-Meter-Einfluges und der 200-Meter-Strecke bleiben. Diese Höhen sind von dem Punkt aus zu messen, wo sich der Pilot befindet.

Die Rekordakte muss eine bescheinigte Vermessung der Strecke und einen Bericht über die zur Bestimmung der Höhe und Geschwindigkeit angewendeten Verfahren enthalten.

Bei Geschwindigkeitsrekord-Versuchen im Fernlenkflug muss das Modell mit einer Drossel oder einer anderen Vorrichtung zum Abstellen des Motors durch Funkfernsteuerung versehen sein.

### 2.5.2 Zeitmessung

Die Zeitmessung bei Geschwindigkeits-Rekorden muss mit von der Nationalen Luftsportkontrolle zugelassenen Zeitmessgeräten durchgeführt werden. Wenn elektronische Stoppuhren verwendet werden, müssen zwei Zeitnehmer eingesetzt werden, die Geräte verwenden, die wenigstens 1/100 Sekunde messen. Der Unterschied zwischen den von den beiden Zeitnehmern gemessenen Zeiten darf 0,05 Sekunden nicht überschreiten. Automatische und andere elektronische Zeitmess-einrichtungen sind erlaubt, vorausgesetzt das System ist ordnungsgemäß in der Rekordakte beschrieben und von der Nationalen Luftsportkontrolle des Antragstellers anerkannt worden.

Bei Geschwindigkeiten über 300 km/h ist die Betätigung der Zeitmessvorrichtungen von Hand nicht erlaubt. Ausschließlich automatische Verfahren der Zeitmessung, welche den Faktor des menschlichen Irrtums ausschließen, sind erlaubt und ihre Genauigkeit auf eine Hundertstel Sekunde muss bescheinigt worden sein.

Das Mittel aus den zwei Geschwindigkeiten von beiden Flügen über die Messstrecke ergibt die Rekord-Geschwindigkeit.

## 2.6 Besondere Bestimmungen für Geschwindigkeitsrekorde im Geschlossenen Kreis

### 2.6.1 Grundlinie

Die Strecke besteht aus einem Quadrat, bestimmt durch vier (4) deutlich farblich gekennzeichnete Wendemarken (Pylonen), die in einem Winkel von 90° in 200 Meter Abstand zueinander gesetzt sind und muss sich auf flachem Gelände oder Gelände mit einer Neigung, welche einen (1) Meter auf 200 Meter innerhalb von einem (1) Kilometer von der Strecke nicht übersteigt, befinden. Die Wendemarken (Pylonen) müssen von Eins bis Vier durchnummeriert sein. Wenn die Strecke zwischen den Wendemarken Eins und Zwei als Grundlinie genommen wird, wird in der Mitte (d.h. 100 Meter von jeder Wendemarke entfernt) die Wendemarke Fünf (oder ein Sichtgerät aus Draht) angeordnet. In einem Winkel von 90° zur Grundlinie steht Wendemarke Sechs, 20 Meter von der Grundlinie entfernt. Zwischen Marke Fünf und Sechs befindet sich als Start- und Ziellinie ein 10 mm breites reflektierendes (kontrastfarbiges) Band.

**Anmerkung:** Es ist wesentlich für eine genaue Geschwindigkeits-Messung, dass alle Wendemarken genau senkrecht stehen, um Unterschiede in der Länge der Strecke in der Höhe zu vermeiden.

Fernlenk-Segelflugmodelle müssen von der Startleine (wie in 2.2.5 festgelegt) frei sein, bevor sie die Start/Ziel-Linie überfliegen. Modelle welche landen, bevor alle vier Seiten der Strecke vollendet sind oder in den verbotenen Luftraum eindringen (ausgenommen nachdem die Zeitmessung abgeschlossen ist), werden ausgeschlossen und der Flug ist ungültig. Es gibt keine Beschränkung in der Höhe oder Verbote gegen ein Kreisen in der Thermik außerhalb der Strecke.

### 2.6.2 Zeitmessung

Die Zeitmessung bei Geschwindigkeits-Rekorden muss mit von der Nationalen Luftsportkontrolle zugelassenen Zeitmessgeräten durchgeführt werden.

