



F3C-Helikopter.de

F3C-Heli.de

F3C-Helicopter.info

Info@F3C-Heli.de

Flugbeschreibung  
A & B & C Programm  
in deutsch

Mit freundlicher Genehmigung des  
Fachreferenten F3C ÖAeC

## 5D Anhang - Beschreibung der F3C Flugfiguren

Die Flugfigurenprogramme befinden sich nachstehend mit Angaben der Ein- und Ausflugsrichtung relativ zum Wind.

G,G = Gegen den Wind, Gegen den Wind

M,M = Mit dem Wind, Mit dem Wind

M,G = Mit dem Wind, Gegen den Wind

G,M = Gegen den Wind, Mit dem Wind

Der Teilnehmer hat zehn (10) Minuten, um jedes Flugprogramm vollständig zu fliegen. Das Programm A wird in der Vorrunde 1 bis 4 geflogen. Programm B wird in den Finalrunden der Jahre 2006 und 2007 geflogen. Programm C wird in den Finalrunden der Jahre 2008 und 2009 geflogen.

### FLUGPROGRAMM A (2006 - 2009)

A1. Diamant	(GG)
A2. Umgekehrtes Dreieck	(GG)
A3. Schwebeflug-M (opt. Leerflug)	(GG)
A4. Rollen gegengleich	(MM)
A5. Doppelter Turn mit halben Rollen	(GG)
A6. Cobra-Rolle mit halben Rollen	(MM)
A7. Pullback mit Flip	(GG)
A8. Kuban Acht	(MM)
A9. Push-Over mit 360° Pirouette (opt. Leerflug)	(GG)
10. Autorotation mit 180° Kurve	(MG)

### FLUGPROGRAMM B (2006 – 2007)

B1. Sanduhr 1	(GG)
B2. Kreis mit zwei 360° Pirouetten	(GG)
B3. Rechteck mit 180° Pirouetten (opt. Leerflug)	(GG)
B4. Horizontale Acht	(MM)
B5. Figur M mit 180° Stall Turns	(GG)
B6. Cobra-Rolle mit halben Rollen und negativem Flip	(MM)
B7. Doppelter Flip mit halbem Außenlooping	(GG)
B8. Pull-Up mit 360° Rückenflugpirouette	(MM)
B9. Quadratischer Innenlooping mit halben Rollen (opt. Leerflug)	(GG)
B10. Autorotation mit zwei 90° Kurven	(MG)

### FLUGPROGRAMM C (2008 – 2009)

C1. Sanduhr 2	(GG)
C2. Pirouetten – Hexagon (Sechseck)	(GG)
C3. Rechteck mit Vierpunkt-Pirouetten (opt. Leerflug)	(GG)
C4. Vierpunkt Rolle	(MM)
C5. Zwei umgekehrte Außenloopings	(GG)
C6. Messerflug Cobra-Rolle mit 450° Pirouette	(MM)
C7. Figur M mit 540° Stall Turns	(GG)
C8. Horizontale Acht mit ganzen Rollen	(MM)
C9. Vertikale Spitze (opt. Leerflug)	(GG)
C10. S-Autorotation mit 180° Pirouette	(GG)

#### 5D.1 Allgemeines

Die Flugfiguren sind in den Zeichnungen 5 D-A, 5 D-B und 5 D-C für Wind von links nach rechts dargestellt. Die nachfolgenden Beschreibungen gelten für alle Flugfiguren und müssen niedriger bewertet werden, wenn sie nicht genau ausgeführt worden sind. Wenn eine Flugfigur nicht zu erkennen ist oder eine Pirouette in der falschen Drehrichtung geflogen wird, ist die Wertung Null (0). Steig- und Sinkflüge vom und in das mittlere Start- und Landefeld müssen senkrecht erfolgen. Landungen müssen weich sein und in der Mitte des Start- und Landefeldes erfolgen. Schwebeflug-Programmteile, in Kurven oder im Geradeausflug, müssen mit gleich bleibender Geschwindigkeit geflogen werden. Jede Pirouette muss mit einer gleich bleibenden Drehgeschwindigkeit ausgeführt werden. Zu Beginn der Schwebeflugfiguren darf die Rumpfspitze nach rechts oder links zeigen. Alle Schwebeflugmanöver werden als Einheit geflogen (Die Modellausrichtung ist bei jedem Schwebeflugmanöver in die gleiche Richtung). Während aller Figuren muss der Teilnehmer in dem 2 Meter-Kreis P (in Zeichnung 5.4.A) stehen. Alle Kunstflugfiguren müssen in der angegebenen Richtung und mit einer waagerechten und geraden Strecke von wenigstens zehn (10) Metern Länge beginnen und enden. Ein- und Ausflug müssen in gleicher Flughöhe und Richtung erfolgen. Loopings oder Teilloopings müssen rund sein und den gleichen Durchmesser haben. Aufeinanderfolgende Loopings müssen an der gleichen Stelle und in der gleichen Ebene geflogen werden. Rollen müssen mit gleich bleibender Rollgeschwindigkeit ausgeführt werden. Aufeinanderfolgende Rollen müssen mit gleicher Rollgeschwindigkeit geflogen werden und sie müssen in gleicher Höhe und auf gleichem Kurs liegen. Während aller Kunstflugfiguren muss der Wettbewerbsteilnehmer sein Modell in einer Mindesthöhe von zehn (10) Metern fliegen. Alle Kunstflugfiguren müssen in der Mitte des waagerechten 120° Sichtfensters geflogen werden. Kunstflugfiguren, die in einem größeren Ab-

stand als 100 Meter von der Punkterichterlinie entfernt geflogen werden, werden niedriger bewertet. Im Zweifelsfall hat der nachfolgende Text Vorrang vor den Zeichnungen 5 D-A, 5 D-B und 5 D-C.

