



## Ausschreibung 2017

### Internationale Deutschen Meisterschaft des Deutschen Modellflieger Verbandes e.V. In der Klasse Kunstflug und Sport

Rev. 2 vom 14.02.2017

**ACHTUNG! Änderung die DM beginnt bereits am Freitag 23.Juni 2017, 11Uhr!**  
Änderungen der Ausschreibung gegenüber dem Vorjahr 2016!

- Sport Klasse
  - 3.2 Pflichtfiguren
    - (a) Start: Das Modell soll vom Boden abheben und während mindestens **3 Sekunden** einen.....

DMFV-Referent Jetmodelle

Fred Blum  
Blumenweg 5  
D 76879 Knittelsheim  
Tel.: 06348-919336  
e-mail: [f.blum@dmfv.aero](mailto:f.blum@dmfv.aero)

## Inhalt

- I. Bestimmungen zur Organisation
- II. Jet Kunstflug-Klasse
- III. Jet Sport-Klasse
- IV. Darstellung der Figuren Sportklasse

### I. Bestimmungen zur Organisation

#### 1. Allgemeines

##### 1.1 Veranstalter

Der Wettbewerb ist eine Veranstaltung des:

**Deutscher Modellfliegerverband e.V.**

Rochusstr. 104 - 106, 53123 Bonn, Telefon: 0228 / 978500 Fax: 0228 / 9785085

##### 1.2 Ausrichter

Mit der Ausrichtung der Internationalen Deutschen Meisterschaft für Jetmodelle in den Klassen Kunstflug und Sport ist der Luftsportverein Illertissen e.V. [www.luftsportverein-illertissen.de](http://www.luftsportverein-illertissen.de) beauftragt worden.

##### 1.3 Termin und Ort

Der Wettbewerb findet vom 23. und 25. Juni 2017 auf dem Flugplatz des Luftsportverein Illertissen e. V statt.

Die Deutschen Meisterschaften für Jetmodelle beginnen am **23.06.2017 um 11.00 Uhr mit dem Pilotenbriefing.**

Über eine Teilnahme zu spät kommender Teilnehmer entscheidet der Wettbewerbsleiter nur in wichtigen Ausnahmefällen. Die Siegerehrung findet am Sonntagnachmittag statt. Es wird erwartet, dass die Teilnehmer während des gesamten Wettbewerbs anwesend sind, ausgenommen es gibt wichtige Gründe, die dem Wettbewerbsleiter vom Teilnehmer mitzuteilen sind.

##### 1.4 Ehrungen

Die Deutsche Meisterschaft dient zur Ermittlung der Deutschen Meister und der 2. und 3. Klassensieger in den Klassen Kunstflug und Sport. Die Platzierungen in den Klassen Kunstflug und Sport werden nicht zur Qualifikation des deutschen Teams für eine Jet-Weltmeisterschaft berücksichtigt.

Jeder Teilnehmer erhält eine Urkunde.

Der Wettbewerbsleiter kann die Verleihung von Pokalen bei weniger als 6 Teilnehmern in der betreffenden Klasse einschränken.

##### 1.5 Wettbewerbsregeln

Der Wettbewerb wird nach den in dieser Ausschreibung festgelegten Regeln vorrangig durchgeführt.

In gleicher Weise gelten die RDM des DMFV. Sollten sich unerwartete Probleme aus dieser Anwendung dieser Regelung ergeben, entscheidet der Wettbewerbsleiter.

##### 1.6 Teilnahmeberechtigung

Teilnahmeberechtigt sind alle Modellflieger, die im Besitz eines ausreichenden Versicherungsschutzes sind. Teilnehmer an Wettbewerben für Jetmodelle müssen sich unter Angaben zur Person, dem Modell und der Frequenz bei dem ausrichtenden Verein anmelden. Da keine Senderabgabe und keine Frequenzüberwachung mehr stattfindet, wird die Benutzung von 2.4 GHz Fernlenk-Anlagen dringend empfohlen.

Die Teilnehmer können sich zum Start in nur einer Klasse Kunstflug oder Sport anmelden.

Es dürfen zwei (2) Modelle eingesetzt werden.

Die Teilnahme an beiden Terminen der Deutschen Meisterschaften für Jetmodelle ist erlaubt.

**Der Sieger der Sport Klasse des Vorjahres darf wieder in der Sportklasse starten.** Ein Aufstieg in die Kunstflugklasse ist freiwillig.

Die Anmeldeunterlagen können bei dem ausrichtenden Verein, oder auf der DMFV Internetseite [www.dmfv.aero](http://www.dmfv.aero) angefordert werden.

Es wird ein Startgeld in Höhe von 35,00 € für Erwachsene erhoben. Jugendliche im Alter bis 18 Jahren entrichten ein Startgeld von 25,00 €. Jeweils 5,00€ pro Teilnehmer werden als Unterstützung an das IJMC abgeführt.

Die Organisatoren begrenzen die Teilnehmerzahl auf maximal **40 Teilnehmer!**

**Um die Ernsthaftigkeit der Anmeldung zu gewährleisten gilt diese nur, wenn gleichzeitig das Startgeld auf das Konto IBAN: DE79 7305 0000 01904039 80, BIC: BYLADEMINUL, Verwendung: DM Jet 2017 bei der Sparkasse Neu-Ulm-Illertissen wurde.**

**Nur wenn die Zahlung erfolgt ist, ist die Anmeldung gültig!**

Als **Anmeldeschluss gilt der 16.06.2017**. Es werden die einlaufenden Anmeldungen nur bis zu der maximalen Teilnehmerzahl entgegengenommen. Es gilt der Poststempel, oder das Datum der eingegangenen e-Mail. Tritt ein Teilnehmer nicht zum Start an, oder erklärt nach der Meldefrist seine Nichtteilnahme, besteht kein Anspruch auf Rückzahlung der Startgebühr.

### 1.7 Organisation

Vor dem Beginn der Flugdurchgänge findet ein Briefing der Piloten, der Punktrichter und der Helfer statt, in dem der Wettbewerbsleiter die für den Platz geltenden Sicherheitsvorschriften erläutert und den Verlauf der Sicherheitslinie festlegt. Die Teilnahme für Piloten und Helfer ist Pflicht. Der Wettbewerbsleiter kann die Funktionstüchtigkeit des Modells und die Eignung des Piloten überprüfen und gegebenenfalls ein Startverbot aussprechen.

Die Deutsche Meisterschaft Jet Kunstflug u. Sportklasse beginnt am Samstag, den **24.06. 2017 um 9.00 Uhr** mit dem Punktrichterbriefing und Pilotenbriefing am Platz. **Der Wettbewerb beginnt um 9:30 Uhr mit dem ersten Wertungsdurchgang in der Sportklasse.** (Im 1. Durchgang: 1 Vorflieger in jeder Klasse / Es sollen wenn möglich 3 Durchgänge pro Klasse geflogen werden.)

Der weitere Wettbewerbsablauf wird je nach Teilnehmerzahl und Wetterlage vor Ort von der Wettbewerbsleitung festgelegt.

**Die Einnahme von Alkohol, Drogen und Dopingmitteln (gemäß Verbotsliste der Welt-Anti-Doping-Agentur) ist Teilnehmern während des Wettbewerbs verboten.**

### 1.8 Sporthelfer

Als Wettbewerbsleiter wurde:

**Fred Blum** als Sportreferent Jet des DMFV bestellt.

Organisationsleiter ist **Philipp von Criegern** vom Verein (1. Vorsitzender) →

Die Auswertung wird von **Günther Knörr** durchgeführt.

Punktwerter werden vom DMFV gestellt.

Das Schiedsgericht (Jury) besteht aus einem Vertreter des ausrichtenden Vereins, einem Vertreter des Verbandes und einem Teilnehmer. Es wird im Bedarfsfall eingerichtet.

Sonstige Sporthelfer (Flugleiter, Schreiber für die Punktwerter u.a.) stellt der austragende Verein.

