

## 5.5 RC – III MOTORKUNSTFLUGMODELLE WENDEFIGURENPROGRAMM

### 5.5.1 BEGRIFFSBESTIMMUNG

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

### 5.5.2 ALLGEMEINE MERKMALE

Abmessungen

maximale Spannweite .....2m  
 maximale Länge .....2m

Höchstes Gesamtgewicht (ohne Treibstoff) ..... 5 kg

Höchster Gesamthubraum des Motors (der Motoren)

- |    |                   |              |
|----|-------------------|--------------|
| a) | Verbrennungsmotor | unbeschränkt |
| b) | Elektromotor      | max. 42 Volt |

Der Motor muss mit einem wirksamen Schalldämpfer ausgerüstet sein.

Der Absatz 2.3.1. (Erbauerklausel) der Sektion 4 des Sporting Codes gilt nicht für die Klasse RC-III.

#### 5.5.2.1 Geräuschpegel

Der höchstzulässige Geräuschpegel beträgt 94 dB/A, gemessen in drei (3) Meter Entfernung von der Modellmittellinie, wobei das Modell auf Beton- oder Asphaltboden des Fluggeländes steht. Wenn der Motor mit Vollgas läuft, wird in einem Winkel von 90° zur Flugrichtung gemessen, auf der rechten Seite und vom Modell gesehen mit dem Wind. Das Mikrofon wird in 30 cm Höhe über dem Boden in einer Linie mit dem Motor auf einem Ständer angebracht. Kein geräuschreflektierendes Material darf sich näher als drei (3) Meter vom Modell oder Mikrofon entfernt befinden. Die Geräuschpegelmessung kann vor jedem Flug stattfinden.

Ist Beton- oder Asphaltboden nicht vorhanden, so wird über blanker Erde oder sehr kurzem Gras gemessen. In diesem Fall beträgt der höchstzulässige Geräuschpegel 92 dB/A.

Besteht das Modell die Messung nicht, so wird dies weder dem Wettbewerbsteilnehmer, noch seiner Mannschaft oder den Punkterichtern mitgeteilt. Sender und Modell werden vom Wettbewerbsleiter sofort nach dem Flug eingezogen. Es sind keinerlei Änderungen oder Einstellungen am Modell gestattet (außer Nachtanken). Das Modell wird von einem zweiten Beauftragten mit einem zweiten Geräuschpegelmessgerät noch einmal gemessen. Besteht es dieses Nachmessen nicht, so wird der vorhergegangene Flug mit Null bewertet.

Während der Geräuschpegelmessung auf dem Fluggelände wird die Zeitnahme ausgesetzt. Der Wettbewerbsteilnehmer darf nicht länger als 30 Sekunden für die Messung aufgehalten werden.

Die Fernlenkanlage darf nur vom Boden zum Flugmodell wirksam sein (d.h. eine Rückmeldung vom Flugmodell zum Boden ist nicht gestattet) Steuerung

durch Autopiloten unter Verwendung von Trägheit, Schwerkraft oder irgendeiner bodenabhängiger Navigation ist verboten.  
Automatische Steuerung von Figurenfolgen (Programmierung) oder automatische Vorrichtungen zur Kontrolle des zeitlichen Ablaufs sind nicht gestattet.

*Erlaubt*

1. Steuervorrichtungen, die vom Pilot von Hand aus bedient werden.
2. Jede Art von Steuerung durch Knöpfe oder Hebel, die vom Pilot begonnen oder beendet wird.
3. Handbediente Schalter zur Kupplung von Steuerfunktionen.

*Nicht erlaubt*

1. Schalter mit automatischer Zeitensteuerung.
2. Vorprogrammierung zur automatischen Durchführung einer Reihe von Steuerbefehlen.
3. Autopiloten zum automatischen Waagerechthalten der Tragflächen.
4. Jede Art von automatischer (elektronischer) Steuerung zum Verstellen des Propellers.

5.5.3 ANZAHL DER HELFER

Jedem Wettbewerbsteilnehmer ist während des Fluges ein (1) Helfer gestattet. Während des Anlassens des Motors sowie der Start- und Landesequenz dürfen zwei (2) Helfer anwesend sein.

