

Inhalt

5.1.1	Begriffsbestimmung des Fernlenk-Kunstflug-Motorflugmodells.....	1
5.1.2	Allgemeine Merkmale der Fernlenk-Kunstflug-Motorflugmodelle.....	1
5.1.3	Begriffsbestimmung und Anzahl der Helfer	2
5.1.4	Anzahl der Flüge	3
5.1.5	Begriffsbestimmung eines Versuchs.....	3
5.1.6	Anzahl der Versuche	3
5.1.7	Begriffsbestimmung des offiziellen Fluges	3
5.1.8	Benotung	3
5.1.9	Wertung.....	5
5.1.10	Wertungsverfahren	6
5.1.11	Durchführung von Fernlenk-Kunstflug-Wettbewerben	7
5.1.12	Ausführung der Flugfiguren.....	8
5.1.13	Flugfigurenfolge.....	9
	Figurenfolge Fortgeschrittenen-Programm A - 20 (2019 - 2020)	10
	Figurenfolge Vorrundenprogramm F3A P-21 (2020-2021).....	11
	Figurenfolge Semi/Final Programm F3A F-21 (2020 – 2021).....	12

5.1 Klasse F3A - KUNSTFLUG-MOTORFLUGMODELLE

5.1.1 Begriffsbestimmung des Fernlenk-Kunstflug-Motorflugmodells

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. Antriebsquellen mit veränderlicher Schubrichtung sind nicht erlaubt.

Die allgemeinen Merkmale von Fernlenk Kunstflugmodellen müssen durch das Modellabnahmeverfahren gemäß FAI/CIAM Sporting Code, Section 4, Volume General Rules bei jedem teilnehmenden Modellflugzeug vor dem Wettbewerb überprüft werden. Nicht erlaubte Ausrüstung darf nicht eingebaut sein.

5.1.2 Allgemeine Merkmale der Fernlenk-Kunstflug-Motorflugmodelle

Höchste Gesamtspannweite: 2000 mm

Höchste Gesamtlänge: 2000 mm

Höchstes Gesamtgewicht, mit Batterien: 5000 g

(außer für die Klasse F3M)

- Wenn nicht anderes angegeben, ist eine Toleranz von 1% wegen möglicher Widersprüche der Messgeräte für Größe, Gewicht und Spannung erlaubt.
- Beschränkungen der Antriebsquelle: Jede geeignete Antriebsquelle darf verwendet werden, außer solchen, die feste Verbrauchsstoffe oder (bei Raumtemperatur und Atmosphärendruck) gasförmige oder verflüssigte Gase benötigen. Flugmodelle mit Elektroantrieb sind im Antriebsstromkreis auf höchstens 42,56 Volt begrenzt, gemessen ohne Last und vor dem Flug, während der Wettbewerbsteilnehmer in der Ready-Box ist.
- Die Antriebsquelle(n) muss(müssen) sich in dem Moment automatisch abschalten oder vollständig gedrosselt werden, wenn das Signal der Fernsteueranlage ausfällt.
- Der höchstzulässige Schall-/Geräuschpegel des Flugmodells und seiner Antriebsquelle beträgt 94 dB(A), gemessen in drei (3) Metern Entfernung von der Modell-Mittellinie, wobei das Modell an der Startstelle auf Zement- oder Teerboden, Gras oder blanken Erdboden steht. **Der Test muss mit**

einem Schallpegelmessgerät der Klasse 2 (IEC 61672 Class 2 oder IEC 60651 Type 2) erfolgen.

- e) Die Toleranz der Schall-/Geräuschpegelmessung ist gleich der vom Hersteller angegebenen Toleranz des Messgerätes.
- f) Wenn die Antriebsquelle/der Motor mit Vollgas läuft, wird in einem Winkel von 90° auf der rechten Seite gemessen, wobei die Nase des Modells in Windrichtung zeigt. Das Mikrofon des Klasse 1 Schallpegelmessgerätes wird in einer Linie mit der Antriebsquelle in 30 cm Höhe über dem Boden auf einem Stativ angebracht. Außer dem Helfer, der das Flugmodell festhält, und dem Beauftragten für die Schallpegelmessung darf sich kein Schall reflektierende/s oder absorbierende/s Objekt oder Person näher als drei (3) Meter am Modell oder dem Mikrofon befinden. Die Schall-/Geräuschpegelmessung wird als Teil der Modellabnahme ausgeführt. Modelle mit Elektroantrieb müssen die gleichen Batterien bei allen Modellabnahmeprozeduren haben. Die Fläche für den Schallpegeltest muss an einer Stelle liegen, die kein Sicherheitsrisiko für Offizielle oder andere Wettbewerbsteilnehmer bildet.
- g) Wenn das Flugmodell den Schall-/Geräuschtest nicht besteht, so muss diese mit einem zweiten Schallpegelmessgerät noch einmal getestet werden. Besteht es Tatsache oder das Messergebnis dem Wettbewerbsteilnehmer und seinem Mannschaftsführer mitgeteilt werden und sowohl Sender als auch Modell werden vom Startstellenleiter sofort nach der Schallmessung eingezogen. Der Wettbewerbsteilnehmer und seine Ausrüstung müssen unter der Aufsicht des Startstellenoffiziellen bleiben, während Veränderungen und Einstellungen gemacht werden und die Antriebsbatterie wieder voll aufgeladen wird. Das Flugmodell muss innerhalb von 90 Minuten von einem zweiten Beauftragten für die Schallpegelmessung diesen Wiederholungstest nicht, gilt die Modellabnahme als nicht bestanden.
- h) Die Fernlenkanlage darf nur vom Boden zum Flugmodell wirksam sein (d. h. eine elektronische Rückmeldung vom Flugmodell zum Boden ist mit Ausnahme der Festlegungen in den CIAM General Rules nicht gestattet). Steuerung durch Autopiloten unter Verwendung von Trägheit, Schwerkraft oder irgendeiner Art von bodenabhängiger Navigation ist verboten. Automatische Steuerung von Figurenfolgen (Vorprogrammierung) oder automatische Vorrichtungen zur Kontrolle des zeitlichen Ablaufs sind nicht gestattet.

Beispiele: Erlaubt:

1. Steuervorrichtungen, die vom Wettbewerbsteilnehmer von Hand bedient werden.
2. Jede Art von Steuerung durch Knöpfe oder Hebel, Umschalter oder Stufenschalter die vom Wettbewerbsteilnehmer eingeleitet oder aktiviert und beendet wird.
3. Handbediente Schalter oder programmierbare Optionen zur Kupplung und Mischung von Steuerfunktionen.