### 1.9 Proteste/ Rechtswegausschluss

Gegen Entscheidungen eines Sporthelfers ist der Zivilrechtsweg ausgeschlossen. Teilnehmer können nur unverzüglich in schriftlicher Form beim Schiedsgericht Protest einlegen. Proteste sind nur bis 30 Minuten nach dem Ende des letzten Durchgangs des Wettbewerbs möglich. Für die Einlegung eines Protestes muss der Teilnehmer eine Sicherheitsleistung in Höhe von 30 € leisten. Diese wird bei positivem Bescheid des Schiedsgerichts in voller Höhe zurückerstattet. **Die Entscheidung des Schiedsgerichts ist abschließend und endgültig. Gegen Entscheidungen des Schiedsgerichts ist der Zivilrechtsweg ausgeschlossen.**

### 1.10 Lärm

Die Jetmodelle unterliegen den gültigen Regeln zum Lärmschutz. Der Wettbewerbsleiter kann Lärmmessungen veranlassen und bei Überschreitungen des zulässigen Lärmpegels am Flugplatz ein Startverbot aussprechen. Messbedingungen nach der Lärmvorschrift für Luftfahrzeuge (LVL) Bekanntmachung NfL II 70/04 vom 01. August 2004

### 1.11 Startmaße

Max. Startmaße des Modells (vollgetankt) ist 25 kg.

## 2. Wettbewerbsregeln

### 2.1 Wettbewerbsklassen

Der DMFV führt die Internationale Deutsche Meisterschaft für Jetmodelle in den Klassen Kunstflug und Sport durch.

### 2.2

Eine automatische Steuerung der Modelle durch Navigationssysteme (z.B. GPS) ist nicht erlaubt, allerdings ist die Verwendung von auf das Flugverhalten dämpfenden Kreiseln ausdrücklich erlaubt.

### 2.3

Die Teilnehmer sind verpflichtet, im Wettbewerb die Startnummern gut sichtbar zu tragen und pfleglich zu behandeln. Am Ende des Wettbewerbes ist jeder Teilnehmer verpflichtet die Startnummer selbstständig dem Wettbewerbsleiter zurückzugeben. Der Wettbewerbsleiter ist berechtigt bei Ausgabe der Startnummern ein entsprechendes Pfand, wie z. B. Mitgliedskarte DMFV, als Gegenleistung zu verlangen.

## II Jet Kunstflug - Klasse

### 1. Begriffsbestimmung eines funkferngesteuerten Kunstflug-Jet-Flugmodells

Ein Flugmodell, aber kein Hubschrauber, das durch Steuerflächen aerodynamisch in seinem Flugverhalten, seiner Richtung und Höhe von einem Piloten auf dem Boden mittels einer Funkfernsteuerung gesteuert wird.

### 2. Allgemeine Merkmale eines funkferngesteuerten Kunstflug-Jet-Flugmodells

Funkferngesteuerte Kunstflug-Jet-Flugmodelle dürfen als Antriebsquelle entweder

a) Strahltriebwerke (turbo jets) oder

b) Impeller (ducted fans)

einsetzen. Impeller dürfen durch Kolbenmotoren oder Elektromotoren angetrieben werden.

Für Beschränkungen der Funkausrüstung:

Rückmeldungen die ausschließlich zur Parameterkontrolle der Fernsteuerung, sowie der Turbine dienen sind in der Klasse F3S erlaubt.

### 3. Benotung

Jede Figur wird während des Fluges mit Noten zwischen 10 und 0, in Schritten von halben (0,5) Punkten, von jedem Punktwert bewertet. Diese Noten werden mit einem Koeffizienten multipliziert, der nach dem Schwierigkeitsgrad der Figuren unterschiedlich ist. Jede nicht vollendete Figur muss mit Null (0) bewertet werden. Wenn ein Punktwert aus Gründen, die der Wettbewerbsteilnehmer nicht zu verantworten hat, das Flugmodell nicht während der vollständigen Flugfigur beobachten kann, kann dieser als Wertung „N.O.“=„Not Observed“ (Nicht beobachtet) schreiben. In diesem Fall gilt als Wertung dieses Punktwertes für diese spezielle Flugfigur der Durchschnitt aus den von den anderen Punktwerten gegebenen Noten.

Die mittleren Figuren sollen in der Mitte des Flugraumes liegen, die Wendefiguren sollen eine Linie 75° links und rechts von der Mitte nicht überschreiten. Auch sollen die Flugfiguren auf einer Linie etwa 150 bis 200 Meter (abhängig von der Größe des Flugmodells) vor den Piloten geflogen werden.

Verstöße gegen diese Regel werden von jedem Punktwert mit Punktabzügen je nach der Schwere des Verstoßes bestraft.

Der Flugraum wird durch senkrechte Stangen von ca. 50-80 Millimeter Durchmesser und mindestens vier (4) Meter Höhe deutlich gekennzeichnet. Diese Stangen stehen in der Mitte und auf 75° zu beiden Seiten der Mittellinie. Flaggen und/oder Flatterbänder in Kontrastfarben sollen an den Stangen angebracht sein, um sie besser sichtbar zu machen. Weiße (oder kontrastfarbige) Linien, vom Standort des Piloten ausgehend und wenigstens 50 Meter lang, zeigen die äußeren Grenzen (75° links und rechts der Mittellinie) des Flugraumes und die Mitte an. Akustische oder visuelle Signale zum Anzeigen von Regelverstößen durch Überfliegen der Flugraumgrenze dürfen nicht gegeben werden.

Die Punktwerte dürfen nicht weiter als 10 und nicht näher als sieben (7) Meter hinter dem Standpunkt des Piloten sitzen (Schnittpunkt der die 75° bezeichnenden Linien) und innerhalb einer Fläche, die durch die Verlängerung der 75°- Linien hinter dem Wettbewerbsteilnehmer gebildet wird.

Ist ein Modell nach Meinung des Sicherheitsbeauftragten (Flugleiter), oder der Punktwert unsicher, oder wird es in unsicherer Art und Weise geflogen, so dürfen sie den Wettbewerbsteilnehmer zur Landung auffordern.

Die von jedem Punktwert jedem Wettbewerbsteilnehmer gegebenen Noten müssen am Ende jedes Durchgangs veröffentlicht werden.

### 4. Wertung

Für jeden Teilnehmer wird die Durchgangswertung im Verhältnis zur Wertung des besten Teilnehmers wie folgt normalisiert.

$$\text{Punkte } x = \frac{S_x}{S_w} \times 1000$$

Punkte x = Punkte für den Wettbewerbsteilnehmer x

S x = Wertung des Wettbewerbsteilnehmers x

S w = Wertung des Gewinners

Die normalisierten Punkte werden mit einer Nachkommastelle notiert.

Die Endwertung ergibt sich aus der Summe der Wertungen der beiden besten Versuche.

Bei einem Gleichstand wird zur Ermittlung des Gewinners der Streichdurchgang herangezogen.

## 5. Wertungsverfahren

Die Wertungskriterien für Flugfiguren, die in dieser Klasse angewendet werden müssen, sind die selben wie bei der Klasse F3A. Dennoch müssen die Punktwerte die Abmessungen, die Massenträgheit und die Geschwindigkeit der Jet-Flugmodelle in Betracht ziehen.

Der Veranstalter muss eine Gruppe von wenigstens drei (3) bis , vorzugsweise, fünf (5) Punktwerte benennen. Wenn fünf Punktwerte eingesetzt werden, wird für jede Flugfigur die niedrigste und die höchste Wertung gestrichen.

## 6. Organisation eines Wettbewerbs für Kunstflug-Jet-Flugmodelle

Die Startreihenfolge für den ersten Durchgang wird ausgelost (durchgeführt vom Wettbewerbsleiter und Auswerter). Im zweiten Durchgang beginnt die Startreihenfolge bei 1/3 der Startliste. Im dritten Durchgang ist die Startreihenfolge die umgekehrte Platzierung nach dem zweiten Durchgang.