5.5.4 ANZAHL DER FLÜGE

Der Wettbewerbsteilnehmer hat das Anrecht auf eine gleiche Anzahl von offiziellen Flügen.

5.5.5 ANZAHL DER DURCHGÄNGE

Grundsätzlich werden drei (3) Durchgänge geflogen, die zwei (2) besten Durchgangswertungen zählen zur Gesamtwertung.

## 5.5.6 FIGURENPROGRAMM

1. Start .....	K1
2. Quadratlooping auf der Spitze .....	K3
3. Humpty Bump nach Wahl, $\frac{1}{2}$ Rolle aufwärts oder $\frac{1}{4}$ Rollen .....	K2
4. Langsame Rolle .....	K4
5. Immelmann .....	K2
6. Drei Umdrehungen Trudeln .....	K3
7. Turn .....	K2
8. Messerflug .....	K4
9. Humpty Bump gedrückt mit $\frac{1}{2}$ Rolle abwärts .....	K2
10. Turn mit $\frac{3}{4}$ Rolle aufwärts und $\frac{1}{4}$ Rolle abwärts .....	K4
11. Halbe umgekehrte Kubanacht .....	K2
12. Humpty Bump mit $\frac{2}{4}$ Punkt-Rolle aufwärts und $\frac{1}{2}$ Rolle abwärts ....	K4
13. Halber Quadratlooping mit einer Rolle aufwärts.....	K2
14. Zwei Looping gezogen.....	K4
15. Halber Quadratlooping.....	K1
16. Vierpunkt Rolle.....	K4
17. Halber Quadratlooping mit $\frac{2}{4}$ Punkt Rolle aufwärts .....	K2
18. Figur S .....	K3
19. Landung .....	K1
Gesamt .....	K52

## 5.5.7 BESCHREIBUNG DER FIGUREN

Alle Flugfiguren werden auf ihrem Flugweg bewertet und beginnen und enden im horizontalen Geradeausflug, in normaler oder Rückenfluglage. Zentrumsfiguren beginnen und enden mit dem gleichen Flugkurs, während Wendefiguren mit einem Flugkurs  $180^\circ$  entgegen dem Einflug enden. Wenn nicht anders angegeben, sind Ein- und Ausflug von Zentrumsfiguren auf gleicher Flughöhe. In Wendefiguren sind Flughöhenkorrekturen zur Positionierung gestattet.

Bei allen Flugfiguren mit mehr als einem Looping, oder Teillooping, haben diese den gleichen Durchmesser und, wenn sie aufeinander folgen, die glei-

che Platzierung. Gleichermaßen haben alle Flugfiguren mit mehr als einer Rolle die gleiche Rollgeschwindigkeit und, wo erforderlich, die gleiche Verzögerung. Alle aufeinander folgenden Rollen in horizontaler Linie werden in gleicher Flughöhe und mit gleichem Flugkurs geflogen.

Alle Flugfiguren mit Rollen, Teilrollen oder Kombinationen derselben, haben gleich lange Ein- und Ausflüge vor und nach den Rollen oder Kombinationen davon, außer beim Immelmann und den verschiedenen Split-S. Trudeln, welches mit Steilspiralen oder mit einer gerissenen Rolle beginnt, wird mit NULL (0) bewertet.

Jeder Verstoß gegen diese Bestimmungen wird zusätzlich, zu den in den Figurenbeschreibungen und im Leitfaden für Punktrichter (Sporting Code F3A Anhang 5B) sowie dem offiziellen Punktrichterübungsvideofilm angegebenen Minderbewertungen, mit Punktabzug bestraft. Es ist zu beachten, dass in diesen Auflistungen nicht alle möglichen Fehler aufgeführt sind.

#### 5.5.7.1 Startvorgang

Das Modell wird auf die Startbahn gestellt, startet und kurvt dann um  $90^\circ$  in Richtung der Linie, die von den Markierungen gebildet wird, die mit und gegen den Wind aufgestellt sind.

Ungefähr über dieser Linie kurvt das Modell um  $270^\circ$  zu einem Trimmflug mit dem Wind.

Etwa auf der Höhe der Markierung, die in Windrichtung steht, leitet es eine  $180^\circ$ -Kurve, oder Wende ein.