Nicht erlaubt:

4. Taster für Gerissene Rolle mit automatischer Zeitensteuerung.
5. Vorprogrammierung zur automatischen Durchführung einer Reihe von Steuerbefehlen.
6. Autopiloten oder Kreisel zum automatischen Waagerechthalten der Tragflügel oder anderer Stabilisierung des Flugmodells.
7. Automatische Führung auf einem Flugweg.
8. Veränderung der Luftschraubensteigung mit automatischer Zeitensteuerung.
9. Jede Art von Sprach-Erkennungssystem.
10. Bedingungen, Schalter, Drosselkurven oder jede andere mechanische oder elektronische Einrichtung, die den maximalen Schallpegel der Antriebsquelle während des Schall-/Geräuschtests verhindert oder begrenzt.
11. Jede Art von Einlernfunktion bezüglich der Analysen Figur zu Figur oder Flug zu Flug.

5.1.3 Begriffsbestimmung und Anzahl der Helfer

Helfer kann ein Mannschaftsführer, ein anderer Wettbewerbsteilnehmer oder ein offiziell angemeldeter Begleiter sein. Jedem Wettbewerbsteilnehmer ist während des Fluges ein (1) Helfer (gewöhnlich der Ansager) gestattet. Während des Anlassens des (der) Motors (Motoren) dürfen zwei (2) Helfer anwesend sein und helfen. Eine Person, entweder ein Helfer oder der Mannschaftsführer oder der Ansager darf das Modell zum Start aufstellen und es nach der Landung zurückholen. Bei außergewöhnlichen Umständen darf ein weiterer Helfer zum Wettbewerbsteilnehmer und Ansager/Helfer während des Fluges hinzukommen, aber nur um einen Sonnenschirm als Schutz vor

dem direkten Sonnenlicht zu halten. Diese Schutzeinrichtungen dürfen die Sicht der Punktwerber auf die Flugfiguren nicht stören. Wenn körperlich behinderte Wettbewerbsteilnehmer einen zusätzlichen Helfer und/oder Ansager oder andere Unterstützung benötigen, müssen sie bei der Anmeldung beim Organisator der Meisterschaft unter Angabe aller Einzelheiten um Erlaubnis bitten. Die zusätzliche Unterstützung muss vom Wettbewerbsteilnehmer gestellt werden, darf ihm keinen unfairen Vorteil gegenüber anderen Wettbewerbsteilnehmern geben und darf den Ablauf des Wettbewerbs nicht ungebührlich verzögern oder stören. Mit Ausnahme der Verständigung zwischen Ansager und Wettbewerbsteilnehmer ist keine andere leistungssteigernde Verständigung mit den Helfern während des Fluges gestattet.

5.1.4 Anzahl der Flüge

Wettbewerbsteilnehmer haben Anrecht auf die gleiche Anzahl von Vorrunden-, Halbfinal- oder Endrundenflügen. Nur vollständige Runden zählen. Nur wenn alle Wettbewerbsteilnehmer in den Vorrunden-, Halbfinal- oder Endrunden die Gelegenheit hatten, dieselbe Anzahl Runden abzuschließen, können die Ergebnisse eines durch Regen unterbrochenen (oder anders verzögerten) Wettbewerbs bestimmt werden.

5.1.5 Begriffsbestimmung eines Versuchs

Es gilt als Versuch, wenn der Wettbewerbsteilnehmer die Starterlaubnis erhalten hat. Fällt die Antriebsquelle nach Beginn des Starts aus, wird der Versuch als beendet angesehen.

5.1.6 Anzahl der Versuche

Jeder Wettbewerbsteilnehmer ist zu einem (1) Versuch für jeden offiziellen Flug berechtigt.

Anmerkung: Ein Versuch darf nach Ermessen des Wettbewerbsleiters nur dann wiederholt werden, wenn aus unvorhersehbarem Grund, außerhalb der Kontrolle des Wettbewerbsteilnehmers, das Flugmodell nicht starten kann (z. B. Frequenzstörung). Gleichmaßen gilt: wird ein Flug durch irgendwelche Umstände, die außerhalb der Kontrolle des Wettbewerbsteilnehmers liegen, unterbrochen, so hat der Wettbewerbsteilnehmer das Anrecht auf eine Flugwiederholung, bei der die ganze Flugaufgabe geflogen und bewertet wird aber nur die betroffene Flugfigur und die nachfolgenden noch nicht bewerteten Flugfiguren ausgewertet werden. Die Flugwiederholung soll innerhalb von 30 Minuten nach dem ersten Flug vor derselben Gruppe von Punktwertern oder als erster Flug nach der Pause der Punktwerber oder, wenn ein Protest vorliegt, sobald die FAI-Jury entschieden und die Entscheidung über den Protest dem Wettbewerbsleiter mitgeteilt hat, stattfinden. Das Ergebnis der Flugwiederholung ist endgültig.

5.1.7 Begriffsbestimmung des offiziellen Fluges

Es gilt als offizieller Flug, wenn ein Versuch gemacht wird, ganz gleich mit welchem Ergebnis.

5.1.8 Benotung

- a) Jeder Punktwerber muss jede Flugfigur und jede wichtige Handlung des Teilnehmers einzeln und unabhängig von den anderen Punktwerbern bewerten. Die Kriterien für die Bewertung sind in der Beschreibung der Flugfiguren (Anhang 5M) und im Leitfaden für die Ausführung der Flugfiguren (Anhang 5B) enthalten.
- b) Jede Figur wird während des Fluges mit Noten von jedem Punktwerber bewertet. **Jede Flugfigur startet mit der Note 10 und jeder Fehler wird während der Ausführung in Schritten von ganzen oder 0,5 Punkten abgewertet, in Abhängigkeit von der Schwere des Fehlers. Die verbleibenden Punkte ergeben die Note für die Flugfigur.** Bei der Auswertung werden diese Noten mit einem Koeffizienten (K-Faktor) multipliziert, der dem Schwierigkeitsgrad der Flugfigur entspricht.
- c) Jede nicht vollendete oder außerhalb der festgelegten Reihenfolge geflogene Figur muss mit Null (0) bewertet werden. Die Wertung mit Null (0) muss nicht einstimmig erfolgen mit Ausnahme, wenn eine vollständig falsche Figur gezeigt wurde. In diesen Fällen müssen die Punktwerber nach dem Flug Rücksprache halten und dies dem anwesenden Startstellenleiter/Wettbewerbsleiter zur Kenntnis bringen.
- d) Start und Landung werden nicht bewertet und benotet.
- e) Der Flugbereich erstreckt sich senkrecht vor dem und in einer Entfernung von ungefähr 150 m

zum Piloten. Er wird seitlich von zwei gedachten senkrechten Ebenen begrenzt, die über der Verlängerung von zwei Geraden auf dem Boden stehen, jede in einem Winkel von 60 Grad rechts und links vom Schnittpunkt der Mittellinie mit der Sicherheitslinie. Die Mittellinie auf dem Boden liegt senkrecht zur Sicherheitslinie auf dem Boden, die parallel zur Startbahn liegt. Zwei Startkreise von 3 m Durchmesser, einer links und einer rechts mit mindestens 15 m Abstand von der Mittellinie, die auch zur Schallmessung genutzt werden können, falls dies erforderlich ist. Die Obergrenze des Flugbereichs wird von der gedachten Ebene, die sich bis 60 Grad über den Boden gemessen im Schnittpunkt aller Bodenlinien erstreckt, festgelegt.