Der Wettbewerbsteilnehmer muss sich während des Fluges vor den Punktwerten in dem festgelegten Gebiet und unter Aufsicht des Startstellenleiters und des Sicherheitsbeauftragten aufhalten.

Die Flugverbotszone wird von den Punktwerten überwacht. Wenn die Sicherheitslinie überflogen wird, erhält der Flug die Wertung Null (0).

Die Wettbewerbsteilnehmer müssen mindestens zehn (10) Minuten, bevor sie sich zum Startplatz begeben sollen, aufgerufen werden.

## 7. Ausführung der Flugfiguren

Die Flugfiguren müssen in einem ununterbrochenen Flug in der angegebenen Reihenfolge durchgeführt werden. Der Wettbewerbsteilnehmer darf nur einen Versuch zu jeder Flugfigur während des Fluges machen.

Der Wettbewerbsteilnehmer hat zwölf (12) Minuten Zeit, um seinen Motor anzulassen und seinen Flug durchzuführen. Die zwölf (12) Minuten beginnen, wenn der Wettbewerbsteilnehmer die Erlaubnis erhält, seinen Motor anzulassen. Die letzten Zwei (2) Minuten der Flugzeit muss dem Wettbewerbsteilnehmer mitgeteilt werden. Die Bewertung endet, wenn die zwölf (12) Minuten Flugzeit abgelaufen sind.

Bei technischem Defekt nach Aufruf gibt es keine Wiederholung, dies ist als Streichdurchgang einzustufen.

Kann ein Wettbewerbsteilnehmer nicht starten oder einen Flug nicht beenden und der Grund dafür liegt nach Meinung des Wettbewerbsleiters außerhalb der Kontrolle des Wettbewerbsteilnehmers (höhere Gewalt, schlechtes Wetter oder Sicherheit), so kann der Wettbewerbsleiter eine Wiederholung des Fluges gestatten. Der Wettbewerbsleiter entscheidet, wann die Wiederholung stattfindet. Bestehen irgendwelche Zweifel, sollte der Teilnehmer so bald wie möglich seinen Wiederholungsflug machen, damit bei nicht zutreffendem Grund für die Wiederholung das Protestverfahren anlaufen kann. Dieses Verfahren soll Verzögerungen beim Wettbewerbsabschluss durch spätes Nachstarten vermeiden. Es ermöglicht ebenfalls, dass die Wiederholungsflüge unter ähnlichen Wetterbedingungen stattfinden wie der ursprünglich vorgesehene Flug.

Das Modell muss ohne jede Hilfe starten und landen, das heißt, Handstarts sind nicht erlaubt. Wenn ein Teil des Modells während des Fluges abfällt, endet die Wertung in diesem Augenblick und das Modell muss sofort gelandet werden.

Die Richtung der Flugfiguren wird durch die Richtung des Flugmodells während des Starts festgelegt.

Nach Beendigung der Flugfigur 13 muss das Flugmodell sofort gelandet werden. Der Flug endet, wenn der Landevorgang beendet ist.

## 8. Flugfigurenfolge

		<u>K-Faktor</u>
	Start einschl. einzelner Trimmflug (ohne Bewertung)	
01	Looping mit integrierter Ganzer Rolle oben (90°)	4
02	Halbe Umgekehrte Kubanische Acht mit 2/4-Punkt-Rolle	2
03	Messerflug gegengleich	5
04	Immelmann mit Ganzer Rolle, A.i.R.	2
05	Umgekehrte Kubanische Acht von oben mit 2/4-Punkt-Rollen, A.i.R.	4
06	Halber Quadratischer Looping auf der Spitze	2
07	Figur Neun mit Ganzer Rolle aufwärts	3
08	Ziehen-Drücken-Ziehen-Humpty Bump mit Halber Rolle abwärts	3
09	45° Steigflug mit 4/8-Punkt-Rolle, A.i.R.	3
10	Halber gezogender Looping	1
11	Halbe Langsame Rolle, 2/4 Punkt-Rolle gegengleich	5
12	Ziehen-Ziehen-Ziehen-Humpty Bump mit Halber Rolle abwärts	3
13	Dreiecklooping mit Ganzer Rolle oben	3
	Landung ohne Bewertung	

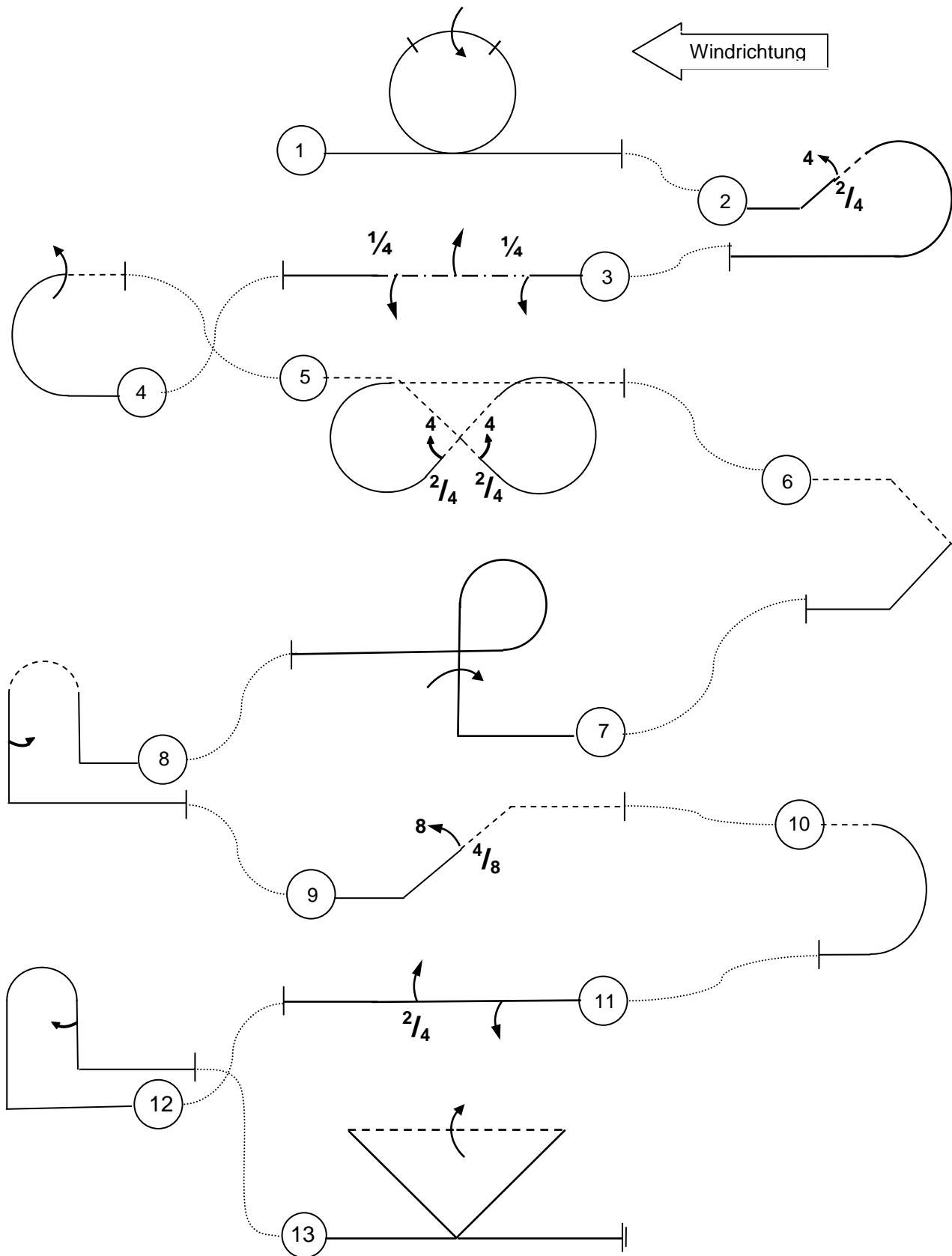
Die Beschreibung der Flugfiguren, Hinweise für Punktwerte und die Aresti-Zeichnungen folgen ab nächster Seite.