*Punkteabzug:*

- Das Modell folgt nicht der Beschreibung des Startvorganges = Null (0)
- Anmerkung: Nur zwei (2) Wertungen, eine Null oder eine Zehn können für den Startvorgang vergeben werden

#### 5.5.7.2 Quadratischer Looping auf der Spitze

Das Modell wird in den  $45^\circ$  Steigflug gezogen und vervollständigt dann einen ganzen, auf der Spitze stehenden, quadratischen Looping.

*Punkteabzüge:*

- Looping nicht quadratisch
- Teilstrecken nicht  $45^\circ$
- Radien an den Ecken nicht gleich groß
- Ein und Ausflug nicht auf gleicher Höhe

#### 5.5.7.3 Humpty Bump (nach Wahl)

Das Modell geht in den senkrechten Steigflug, macht eine halbe Rolle (oder wahlweise eine Viertelrolle), wird zu einem halben Looping gedrückt oder gezogen bis zum senkrechten Sturzflug, verharrt (oder macht eine zweite Viertelrolle) und fliegt dann im waagrechten Flug weiter.

*Punkteabzüge:*

- Steigflug und Sturzflug nicht senkrecht
- Halber Looping nicht rund und von gleichem Durchmesser wie die Viertelloopings
- Halbe Rolle nicht genau 180° (oder 90° bei Viertelrollen)
- Rollen nicht in der Mitte der senkrechten Strecke
- Ein und Ausflug nicht auf gleicher Höhe

#### 5.5.7.4 Langsame Rolle

Das Modell rollt langsam (links oder rechts), mit einer ganzen Umdrehung.

*Punkteabzüge:*

- Kursänderung
- Höhenänderung
- Rollgeschwindigkeit nicht konstant

#### 5.5.7.5 Immelmann

Das Modell macht einen halben Looping aufwärts, dann macht es sofort eine halbe Rolle in den waagrechten Flug. Ausflughöhe auf oberer Figurenebene.

*Punkteabzüge:*

- Halber Looping nicht rund
- Änderung der Flugrichtung während des halben Loopings und der halben Rolle
- Halbe Rolle nicht unmittelbar nach dem halben Looping geflogen

#### 5.5.7.6 Drei Umdrehungen Trudeln

Das Modell fliegt im waagrechten Flugzustand und überzieht nach Drosselung des Motors so lange, bis es in einen überzogenen Flugzustand und somit zum Strömungsabriss kommt. Dann macht es drei Trudelumdrehungen, verharrt im senkrechten Sturzflug und geht in den waagrechten Flug auf der unteren Ebene über.

*Punkteabzüge:*

- Flugbahn bis zum Beginn des Trudelns nicht waagrecht.
- Der Beginn des Trudelns ist zögernd oder unbestimmt.
- Nicht exakt drei Umdrehungen.
- Beendet das Trudeln und somit den Ausflug nicht in derselben Richtung wie den Einflug.
- Falls eine der drei Umdrehungen ein Spiralsturz oder eine gerissene Rolle ist, wird mit Null (0) bewertet.

#### 5.5.7.7 Turn

Das Modell wird in den senkrechten Steigflug gezogen. Es macht einen 180° Turn in den senkrechten Sturzflug und geht dann in den waagrechten Normalflug. Turnradius maximal eine halbe Flügelspannweite.

*Punkteabzüge:*

- Strecken vor und nach dem Turn nicht senkrecht
- Erhebliche Punkteabzüge wenn Turnradius mehr als  $1\frac{1}{2}$  Flügelspannweite
- Radien der Viertelloopings beim Einflug und Ausflug nicht gleich
- Pendeln nach der Turndrehung: Abzug von einem (1) Punkt
- Ein und Ausflug nicht auf gleicher Höhe

#### 5.5.7.8 Messerflug

Das Modell rollt um  $90^\circ$  und verharrt im Messerflug Es rollt dann um  $90^\circ$  in die entgegengesetzte Richtung und beendet die Figur im waagrechten Flug.

*Punkteabzüge:*

Viertel-Rollen mehr oder weniger als  $90^\circ$

Das Modell verharrt nicht im waagrechten Messerflug geradeaus

Kursabweichungen

#### 5.5.7.9 Humpy Bump gedrückt mit halber Rolle abwärts

Das Modell wird in den senkrechten Steigflug gezogen, verharrt, wird dann in einen halben Looping gedrückt, fliegt eine halbe Rolle und dann im waagrechten Flug weiter.