- f) Der Pilot wird normalerweise im Schnittpunkt aller Bodenlinien positioniert.
- g) Die Flugfiguren müssen dort ausgeführt werden, wo sie von den Sportzeugen deutlich gesehen werden können. Wenn ein Punktwertler aus Gründen, die der Wettbewerbsteilnehmer nicht zu verantworten hat, das Flugmodell nicht während der vollständigen Flugfigur beobachten kann, kann dieser als Wertung „Not Observed“ (N.O.) eintragen. **In diesem Fall wird als Wertung des Punktwertlers für diese spezielle Flugfigur der Mittelwert der von den anderen Punktwertlern gegebenen Noten (mit zwei Kommastellen aufgerundet) eingesetzt.** Wenn kein Mittelwert verfügbar ist, hat der Teilnehmer das Anrecht auf eine Flugwiederholung gemäß Abschnitt 5.1.6. Wenn aus Gründen, die der Teilnehmer zu verantworten hat, ein Punktwertler nicht in der Lage ist das Flugmodell durch die ganze Flugfigur zu verfolgen, so muss er die Flugfigur entsprechend abwerten.
- h) Zentralfiguren sollen in der Mitte des Flugbereichs ausgeführt werden, während die Wendefiguren die seitlichen Grenzen nicht überschreiten sollen. Die Höhe soll die obere Grenze nicht überschreiten. Ebenso sollen die Flugfiguren auf einer Flugstrecke etwa 150 Meter vor der Sicherheitslinie geflogen werden. Verstöße gegen diese Regel werden von jedem Punktwertler mit Punktabzügen je nach der Schwere des Verstoßes geahndet. Ausgenommen von dieser Regel sind Flugfiguren quer zur Flugrichtung, 3D Flugfiguren oder Flugfiguren im abgerissenen Flugzustand, die notwendigerweise von der 150m Flugentfernung abweichen können.
- i) Der Flugbereich muss durch weiße (oder farblich zum Hintergrund kontrastierende) senkrechte Stangen von ungefähr 100 Millimeter Durchmesser und ungefähr vier (4) Meter Höhe deutlich gekennzeichnet werden. Diese Stangen stehen in der Mitte und auf 60° zu beiden Seiten der Mittellinie auf einer Linie 150 Meter vor den Piloten. Flaggen, Flutterbänder oder Tafeln in Kontrastfarben zum Hintergrund sollen an den Stangen angebracht sein, um sie besser sichtbar zu machen. Weiße (oder kontrastfarbene) Linien, vom Standort des Piloten ausgehend und wenigstens 50 Meter lang, sollen die Mitte und die äußeren Grenzen (60° links und rechts der Mittellinie) des Flugraumes anzeigen. Akustische oder visuelle Signale zum Anzeigen von Regelverstößen durch Überfliegen der Flugraumgrenze dürfen nicht gegeben werden.
- j) Die Punktwertler dürfen nicht weiter als zehn (10) m und nicht näher als sieben (7) m hinter dem Standpunkt des Piloten sitzen (Schnittpunkt der die 60° bezeichnenden Linien) und innerhalb einer Fläche, die durch die Verlängerung der 60°-Linien hinter dem Wettbewerbsteilnehmer gebildet wird. Die Punktwertler müssen nebeneinandersitzen, normalerweise mit zwei (2) m Zwischenraum, mit Schreibern oder Wertungsschriftführern dazwischen
- k) Am Ende des Fluges muss jeder Punktwertler unabhängig bewerten, ob das Geräusch des Flugmodells im Flug zu laut ist. Bewertet die Mehrzahl der Punktwertler das Flugmodell als zu laut während des Fluges, so wird das Ergebnis der Flugbewertung durch Punktabzug von zehn (10) Punkten für jeden Punktwertler dieser Punktwertlergruppe, dessen Wertung zählt, gekürzt. Wenn während eines Fluges der Geräuschpegel des Flugmodells als Ergebnis einer Fehlfunktion der Ausrüstung oder eines Vorkommnisses, das der Wettbewerbsteilnehmer ausgelöst hat, wahrnehmbar ansteigt, dann kann der Startstellenleiter eine Wiederholung der Geräuschpegelmessung anfordern.

Und im Fall, dass das Flugmodell den wiederholten Geräuschtest nicht besteht, muss der vorangegangene Flug mit Null (0) bewertet werden. Für diesen wiederholten Geräuschtest werden sowohl Sender als auch Modell werden vom Startstellenleiter sofort nach dem Flug eingezogen. Keinerlei Veränderungen oder Einstellungen am Flugmodell sind erlaubt (außer Nachtanken und Aufladen der Batterie). Der Wettbewerbsteilnehmer und seine Ausrüstung müssen unter der Aufsicht des Startstellenoffiziellen bleiben. Das Flugmodell muss innerhalb von 90 Minuten von einem zweiten Beauftragten für die Schallpegelmessung mit einem zweiten Schallpegelmessgerät noch einmal getestet werden. Wenn eine Fehlfunktion der Ausrüstung (wie z.B. mechanischer Ausfall des Auspuff-/Schalldämpfer-Systems) während des Fluges übermäßigen Lärm verursacht, kann der Startstellenleiter den Wettbewerbsteilnehmer zur Landung des Flugmodells auffordern. Dabei endet die Wertung zum Zeitpunkt des Auftretens der Fehlfunktion.

- l) Ist ein Modell nach Meinung der Punktwertler unsicher, oder wird es in unsicherer oder

unangemessener Art und Weise geflogen, so dürfen sie den Startstellenleiter darauf aufmerksam machen, der den Wettbewerbsteilnehmer zur Landung auffordern kann.

- m) Die von jedem Punktwertler jedem Wettbewerbsteilnehmer gegebenen Noten müssen am Ende jedes Durchgangs veröffentlicht werden. Dem Mannschaftsführer muss die Gelegenheit gegeben werden, zu überprüfen, ob die Noten auf den Wertungskarten jedes Punktwerters mit den erfassten Wertungen übereinstimmen (um Fehler bei der Datenerfassung zu vermeiden). Die Ergebnistafel muss an hervorgehobener Stelle an der Startstelle im Blickfeld von Wettbewerbsteilnehmern und Zuschauern platziert sein.