## 9. Beschreibung der Flugfiguren

- **Looping mit integrierter Ganzer Rolle oben (90°)**  
Aus dem Normalflug, fliege einen Innen-Looping, in dem im oberen 90° Segment eine Ganze Rolle integriert ist.
- **Halbe Umgekehrte Kubanische Acht mit 2/4-Punkt-Rolle**  
Aus dem Normalflug, ziehe in einen 45° Steigflug und fliege zwei Punkte einer 4-Punkt-Rolle. Ziehe mit einem 5/8 Looping zum Ausflug im Normalflug.
- **Messerflug gegengleich**  
Fliege aus dem Normalflug auf einer waagerechten Linie eine 1/4 Rolle in den Messerflug. Fliege eine 1/2 Rolle in entgegengesetzter Richtung in den Messerflug und fliege eine 1/4 Rolle zum Ausflug im Normalflug.
- **Immelmann mit Ganzer Rolle, Ausflug im Rückenflug**  
Fliege aus dem waagerechten Normalflug einen 1/2 Looping, dem unmittelbar eine Ganze Rolle folgt. Ausflug im Rückenflug.
- **Umgekehrte Kubanische Acht mit 2/4-Punkt-Rollen, Ausflug im Rückenflug**  
Ziehe aus dem Rückenflug in einen 45° Abwärtsflug in Rückenlage und fliege 2 Punkte einer 4-Punkt-Rolle. Ziehe mit einem 3/4 Innenlooping in einen 45° Abwärtsflug in Rückenlage, fliege 2 Punkte einer 4-Punkt-Rolle und ziehe mit einem 5/8 Innenlooping zum Ausflug im Rückenflug.
- **Halber Quadratischer Looping auf der Spitze**  
Aus dem Rückenflug, ziehe in einen 45° Abwärtsflug, ziehe um 90° in einen 45° Abwärtsflug, ziehe dann mit einem 1/8 Looping zum Ausflug im Normalflug.
- **Figur Neun mit Ganzer Rolle aufwärts**  
Aus dem Normalflug, ziehe mit einem 1/4 Looping in einen senkrechten Steigflug und fliege eine Rolle. Ziehe mit einem 3/4 Looping zum Ausflug im Normalflug.
- **Ziehen-Drücken-Ziehen-Humpty Bump mit Halber Rolle abwärts**  
Aus dem Normalflug, ziehe mit einem 1/4 Looping in einen senkrechten Steigflug, drücke mit einem halben gedrückten Looping in den senkrechten Abwärtsflug. Fliege eine 1/2 Rolle und ziehe dann mit einem 1/4 Looping zum Ausflug im Normalflug.  
Bewertungshinweis: Der Ausflug erfolgt tiefer als der Einflug.
- **45° Steigflug mit 4/8-Punkt-Rolle, Ausflug im Rückenflug**  
Aus dem Normalflug, ziehe mit einem 1/8 Looping in einen 45° Steigflug und fliege 4 Punkte einer Acht-Punkt-Rolle. Ziehe mit einem 1/8 Looping zum Ausflug im Rückenflug.
- **Halber gezogener Looping**  
Aus dem Rückenflug, ziehe mit einem 1/2 gezogenen Looping in den Normalflug.
- **Halbe Langsame Rolle, 2/4-Punkt-Rolle gegengleich**  
Aus dem Normalflug, fliege eine halbe Langsame Rolle, der unmittelbar zwei Punkte einer Vier-Punkt-Rolle in entgegengesetzter Drehrichtung folgen, zum Ausflug im Normalflug.
- **Ziehen-Ziehen-Ziehen-Humpty Bump mit Halber Rolle abwärts**  
Aus dem Normalflug, ziehe mit einem 1/4 Looping in einen senkrechten Steigflug und ziehe durch einem 1/2 gezogenen Looping. Fliege in den senkrechten Abwärtsflug eine 1/2 Rolle und ziehe mit einem 1/4 Looping zum Ausflug im Normalflug.
- **Dreiecklooping mit Ganzer Rolle im oberen Abschnitt**  
Aus dem Normalflug, ziehe in einen 45° Steigflug. Ziehe mit einem 3/8 Looping in den waagerechten Rückenflug und fliege eine Ganze Rolle. Ziehe mit einem 3/8 Looping in einen 45°-Abwärtsflug. Ziehe zum Ausflug im Normalflug.

Komm der Wind aus der entgegengesetzten Richtung wird das Programm gespiegelt!

### Flugfigurenfolge F3S 2017



## III. Jet Sport - Klasse 2017

### 1. Wettbewerbsklasse Sport

#### 1.1 Antriebe

Die Sportklasse ist als Einstieg in die Wettbewerbe mit strahlgetriebenen Flächenmodellen definiert. Aus diesem Grunde dürfen Teilnehmer an Jet-Weltmeisterschaften des IJMC nicht in der Sportklasse starten.

Als Antrieb sind Gasturbinen und Impeller-Antriebe zugelassen. Der Einsatz eines Ersatzmodells ist erlaubt.

#### 2. Besondere Bestimmungen für den Wettbewerb der Klasse Sport

Als Ausführungsbestimmungen der Modelle gelten sinngemäß die Regeln der Kunstflugklasse (F3-S), sofern nichts anderes festgelegt ist.

Zur Vorbereitung auf den Wettbewerb wird die Lektüre der „F4J-Rules including Judges Guidelines“ des IJMC empfohlen.

### 3 Figuren und Flugbewertung der Sport Klasse

#### 3.1 Ablauf und Flugdurchgang

Jeder Flugdurchgang besteht aus 3 Pflicht- und 4 Wahlfiguren.

Jede Figur wird mit Bezeichnung und „Jetzt“ und „Ende“ angesagt.

Nach dem Start kann eine Trimmrunde geflogen werden. Die Trimmrunde muss angesagt werden.

Mit der ersten Wahlfigur legt der Pilot die Höhe für den Einflug in die Figuren (außer 33) und den Abstand zu den Punktrichtern fest.

Sollte sich während des Flugdurchganges die Windrichtung ändern, darf der Pilot nach Ansage die Landerichtung entsprechend zur Startrichtung wechseln.

Die Flugfiguren müssen in einem ununterbrochenen Flug in der angegebenen Reihenfolge durchgeführt werden. Der Wettbewerbsteilnehmer darf nur einen Versuch zu jeder Flugfigur während des Fluges machen.

Der Wettbewerbsteilnehmer hat zwölf (12) Minuten Zeit, um seinen Motor anzulassen und seinen Flug durchzuführen. Die zwölf (12) Minuten beginnen, wenn der Wettbewerbsteilnehmer die Erlaubnis erhält, seinen Motor anzulassen. Die letzten Zwei (2) Minuten der Flugzeit muss dem Wettbewerbsteilnehmer mitgeteilt werden. Die Bewertung endet, wenn die zwölf (12) Minuten Flugzeit abgelaufen sind.

Bei technischem Defekt nach Aufruf gibt es keine Wiederholung, dies ist als Streichdurchgang einzustufen.

Kann ein Wettbewerbsteilnehmer nicht starten oder einen Flug nicht beenden und der Grund dafür liegt nach Meinung des Wettbewerbsleiters außerhalb der Kontrolle des Wettbewerbsteilnehmers (höhere Gewalt, schlechtes Wetter oder Sicherheit), so kann der Wettbewerbsleiter eine Wiederholung des Fluges gestatten. Der Wettbewerbsleiter entscheidet, wann die Wiederholung stattfindet. Bestehen irgendwelche Zweifel, sollte der Teilnehmer so bald wie möglich seinen Wiederholungsflug machen, damit bei nicht zutreffendem Grund für die Wiederholung das Protestverfahren anlaufen kann. Dieses Verfahren soll Verzögerungen beim Wettbewerbsabschluss durch spätes Nachstarten vermeiden. Es ermöglicht ebenfalls, dass die Wiederholungsflüge unter ähnlichen Wetterbedingungen stattfinden wie der ursprünglich vorgesehene Flug.