## 5D.2 Flugprogramm A

### A1: Diamant – G/G

Das Modell startet aus dem mittleren Start- und Landefeld und steigt bis in Augenhöhe. Das Modell schwebt rückwärts und steigt gleichzeitig auf 2,5 m über Augenhöhe zu einer der Flaggen 1(2) und verharrt. Das Modell macht über Flagge 1(2) eine 180° Pirouette in beliebiger Richtung. Das Modell schwebt erneut rückwärts und steigt gleichzeitig um 2,5m und verharrt auf 5 m über Augenhöhe über dem mittleren Start- und Landefeld. Es macht eine 360° Pirouette mit beliebiger Drehrichtung. Das Modell schwebt rückwärts und sinkt gleichzeitig um 2,5 m über eine der Flaggen 2(1) und verharrt wieder. Es macht über Flagge 2(1) eine 180° Pirouette mit beliebiger Richtung. Das Modell schwebt rückwärts und sinkt gleichzeitig auf Augenhöhe über dem mittleren Start- und Landefeld und verharrt. Das Modell sinkt senkrecht und landet im Start- und Landefeld.

### A2: Umgekehrtes Dreieck – G/G

Das Modell startet senkrecht vom mittleren Start- und Landefeld, steigt bis auf Augenhöhe und verharrt. Dann steigt das Modell im Rückwärtsflug mit 45° bis auf 5 m über Augenhöhe und macht gleichzeitig eine 180° Pirouette mit beliebiger Drehrichtung zu einer der Flaggen 1(2) wo es verharrt. Dann schwebt das Modell zur gegenüberliegenden Flagge 2(1) und mach dabei gleichzeitig eine 360° Pirouette mit beliebiger Drehrichtung und verharrt. Dann sinkt das Modell mit 45° und macht gleichzeitig eine 180° Pirouette mit beliebiger Drehrichtung. Das Modell verharrt in Augenhöhe über dem Landefeld und sinkt danach senkrecht und landet im Start- und Landefeld.

### A3: Schwebeflug - M – G/G

Das Modell startet senkrecht vom mittleren Start- und Landefeld, steigt bis auf Augenhöhe und verharrt. Das Modell schwebt dann rückwärts vom mittleren Start- und Landefeld zu Flagge 1(2) wo es verharrt. Das Modell steigt senkrecht fünf (5) Meter über Augenhöhe und mach dabei gleichzeitig eine langsame 360° Pirouette mit beliebiger Drehrichtung und verharrt anschließend. Das Modell sinkt dann mit 45° bis auf Augenhöhe über dem Start- und Landefeld und fliegt dabei eine 360° Pirouette in der gleichen Drehrichtung und verharrt. Das Modell steigt dann mit 45°, wobei es eine 360° Pirouette mit entgegengesetzter Drehrichtung macht bis 5m über Augenhöhe über Flagge (2)1 und verharrt. Danach sinkt das Modell mit einer 360° Pirouette in der gleichen Drehrichtung senkrecht bis auf Augenhöhe und verharrt. Das Modell schwebt rückwärts zu dem mittleren Start- und Landefeld und verharrt. Das Modell sinkt senkrecht und landet im Start- und Landefeld.

**A4: Rollen gegengleich - M/M**

Das Modell fliegt mindestens zehn (10) Meter waagrecht geradeaus. Das Modell macht eine Rolle in beliebiger Richtung gefolgt von einem erkennbaren Geradeausflug, übergehend in eine Rolle in entgegengesetzter Richtung, wobei die Längsachse stets in Flugrichtung liegt. Beide Rollen müssen mit gleicher Rollgeschwindigkeit geflogen worden. Der Geradeausflug muss auf der Mittellinie zentriert sein. Die Gesamtdauer der beiden Rollen muss mindestens vier (4) Sekunden betragen.

**A5: Doppelter Turn mit halben Rollen - G/G**

Das Modell fliegt wenigstens zehn (10) Meter waagrecht geradeaus und geht dann in einen senkrechten Steigflug (90°). Es folgt eine ½ Rolle in beliebiger Drehrichtung und einen anschließenden senkrechten Steigflug von mindestens einer Rumpflänge. Am Ende des Steigflugs macht das Modell eine 180° Pirouette, so dass die Rumpfspitze nach unten zeigt. Nach dem senkrechten Abwärtsflug macht das Modell einen ½ Looping und dann am höchsten Punkt eine 180° Pirouette, so dass die Rumpfspitze abwärts zeigt. Das Modell macht dann eine ½ Rolle in beliebiger Richtung. Das Modell geht dann in gleicher Flughöhe und in die gleiche Flugrichtung wie zu Beginn der Flugfigur in den Normalflug.

Gründe für Punktabzug:

1. Die Rollen waren nicht auf gleicher Höhe.
2. Die Pirouetten wurden nicht auf gleicher Höhe ausgeführt.

**A6: Cobra-Rolle mit halben Rollen - M/M**

Das Modell fliegt zehn (10) Meter waagrecht geradeaus und beginnt die Figur mit einem 45° Steigflug. Nach mindestens fünf (5) Metern Steigflugteil macht es eine ½ Rolle in beliebiger Richtung in den Rückenflug und setzt seinen 45° Steigflug um mindestens fünf (5) Meter fort. Dann macht das Modell einen ¼ Innenlooping übergehend in einen 45° Rückenabwärtsflug und nach mindestens fünf (5) Metern Abwärtsflug macht es eine weitere ½ Rolle in beliebiger Richtung. Es fliegt mindestens weitere fünf (5) Meter und geht dann in gleicher Höhe, wie zu Beginn der Figur, in einen zehn (10) Meter langen waagerechten Flug und beendet die Figur.