5.1.9 Wertung

- a) Bei Welt- und Kontinentalen Meisterschaften hat jeder Wettbewerbsteilnehmer vier (4) Flüge in der Vorrunde (Flugfigurenfolge P), von denen die drei (3) besten normalisierten Wertungen die Platzierung für die Vorrunde bestimmen. Die Piloten in oberen Wertungsdrittel, aber nicht mehr als 30 Wettbewerbsteilnehmer, fliegen dann zwei (2) zusätzliche Halbfinaldurchgänge, in denen das bekannte Flugprogramm der Endrunde geflogen wird. Die Summe der drei besten Flüge in der Vorrunde (**nochmals** für die **Halbfinalisten** auf 1000 Punkte normalisiert) zählt als ein Ergebnis und ergibt zusammen mit den beiden Ergebnissen des Halbfinals drei Ergebnisse, von denen die zwei (2) besten für die Wertung des **Halbfinals** zählen.
Im Falle widriger Wetterverhältnisse, wenn das Fliegen aller Durchgänge nicht möglich ist, erfolgt die Klassifizierung der Teilnehmer wie folgt:
Vorrunde:
 ein Durchgang = ein Flug zählt,
 zwei Durchgänge = der beste Flug zählt,
 drei Durchgänge = die beiden besten Flüge zählen.
Halbfinale:
 ein Durchgang = die Summe der gezählten Vorrundenflüge (nochmals auf 1000 normalisiert und der durchgeführte Halbfinalflug zählen.
Finale:
 ein Durchgang = ein Flug zählt,
 zwei Durchgänge = zwei Flüge zählen,
 drei Durchgänge = bester Flug des ersten und dritten Durchgangs und der zweite Durchgang des Finales zählen.
- b) Bei mehr als 40 Wettbewerbsteilnehmern an einer Welt- und Kontinentalen Meisterschaft fliegen dann die besten zehn (10) Teilnehmer des Halbfinals vier zusätzliche Flüge zur Ermittlung des Siegers in der Einzelwertung. Bei einer Welt- und Kontinentalen Meisterschaft mit weniger als 40 Teilnehmern tragen die besten fünf (5) Teilnehmer das Finale aus. Zwei Flüge in der Endrunde erfolgen nach dem derzeitigen bekannten Endrundenflugprogramm (F) und zwei nach den unbekanntem Flugprogrammen (zwei unterschiedliche Flugprogramme, UK1 und UK2). Bekannte und unbekanntem Flugprogramme müssen abwechselnd geflogen werden, beginnend mit dem bekannten Endrundenflugprogramm (F). **Die beste Wertung des bekannten Flugprogramms wird mit den Wertungen der unbekanntem Flugprogramme zur Endwertung zusammengefasst.** Bei Gleichstand wird das Ergebnis des Halbfinals zur Bestimmung der besseren Platzierung herangezogen.
- c) Die Mannschaftswertung erfolgt am Ende des Wettbewerbs (nach den Endrundenflügen) durch Addition der numerischen Platzziffern der drei besten Mannschaftsmitglieder jeder Nation. Die Reihung erfolgt von der niedrigsten Summe zur höchsten. Dabei stehen vollständige Drei-Teilnehmer-Mannschaften vor Zwei-Teilnehmer-Mannschaften, die wiederum vor Ein-Teilnehmer-Mannschaften kommen. Im Falle eines Gleichstandes entscheidet die beste Einzelplatzierung über die Reihenfolge bei der Mannschaftswertung. **Für alle Teilnehmer, die als Junioren gelten, wird gemäß CIAM General Rules C.15.6.1 eine zusätzliche Junioren Rangliste aufgestellt.**
- d) Bei Welt- und Kontinentalen Meisterschaften werden die Ergebnisse aller Durchgänge in Vorrunde, Halbfinale und Endrunde **unter Benutzung** des Tarasov-Bauer-Long (TBL) Systems **mit statistischer Mittelung der Bewertungen** berechnet. Nur Computerauswertungsprogramme, die den TBL-Algorithmus **und die Möglichkeit zur Analyse** der Punktwertler beinhalten und die vom CIAM-Unterausschuss genehmigt sind, können bei Welt- und Kontinentalen Meisterschaften verwendet werden. **Um genehmigt zu werden, müssen nachvollziehbare Testläufe mit den offiziellen Ergebnissen einer Welt- und einer Europameisterschaft (nicht älter als fünf Jahre) durchgeführt werden.**

- e) Alle Ergebnisse jedes Durchgangs in Vorrunde, Halbfinale und Endrunde werden wie folgt normalisiert. Wenn alle Wettbewerbsteilnehmer vor einer bestimmten Punktwertgruppe geflogen haben (d.h. ein Durchgang), wird das Ergebnis der **Durchschnittswertung der oberen Hälfte der Teilnehmer des Durchgangs** gleich 1000 Punkte gesetzt. Die übrigen Ergebnisse dieser Punktwertgruppe werden dann in einen Prozentsatz zu diesen 1000 Punkten im Verhältnis der tatsächlichen Bewertung zur Bewertung des Siegers gebracht.

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

Punkte x = Punkte für den Wettbewerbsteilnehmer x

S_x = Wertung des Wettbewerbsteilnehmers x

S_w = **Durchschnittswertung der oberen Hälfte der Teilnehmer des Durchgangs**

Anmerkung 1: Flüge der Endrunde und der Halbfinalrunde zur Bestimmung des Siegers in der Einzelwertung sind normalerweise nur bei Welt- und Kontinentalen Meisterschaften erforderlich. Bei offenen internationalen Wettbewerben, nationalen Meisterschaften und örtlichen Wettbewerben kann die Summe der Wertungen für die drei (3) besten Flüge von vier Flügen oder der beiden besten Flüge von drei Flügen der Vorrunde herangezogen werden, um den Sieger in der Einzelwertung und die Reihung der Mannschaften festzustellen. Weitere Flüge des Flugprogramms F können abhängig von den örtlichen Umständen und der verfügbaren Zeit einbezogen werden.

Wenn im Falle widriger Wetterverhältnisse keine Flüge mehr möglich sind, kann die Vorrunden-Klassifikation wie folgt bestimmt werden:

- Ein Durchgang/Flug pro Teilnehmer geflogen: Durchgang/Flug zählt.
- Zwei Durchgänge/Flüge pro Teilnehmer geflogen: bester Durchgang/Flug zählt.
- Drei Durchgänge/Flüge pro Teilnehmer geflogen: die beiden besten Durchgänge/Flüge zählen.
vier Durchgänge/Flüge pro Teilnehmer geflogen: die drei besten Durchgänge/Flüge zählen.