Das Modell muss ohne jede Hilfe starten und landen, das heißt, Handstarts sind nicht erlaubt. Wenn ein Teil des Modells während des Fluges abfällt, endet die Wertung in diesem Augenblick und das Modell muss sofort gelandet werden.

Start K=15

Geradeaus-Flug K= 5

Wahlfigur 1 K= 15 x KS (gemäß Tabelle)

Wahlfigur 2 K= 15 x KS (gemäß Tabelle)

Wahlfigur 3 K= 15 x KS (gemäß Tabelle)

Wahlfigur 4 K= 15 x KS (gemäß Tabelle)

Landeanflug K=10

Landung K=10

#### 3.2 Pflichtfiguren

(a) Start: Das Modell soll vom Boden abheben und während **mindestens 3 Sekunden** einen gleichmäßigen Steigflug ausführen. Das Fahrwerk ist unmittelbar nach dem Abheben einzuziehen.

(b) Der Einsatz von Startwagen und Katapulten ist erlaubt. In diesen Fällen ist für den Start ein Punktabzug von ca. 50% vorgesehen. Ist die Startmethode vorbildgerecht, werden keine Punkte abgezogen.



- (c) Landeanflug: Das Modell fliegt horizontal gegen den Wind über dem Landefeld an und fliegt in der Art des Originals eine 180°- oder 2x90°-Kurve vom Piloten weg. Nach einer Mitwindstrecke wird gegenüber den Punktwertern das Fahrwerk ausgefahren. In einer weiteren 180°- oder 2x90°- Kurve geht das Modell in einem konstanten, flachen Sinkflug über bis es wieder, in Höhe der Startbahn, diese gegen den Wind anfliegt. Nach Beginn des Sinkfluges hat dieser während der Kurve und der dazwischen liegenden Geraden bis zum Aufsetzen konstant zu erfolgen. (Kurven, entweder 2x 180°, oder 4x90°)
- (d) Landung: Die Landeeleganz des letzten Teils vom Endanflug bis zum Stillstand des Flugmodells wird gesondert bewertet. Die Bewertung beginnt ca. 50 m vor dem Aufsetzpunkt. Vor dem Aufsetzen des Modells ist der stetige Sinkflug zu beenden, das Modell schwebt bis zum Aufsetzpunkt aus, setzt weich auf und rollt auf einer geraden Linie bis zum Stillstand aus. Danach ist die Landung und der Flug beendet.
- (e) Der Aufsetzvorgang soll in der ersten Hälfte der Landezone erfolgen Beim Ausrollen darf die Landezone verlassen werden, jedoch nicht das Fluggelände.
- (f) Die Modelle und Modelle ohne Fahrwerk können ohne weiteren Punktabzug parallel zur Piste auf dem Rasen gelandet werden.
- (g) Das Rollen am Boden wird nicht gewertet.

### 3.3 Wahlfiguren

- (a) Piloten in der Sportklasse können alle Figuren frei wählen. Die Figuren sind in den Startblättern der Durchgänge zu vermerken.
- (b) Jede Wahlfigur darf nur einmal für jeden Flugdurchgang gewählt werden.
- (c) In der Sportklasse sind die folgenden Figuren wählbar. Sie werden mit dem angegebenen KS-Faktor belegt.

<b>Figur</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>(KS) Faktor</b>
01	Rückenflug	1,1
02	Messerflug	1,2
03	Doppelrollen in jeder Richtung	1,2
04	Langsamflug ohne Hilfen	1,1
12	Horizontale Acht	1,2
14	Kombination Auf- und Abschwung	1,3
21	Langsame Rolle	1,2
23	Positive G-Rolle	1,1
24	Cobra-Rolle	1,1
27	Chandelle	1,0
28	Sinkkreis	1,0
32	Durchstarten	1,1
33	Langsamflug	1,0
34	Siegesrolle (horizontaler Ausflug)	1,1
36	Normale Rolle	1,1
41	Immelmann (Aufschwung)	1,1
42	Halbe Kubanische Acht	1,2
43	Halbe umgekehrte Kubanische Acht	1,2
44	Looping	1,1
45	Abschwung	1,1
46	Dreieckskurs	1,0
47	Verfahrenskurve	1,0
53	Senkrechte Rolle	1,2
54	Doppelrollen in gleicher Richtung	1,2
55	Verfahrenskurve mit Rolle	1,1
56	Rechteckkurs	1,0
57	Horizontaler Kreis	1,0

### 3.4 Flugbewertung

Die maximal möglichen Punkte aus der Flugbewertung sind unter Anwendung des K-Faktors 3000 Punkte.

#### 4. Beschreibung der Wahlfiguren in der Klasse Sport

- (01) **Rückenflug:** Das Modell nähert sich in einem horizontalen Geradeausflug parallel zur Landebahn, rollt mit konstanter Rate durch eine halbe Umdrehung und hält den geraden Rückenflug bei gleicher Richtung und Höhe für eine deutlich sichtbare Strecke bei. Über der Centerline der Punktrichter soll sich das Modell in Rückenlage befinden. Dann macht das Modell eine weitere halbe Umdrehung mit gleicher Rate in dieselbe Richtung wie bei der ersten Rolle und endet in derselben Höhe und Richtung wie zu Beginn.
- (02) **Messerflug:** Das Modell nähert sich in einem horizontalen Geradeausflug parallel zur Landebahn, rollt dann um 90° um die Oberseite des Modells in Richtung Punktrichter zu zeigen. Das Modell bleibt in dieser Fluglage geradeaus und in der Höhe und führt dann eine weitere 90°-Rolle aus (in der entgegengesetzten Richtung), um in dieselbe Flugrichtung und Höhe überzugehen wie zu Beginn. Die Entfernungen zwischen der ersten 1/4-Rolle und der Centerline der Punktrichter und der zweiten 1/4-Rolle und der Centerline sollen gleich sein.
- (03) **Doppelrollen in jeder Richtung:** Aus einem horizontalen Geradeausflug macht das Modell eine ganze Rolle mit konstanter Rollgeschwindigkeit unmittelbar gefolgt von einer weiteren Rolle in entgegengesetzter Richtung und setzt den Geradeausflug auf gleicher Höhe fort.
- (04) **Langsamflug (ohne Hilfen):** Das Modell nähert sich im horizontalen Geradeausflug parallel zur Landebahn in einer Höhe von 10 - 15 m mit eingefahrenem Fahrwerk (und nicht ausgefahrenen Landeklappen, Spoilern, sofern vorhanden) und gerade oberhalb der Landegeschwindigkeit und bleibt in diesem Zustand für eine deutlich sichtbare Strecke, die symmetrisch um die Centerline der Punktrichter aufgeteilt werden.
- (12) **Horizontale Acht:** Das Modell nähert sich in einem horizontalen Geradeausflug, macht einen Viertelkreis weg von den Punktrichtern, gefolgt von einem 360°-Kreis in die entgegengesetzte Richtung, danach einen Dreiviertelkreis in der Richtung wie der erste Bogen, um die Acht parallel und in gleicher Höhe wie zuvor zu beenden. Die Manöver enden in derselben Höhe und Richtung wie beim Start und sollten auf der Centerline der Punktrichter zentriert werden.
- (14) **Kombination Auf- und Abschwung:** Dieses Manöver ist eine Kombination aus Auf- und Abschwung. Das Modell nähert sich in einem horizontalen Geradeausflug. Nach dem Passieren der Centerline der Punktrichter zieht es hoch in einen halben Innenlooping und führt unmittelbar danach eine halbe Rolle in die Normallage aus. Nach einem horizontalen Geradeausflug führt das Modell eine halbe Rolle aus in den Rückenflug und dann einen halben Innenlooping, um in demselben Geradeausflug mit Richtung und Höhe wie zu Beginn zu enden.
- (21) **Langsame Rolle:** Das Modell nähert sich in einem horizontalen Geradeausflug parallel zur Landebahn, rollt mit langsamer und konstanter Rate durch eine ganze Umdrehung und geht in einen Geradeausflug gleicher Richtung und Höhe wie zu Beginn über. Das Manöver wird horizontal ausgeführt.
- (23) **Positive G-Rolle:** Diese ist eine spezielle Form der normalen Rolle. Das Modell nähert sich in einem horizontalen Geradeausflug parallel zur Landebahn, führt eine Rolle mit positivem G aus, die eine fließende parabolische Kurve (s. Judges Guidelines) beschreibt und geht in den Geradeausflug gleicher Richtung und Höhe wie zu Beginn über.
- (24) **Cobra-Rolle:** Das Modell nähert sich in einem horizontalen Geradeausflug, zieht hoch in einen 45°-Steigflug, macht eine halbe Rolle, vollendet einen Viertellooping nach innen in einen 45°-Sturzflug, macht eine halbe Rolle und geht in einen Horizontalflug bei gleicher Höhe und Richtung wie zu Beginn über. Der höchste Punkt des Viertelloopings sollte auf der Centerline der Punktrichter liegen. (Kunstflug-Option)
- (27) **Chandelle:** Aus dem waagerechten Geradeausflug fliegt das Modell an der Punktrichtermittellinie vorbei und macht eine Kehre von 180° weg von den Punktrichtern, wobei in den ersten 90° ein gleichmäßiger Anstieg mit Drehung in die Kurve geflogen wird und in der zweiten Hälfte der Anstieg bei leichter Absenkung der Nase beibehalten und gleichzeitig aus der Kurvenlage gedreht wird. Am Ende des Manövers befindet sich das Modell in Normalfluglage.
- (28) **Sinkkreis:** Aus einem horizontalen Geradeausflug macht das Modell einen Kreisflug mit gleichzeitigem Höhenverlust weg von den Punktrichtern und konstanter Drosselstellung. Das Manöver endet bei einer maximalen Höhe von 5 m in einem Geradeausflug in ursprünglicher Richtung.

