

## 5.2 F3D PYLON RENNMODELLE



### 5.2.1 Begriffsbestimmung der ferngelenkten Pylon-Rennmodelle

Flugmodelle, deren Antriebsenergie durch einen Kolbenmotor gewonnen wird und deren Auftrieb auf aerodynamischen Kräften beruht, die auf Tragflächen einwirken, welche - ausgenommen die Steuerflächen - während des Fluges unbeweglich bleiben müssen.

Das Flugmodell muß in herkömmlicher Bauart sein, die Tragflächen vorn und das Leitwerk hinten, mit dem Erscheinungsbild eines manntragenden Flugzeugs.

Ungewöhnliche oder unkonventionelle Merkmale müssen durch Drei-Seiten-Ansichtszeichnungen oder Fotografien dieser Merkmale beim manntragenden Vorbild belegt werden.

### 5.2.2 Motoren

Der (die) Motoren muß (müssen) ein Kolben-Verbrennungsmotor(en) mit einem maximalen Gesamthubraum von  $6,6 \text{ cm}^3$  sein.

### 5.2.3 Abstellvorrichtung

Der Motor muß mit einer sicher wirkenden, von der Fernsteuerung zu bedienenden Abstellvorrichtung ausgerüstet sein. Der Wettbewerbsteilnehmer muß in der Lage sein, den Motor mittels Fernsteuerung am Boden oder in der Luft innerhalb von fünf (5) Sekunden nach Funksignal, unabhängig von der Flughöhe des Modells, abzustellen.

#### 5.2.3.1 Schalldämpfer

Der (die) Motoren muß (müssen) mit einem Schalldämpfer versehen sein. Innerhalb seiner Länge muß sich eine Expansionskammer befinden, mit einem Mindestdurchmesser von 30mm und 100 mm Länge. Die gesamte Auspufföffnung darf nicht größer als  $80 \text{ mm}^2$  sein.

### 5.2.4 Luftschrauben

Es dürfen nur nichtverstellbare Luftschrauben verwendet werden. Zweiblatt-Luftschrauben aus Holz oder Zwei- und Mehrblatt-Luftschrauben aus Harzmischung in Faserverbund-Bauweise dürfen eingesetzt werden.

### 5.2.5 Propellerkappen (Spinner)

Ein vorn abgerundeter Metallspinner von wenigstens 25 mm Durchmesser ist vorgeschrieben.

## 5.2.6 Rumpf

### 5.2.6.1 Querschnitt

Der Rumpf muß eine Mindesthöhe von 175 mm und eine Mindestbreite von 85 mm haben. Die Maße gelten für den Rumpf ohne Flossen, Anbauten oder Übergänge.

Beide Mindestmaße müssen in der gleichen Querschnittsebene liegen. In dieser Ebene muß der Rumpfquerschnitt eine Mindestfläche von 100 cm<sup>2</sup> aufweisen, die Übergänge ausgenommen und die Wettbewerbsteilnehmer müssen Schablonen des Rumpfquerschnittes zum Beweis vorlegen. Übergänge werden nicht als Teil des Rumpfes oder der tragenden Bauteile angesehen.

### 5.2.6.2 Verkleidungen

Der Motor oder die Motoren muß (müssen) mit Ausnahme von Schalldämpfer, Zylinderkopf und Steuergestänge, das beim laufenden Motor bedient werden muß, verkleidet sein. In diesem Zusammenhang wird ein (1) cm des Oberteils (oder Außenteils) des Motors als Zylinderkopf angesehen, Glühkerze oder Kompressionsschraube ausgenommen.

### 5.2.6.3 Fahrwerk

Das Fahrwerk darf in Zwei- oder Dreibein-Ausführung sein. Die Haupträder müssen eine Mindestspurweite von 150 mm haben.

Der Mindestdurchmesser der Haupträder muß 57 mm betragen, die Mindestbreite des Rades, der Radverkleidung oder Fahrwerksverkleidung 12 mm, auf wenigstens einem Drittel des Raddurchmessers. Anstelle eines Spornrades darf ein Hecksporn angebracht sein.