Anmerkung 2: Das TBL-Auswertungs-System kann nur bei Veranstaltungen mit wenigstens 5 Teilnehmern und 5 Punktwertern angewendet werden.

5.1.10 Wertungsverfahren

- a) Bei Weltmeisterschaften oder Kontinentalen Meisterschaft mit mehr als 80 Teilnehmern muss der Veranstalter vier (4) Gruppen von jeweils fünf (5) Punktwertern benennen (insgesamt 20 Punktwert). Die Punktwert müssen von verschiedener Nationalität sein und aus der gültigen Liste internationaler FAI-Punktwert ausgewählt worden sein. Die Auswahl muss ungefähr der geographischen Herkunft der an der vorhergehenden Weltmeisterschaft teilnehmenden Mannschaften entsprechen und endgültig vom CIAM-Vorstand genehmigt worden sein. Wenigstens ein Drittel, aber nicht mehr als zwei Drittel der Punktwert darf auf vorherigen Weltmeisterschaften nicht eingesetzt gewesen sein. Die Aufteilung der Punktwert auf die vier Gruppen erfolgt durch Auslosung.
- b) Die zu einer Welt- und Kontinentalen Meisterschaft eingeladenen Punktwert müssen aus der aktuellen oder zukünftigen Liste der internationalen FAI Punktwert ausgewählt werden und angemessene Erfahrung in der Bewertung der beiden aktuellen Flugprogramme P und F haben und sie müssen eine Aufstellung ihrer Erfahrungen als Punktwert dem Veranstalter während des Auswahlprozesses vorlegen. Der Veranstalter muss seinerseits die Aufstellungen dem CIAM-Vorstand zur Genehmigung vorlegen.
- c) In den Halbfinaldurchgängen einer Weltmeisterschaft werden die Punktwert in zwei Gruppen von jeweils zehn (10) aufgeteilt. Die Aufteilung auf die zwei Gruppen erfolgt durch Auslosung.
- d) Bei Weltmeisterschaften und Kontinentalen Meisterschaften mit 80 Teilnehmern oder weniger aber mehr als 40 muss der Veranstalter zwei (2) Gruppen von jeweils fünf (5) Punktwertern benennen (insgesamt 10 Punktwert). Die Punktwert müssen von verschiedener Nationalität sein und aus einer gültigen Liste internationaler FAI-Punktwert ausgewählt sein. Die Aufteilung der Punktwert auf die beiden Gruppen erfolgt durch Auslosung.
- e) Bei Kontinentalen Meisterschaften mit weniger als 40 Teilnehmern muss der Veranstalter eine (1) Gruppe von fünf (5) Punktwertern nach den oben angegebenen Auswahlkriterien benennen.

- f) Bei Weltmeisterschaften und Kontinentalen Meisterschaften mit 80 Teilnehmern oder weniger aber mehr als 40 dürfen für die Vorrunden und Halbfinalrunden zwei Gruppen von fünf Punktwertern und eine Gruppe von 10 Punktwertern für die Endrunde eingesetzt werden. Bei einer Kontinentalen Meisterschaft mit 40 oder weniger Teilnehmern kann eine Gruppe von fünf (5) Punktwertern für Vorrunde, Halbfinale und Endrunde eingesetzt werden.
- g) Die Grenze von 80/40 Teilnehmern kann unter bestimmten Voraussetzungen überschritten werden, vorausgesetzt ein begründeter Zeitplan wurde vom CIAM-Vorstand genehmigt
- h) Bei offenen internationalen Veranstaltungen bei denen das TBL-System zur statistischen Mittelung der Wertungen nicht eingesetzt wird, können die höchste und die niedrigste Note für jede Flugfigur gestrichen werden, aber nur wenn vier oder mehr Punktwertler eingesetzt werden. Es wird empfohlen, dass dies auch bei nationalen Meisterschaften und lokalen Wettbewerben angewandt wird.
- i) In den Endrunden einer Weltmeisterschaft mit mehr als 80 Teilnehmern werden die zwanzig Punktwertler in drei Gruppen aufgeteilt: eine linke Gruppe von fünf (5) Punktwertlern, die nur die linken Wendefiguren bewerten, eine mittlere Gruppe von zehn (10) Punktwertlern, die nur die in der Mitte geflogenen Flugfiguren bewerten, und eine rechte Gruppe von fünf (5) Punktwertlern, die die rechten Wendefiguren bewerten.

Die Aufteilung der Punktwertler auf die drei Gruppen erfolgt für die Durchgänge eins und zwei (ein Durchgang mit bekanntem und einer mit unbekanntem Flugprogramm) durch Auslosung. Eine zweite Auslosung erfolgt für die Durchgänge drei und vier. Dabei darf aber kein Punktwertler in die gleiche Gruppe gelangen wie bei der vorhergegangenen Auslosung. Für jeden Teilnehmer werden die Ergebnisse der drei Gruppen (nach Anwendung des TBL-Systems) zum Gesamtergebnis für den Flug zusammengefasst.

- j) Vor jeder Welt- oder Kontinentalen Meisterschaft muss eine Einweisung der Punktwertler stattfinden, der Trainingsflüge von Nicht-Teilnehmern folgen. Auch vor dem ersten offiziellen Vorrundenflug sollen an jedem Tag Trainingsflüge für die Punktwertler von Nicht-Teilnehmern geflogen werden. Beim Halbfinale sollte dem höchstplatzierten Nicht-Teilnehmer am Halbfinale und bei der Endrunde den beiden höchstplatzierten Nicht-Teilnehmern an der Endrunde die Ehre zuteilwerden, die Trainingsflüge durchzuführen. Trainingsflüge werden bewertet, dürfen aber unter keinen Umständen erfasst werden. Jede Abweichung von diesem Verfahren ist vom Veranstalter vorab mitzuteilen und muss zuvor von der CIAM oder dem CIAM-Vorstand genehmigt worden sein.