*Punkteabzüge:*

Steigflug und Sturzflug nicht senkrecht

- Halber Looping nicht rund und von gleichem Durchmesser wie die Viertelloopings
- Halbe Rolle nicht genau  $180^\circ$
- Halbe Rolle nicht in der Mitte der Sturzflug-Strecke
- Ein und Ausflug nicht auf gleicher Höhe

#### 5.5.7.10 Turn mit $\frac{3}{4}$ Rolle aufwärts und $\frac{1}{4}$ Rolle abwärts

Das Modell wird in den vertikalen Steigflug gezogen, vollzieht eine  $\frac{3}{4}$  Rolle, gefolgt von einem Turn. Beim vertikalen Sturzflug macht es eine  $\frac{1}{4}$  Rolle und wird dann wieder in den horizontalen Flug gezogen.

*Punkteabzüge:*

- Strecken vor und nach dem Turn nicht senkrecht
- Rollen nicht genau  $270^\circ$  (oder  $90^\circ$  bei der Viertelrolle)
- Rollen nicht in der Mitte der senkrechten Strecken
- Erhebliche Punkteabzüge, wenn der Turnradius mehr als das  $1\frac{1}{2}$ -fache der Flügelspannweite beträgt
- Pendeln nach der Turndrehung: Abzug von einem (1) Punkt
- Radien der Viertelloopings beim Einflug und Ausflug nicht gleich
- Ein und Ausflug nicht auf gleicher Höhe

#### 5.5.7.11 Halbe umgekehrte Kubanacht

Das Modell wird in einen  $45^\circ$  Steigflug gezogen, macht eine halbe Rolle und wird dann in einem  $\frac{5}{8}$  Looping in den horizontalen Flug gezogen.

*Punkteabzüge:*

- Steigflug nicht  $45^\circ$
- $5/8$  Looping nicht rund und von gleichem Durchmesser wie der Achtellooping
- Halbe Rolle nicht genau  $180^\circ$
- Halbe Rolle nicht in der Mitte der  $45^\circ$  Strecke
- Ein und Ausflug nicht auf gleicher Höhe

5.5.7.12 Humpty Bump mit  $2/4$  Punkt-Rolle aufwärts und  $1/2$  Rolle abwärts

Das Modell wird in den senkrechten Flug gezogen, macht eine  $2/4$  Punkt-Rolle, wird in einen halben Außenlooping gedrückt, fliegt dann eine halbe Rolle und wird in den waagrechten Flug gezogen.

*Punkteabzüge:*

- Steigflug und Sturzflug nicht senkrecht
- Halber Looping nicht rund und von gleichem Durchmesser wie die Viertelloopings
- Halbe Rolle nicht genau  $180^\circ$  (oder  $90^\circ$  bei Viertelrollen)
- Rollen nicht in der Mitte der senkrechten Strecke
- Ein und Ausflug nicht auf gleicher Höhe

5.5.7.13 Halber Quadratlooping mit einer Rolle aufwärts

Das Modell wird in den senkrechten Flug gezogen, fliegt eine ganze Rolle und wird dann in den waagrechten Rückenflug gezogen. Ausflughöhe auf oberer Figurenebene.

*Punkteabzüge:*

- Steigflug nicht senkrecht
- Viertelloopings nicht rund und von gleichem Durchmesser
- Rolle nicht genau  $360^\circ$
- Rolle nicht in der Mitte der senkrechten Strecke

5.5.7.14 Zwei Looping gezogen

Das Modell wird aus dem Rückenflug in zwei ganze Innenlooping gezogen. Der Ausflug erfolgt wieder im Rückenflug in gleicher Höhe wie der Einflug.

*Punkteabzüge:*

- Loopings nicht rund und deckungsgleich
- Ein und Ausflug nicht auf gleicher Höhe

5.5.7.15 Halber Quadratlooping

Das Modell wird in den senkrechten Sturzflug gezogen und wird dann in den waagrechten Flug gezogen.