Gründe für Punktabzug:

1. Die geraden Flugabschnitte, vor und nach den ½ Rollen waren nicht erkennbar.

**A7: Pullback mit Flip - G/G**

Das Modell fliegt wenigstens zehn (10) Meter waagrecht geradeaus und geht nach dem Überfliegen der Mittellinie in einen senkrechten Steigflug (90°). Nachdem das Modell steht folgt ein kleiner ¼ Rückwärts Innenlooping und es fliegt rückwärts wobei es gleichzeitig einen gerissenen und über der Mittellinie zentrierten 360° Flip macht. Dann folgt ein weiterer kleiner ¼ Rückwärts In-

nenlooping zu einem Stillstand mit der Nase senkrecht nach unten. Danach macht das Modell einen zum Einflug spiegelbildlichen Sinkflug. Nach dem Sinkflug geht das Modell in dieselbe Flughöhe und Flugrichtung wie beim Einflug über. Es macht einen zehn (10) Meter langen waagerechten Flug, um die Figur zu beenden.

#### **A8: Kuban Acht - M/M**

Das Modell fliegt wenigstens zehn (10) Meter waagrecht geradeaus und macht dann einen Fünfpunkt Innenlooping. Wenn sich das Modell im 45°-Abwärtsflug auf dem Rücken befindet, macht es eine ½ Rolle in beliebiger Richtung in die Normalfluglage und fliegt in einen ¾ Innenlooping ein. Befindet sich das Modell wieder im 45°-Abwärtsflug auf dem Rücken, macht es eine zweite ½ Rolle in beliebiger Richtung und beendet den ersten Teillooping in Normalfluglage mit einem zehn (10) Meter langen waagerechten Geradeausflug.

##### Gründe für Punktabzug:

1. ½ Rollen waren nicht exakt übereinander.

#### **A9: Push-Over mit 360° Pirouette - G/G**

Das Modell fliegt wenigstens zehn (10) Meter waagrecht geradeaus und geht dann um 90° in einen senkrechten Steigflug über. Wenn das Modell zum Stillstand gekommen ist, macht es ein ¼ Flip und verharrt in Normalfluglage. Das Modell macht dann eine langsame (mindestens 4 Sekunden) 360° Pirouette in beliebiger Richtung und verharrt. Darauf macht es einen ¼ Flip in ein senkrechter Abwärtsflug und ein ¼ Looping und beendet die Flugfigur in Normalfluglage mit einem waagerechten Geradeausflug von mindestens zehn (10) Meter Länge.

##### Gründe für Punktabzug:

1. Die Pirouette war nicht 360° oder 4 Sekunden lang.

#### **A10: Autorotation mit 180° Kurve - M/G**

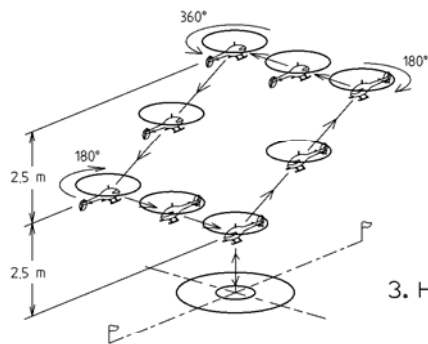
Das Modell fliegt in mindestens zwanzig (20) Meter Höhe. Die Flugfigur beginnt, wenn das Modell eine gedachte Ebene durchfliegt, die senkrecht auf einer von der Mitte der Punktrichterlinie durch das Zentrum des 1 m Start- und Landefeld führenden Linie steht. Das Modell muss sich in Autorotation befinden, wenn es diese Ebene durchfliegt. Der Motor muss dabei stehen und das Modell muss sich im Sinkflug befinden. Die 180° Kurve muss an diesem Punkt beginnen und die Dreh- und Sinkgeschwindigkeit müssen von diesem Punkt an bis kurz vor dem Aufsetzen auf dem Start- und Landefeld gleichbleibend sein. Die Flugbahn des Modells muss von oben gesehen ein Halbkreis sein, der an der senkrechten Ebene beginnt und auf einer Linie endet, die von der Mitte der Punktrichterlinie durch das mittlere Start- und Landefeld führt. Die Flugbahn des Modells darf zu keiner Zeit parallel zum Boden oder parallel zur Punktrichterlinie sein.

Bewertungskriterien:

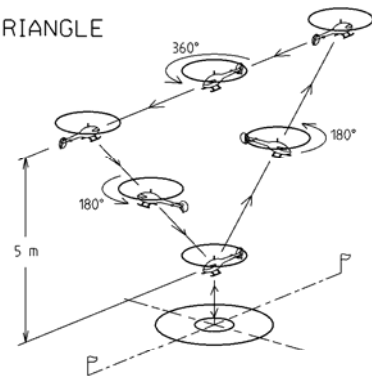
Siehe Punkterichterleitfaden 5E.6.10

### Zeichnung 5.D.A - Flugfigurenprogramm A der Klasse F3C

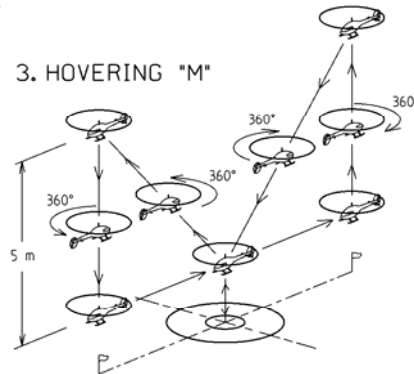
1. DIAMOND



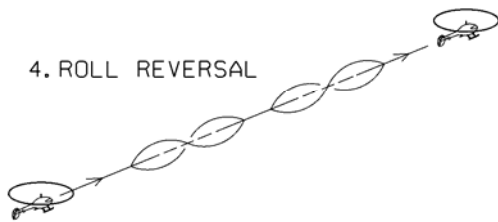
2. INVERTED TRIANGLE



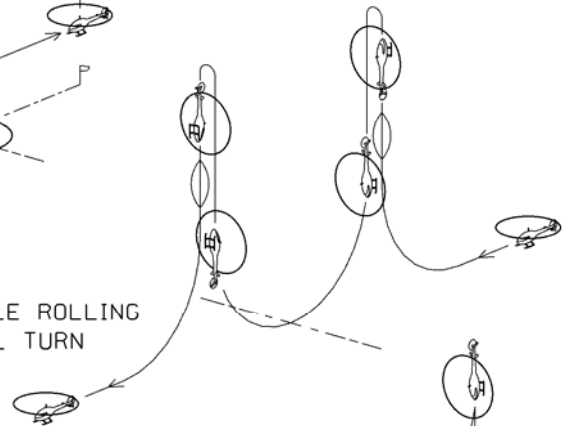
3. HOVERING "M"



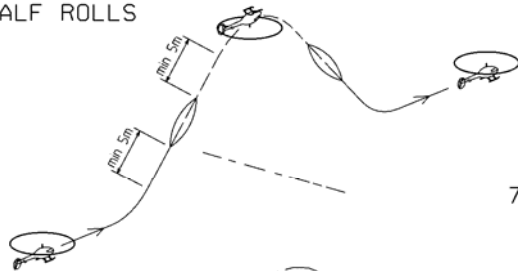
4. ROLL REVERSAL



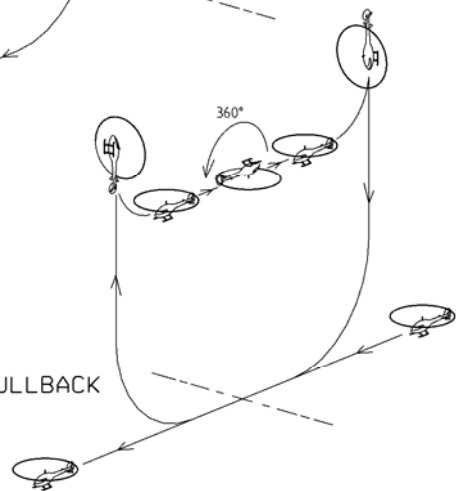
5. DOUBLE ROLLING STALL TURN



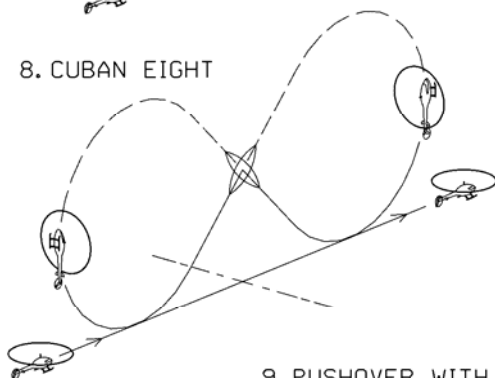
6. COBRA ROLL WITH HALF ROLLS



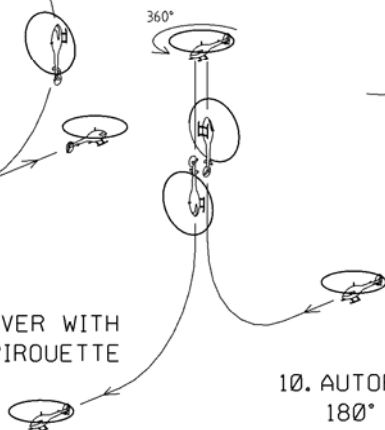
7. FLIPPING PULLBACK



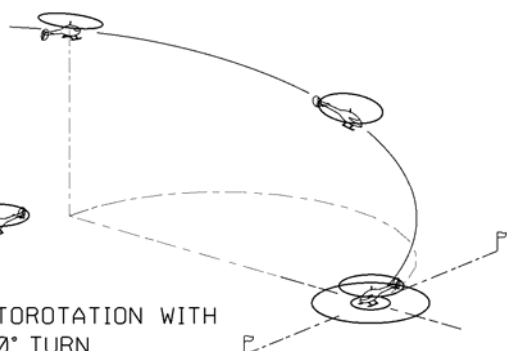
8. CUBAN EIGHT



9. PUSHOVER WITH 360° PIROUETTE



10. AUTOROTATION WITH 180° TURN



### 5D.3 Flugprogramm B

#### B1: Sanduhr 1 – G/G

Das Modell startet vom Start- und Landefeld und steigt senkrecht auf Augenhöhe und verharrt. Das Modell schwebt rückwärts mit einer gleichzeitigen 180° Pirouette beliebiger Richtung rückwärts zu Flagge 1(2) und verharrt. Das Modell steigt dann in einer Diagonalen rückwärts auf 4m über Augenhöhe und stoppt über der gegenüberliegenden Flagge 2(1). Das Modell schwebt zur anderen Flagge 1(2) und macht dabei eine 360° Pirouette in beliebiger Richtung und verharrt. Das Modell sinkt dann in einer Diagonalen rückwärts zu Flagge 2(1) auf Augenhöhe. Das Modell schwebt rückwärts mit einer 180° Pirouette beliebiger Richtung rückwärts zum Start- und Landefeld und verharrt. Das Modell sinkt senkrecht und landet im Start- und Landefeld.