5.1.11 Durchführung von Fernlenk-Kunstflug-Wettbewerben

- a) Mitglieder einer Nationalmannschaft, die jeweils nur ein Flugmodell haben abnehmen lassen, können das für ein anderes Mitglied derselben Mannschaft abgenommene Flugmodell einsetzen. Wenn dieses Modell aber einmal von einem Mannschaftsmitglied im Wettbewerb eingesetzt wurde, darf es von keinem anderen Teilnehmer mehr eingesetzt werden. Wenn dieses Mannschaftsmitglied das Flugmodell nicht als A-Modell hat abnehmen lassen, muss es erneut angemeldet und entsprechend gekennzeichnet werden. Dafür ist der Mannschaftsführer verantwortlich.
- b) Nur „Spread Spectrum“ Fernsteuerungssysteme sind zugelassen
- c) Die Startreihenfolge wird für jede Startstelle ausgelost., Mannschaftsmitglieder werden so ausgelost, dass sie nicht direkt nacheinander fliegen. Mannschaftsmitglieder an unterschiedlichen Startstellen werden durch wenigstens zwei Wettbewerbsteilnehmer getrennt. Startnummern werden erst nach dieser Auslosung vergeben. Startnummern werden nach Teilnehmergruppen und in aufsteigender numerischer Reihenfolge vergeben.
- d) Für die zweiten, dritten und vierten Flüge der Vorrunden beginnt die Startreihenfolge bei 1/4, 1/2 und 3/4 der ursprünglichen Reihenfolge. Veranstalter müssen darauf achten, dass die Startreihenfolge nicht so ausgelost wird, dass ein Wettbewerbsteilnehmer jeden Tag ungefähr zur selben Zeit fliegen muss.
- e) Die Startreihenfolge des ersten Durchganges im Halbfinale wird ebenfalls durch Auslosung ermittelt. Der zweite Durchgang des Halbfinals beginnt in der Mitte der ersten Startreihenfolge.
- f) Die Startreihenfolge für den ersten Durchgang in der Endrunde wird durch Auslosung wie oben ermittelt. Die Startreihenfolge für die Flüge zwei, drei und vier beginnt bei 1/4, 1/2 und 3/4 der Startreihenfolge für die Endrunde, wobei auf ganze Zahlen aufgerundet wird.

- g) Die Wettbewerbsteilnehmer müssen mindestens fünf (5) Minuten, bevor sie sich zum Startplatz begeben sollen, durch einen Offiziellen der Startstelle aufgerufen werden.
- h) Der Teilnehmer und sein(e) Helfer nehmen dann die Startstelle ein, so dass ein Fernsteuertest durchgeführt werden kann, um die ordnungsgemäße Funktion der Fernsteuerausrüstung zu bestätigen. **Dem Teilnehmer muss maximal eine Minute zur Prüfung der Fernsteueranlage eingeräumt werden, bevor die Startzeit beginnt.**
- i) Der Zeitnehmer informiert den Teilnehmer hörbar, dass die eine Minute abgelaufen ist und beginnt unmittelbar die Zeitnahme der Startzeit.
- j) Gemäß Abschnitt 5.1.2 muss die Spannung der Antriebsbatterie eines Modells mit Elektroantrieb durch einen Offiziellen vor Beginn der Startzeit im Vorbereitungsbereich überprüft werden.
- k) Bei Modellen mit Elektroantrieb dürfen die elektrischen Leistungsstromkreise vor dem Beginn der Startzeit nicht verbunden sein und müssen unmittelbar nach der Landung getrennt werden.
- l) Einem Teilnehmer sind für jeden Flug zwei (2) Minuten Startzeit und acht (8) Minuten Flugzeit erlaubt. Die Zeitnahme eines Fluges beginnt mit der Startzeit, wenn der Wettbewerbsleiter oder der Zeitnehmer dem Teilnehmer die Aufforderung zum Start erteilt. Die sichtbar anzeigende Zeitmesseinrichtung/Uhr wird erneut gestartet um die acht (8) Minuten Flugzeit zu zählen, wenn das Modell in den Startkreis gestellt worden ist. Wird das Flugmodell mit seinen Rädern nicht vor Ablauf der zwei (2) Minuten Startzeit in den Startkreis gestellt, wird der Wettbewerbsleiter/Zeitnehmer den Teilnehmer und Helfer anweisen, dass der Flug nicht fortgesetzt werden darf. Der Flug wird mit Null (0) Punkten bewertet.

Mit Ablauf der acht (8) Minuten Flugzeit endet die Wertung, mit Ausnahme der Bewertung der Lautstärke im Flug, die nach der Landung des Modells, unabhängig von der Zeit, bewertet wird. Der Wettbewerbsleiter/Zeitnehmer informiert den Teilnehmer, den Helfer und die Punktwerber beim Ablauf der acht (8) Minuten Flugzeit. Die Uhr wird angehalten, wenn die Räder des Flugmodells den Boden zur Landung berühren als Beleg für den Teilnehmer über die erfasste Zeit.

- m) Der Teilnehmer darf sein Flugmodell nicht starten, bis er dazu von einem Offiziellen an der Startstelle aufgefordert wurde. Vorsätzliche Start an der Startstelle während der offiziellen Flüge, um die Antriebsquelle zu überprüfen, führen zur Disqualifikation für diesen Durchgang. Während der Flüge sollen keine Lautsprecherdurchsagen oder Kommentare erfolgen.
- n) Während des Fluges muss sich der Teilnehmer und sein Helfer/Ansager (wenn notwendig) an der festgelegten Stelle am Schnittpunkt der Bodenmarkierungen vor den Punktwertern und unter der Aufsicht des Startstellenleiters aufhalten. Der Teilnehmer muss seine Identifikations-/Startnummer tragen oder sichtbar halten.

5.1.12 Ausführung der Flugfiguren

- a) Die Flugfiguren müssen in einem ununterbrochenen Flug in der als Flugfigurenfolge festgelegten Reihenfolge ausgeführt werden. Der Teilnehmer darf nur einen Versuch zu jeder gewerteten Flugfigur während des Fluges machen.
- b) Das Flugmodell muss ohne jede Hilfe starten und landen, das heißt, Handstarts sind nicht erlaubt. Wenn irgendein Teil des Flugmodells während des Fluges abfällt, endet die Wertung in diesem Augenblick und der Teilnehmer muss von Startstellenleiter angewiesen werden, sein Flugmodell sofort zu landen. Normalerweise können die Punktwerber feststellen, dass ein Teil vom Flugmodell abgefallen ist. Sie sollen den anwesenden Startstellenleiter darauf aufmerksam machen.
- c) Die Richtung der ersten Flugfigur oder der Landung kann sich von der des Start unterscheiden.
- d) Nach dem Start sind nur Wendefiguren erlaubt und nicht mehr als zwei (2) Stück davon, bevor die erste Flugfigur der Flugfigurenfolge begonnen wird.