Die Zeitmessung beginnt, wenn das Modell die Start/Ziel-Linie überfliegt und endet, wenn das Modell die Strecke vollendet hat und wieder die Start/Ziel-Linie überfliegt, ohne eine Zwischenlandung und innerhalb von 30 Minuten nach dem Start.

Die Zeitnahme muss von zwei (2) Zeitnehmern durchgeführt werden, die mit Zeitmessgeräten ausgerüstet sind, die mindestens 1/100 Sekunden messen. Der Unterschied zwischen den von beiden Zeitnehmern eingetragenen Zeiten darf 1/50 Sekunde nicht überschreiten.

Vier (4) Sportzeugen befinden sich unmittelbar unter jeder Wendemarke und heben eine rote Flagge, wenn das Modell auf der Innenseite des Raumes, der durch die Wendemarken umgrenzt wird, fliegt.

Der Pilot, sein Helfer, die Zeitnehmer und die Zeitmessgeräte müssen sich während des Rekordversuchs innerhalb der Strecke in der Nähe von Wendemarke Fünf befinden und bleiben. Jeder der Wendemarken-Sportzeugen, die sich auch innerhalb der Strecke aufhalten, gibt ein Lichtsignal, wenn die Spitze des Modells das Sichtgerät schneidet.

Jeder Pilot darf einen (1) Helfer haben, der das Modell starten oder zum Start freigeben darf und den Piloten über die Position des Modells während des Rekordversuchs unterrichtet.

### 2.6.3 Fernlenk-Pylonrennen Rekordzeit (10 Runden)

Zeitrekorde im Pylonrennen können über einen 10-Runden-Kurs aufgestellt werden, vorausgesetzt die Rekordleistung wird bei einem Rennen unter normalen Wettbewerbsbedingungen, bei einer Weltmeisterschaft oder Kontinentalen Meisterschaft erzielt. Die Rekordmarke ist die Zeit, die zum vollständigen Durchfliegen des entsprechenden Kurses benötigt wird.

## 2.7 Besondere Bestimmungen für Rekorde im Fesselflug

### 2.7.1 Grundlage

Die Geschwindigkeit wird über eine Mindest-Strecke von einem (1) Kilometer gemessen.  
Der Mindest-Flugkreis muss betragen:

Unterklasse 130: Motor-Hubraum 0,00 bis 1,0 cm<sup>3</sup> einschl. R = 13,27 Meter (12 Runden = 1 km)

Unterklasse 131: Motor-Hubraum 1,01 bis 2,5 cm<sup>3</sup> einschl. R = 17,69 Meter (9 Runden = 1 km)

Unterklasse 132: Motor-Hubraum 2,51 bis 5,0 cm<sup>3</sup> einschl. R = 17,69 Meter (9 Runden = 1 km)

Unterklasse 133: Motor-Hubraum 5,01 bis 10 cm<sup>3</sup> einschl. R = 19,90 Meter (8 Runden = 1 km)

Unterklasse 134: Motor-Hubraum 1,01 bis 2,5 cm<sup>3</sup> einschl. R = 17,69 Meter (9 Runden = 1 km)

Unterklasse 135: Rückstoßmotoren. R = 19.90 Meter ( 8 Runden = 1 km).

**Anmerkung:** Längere Leinen dürfen verwendet werden, vorausgesetzt, dass sich die Strecke von einem (1) Kilometer aus einer ganzen Zahl von Runden zusammensetzt, mit Ausnahme der Wettbewerbsklasse 134.

### 2.7.2 Steuerleine(n)

Für Rekordversuche gibt es keine Begrenzung des Durchmessers oder Beschränkungen der Art der Steuerleine(n). Dies gilt nicht für die Wettbewerbsklassen F2A (Unterklasse 134) oder F2C (Unterklasse 136 und 137).

### 2.7.3 Kraftstoff

Es gibt keine Beschränkungen in der Zusammensetzung des Kraftstoffs mit Ausnahme der Wettbewerbsklasse 134..

### 2.7.4 Zeitnahme

Die Zeitmessung muss durch zwei (2) Zeitnehmer erfolgen, die Stoppuhren oder elektronische Zeitmessgeräte, welche wenigstens 1/100 Sekunden anzeigen, verwenden.

Der Unterschied zwischen den beiden aufgezeichneten Zeiten darf 12/100 Sekunden nicht überschreiten.