### 5.2.6.4 Cockpit

Ein Cockpit oder die Umrisse eines Cockpits müssen deutlich erkennbar sein und einen Pilotenkopf aufnehmen können, der vom Scheitel bis zum Kinn 50 mm mißt. Das Cockpit muß nicht transparent sein und ein Pilot muß nicht vorhanden sein.

## 5.2.7 Tragflächen

### 5.2.7.1 Flächengröße

Die gesamte projizierte Fläche der tragenden Flächen (Tragflügel und Höhenleitwerk zusammen) muß mindestens 34 dm<sup>2</sup> betragen. Bei Doppeldeckern muß der kleinere der beiden Tragflügel mindestens zwei Drittel (2/3) des Inhalts des größeren Tragflügels aufweisen.

Nurflügel und Deltamodelle sind nicht zugelassen.

### 5.2.7.2 Spannweite

Die Spannweite muß wenigstens 1150 mm bei Eindeckern und 750 mm für den größten der Tragflügel bei Doppeldeckern betragen.

### 5.2.7.3 Profilhöhe

Bei Eindeckern muß die Profilhöhe an der Wurzel mindestens 22 mm und bei Doppeldeckern 18 mm betragen. Bei Doppeldeckern mit verschiedenen großen Tragflügeln muß der kleinere eine Mindesthöhe von 13 mm an der Wurzel aufweisen. Die Profilhöhe kann von der Wurzel zum Flächenende, von der Vorder- oder Hinterkante gesehen, in gerader Linie abnehmen.

*Anmerkung:* Als Wurzel wird der Teil des Tragflügels angesehen, der - abgesehen von den Übergängen - am dichtesten am Rumpf liegt und der gemessen werden kann, ohne den Flügel vom Rumpf zu trennen.

Bei einem völlig frei liegenden Flügel, z.B. bei Parasol-Eindeckern oder den oberen Tragflügeln der meisten Doppeldecker, ist die Wurzel der Teil des Flügels, der bei einer Projektion in Draufsicht vom Rumpf geschnitten wird, d.h. bei dem freiliegenden Flügel eines Modells mit 100 mm breitem Rumpf wäre die Flügelwurzel 50mm von der Rumpfmittellinie entfernt.

### 5.2.8 Gewicht

Das Gewicht muß ohne Treibstoff, aber mit der gesamten übrigen, für den Flug erforderlichen, Ausrüstung mindestens 2200 g betragen, darf jedoch 3000 g nicht übersteigen. Wird Ballast verwendet, so ist er fest und sicher anzubringen.

### 5.2.9 Treibstoff

Der Treibstoff wird vom Veranstalter nach einer Standardformel für Glüh- und Selbstzündermotoren bereitgestellt. Seine Zusammensetzung muß aus 80% Methanol und 20% Rizinusöl bestehen.

### 5.2.10 Beschreibung der Rennstrecke

Die dreieckige Strecke ist wie folgt ausgelegt: Sie besteht aus 10 Runden mit einer Einzelrundenlänge von 400 m. Die gesamte zu durchfliegende Strecke beträgt vier (4) Kilometer. Das Rennen beginnt an der Start- und Ziellinie. Alle Starts erfolgen vom Boden, mechanische Hilfe ist nicht erlaubt, dagegen darf das Modell mit der Hand angeschoben werden. Das Rennen endet nach zehn (10) vollen Runden an der Start- und Ziellinie. Die Rennstrecken-Anordnung kann im Interesse der Sicherheit oder zur Anpassung an örtlichen Gegebenheiten geändert werden, falls dabei kein Sicherheitsrisiko eingegangen wird. Die Pylone sollen eine Mindesthöhe von vier (4) Metern haben, aber fünf (5) Meter nicht überschreiten.

Zeichnung siehe Seite 7.