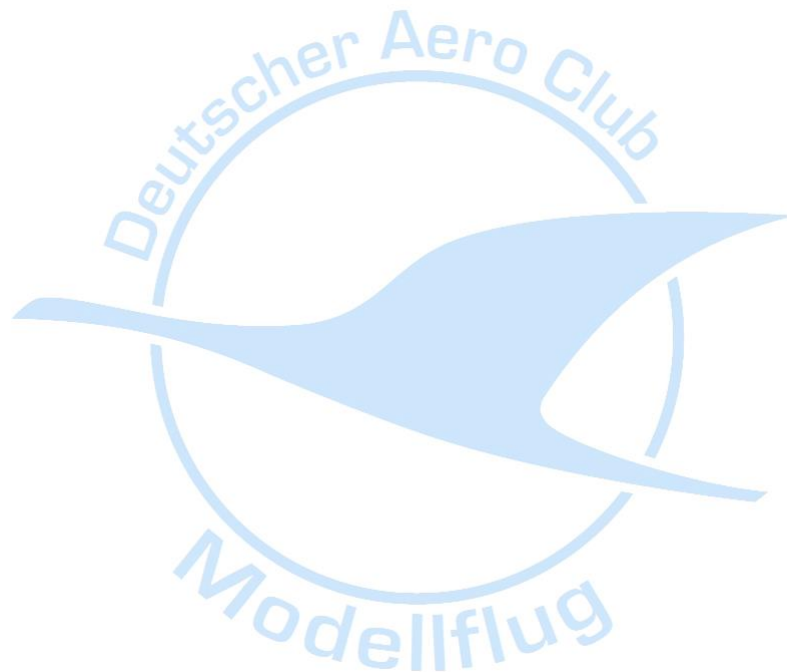
5.1.13 Flugfigurenfolge

In den Jahren 2019-2020 wird die Flugfigurenfolge A-20 für örtliche Wettbewerbe empfohlen, um fortgeschrittenen Piloten einen gangbaren Weg zu bieten, dass sie Erfahrung sammeln, um sich zur P-21 Flugfigurenfolge zu steigern.

In den Jahren 2020 - 2021 wird in der Vorrunde die Flugfigurenfolge P-21 geflogen. In den Halb-Final Durchgängen wird die Flugfigurenfolge F-21 geflogen, ebenso im Finale, abwechselnd mit Unbekannten Flugfigurenfolgen.

In den Jahren 2020 – 2021 wird P-21 in der Vorrunde geflogen.

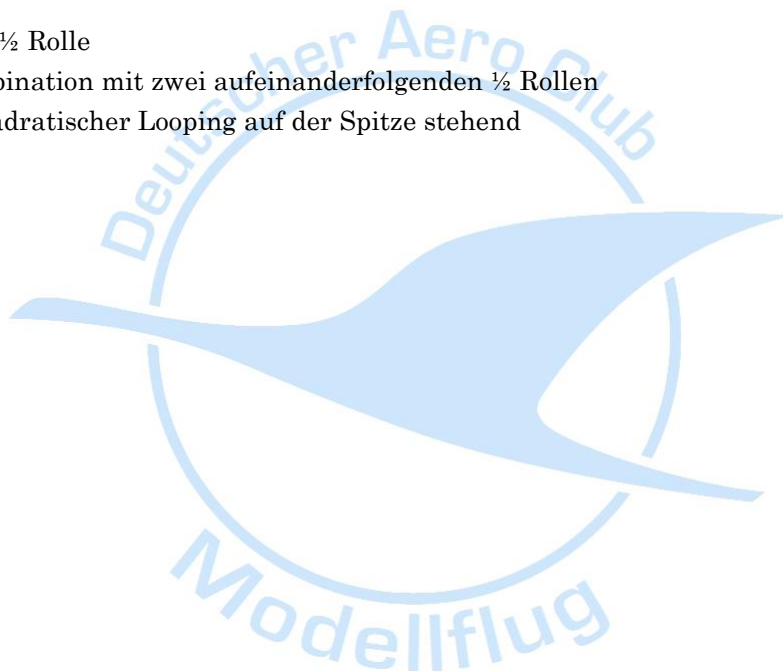
In den Jahren 2020 – 2021 wird F- 21 im Halbfinale geflogen und ebenso im Finale, abwechselnd mit Unbekannten Flugfigurenfolgen.



Figurenfolge Fortgeschrittenen-Programm A - 20 (2019 - 2020)

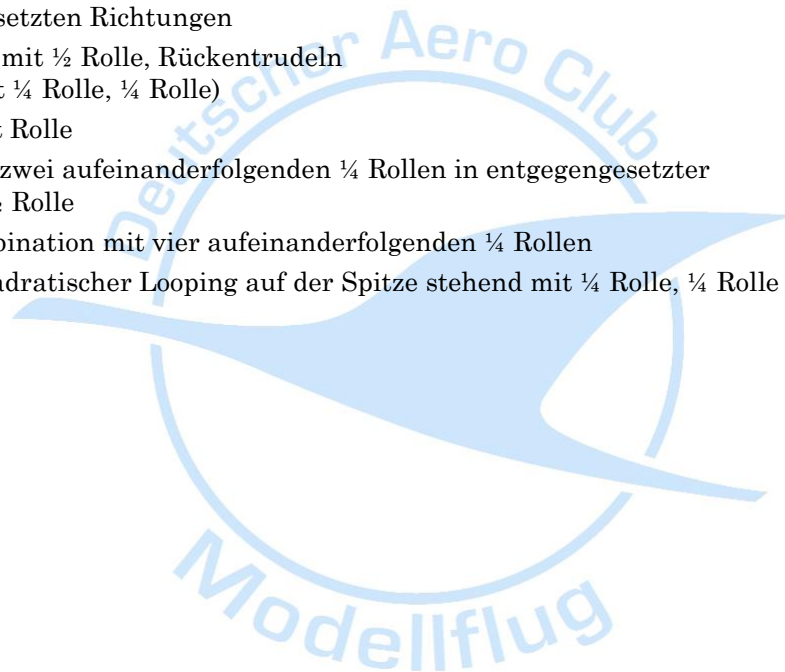
	K-Faktor
A-20.01 Vertikale Acht	K 3
A-20.02 Turn mit zwei aufeinanderfolgenden $\frac{1}{4}$ Rollen.	K 3
A-20.03 Quadratischer Looping auf der Spitze stehend	K 4
A-20.04 Figure 9	K 3
A-20.05 Messerflug mit $\frac{1}{4}$ Rolle, $\frac{1}{4}$ Rolle	K 5
A-20.06 Umgekehrtes Split S mit $\frac{1}{2}$ Rolle	K 2
A-20.07 Golf Ball	K 5
A-20.08 Haifisch Flosse mit $\frac{1}{2}$ Rolle	K 3
A-20.09 Doppelter Immelmann mit $\frac{1}{2}$ Rolle, $\frac{1}{2}$ Rolle, $\frac{1}{2}$ Rolle	K 5
A-20.10 Drücken-Drücken-Drücken Humpty Bump mit $\frac{1}{2}$ Rolle (Option: mit $\frac{1}{4}$ Rolle $\frac{1}{4}$ Rolle	K 3
A.19.11 Rolle	K 4
A-20.12 Hoher Hut mit Trudeln	K 4
A-20.13 Figur Z	K 4
A-20.14 Komet mit $\frac{1}{2}$ Rolle	K 3
A-20.15 Rollenkombination mit zwei aufeinanderfolgenden $\frac{1}{2}$ Rollen	K 3
A-20.16 Halber Quadratischer Looping auf der Spitze stehend	K 2
A-20.17 Lawine	K 4