*Punkteabzüge:*

- Sturzflug nicht senkrecht

- Viertelloopings nicht rund und von gleichem Durchmesser

#### 5.5.7.16 Vierpunktrolle

Das Modell rollt um  $360^\circ$  (links oder rechts), nach jeweils  $90^\circ$  verharrt es; bei jedem Verharren sind die Tragflächen parallel oder senkrecht zum Horizont.

*Punkteabzüge:*

- Viertelrollen weniger oder mehr als  $90^\circ$
- Modell verharrt nicht nach jeder Viertelrolle
- Rollgeschwindigkeit nicht gleich bleibend
- Strecken zwischen den Viertelrollen nicht gleich lang
- Änderung in Flughöhe oder Flugkurs

#### 5.5.7.17 Halber Quadratlooping mit 2/4 Punkt-Rolle aufwärts

Das Modell wird in den senkrechten Flug gezogen, fliegt eine 2/4 Punkt-Rolle und wird dann in den waagrechten Flug gedrückt. Ausflughöhe auf oberer Figurenebene.

*Punkteabzüge:*

- Steigflug nicht senkrecht
- Viertelloopings nicht rund und von gleichem Durchmesser
- Viertelrollen nicht genau  $90^\circ$
- Punkt-Rolle nicht in der Mitte der senkrechten Strecke

#### 5.5.7.18 Figur S

Das Modell wird in einen halben Außenlooping gedrückt und unmittelbar danach mit einem halben Innenlooping in den waagrechten Flug gezogen.

*Punkteabzüge:*

- Halbe Loopings nicht rund und von gleichem Durchmesser
- Zweiter halber Looping folgt nicht unmittelbar auf den ersten
- Ein- und Ausflug nicht waagrecht

#### 5.5.7.19 Landesequenz

Mit reduzierter Motorkraft fliegt das Modell eine  $180^\circ$  Kurve in gleich bleibender oder abnehmender Flughöhe in Flugrichtung mit dem Wind. Es fliegt mit dem Wind und dreht dann  $180^\circ$  gegen den Wind ein. Das Modell fliegt geradeaus und sinkend zur Landebahn und setzt in der Landezone auf. Die Landesequenz ist beendet, wenn das Modell 10 Meter gerollt ist, oder vorher zum Stillstand kommt.

*Punkteabzüge:*

- Das Modell fliegt nicht gemäß der beschriebenen Landesequenz = Null (0) Punkte
- Klappt irgend ein Fahrwerk ein = Null (0) Punkte
- Landet das Modell außerhalb der Landezone = Null (0) Punkte. Als Landezone gilt ein Kreis von 50 Meter Radius, oder Linien im Abstand von 100

Meter voneinander über die Start- und Landebahn, wo diese wenigstens 10 Meter breit ist.

- Nur zwei Wertungen, eine Null (0) oder eine Zehn (10) können für die Landesequenz vergeben werden.