- (32) **Durchstarten:** Das Modell nähert sich auf der Mittellinie der Landebahn gegen die Windrichtung und macht einen Landeanflug und Landung in der Art des Originals und sinkt gleichmäßig bei reduzierter Leistung und Geschwindigkeit. Vor den Punktrichtern in einer Höhe von ca. 3 m bricht es die Landung ab und geht in einen Steigflug mit voller Leistung, wobei das Fahrwerk eingezogen wird. Das Fahrwerk wird auf der gegenüberliegenden Seite des Anflugkreises ausgefahren, Klappen, Spoiler usw. werden
- (33) **Langsamflug:** Das Modell nähert sich im horizontalen Geradeausflug parallel zur Landebahn in einer Höhe von 10 - 15 m mit ausgefahrenem Fahrwerk (und ausgefahrenen Landeklappen, Spoiler, sofern vorhanden) und gerade oberhalb der Landegeschwindigkeit und bleibt in diesem Zustand für die Dauer von mindestens 10 s, die um die Centerline der Punktrichter aufgeteilt werden.
- (34) **Siegesrolle (horizontaler Ausflug):** Das Modell beginnt parallel zur Landebahn mit einem Horizontalflug und steigt vor der Centerline der Punktrichter mit ca. 45° auf, gefolgt von einer kompletten Rolle auf der Centerline. Nach einem Verharren auf der 45° Linie geht das Modell in die horizontale Richtung über wie zu Beginn.
- (36) **Normale horizontale Rolle:** Aus einem Geradeausflug rollt das Modell bei konstanter Rate durch eine ganze Umdrehung und geht in einen Geradeausflug gleicher Richtung über. Das Modell nähert sich in einem Geradeausflug parallel zur Landebahn.
- (41) **Immelmann (Aufschwung):** Das Modell beginnt das Manöver parallel zur Landebahn, führt einen halben Looping aus beginnend auf der Centerline und führt im oberen Punkt eine halbe Rolle aus, um in der entgegengesetzten Richtung wie zu Beginn horizontal abzufliegen.
- (42) **Halbe Kubanische Acht:** Das Modell nähert sich der Centerline zu den Punktrichtern in einem horizontalen Geradeausflug und nach dem Passieren der Punktrichter zieht es hoch in einen 5/8-Looping, geht in einen 45°-Winkel abwärts, führt eine halbe Rolle aus auf der Centerline aus und geht in den Geradeausflug in umgekehrter Richtung auf der Ausgangsflughöhe wie zu Beginn über.
- (43) **Halbe umgekehrte Kubanische Acht** - Das Modell nähert sich in einem horizontalen Geradeausflug parallel zur Landebahn und zieht hoch, bis die Nase 45° nach oben zeigt. Vor den Punktrichtern macht das Modell eine halbe Rolle und geht nach Beibehaltung der Fluglage in einen 5/8 Looping über, der in dem horizontalen Geradeausflug auf der ursprünglichen Flughöhe endet.
- (44) **Looping:** Aus einem geraden und horizontalen Flug parallel zur Landebahn führt das Modell einen 360° Kreis in der vertikalen Ebene aus und geht in den Horizontalflug bei gleicher Höhe und Richtung wie zu Beginn über.
- (45) **Abschwung:** Das Modell beginnt das Manöver parallel zur Landebahn, führt eine halbe Rolle auf der Centerline zu den Punktrichtern und dann einen halben Looping nach unten aus, um in einen Horizontalflug in entgegengesetzter Richtung wie zu Beginn überzugehen.
- (46) **Dreieckskurs:** Das Modell nähert sich in einem horizontalen Geradeausflug parallel zur Landebahn und dreht nach dem Passieren der Centerline der Punktrichter um 120° von den Punktrichtern weg, fliegt weiter deutlich sichtbar geradeaus, dreht um 120° in derselben Richtung wie vorher, setzt den horizontalen Geradeausflug weiter fort, macht eine weitere Drehung um 120° in dieselbe Richtung wie vorher, um das gleichseitige Dreieck zu vollenden und in derselben Höhe und Richtung wie zu Beginn auszukommen.
- (47) **Verfahrenskurve:** Das Modell nähert sich im waagerechten Geradeausflug und macht einen Viertelkreis von den Punktrichtern weg, gefolgt von einem Dreiviertelkreis in die entgegengesetzte Richtung. Das Manöver endet auf gleicher Flughöhe wie zu Beginn und in entgegengesetzter Flugrichtung. Der Übergang vom Viertel- zum Dreiviertelkreis wird auf der Centerline zentriert.
- (53) **Senkrechte Rolle:** Aus einem horizontalen Geradeausflug geht das Modell in den senkrechten Steigflug über und führt eine komplette Rolle bei konstanter Rollgeschwindigkeit aus. Dann zieht das Modell mit pos. G in die horizontale Richtung und schließt mit einer halben Rolle die Figur im Normalflug ab. Der vertikale Teil wird auf der Centerline positioniert.
- (54) **Doppelrollen in gleicher Richtung:** Aus einem horizontalen Geradeausflug macht das Modell zwei ganze Rollen mit konstanter Rollgeschwindigkeit und setzt den Geradeausflug auf gleicher Höhe fort.