#### B2: Kreis mit zwei 360° Pirouetten – G/G

Das Modell startet vom Start- und Landefeld und steigt senkrecht auf Augenhöhe und verharrt. Das Modell schwebt nun vorwärts in einen stehen Kreis (5m Durchmesser) während es gleichzeitig eine 360° Pirouette durchführt, welche am Obersten Punkt des ersten Halbkreises endet. An diesem Punkt wird die Drehrichtung der Pirouetten für die zweite Hälfte des Kreises geändert und das Modell fliegt nun den Kreis zu Ende während es gleichzeitig eine gegengleiche 360° Pirouette durchführt, bis es wieder über dem Start- und Landefeld stoppt. Das Modell sinkt senkrecht zur Landung ins Start- und Landefeld.

#### B3: Rechteck mit 180° Pirouetten – G/G

Das Modell startet senkrecht vom mittleren Start- und Landefeld, steigt bis auf Augenhöhe und verharrt. Das Modell schwebt dann rückwärts vom mittleren Start- und Landefeld zu Flagge 1(2) und verharrt. Das Modell steigt dann senkrecht um 4m und vollführt dabei zwei gegenläufige 180° Pirouetten ohne Zwischenstopp und verharrt. Das Modell schwebt nun zur gegenüberliegenden Flagge 2(1), wobei es eine 360° Pirouette macht und verharrt. Das Modell sinkt dann senkrecht um 4m und vollführt dabei zwei gegenläufige 180° Pirouetten ohne Zwischenstopp und verharrt. Das Modell schwebt dann rückwärts zum Start- und Landefeld, verharrt und sinkt zu einer Landung im Start- und Landefeld.

#### B4: Horizontale Acht - M/M

Das Modell fliegt wenigstens zehn (10) Meter waagrecht geradeaus und macht dann einen Fünfstachel Innenlooping. Das Modell macht dann einen 45° Abwärtsflug auf dem Rücken und beginnt einen  $\frac{3}{4}$  Außenlooping. Dann befindet sich das Modell wieder im 45° Abwärtsflug und beendet die Figur mit einem  $\frac{1}{4}$  Innenlooping in die Normalfluglage.

#### B5: Figur M mit 180° Stall Turns - G/G

Das Modell fliegt wenigstens zehn (10) Meter waagrecht geradeaus und geht

dann in einen senkrechten Steigflug ( $90^\circ$ ) über und macht eine  $\frac{1}{4}$  Rolle, sodass der Pilot auf die Rotorebene sieht. Das Modell steigt noch um mindestens eine Rumpflänge weiter bis zum Stillstand und führt dann einen  $180^\circ$  Turn aus. Beim senkrechten Abwärtsflug macht das Modell eine weitere  $\frac{1}{4}$  Rolle und einen  $\frac{1}{2}$  Innenlooping. Das Modell geht dann wieder in einen senkrechten Steigflug über und macht eine  $\frac{1}{4}$  Rolle, sodass der Pilot auf die Rotorebene sieht. Das Modell steigt noch um mindestens eine Rumpflänge weiter bis zum Stillstand und führt dann einen  $180^\circ$  Turn aus. Beim senkrechten Abwärtsflug macht das Modell eine weitere  $\frac{1}{4}$  Rolle und fliegt dann mit einem  $\frac{1}{4}$  Looping auf die gleiche Flughöhe und in die gleiche Flugrichtung wie zu Beginn der Flugfigur in einen 10m Geradeausflug.

#### **B6: Cobra-Rolle mit halben Rollen und negativem Flip - M/M**

Das Modell fliegt zehn (10) Meter waagrecht geradeaus und beginnt die Figur mit einem  $45^\circ$  Steigflug. Nach mindestens fünf (5) Metern Steigflugteil macht es eine  $\frac{1}{2}$  Rolle in beliebiger Richtung in den Rückenflug und setzt seinen  $45^\circ$  Steigflug um mindestens fünf (5) Meter fort. An diesem Punkt macht das Modell einen  $270^\circ$  Überschlag bevor es in einen  $45^\circ$  Abwärtsflug übergeht. Nach mindestens fünf (5) Metern macht es eine weitere  $\frac{1}{2}$  Rolle in beliebiger Richtung. Es fliegt mindestens weitere fünf (5) Meter und dann mit einem  $\frac{1}{4}$  Looping auf die gleiche Flughöhe und in die gleiche Flugrichtung wie zu Beginn der Flugfigur in einen 10m Geradeausflug.

##### Gründe für Punktabzug:

1. Die geraden Flugabschnitte, vor und nach den  $\frac{1}{2}$  Rollen waren nicht erkennbar.

#### **B7: Zweifacher Flip mit halbem Aussenlooping - G/G**

Das Modell fliegt mindestens zehn (10) Meter waagrecht und geradeaus und beginnt dann einen  $\frac{1}{4}$  Innenlooping mit anschließendem senkrechten Steigflug. Am obersten Punkt des Steigflugs macht das Modell einen  $\frac{1}{2}$  Außenflip, so dass die Modellnase nach unten zeigt. Das Modell macht einen senkrechten Abwärtsflug mit  $\frac{1}{2}$  Rolle. Danach macht es einen  $\frac{1}{2}$  auf der Mittellinie zentrierten Außenlooping mit anschließendem senkrechtem Steigflug. Am obersten Punkt macht es einen  $\frac{1}{2}$  Innenflip, so dass die Modellnase nach unten zeigt. Das Modell macht einen senkrechten Abwärtsflug mit  $\frac{1}{2}$  Rolle und anschließendem geraden Teil. Das Modell macht dann einen  $\frac{1}{4}$  Looping in die gleiche Flughöhe und Flugrichtung wie zu Beginn der Figur zurück und fliegt mindestens zehn(10) Meter geradeaus.