Die Zeitmessung beginnt offiziell, wenn der Bewerber seinen Handgriff in die Gabel des Gabelmastes gelegt hat und das Modell, nachdem es zwei (2) vollständige Runden geflogen hat, wieder an der Höhenanzeige am Rande des Kreises unmittelbar gegenüber den Zeitnehmern vorbeifliegt.

Der Steuergriff und der Gabelmast müssen den Bestimmungen für Fesselflug-Geschwindigkeits-Wettbewerbe entsprechen, ausgenommen, dass in den Fällen von Ein-Leinen-Steuerung der Bewerber jeden Griff mit einem einfachen beweglichen Befestigungspunkt am Steuergriff und einer waagerechten Stange (Griff-Drehpunkt) wie beim Zwei-Leinen-Griff verwenden darf, mit einem Abstand von höchstens sechs (6) Millimeter zwischen dem beweglichen Befestigungspunkt und dem Berührungspunkt an der waagerechten Stange des Gabelmastes.

Außerdem sind für Ein-Leinen-Steuersysteme keine starren Verstärkungen der Leine vor dem Griff erlaubt, und alle drehenden Teile, Übersetzungen oder andere Steuervorrichtungen müssen hinter dem Gabelmast angeordnet sein.

Während des ganzen gemessenen Teils des Fluges muss die waagerechte Stange des Griffs in der drehbaren Steuergabel ruhen oder die Leinen müssen an einem zentralen Drehpunkt befestigt sein.

Jede körperliche Anstrengung zur Vergrößerung der Geschwindigkeit des Modells während eines Rekordversuchs ist verboten und wird die unverzügliche Nichtigkeitserklärung nach sich ziehen.

### 2.7.5 Höhe des Fluges

Die normale Flughöhe muss zwischen ein (1) und drei (3) Meter liegen.

### 2.7.6 Genauigkeit der Messung

Die aufgezeichnete Geschwindigkeit wird auf die nächsten Zehntel (1/10) Kilometer pro Stunde abgerundet.

## 2.7.7 **Mannschaftsrennen (Zeit-)Rekorde über 100 Runden (Unterklasse 136) und 200 Runden (Unterklasse 137) (10 km und 20 km)**

Zeit-Rekorde im Mannschaftsrennen können über eine Distanz von 10 Kilometern (100 Runden - Normales Rennen oder Vorschlussrunde) oder 20 Kilometern (200 Runden - Endlauf) durchgeführt werden, vorausgesetzt die Rekord-Durchführung erfolgt unter normalen Wettbewerbsbedingungen auf einer Welt- oder Kontinental-Meisterschaft. Die Rekord-Leistung ist die Zeit, die für das Zurücklegen der zugehörigen Distanz gemessen wird.

## 2.8 **Besondere Bestimmungen für Höhenrekorde (Höhe über dem Startpunkt)**

### 2.8.1 **Nachweis der Messungen:**

Um die Höhe über dem Startpunkt festzustellen, wird gefordert:

- entweder die Verwendung kleiner Barographen, die besonders für Flugmodelle angefertigt sind und im Modell mitgeführt werden; die Barographen müssen vorher von der Nationalen Luftsportkontrolle anerkannt werden.
- oder die Sicherstellung der Prüfung durch geeignete Beobachter, die Theodoliten oder Entfernungsmesser verwenden, vorausgesetzt, dass diese Messgeräte vorher von der Nationalen Luftsportkontrolle anerkannt werden.
- oder mittels eines in einem Flugzeug, welches dem Modell folgt, aber niemals die größte Höhe des Modells übersteigt, mitgeführten Barographen. Ein offizieller Beobachter muss während des Fluges in dem Flugzeug sein und das Barogramm muss von dem offiziellen Beobachter und dem Flugzeugführer unterzeichnet werden.
- oder mittels eines elektronischen Gerätes, das an Bord des Flugmodells mitgeführt wird, die Höhe misst und die Messwerte schriftlich oder elektronisch speichert.