### 5.2.11 Durchführung von Fernlenk-Pylon-Rennwettbewerben

Für die Sender- und Frequenzkontrolle siehe Sektion 4b, Kapitel B8.

Alle Sporthelfer an der Strecke und alle Wettbewerbsteilnehmer müssen einen Schutzhelm mit Kinnriemen tragen. Der Schutzhelm muß so beschaffen sein, daß er dem Aufprall eines fliegenden Pylon-Rennmodells widerstehen kann. Die Rennen müssen unter Berücksichtigung der verwendeten Fernlenkfrequen-

zen so geplant sein, daß gleichzeitige Flüge möglich sind. Jeder Wettbewerbsteilnehmer muß zwei (2) verschiedene Fernlenkfrequenzen angeben, im Abstand von wenigstens 20 kHz voneinander, die er bei allen gemeldeten Modellen verwenden können muß.

## 5.2.12 Durchführung des Rennens

### 5.2.12.1 Zeitnehmer und Rundenzähler

Jedem Wettbewerbsteilnehmer wird in jedem Durchgang ein Verantwortlicher zugeteilt. Dieser verantwortliche nimmt die Zeit, die das Modell des Wettbewerbsteilnehmers für die erforderlichen zehn (10) Runden benötigt. Dabei zählt er die geflogenen Runden und verständigt den Wettbewerbsteilnehmer, wenn er die erforderlichen 10 Runden beendet hat. Er hält die gemessene Zeit auf seinem Zeitmeßgerät fest, bis er die Zeit unter der Aufsicht des Startstellenleiters in die Wertungskarte eingetragen hat.

An Pylon Nr. 1 werden ein Pylon-Werter und je ein offizieller Winker für jeden Wettbewerbsteilnehmer an dem Rennen aufgestellt. Der Pylon-Werter steht dicht am Pylon. Die Winker stehen im rechten Winkel zur Strecke, vom Wettbewerbsteilnehmer gesehen rechts vom Pylon, nicht mehr als fünf (5) Meter entfernt.

Allen Winkern werden gut zu unterscheidende Farben zugeteilt. Der Wettbewerbsleiter führt eine einwandfreie Identifikation des Modells durch betreffenden Winker vor jedem Rennen durch.

*Anmerkung:* Zeichen dürfen sowohl durch farbige Flaggen als auch durch Lichtzeichen gegeben werden.

### 5.2.12.2 Die Winker halten die Flaggen hoch oder haben die Lichtzeichen ausgeschaltet, wenn das sich Modell auf halber Strecke zwischen Pylon Nr. 3 und Nr. 1 befindet oder früher. Erreicht das Modell Pylon Nr. 1 auf der richtigen Seite, senkt der Winker die Flagge abrupt oder gibt Lichtzeichen.

Es dürfen sich keine Helfer des Wettbewerbsteilnehmers in der Nähe irgend eines Pylons aufhalten.

### 5.2.12.3 An den Pylonen Nr. 2 und Nr. 3 steht der offizielle Pylon-Werter jeweils dicht an dem Pylon bei dem er wertet.

### 5.2.12.4 Vor dem Wartungsbereich auf der Zuschauerseite der Rennstrecke wird ein Startlinien-Werter aufgestellt. Der Werter an der Startlinie notiert als Verstoß, wenn der Wartungsbereich oder der Zuschauerbereich überflogen werden.

Die Werter an den Pylonen Nr. 2 und Nr. 3 notieren als Verstoß, wenn ein Pylon geschnitten wird. Am Ende jeden Rennens teilen die Seitenlinien- und die Pylon-Werter dem Startstellenleiter alle Verstöße jedes Wettbewerbsteilnehmer mit.

### 5.2.12.5 An einem Rennen dürfen höchstens vier (4) Modelle teilnehmen.

### 5.2.12.6 Der Startstellenleiter ist für jedes Rennen verantwortlich. Er überzeugt sich, daß alle Wettbewerbsteilnehmer und Verantwortlichen zum Start bereit sind.