##### Gründe für Punktabzug:

1. Die  $\frac{1}{2}$  Rollen waren nicht auf der gleichen Höhe.
2. Die Überschläge waren nicht auf gleicher Höhe.

#### **B8: Pull-Up mit $360^\circ$ Rückenflugpirouette - M/M**

Das Modell fliegt wenigstens zehn (10) Meter waagrecht geradeaus und geht dann um  $90^\circ$  in einen senkrechten Steigflug. Wenn das Modell zum Stillstand gekommen ist, wird seine Rumpfspitze  $90^\circ$  nach hinten in die waagrechte

Rückenfluglage gezogen und verharrt. Das Modell macht dann eine langsame (mindestens 4 Sekunden) 360° Pirouette in beliebiger Richtung und verharrt. Darauf wird die Rumpfnase des Modells erneut um 90° in die senkrechte Abwärtsfluglage (Rumpfspitze zeigt nach unten) gezogen. Das Modell macht einen senkrechten Abwärtsflug übergehend in einen ¼ Looping und beendet die Flugfigur in Normalfluglage mit einem waagerechten Geradeausflug von mindestens zehn (10) Meter Länge.

Gründe für Punktabzug:

1. *Pirouette war nicht 4 Sekunden lang.*

(Hinweis: Aus Sicherheitsgründen wurde ein Teil der Figur B8 novelliert und die Rolle entfernt. Gültig ab 1. Mai 2006)

**B9:        Quadratischer Innenlooping mit halben Rollen- G/G**

Das Modell fliegt mindestens zehn (10) Meter waagrecht und geradeaus und beginnt dann einen ¼ Innenlooping mit anschließendem senkrechtem Steigflug. Danach folgt ein weiterer ¼ Innenlooping mit anschließendem waagrecht Geradausflug und einer mittig zentrierten ½ Rolle beliebiger Drehrichtung. Das Modell macht dann einen ¼ Außenlooping gefolgt von einem senkrechten Abwärtsflug und einem weiteren ¼ Außenlooping gefolgt von einem letzten waagrecht Geradausflug mit einer mittig zentrierten ½ Rolle beliebiger Drehrichtung in Normalfluglage. Die Figur endet mit einem waagrecht Geradausflug von mindestens zehn (10) Meter Länge.

Gründe für Punktabzug:

1. *Gerade Segmente waren nicht gleich lang.*

2. *Halbe Rollen waren nicht zentriert.*

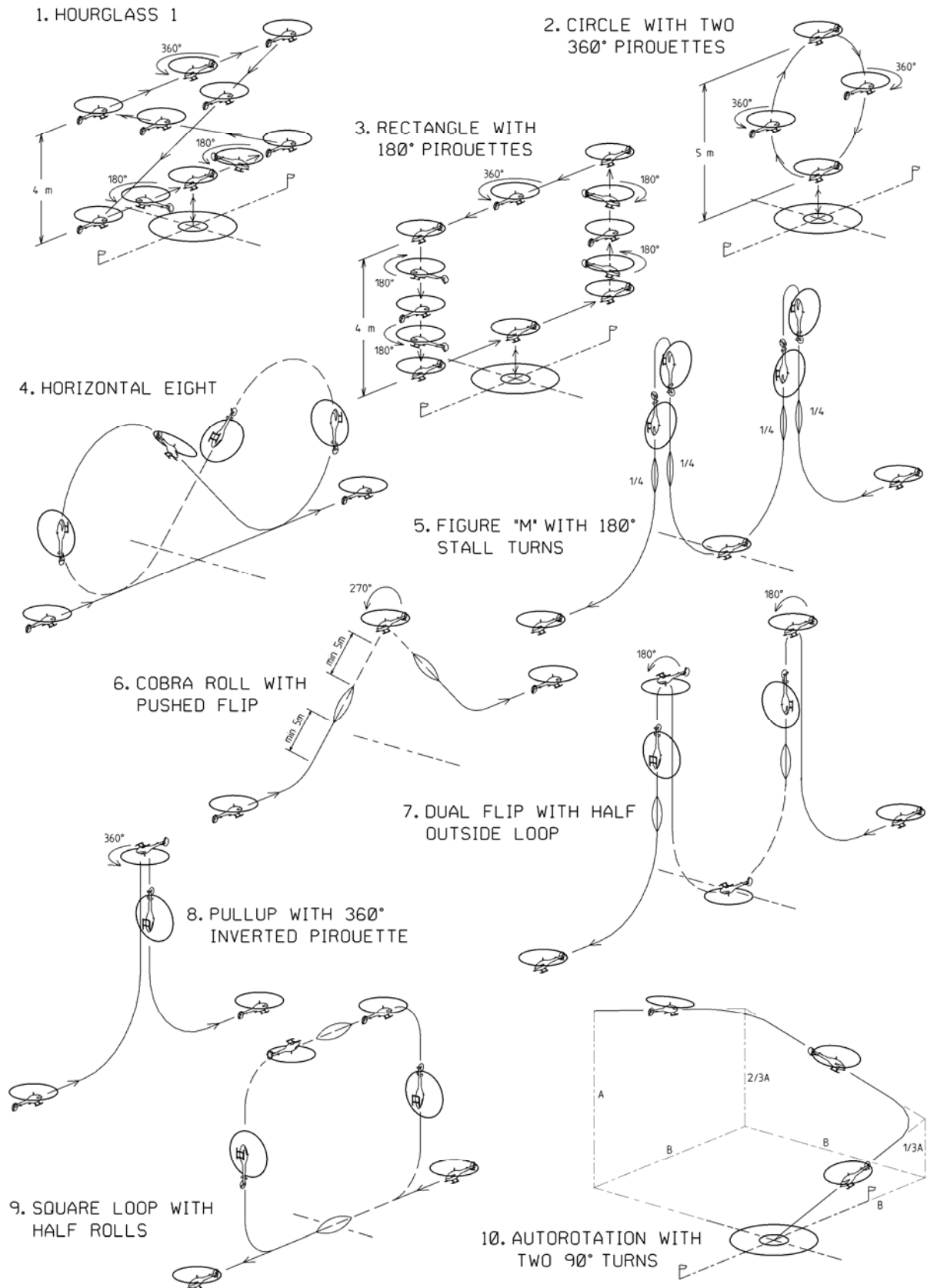
**B10:       Autorotation mit zwei 90° Kurven - M/G**