- (55) **Verfahrenskurve mit Rolle (Derry-Turn):** Das Modell nähert sich im waagerechten Geradeausflug und macht einen Viertelkreis von den Punktrichtern weg. Zum Ende des Viertelkreises rollt das Modell weiter in Richtung Rückenlage. Bei anhaltender Rollbewegung bis in die Normalschräglage beschreibt das Modell nun einen Dreiviertelkreis in die entgegengesetzte Richtung. Das Manöver endet auf gleicher Flughöhe wie zu Beginn und in entgegengesetzter Flugrichtung. Der Übergang vom Viertel- zum Dreiviertelkreis wird auf der Centerline zentriert.
- (56) **Rechteckkurs:** Das Modell nähert sich in einem horizontalen Geradeausflug bis zu einem Punkt ca. 150 m nach der Centerline der Punktrichter, dreht um 90° von den Punktrichtern weg, fliegt geradeaus ca. 150 m, dreht dann um 90° in dieselbe Richtung wie vorher, fliegt horizontal und geradeaus ca. 300 m, dreht um 90° und fliegt geradeaus ca. 150 m, macht eine letzte Drehung um 90° in dieselbe Richtung und vollendet das Manöver in einem horizontalen Geradeausflug in der derselben Höhe wie zu Beginn. Die gegenüberliegenden Seiten des Rechtecks sollten gleich lang sein.
- (57) **Horizontaler Kreis:** Das Modell nähert sich in einem horizontalen Geradeausflug, führt einen 360°- Kreis aus, beginnend durch den Abflug an der Centerline der Punktrichter mit einem konstanten Kurvenwinkel (ca. 60°) und einer konstanten Höhe und endend in einem Geradeausflug in derselben Höhe und Richtung wie zu Beginn. Die Kurvengeschwindigkeit soll entsprechend dem Vorbild gewählt werden, wobei beabsichtigt ist, die maximale Kurvengeschwindigkeit zu demonstrieren.

## 5. Gesamtwertung und Klassifizierung

### 5.1 K-Faktor

Der Figurenkatalog für die Sportklasse wird mit einem zusätzlichen K-Faktor für den Schwierigkeitsgrad versehen. Dabei wird der bisherige K-Faktor (=15 für Flugfiguren) mit dem zusätzlichen KS-Faktor für den Schwierigkeitsgrad (KS = 1,0 - 1,3) multipliziert.

### 5.2 Bewertung

Die Festlegung der Reihenfolge in der Sportklasse ergibt sich aus der Addition der 2 besten Durchgänge.

Der schlechteste Durchgang wird gestrichen und nur bei Punktgleichheit wird der Streichdurchgang zur Ermittlung der Gesamtreihenfolge herangezogen.

Reicht die Wettbewerbszeit zur Durchführung eines zusätzlichen Durchganges nicht mehr aus, werden die bis dahin geflogenen Durchgänge zur Ermittlung der Reihenfolge herangezogen.

### 5.3 Gesamtwertung Sportklasse

$$\text{Flugbewertung: } \frac{3000 \text{ max.} + 3000 \text{ max.}}{2} \times 100 \% = 3000 \text{ max}$$

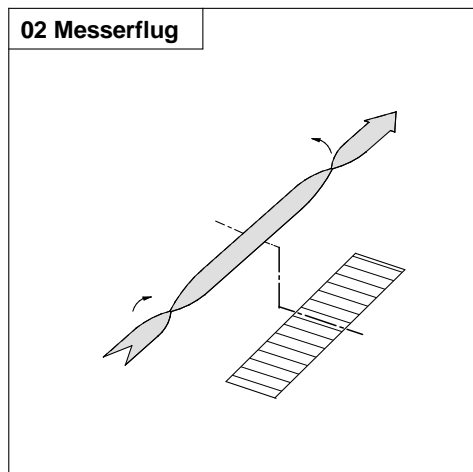
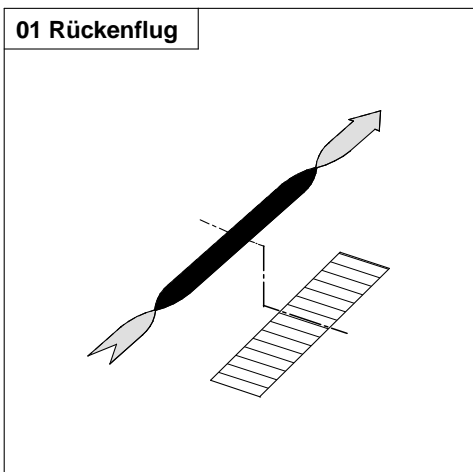
Maximal erreichbare Punkte = 3000 total

### 5.4 Ergebnislisten

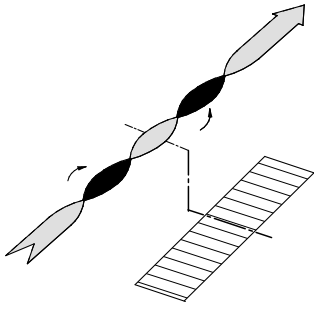
Die Ergebnislisten werden auf 1000 Promille hochgerechnet.

## 6. Darstellung der Flugfiguren der Klasse Sport (Auszug)

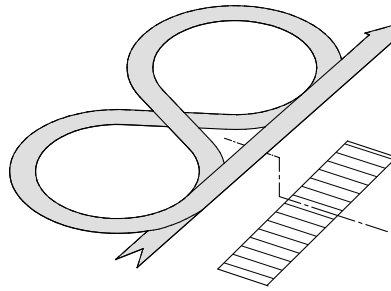
**AUHTUNG** hierbei handelt es sich nur um eine schematische Darstellungen