Jeder Winker verfügt über eine Flagge oder ein Lichtzeichen in gut erkennbarer Farbe. Der Startstellenleiter sorgt dafür, daß jedes Modell vor Beginn jedes Rennens von einem Winker identifiziert worden ist.

Vor dem Anlassen des Motors (der Motoren) muß jeder Wettbewerbsteilnehmer seine Fernsteuerung auf Funktionstüchtigkeit überprüfen.

Höchstens eine (1) Minute steht zum Anlassen und Einstellen des (der) Motors (Motoren) zur Verfügung bis das Rennen beginnt.

Wettbewerbsteilnehmer, deren Motor nach dieser Minute nicht läuft, werden von diesem Rennen ausgeschlossen.

Es darf kein Wettbewerbsteilnehmer die Starterlaubnis erhalten, wenn das erste Modell bereits die Start-Ziellinie auf dem Flug von Pylon Nr. 1 nach Pylon Nr. 2 auf seiner ersten Umrundung überflogen hat. Er erhält für dieses Rennen keine Wertung.

5.2.12.7 Alle Runden werden mit Linkskurven gegen den Uhrzeigersinn geflogen. Es ist keine Mindestflughöhe für das Modell vorgeschrieben.

5.2.12.8 Unmittelbar nach Vollendung der 10 Runden muß der Zeitnehmer/Rundenzähler den Wettbewerbsteilnehmer auffordern, sein Modell aus dem Rennkurs zu steuern.

5.2.12.9 Ein Wettbewerbsteilnehmer, der sein Modell vor dem Senken der Startflagge oder dem Startsignal freigibt, einen Pylon schneidet oder hinter dem Seitenlinien-Werter fliegt, wird bestraft. Zwei (2) Verstöße führen zum Ausschluß von diesem Flug.

5.2.12.10 Die Startplätze für alle Rennen werden durch das Los ermittelt, wobei die Startstelle Nr. 1 am nächsten zum Pylon Nr. 2 liegt.

Die Modelle werden mit einer (1) Sekunde Abstand von der Startlinie durch Startsignal (Senken der Flagge oder Lichtsignal) freigegeben und die Zeitnahme beginnt, wenn das Startzeichen für das bestimmte Modell gegeben wird.

5.2.12.11 Der Wettbewerbsleiter hat das Recht, von jedem Wettbewerbsteilnehmer einen Flug zu verlangen, in dem die Fluchtüchtigkeit seines Modells und/oder seine Fähigkeit, das Modell über den Kurs zu fliegen, nachgewiesen wird. Hat der Wettbewerbsleiter während des Rennens den Eindruck, daß irgendein Modell unsicher, gefährlich oder so niedrig geflogen wird, daß die Sporthelfer am Kurs gefährdet werden, kann er den Wettbewerbsteilnehmer von diesem Rennen oder von allen Rennen ausschließen und die sofortige Landung des Modells verlange. Ständiges Fliegen unterhalb der oberen Enden der Pylonen kann als gefährlich für die Sporthelfer angesehen werden.

5.2.12.12 Jeder Wettbewerbsteilnehmer darf in jedem Rennen nur einen (1) Helfer haben. Dieser darf das Modell beim Start freigeben und dem Wettbewerbsteilnehmer durch Zuruf Informationen, den Flugkurs seines Modells und die offiziellen Signale betreffend, geben. Elektronische Übermittlungen an den Piloten sind verboten.

Der Begriff "Wettbewerbsteilnehmer" betrifft eine Einzelperson oder eine Mannschaft von höchstens zwei (2) Personen. Mannschaftsmitglieder erhalten alle Preise gemeinsam.

Pilot oder Mechaniker einer Mannschaft dürfen als Helfer/Mechaniker in einer oder mehreren anderen Mannschaften tätig sein. Kein Modell darf jedoch von mehr als einer Mannschaft eingesetzt werden und ein Rollentausch innerhalb einer Mannschaft ist nicht gestattet.