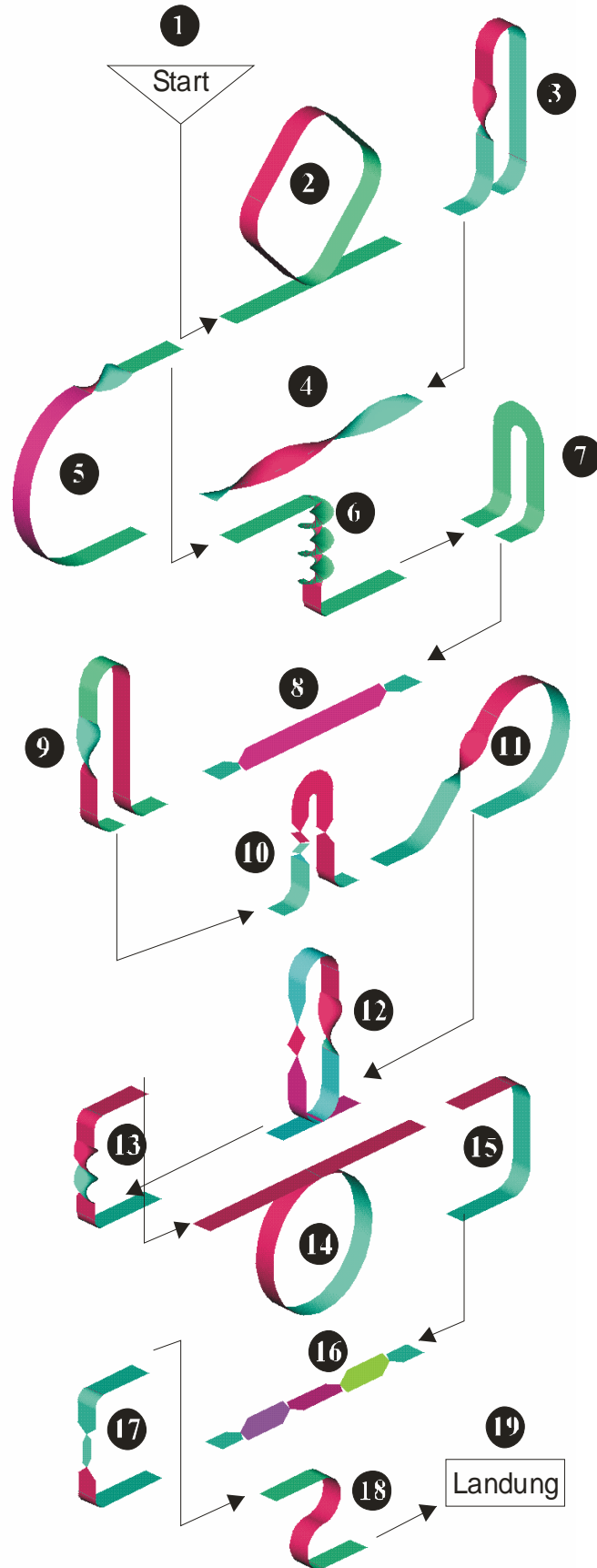
#### 5.5.8 AUSFÜHRUNG DER FLUGFIGUREN

Die Flugfiguren müssen in einem ununterbrochenen Flug in angegebener Reihenfolge durchgeführt werden.

Der Wettbewerbsteilnehmer darf nur einen (1) Versuch zu jeder Flugfigur während des Fluges machen. Er hat drei (3) Minuten Zeit, um seinen Motor anzulassen und zehn (10) Minuten Zeit um seinen Flug durchzuführen. Die zehn (10) Minuten beginnen, wenn der Wettbewerbsteilnehmer die Erlaubnis erhält, seinen Motor anzulassen. Das Modell muss ohne jede Hilfe starten und landen, d.h. es gibt keinen Handstart. Wenn irgend ein Teil des Modells während des Fluges abfällt, endet die Wertung und das Modell muss sofort landen. Der Flug endet, wenn die Landesequenz beendet ist. Die Bewertung endet, wenn die zehn (10) Minuten verstrichen sind.

- 5.5.9 15.9.9 Alle anderen Bestimmungen lt. Sporting Code Teil 5.1 (F3A) und Anhang 5B (Punkterichter Leitfaden).

RC-III PROGRAMM



---

**MUSTER EINER WERTUNGSKARTE**

<b>RC-III</b>		DURCHGANG	
		STARTNUMMER	
		PUNKTERICHTER	
<b>FIGUR</b>		<b>K</b>	<b>WERTUNG</b>
1	Start	1	
2	Quadratlooping auf der Spitze	3	
3	Humpty Bump nach Wahl, $\frac{1}{2}$ Rolle aufwärts oder $\frac{1}{4}$ Rollen	2	
4	Langsame Rolle	4	
5	Immelmann	2	
6	Drei Umdrehungen Trudeln	3	
7	Turn	2	
8	Messerflug	4	
9	Humpty Bump gedrückt mit $\frac{1}{2}$ Rolle abwärts	2	
10	Turn mit $\frac{3}{4}$ Rolle aufwärts und $\frac{1}{4}$ Rolle abwärts	4	
11	Halbe umgekehrte Kubanacht	2	
12	Humpty Bump mit $\frac{2}{4}$ Punkt-Rolle aufwärts und $\frac{1}{2}$ Rolle abwärts	4	
13	Halber Quadratlooping mit einer Rolle aufwärts	2	
14	Zwei Looping gezogen	4	
15	Halber Quadratlooping	1	
16	Vierpunkt Rolle	4	
17	Halber Quadratlooping mit $\frac{2}{4}$ Punkt Rolle aufwärts	2	
18	Figur „S“	3	
19	Landung	1	

**Unterschrift Punkterichter**

---