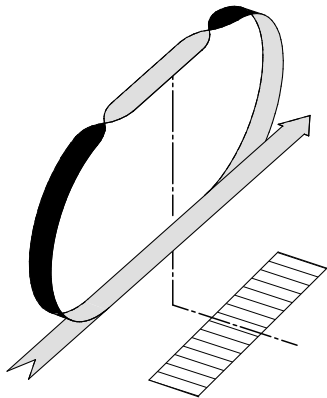
03 Doppelrolle in jede Richtung



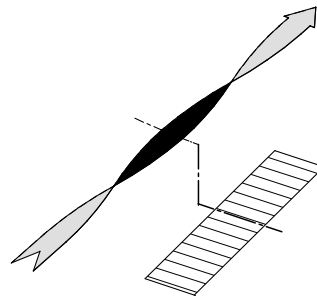
12 Horizontale Acht



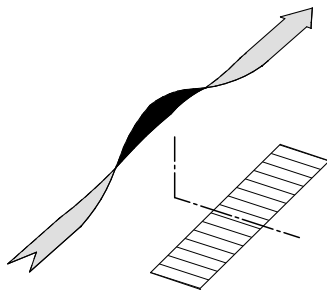
14 Kombination Auf- und Abschwung



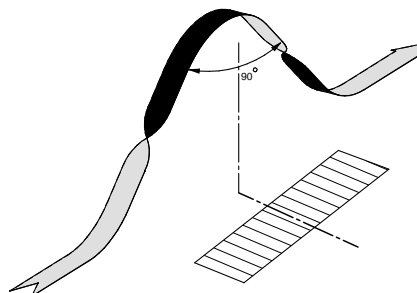
21 Langsame Rolle



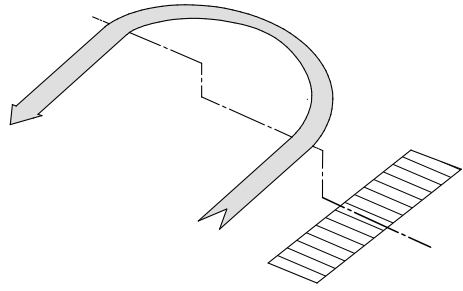
23 Positive G-Rolle



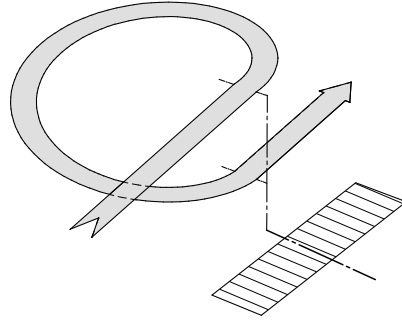
24 Cobra Rolle



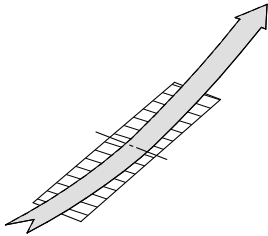
27 Chandelle



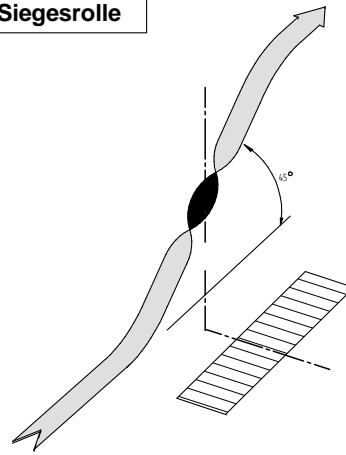
28 Sinkkreis



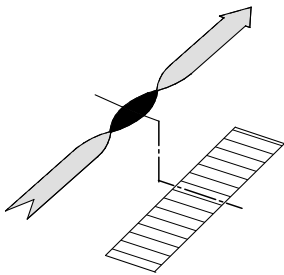
32 Durchstarten



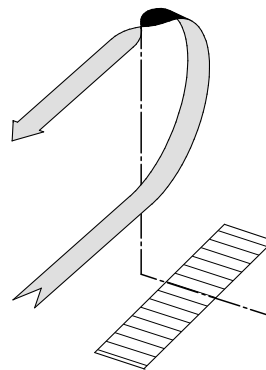
34 Siegesrolle



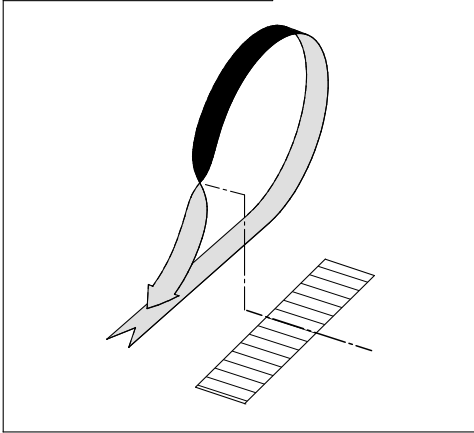
36 Rolle



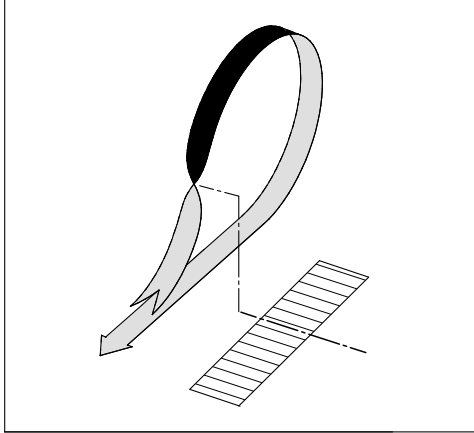
41 Aufschwung Immelmann



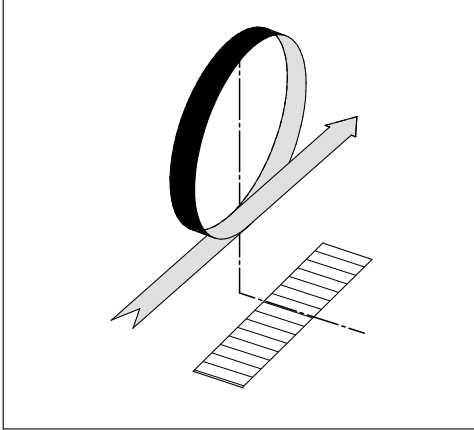
42 Halbe Kuban Acht



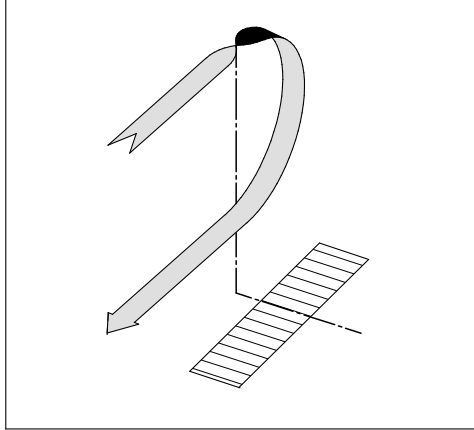
43 umgekehrte halbe Kuban Acht



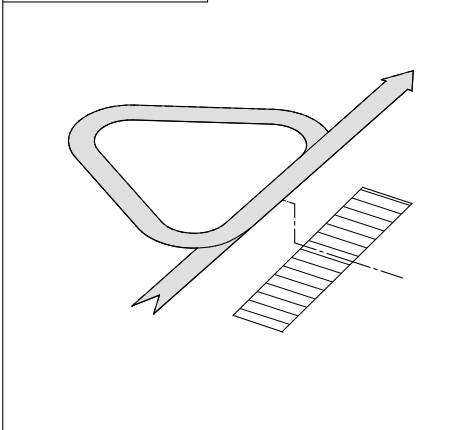
44 Looping



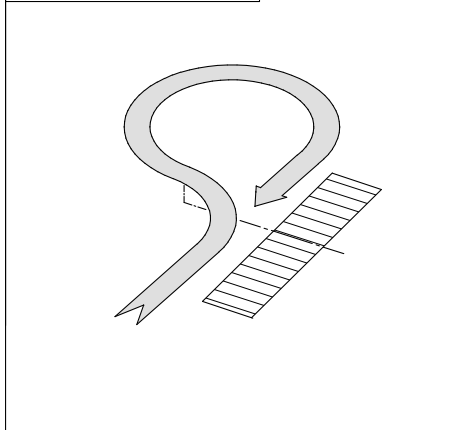
45 Abschwung



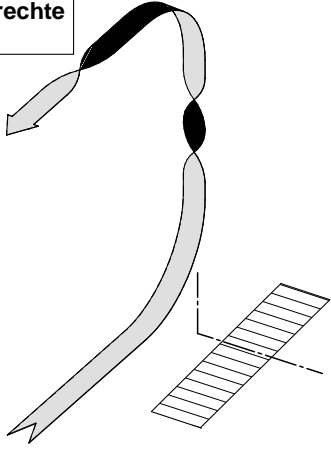
46 Dreieckskurs



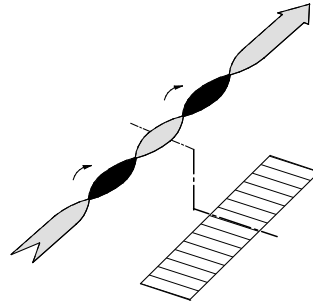
47 Verfahrenskurve



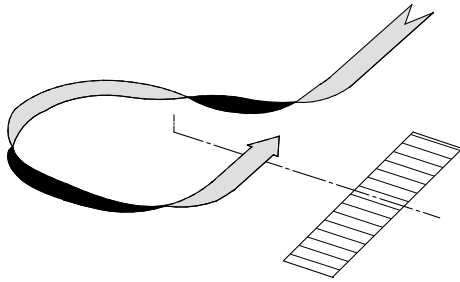
53 Senkrechte Rolle



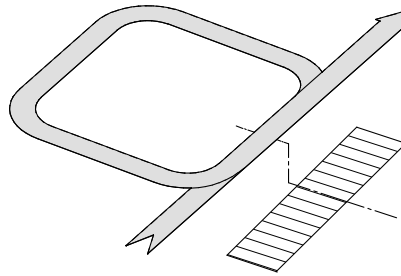
54 Doppelrolle gleiche Richtung



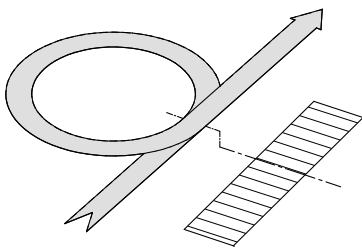
55 Verfahrenskurve mit Rolle



56 Rechteckkurs



57 Horizontaler Kreis



Landeanflug und Landung