- 5.2.12.13 Nach dem Startsignal (Senken der Flagge oder Lichtsignal) wird jede Berührung von zwei (2) Modellen untereinander als Zusammenstoß angesehen und die beiden betroffenen Modelle müssen sofort landen.

Der Wettbewerbsleiter muß solchen Wettbewerbsteilnehmern eine zweite Gelegenheit geben, in diesem Zusammenhang zu einer Wertung zu kommen, vorausgesetzt, daß nach seiner Meinung die Modelle noch flugtüchtig sind oder der Wettbewerbsteilnehmer über ein flugtüchtiges Ersatzmodell verfügt.

Bei Ausfall der Zeitnahme, der Rundenzählung, der Zeichengebung oder anderer Geräte in der Verantwortung des Veranstalters, muß dem (den) betreffenden Wettbewerbsteilnehmer(n) Gelegenheit zu einer Wertung in diesem Durchgang gegeben werden.

- 5.2.12.14 Der Verlust irgendeines Teiles des Modells nach dem Startsignal (Senken der Flagge oder Lichtsignal) und bevor der Motor steht, schließt das Modell von diesem Flug aus, ausgenommen der Grund war ein Zusammenstoß und Regel 5.2.13 gilt.

## 5.2.13 Bewertung

- 5.2.13.1 Der Flug jedes Modells muß mit einem Zeitmeßgerät (das wenigstens 1/100 einer Sekunde messen kann) durch einen Rundenzähler/Zeitnehmer gemessen werden.

Der Rundenzähler/Zeitnehmer beendet seine Zeitnahme, nachdem vom Wettbewerbsteilnehmer zehn (10) Runden vollständig geflogen worden sind, und er überträgt die gemessene Zeit unter Aufsicht des Startstellenleiters vom Zeitmeßgerät auf die Wertungskarte des Wettbewerbsteilnehmers.

Nach Ende eines jeden Rennens teilen die Sportzeugen am Pylon und an der Seitenlinie dem Startstellenleiter mit, welche Modelle Verstöße begangen haben. Der Startstellenleiter unterrichtet dann die Rundenzähler/Zeitnehmer davon, und diese vermerken die Zahl der Verstöße eines jeden Wettbewerbsteilnehmers auf dessen Wertungskarte.