Wenn Theodoliten oder Entfernungsmesser verwendet werden, muss die Nationale Luftsportkontrolle vorlegen:

- Eine Beschreibung der Messgeräte und der bei ihrem Gebrauch angewandten Methoden, einen unterschriebenen Bericht, der den erreichten Grad an Genauigkeit bescheinigt, und einen Prüfbericht über die Messgeräte und die angewandte Methode.
- Bei Barographen muss die Kalibrierung gegen ein Absolut-Druck-Messgerät ausgeführt sein und die Druck/Höhen-Tabellen der International Civil Aeronautics Organization können dann zur Berechnung der Höhe verwendet werden.

### 2.8.2 **Landepunkt:**

Bei Fernlenkflugmodellen muss die Landung innerhalb eines Radius von 500 Metern von dem Ausgangspunkt, wie in 2.3.2 beschrieben, liegen. Bei gleichzeitigen Rekordversuchen für Strecke und Höhe muss die Landung wie in 2.4.4 beschrieben, erfolgen.

## 2.9 **Besondere Bestimmungen für Streckenrekorde im Geschlossenen Kreis**

2.9.1 Bei Fernlenkflugmodellen muss die Kreisstrecke über einer geraden Grundlinie von 500 Metern bei Verbrennungsmotor- oder Elektroflugmodellen und über einer Grundlinie von 100 Meter bei Segelflugmodellen liegen.

2.9.2 Bruchteile eines Kreises dürfen im Rekord-Anspruch nicht enthalten sein.

## **2.10 Besondere Bestimmungen für Rekorde bei autonomen Flügen**

- 2.10.1 Offene Rekorde für autonome Flüge, Flugklassifizierung F8 können in jeder der sieben in Tabelle 1 enthaltenen Klassen aufgestellt werden. Die Steuerung des Flugmodells bei Flugklassifizierung F8 kann durch Verwendung von Navigationshilfen wie z.B. das Weltweite Satelliten-Navigationssystem (GNSS), das mit einer Selbststeuerung an Bord zusammenarbeitet (Autopilot) erfolgen. Eine unmittelbare Steuerung durch einen vom Piloten bedienten Sender darf während einzelner Flugabschnitte verwendet werden, ist aber nicht obligatorisch.
- 2.10.2 Alle Bestimmungen und Regeln im Volume ABR, Abschnitt 4C – Flugmodelle, Teil 1 – Allgemeine Bestimmungen für Flugmodelle und Teil 2 – Rekorde müssen eingehalten werden mit den folgenden Ausnahmen:
- Das Flugmodell braucht nicht durch direkte Steuerbefehle vom Piloten, vermittelt eines Senders, während einzelner Flugabschnitte oder während des ganzen Fluges gesteuert werden.
  - Das Flugmodell braucht nicht im Sichtbereich eines Piloten oder der offiziellen Beobachter zu bleiben.
- 2.10.3 Rekordversuche betreffend Flüge, die in einem anderen Land beginnen und/oder enden als dem der ausrichtenden NAC des Bewerbers, müssen alle Anforderungen, die im Sporting Code, Allgemeiner Teil, Abschnitt 6.4, Bearbeitung von Rekorden zu finden sind, einhalten.
- 2.10.4 Bewerber um Rekorde für autonome Flüge, die unmittelbare Steuerung des Flugmodells durch einen vom Piloten bedienten Sender einsetzen, können für diesen Flug keine zusätzlichen Rekorde in irgendeiner anderen F3 oder F5 Klassifizierung beanspruchen.

## **2.11 Rekordakte**

Es ist Zweck von Anerkennungs-Verfahren und -Bedingungen so gut wie möglich sicherzustellen, dass ein bestimmtes Modell die beantragte Flugleistung tatsächlich erreichte und dass der Flug nach den Bedingungen und Regeln dieses Sporting Code erfolgte. Die vielen Umstände, die im Flug enthalten sind, verlangen, dass entsprechende Unterlagen vorgelegt werden, um einen Rekord-Versuch zu bestätigen. Bei ungewöhnlichen Verhältnissen kann die FAI ergänzende und erhärtende Angaben verlangen, um sich zu vergewissern, dass diese Zwecke erreicht worden sind.