Gesamt K 60



Figurenfolge Vorrundenprogramm F3A P-21 (2020-2021)

	K-Faktor
P-21.01 Vertikale 8 mit $\frac{1}{2}$ Rolle, $\frac{1}{2}$ Rolle	K 3
P-21.02 Turn mit zwei aufeinanderfolgenden $\frac{1}{4}$ Rollen	K 3
P-21.03 Quadratischer Looping auf der Spitze stehend mit $\frac{1}{2}$ Rolle, $\frac{1}{2}$ Rolle	K 4
P-21.04 Figur 9 mit zwei aufeinanderfolgenden $\frac{1}{2}$ Rollen in entgegengesetzter Richtung	K 3
P-21.05 Messerflug mit aufeinanderfolgender $\frac{1}{4}$ Rolle $\frac{1}{2}$ Rolle in entgegengesetzter Richtung, aufeinanderfolgender $\frac{1}{2}$ Rolle, $\frac{1}{4}$ Rolle in entgegengesetzter Richtung	K 5
P-21.06 Umgekehrtes Split S mit zwei aufeinanderfolgenden $\frac{1}{2}$ Rollen	K 2
P-21.07 Golf Ball mit $\frac{1}{2}$ integrierter Rolle	K 5
P-21.08 Haifisch Flosse mit zwei aufeinanderfolgenden $\frac{1}{4}$ Rollen	K 3
P-21.09 Doppelter Immelmann mit $\frac{1}{2}$ Rolle, vier aufeinanderfolgenden $\frac{1}{8}$ Rollen, $\frac{1}{2}$ Rolle	K 5
P-21.10 Drücken-Drücken-Drücken Humpty Bump mit $\frac{1}{2}$ Rolle (Option: mit $\frac{3}{4}$ Rolle, $\frac{1}{4}$ Rolle)	K 3
P-21.11 Rollenkombination mit aufeinanderfolgender $\frac{1}{2}$ Rolle, Rolle, $\frac{1}{2}$ Rolle in entgegengesetzten Richtungen	K 4
P-21.12 Hoher Hut mit $\frac{1}{2}$ Rolle, Rückentrudeln (Option: mit $\frac{1}{4}$ Rolle, $\frac{1}{4}$ Rolle)	K 4
P-21.13 Figur Z mit Rolle	K 4
P-21.14 Komet mit zwei aufeinanderfolgenden $\frac{1}{4}$ Rollen in entgegengesetzter Richtung, $\frac{1}{2}$ Rolle	K 3
P-21.15 Rollenkombination mit vier aufeinanderfolgenden $\frac{1}{4}$ Rollen	K 3
P-21.16 Halber Quadratischer Looping auf der Spitze stehend mit $\frac{1}{4}$ Rolle, $\frac{1}{4}$ Rolle	K 2
P-21.17 Lawine	K 4
Gesamt	K 60



Figurenfolge Semi/Final Programm F3A F-21 (2020 – 2021)

	K-Faktor
F-21.01 Golf Ball mit $\frac{3}{4}$ Rolle, Gerissener Rolle, $\frac{3}{4}$ Rolle	K 4
F-21.02 Halbe Umgekehrte Kubanische Acht mit drei aufeinanderfolgenden $\frac{1}{4}$ Rollen, die dritte in entgegengesetzte Richtung, $\frac{3}{4}$ Rolle	K 3
F19.03 Horizontaler Kreis mit zwei $\frac{1}{2}$ integrierten Rollen in entgegengesetzter Richtung	K 4
F-21.04 Hoher Hut mit drei aufeinanderfolgenden $\frac{1}{4}$ Rollen, $\frac{3}{4}$ Gerissene Rolle	K 4
F-21.05 D-D-D Humpty Bump, $\frac{1}{4}$ Rolle integriert, Rolle, zwei aufeinanderfolgende $\frac{1}{2}$ Rollen in entgegengesetzter Richtung, $\frac{1}{4}$ Rolle integriert	K 5
F-21.06 Drei Viertel Vertikale Acht mit $\frac{1}{2}$ integrierter Rolle	K 4
F-21.07 Turn mit $\frac{1}{4}$ Rolle, $\frac{1}{2}$ Rolle aufeinanderfolgend, $\frac{3}{4}$ Rolle	K 4
F-21.08 Figur 9 mit 1 $\frac{1}{2}$ Gerissener Rolle	K 4
F-21.09 Hoher Hut mit $\frac{3}{4}$ Rolle, Rolle, $\frac{1}{4}$ Rolle	K 6
F-21.10 Halber Quadratischer Looping mit $\frac{1}{2}$ Rolle, aufeinanderfolgender $\frac{1}{2}$ Rolle, Rolle	K 3
F-21.11 45° Abwärtsflug mit $\frac{1}{4}$ Rolle zwei aufeinanderfolgenden Gerissenen Rollen in entgegengesetzter Richtung, $\frac{1}{4}$ Rolle	K 6
F-21.12 Halber Achteck-Looping mit $\frac{1}{2}$ Rolle, $\frac{1}{2}$ Rolle	K 3
F-21.13 Looping mit zwei aufeinanderfolgenden integrierten Rollen in entgegengesetzter Richtung	K 5
F-21.14 Trudeln mit 2 $\frac{1}{2}$ Umdrehungen	K 3
F-21.15 Rollen Kombination mit $\frac{1}{2}$ Rolle, vier $\frac{1}{4}$ Rollen in entgegengesetzter Richtung, $\frac{1}{2}$ Rolle in entgegengesetzter Richtung aufeinanderfolgend	K 3
F-21.16 Fighter Turn, $\frac{3}{4}$ Rolle, $\frac{3}{4}$ Gerissene Rolle	K 4
F-21.17 Horizontales Quadrat mit $\frac{1}{4}$ Rolle, $\frac{1}{2}$ Rolle, $\frac{1}{2}$ Rolle, $\frac{1}{2}$ Rolle, $\frac{1}{4}$ Rolle	K 5
Gesamt	K 70