Die Wertungskarten werden dann von einem Auswerter bearbeitet, der

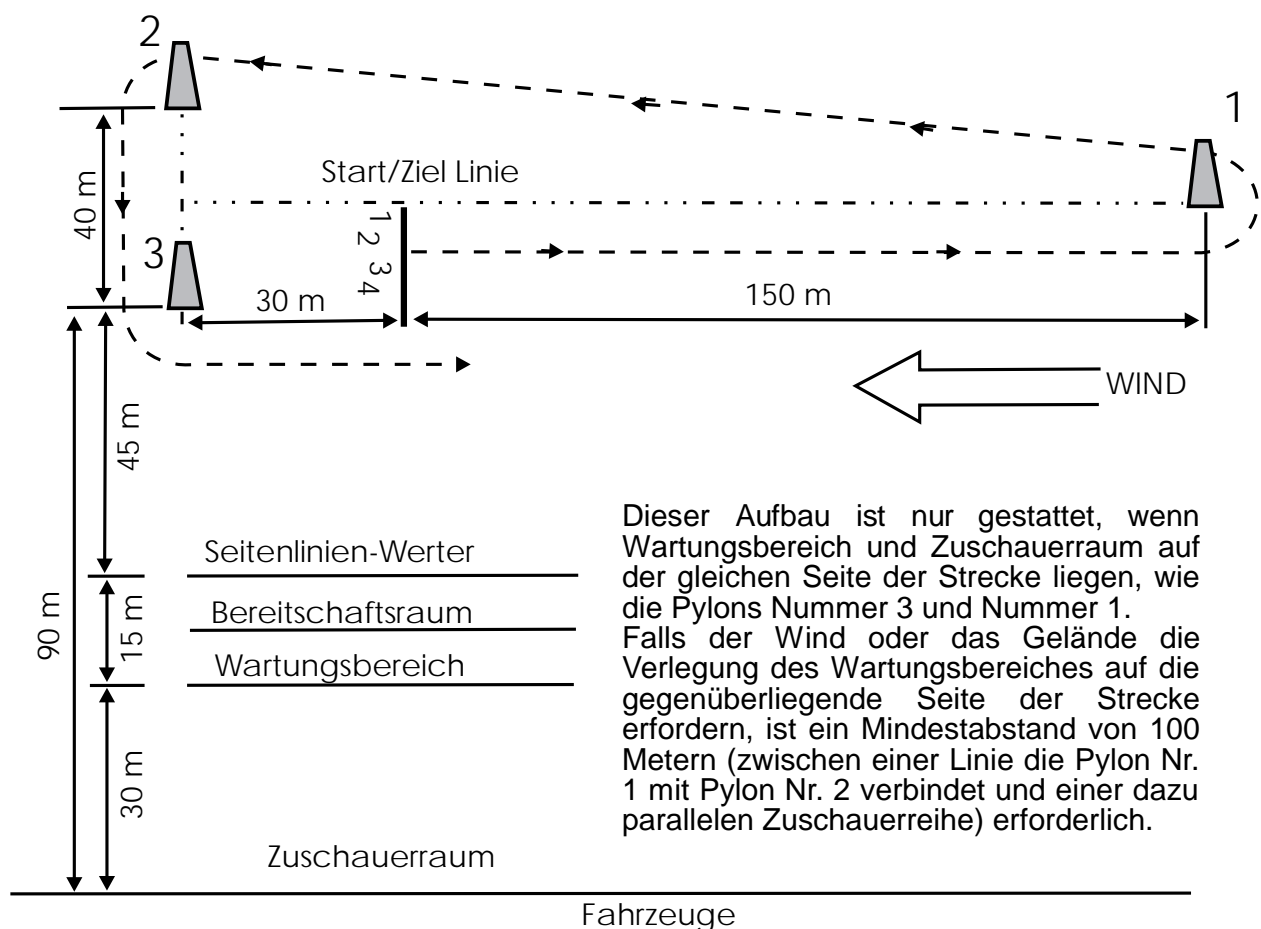
- a) falls ein Verstoß vorliegt 1/10 der Flugzeit des Wettbewerbsteilnehmers für zehn (10) Runden zurechnet, um die berichtige Zeit zu bekommen;
- b) bei zwei (2) oder mehr Verstößen den Flug für ungültig erklärt;
- c) die berichtige Zeit des Wettbewerbsteilnehmers auf die nächste 1/10 Sekunde rundet.

- 5.2.13.2 Nach jedem Rennen werden Punkte wie folgt vergeben:

Das Ergebnis des Wettbewerbsteilnehmers ist seine berichtige Zeit in Sekunden bis zur ersten Stelle nach dem Komma. Vollendet ein Wettbewerbsteilnehmer seinen Flug nicht, so werden 200 Punkte vergeben, ebenso wenn er

disqualifiziert worden ist.

- 5.2.13.3 Sieger des Wettbewerbs ist der Wettbewerbsteilnehmer, der nach Beendigung aller Rennen die wenigsten Punkte errungen hat. Werden vier (4) oder mehr Durchgänge geflogen, so wird das schlechteste Ergebnis jedes Wettbewerbsteilnehmers gestrichen. Werden neun (9) oder mehr Rennen geflogen, so werden die beiden schlechtesten (höchsten) Ergebnisse des Wettbewerbsteilnehmers gestrichen.
- 5.2.13.4 Wenn es die Zeit gestattet und es keine Frequenzüberschneidungen gibt, wird bei Gleichstand ein Stechen geflogen. Im anderen Fall entscheidet das beste Ergebnis aus einem einzelnen Rennen.



**Abbildung 1** Zeichnung der F3D Rennstrecke nach Regel 5.2.10