- 2.11.1 Eine Akte muss der FAI innerhalb von 120 Tagen nach dem Rekord-Versuch vorgelegt werden. Diese muss enthalten:
- Ein vollständig ausgefülltes offizielles Formblatt, wie es in Tabelle II gezeigt wird.
  - Eine Dreiseiten-Zeichnung des Modells, die alle wichtigen Abmessungen zeigt und den Maßstab der Zeichnung darlegt. Eine Gegenzeichnung der Unterlage durch den Funktionär der Nationalen Luftsportkontrolle wird verlangt.
  - Eine Fotografie des Modells. Eine Gegenzeichnung der Fotografie durch einen Funktionär der Nationalen Luftsportkontrolle wird verlangt.
  - Eine Bestätigung, dass der Rekord durch die NAC des Antragstellers als nationaler Rekord anerkannt ist.
  - Eine Aufstellung von ergänzenden Angaben, wie in 2.12 nachstehend aufgeführt.
  - Ein ordnungsgemäß ausgefülltes Formblatt Tabelle III, Prüfliste für Rekordakten Flugmodelle.
- 2.11.2 Fotokopien von Rekord-Akte stehen auf schriftlichen Antrag einer Nationalen Luftsportkontrolle gegen eine Gebühr von 40 EUR für Akten bis zu 10 Seiten und zu 5 EUR für jede weitere Seite zur Verfügung.

## 2.12 Ergänzende Angaben

Wenn zahlenmäßige Grenzen für besondere Kategorien festgesetzt sind, wie in 2.3.2 für den Landepunkt, wie die Motorlaufdauer oder wie in 2.4.3 für die Startstrecke, soll eine Messung dieser bestimmten Größen in dem Abschnitt der ergänzenden Angaben aufgeführt werden.

Wenn Barographen, besondere elektronische Vorrichtungen, Zeitmessgeräte usw. gebraucht werden, muss eine entsprechende Beschreibung zur Feststellung der Genauigkeit und Zulassung der Vorrichtung enthalten sein.

Eine Erklärung ist erforderlich, dass alle Bedingungen für die bestimmte Kategorie eingehalten wurden.

Breiten- und Längengrade der Start- und Landepunkte wie auch mathematische Berechnungen müssen bei Rekorden, die Großkreis-Entfernungen enthalten, vorgelegt werden.

Eine Liste aller Funktionäre und beteiligten Beobachter muss beiliegen. Das Blatt mit den ergänzenden Angaben muss von dem leitenden Funktionär unterzeichnet werden.

Für geschichtliche Zwecke ist eine kurze Beschreibung des Fluges erwünscht. Herrschende Umstände, wie Wetter, besondere Ausrüstung in dem Modell oder auf dem Boden oder irgendwelche ungewöhnlichen Vorkommnisse, die sich während des Fluges zugetragen haben, sind von Wert. Dies wird nicht offiziell gefordert, aber die Funktionäre werden gebeten, es auf einem besonderen Blatt Papier zur späteren Verwendung einzureichen.

Bei Dauer- und Streckenrekordversuchen im Geschlossenen Kreis von motorisierten Flugmodellen (gleich welcher Antriebsart) muss eine Erklärung verfasst werden, die zweifelsfrei belegt, dass die Erfordernisse nach 2.2.13 Fluggelände erfüllt wurden. Unterlagen wie z.B. Fotografien, Landkarten und Wetterbeobachtungen können Teil einer solchen Erklärung sein.

a) **ZEITNAHME** 2.3.3 (Dauer) 2.5.2 und 2.6.2 (Geschwindigkeit)

Beschreibe kurz die Art und Weise, wie die Zeitnahme erfolgte.

Anzahl der Stoppuhren.

Standorte der Zeitnehmer.

Verwendete elektronische Geräte.

b) **GRUNDLINIE** 2.4.1 (Strecke) 2.5.1 (Geschwindigkeit) und 2.9.1 (Geschlossener Kreis)

Beschreibe kurz die Vermessung der Grundlinie.

Messgeräte.

Auf welche Art und Weise sind die Enden der Grundlinie gekennzeichnet?

Anzahl der Beobachter an den Enden der Grundlinie.

Art der Zeichengebung von der Grundlinie zum Piloten.

Erstelle eine Zeichnung der Strecke mit Darstellung der Grundlinie, der Wendepunkte, der Markierungsstangen, Höhen der Enden der Grundlinie und der Standorte an denen die Offiziellen an der Strecke aufgestellt waren.

**Alle Anforderungen der Regeln 2.4.1, 2.8.1 und 2.12 müssen ebenso befolgt und in der Akte festgehalten werden.**