Das Modell fliegt in mindestens zwanzig (20) Meter Höhe. Die Flugfigur beginnt, wenn das Modell eine gedachte Ebene durchfliegt, die senkrecht auf einer von der Mitte der Punktrichterlinie durch das Zentrum des 1 m Start- und Landefeld führenden Linie steht. Das Modell muss sich in Autorotation befinden, wenn es diese Ebene durchfliegt. Der Motor muss dabei stehen und das Modell muss sich im Sinkflug befinden. Die erste 90° Kurve muss, nachdem das erste Drittel des Sinkfluges beendet ist, gemacht werden. Nach dieser Kurve fliegt das Modell das zweite Drittel des Sinkfluges bevor die nächste Kurve gemacht wird. Dann fliegt der Helikopter das letzte Drittel gerade bis zum mittleren Start- und Landefeld. Jeder Abschnitt der Figur muss mindestens zehn (10) Meter lang sein. Das Modell muss vom Beginn bis vor dem Aufsetzen auf dem mittleren Start- und Landefeld gleichmäßig sinken. Die Flugbahn muss von oben wie ein offenes Quadrat aussehen, das bei einer Ebene, die senkrecht auf einer von der Mitte der Punktrichterlinie durch das mittlere Start- und Landefeld führenden Linie steht, beginnt und auf einer Linie, die von der Mitte der Punktrichterlinie durch das mittlere Start- und Landefeld führt, endet.

Bewertungskriterien:

Siehe Punktrichterleitfaden 5E.6.10

### Zeichnung 5.D.B - Flugfigurenprogramm B der Klasse F3C



## 5D.4 Flugprogramm C

### C1: Sanduhr 2 – G/G

Das Modell startet vom Start- und Landefeld und steigt senkrecht auf Augenhöhe und verharrt. Das Modell schwebt rückwärts zu Flagge 1(2) und verharrt. Das Modell steigt dann in einer Diagonalen mit zwei gegengleichen 180° Pirouetten auf 4m über Flagge 2(1) und stoppt. Das Modell schwebt nun mit zwei gegengleichen 180° Pirouetten zur der gegenüberliegenden Flagge 1(2) und stoppt. Die Drehrichtungsänderung erfolgt in der Mitte des Helipads. Das Modell sinkt dann in einer Diagonalen mit zwei gegenläufigen 180° Pirouetten bis auf Augenhöhe über Flagge 2(1) und stoppt. Das Modell schwebt rückwärts zum Start- und Landefeld und verharrt. Das Modell sinkt zu einer Landung im Start- und Landefeld.

### C2: Pirouetten - Hexagon – G/G

Das Modell startet vom Start- und Landefeld und steigt senkrecht auf Augenhöhe und verharrt. Das Modell schwebt rückwärts Richtung Flagge 1(2) und verharrt bei der 2,5 Meter Markierung. Das Modell macht eine 90° Pirouette in beliebiger Richtung. Das Modell steigt dann in einer Diagonalen von 45° bis auf eine Höhe von 2 Meter über Augenhöhe über Flagge 1(2). Das Modell macht eine weitere 90° Pirouette in gleicher Drehrichtung. Das Modell fliegt nun rückwärts in einer Diagonalen von 45° auf eine Höhe von 4 Meter über Augenhöhe über die 2,5 Meter Markierung. Das Modell macht die dritte 90° Drehung gleicher Drehrichtung wie die zwei vorangegangenen Pirouetten. Das Modell schwebt nun Richtung Flagge 2(1) und stoppt über der gegenüberliegenden 2,5 Meter Markierung. Das Modell macht eine gegenläufige 90° Drehung. Danach sinkt das Modell in einem Winkel von 45° in eine Höhe von 2 Meter über Augenhöhe über Flagge 2(1) wo es wieder verharrt. Das Modell macht wieder eine 90° Drehung gleicher Drehrichtung zur vorhergehenden. Das Modell sinkt danach im Winkel von 45° auf Augenhöhe zu der 2,5 Meter Markierung. Dort macht das Modell wieder eine 90° Drehung gleicher Drehrichtung wie die zwei vorhergehenden. Danach schwebt das Modell wieder rückwärts zum Start- und Landefeld und verharrt. Das Modell sinkt zu einer Landung im Start- und Landefeld.

#### Gründe für Punktabzug:

1. Hexagon war nicht symmetrisch.
2. Die zweiten drei Pirouetten waren nicht gegengleich zu den ersten drei (Wertung 0).

### C3: Rechteck mit Vierpunkt-Pirouette – G/G

Das Modell startet vom Start- und Landefeld und steigt senkrecht auf Augenhöhe und verharrt. Das Modell schwebt rückwärts zu Flagge 1(2) und verharrt. Das Modell steigt dann senkrecht bis 4 Meter über Augenhöhe und macht gleichzeitig pro Meter Steigflug eine kontinuierliche 90° Pirouette in gleicher Drehrichtung, wobei nach jeder ¼ Drehung ein Stopp erfolgt. Das

Modell schwebt nun zur gegenüberliegenden Flagge 2(1), wobei es eine gleichmäßige 360° Pirouette in beliebiger Drehrichtung ausführt und verharrt. Das Modell sinkt nun 4 Meter und macht gleichzeitig pro Meter Sinkflug eine kontinuierliche 90° Pirouette in gleicher Drehrichtung, wobei nach jeder ¼ Drehung ein Stopp erfolgt. Das Modell schwebt rückwärts zum Start- und Landefeld und verharrt. Das Modell sinkt zu einer Landung im Start- und Landefeld.

#### **C4: Vierpunkt Rolle – M/M**

Das Modell fliegt wenigstens zehn (10) Meter waagrecht geradeaus. Das Modell vollführt eine mittig zentrierte 4-Punkt Rolle in beliebiger Drehrichtung. Die 4 Segmente der Figur müssen erkennbar und in gleicher Länge sein. Die Figur endet mit einem waagerechten Geradeausflug von mindestens zehn (10) Meter Länge.

##### Gründe für Punktabzug:

1. Ausführung der einzelnen Segmente war nicht gleichmäßig.
2. Nicht alle Segmente waren erkennbar.

#### **C5: Zwei umgekehrte Außenloopings – G/G**

Das Modell beginnt die Figur mit einer ½ Rolle zu einem Rückenflug. Das Modell fliegt danach eine gerade Rückenflugstrecke von zwanzig (20) Metern, gefolgt von zwei (2) Aussenloopings. Nach den Loopings folgt eine gerade Rückenflugstrecke von zwanzig (20) Meter gefolgt von einer ½ Rolle.

##### Gründe für Punktabzug:

1. Halbe Rollen waren nicht in gleicher Höhe.

#### **C6: Messerflug Cobra-Rolle mit 450° Pirouette – M/M**

Das Modell fliegt wenigstens zehn (10) Meter waagrecht geradeaus. Das Modell wechselt in einen 45° Steigflug gefolgt von einer zentrierten ¼ Rolle in die Messerfluglage, sodass der Pilot auf die Rotorebene sieht. Das Modell vollführt einen sichtbaren Steigflug in Messerfluglage bis zum Mittelpunkt. Das Modell macht eine 450° Messerflugpirouette und vollführt einen sichtbaren Sinkflug in Messerfluglage gefolgt von einer zentrierten ¼ Rolle in Normalfluglage. Das Modell vollführt weiter einen sichtbaren Sinkflug gefolgt von einer 45° Looping in Normalfluglage. Das Modell beendet die Figur mit einem geraden Ausflug von wenigstens zehn (10) Meter Länge.

##### Gründe für Punktabzug:

1. Pirouette hat nicht exakt 450°.
2. Messerflug war nicht 90°.

#### **C7: Figur M mit 540° Stall Turns – G/G**

Das Modell fliegt wenigstens zehn (10) Meter waagrecht geradeaus und geht dann mit einem ¼ Looping in einen senkrechten Steigflug über und macht eine ¼ Rolle, sodass der Pilot auf die Rotorebene sieht. Das Modell steigt mindestens eine Rumpflänge weiter und macht am Ende des Steigfluges einen

540° Turn, wobei am Ende des Turns die Nase des Modells nach unten zeigt. Das Modell vollführt einen senkrechten Abwärtsflug mit einer  $\frac{1}{4}$  Rolle gefolgt von einem sichtbaren senkrechten Sinkflug und einem  $\frac{1}{2}$  Rückenflug-Aussenlooping, übergehend in einen senkrechten Steigflug. Das Modell macht wieder eine  $\frac{1}{4}$  Rolle, sodass der Pilot auf die Rotorebene sieht. Das Modell steigt mindestens eine Rumpflänge weiter und macht am Ende des Steigfluges einen 540° Turn, wobei am Ende des Turns die Nase des Modells nach unten zeigt. Das Modell vollführt einen senkrechten Abwärtsflug mit einer  $\frac{1}{4}$  Rolle gefolgt von einem sichtbaren senkrechten Sinkflug und einem  $\frac{1}{4}$  Looping in die gleiche Flughöhe und in die gleiche Flugrichtung wie zu Beginn der Flugfigur für einen zehn (10) Meter Geradeausflug weiter.

Gründe für Punktabzug:

1. Ein Weiterflug nach den  $\frac{1}{4}$  Rollen war nicht erkennbar.
2. 540° Pirouetten waren nicht auf gleicher Höhe.

**C8: Horizontale Acht mit ganzen Rollen – M/M**

Das Modell fliegt wenigstens zehn (10) Meter waagrecht geradeaus und macht einen Fünfstachel Innenlooping. Wenn sich das Modell im 45°-Abwärtsflug auf dem Rücken befindet, macht es eine Rolle in beliebiger Richtung in die Normalfluglage und fliegt in einen  $\frac{3}{4}$  Außenlooping ein. Befindet sich das Modell wieder im 45°-Abwärtsflug auf dem Rücken, macht es eine zweite Rolle in beliebiger Richtung und beendet den ersten Teillooping in Normalfluglage. Das Modell beendet die Figur mit einem geraden Ausflug von wenigstens zehn (10) Meter Länge.

Gründe für Punktabzug:

1. Rollenmitten waren nicht zentriert oder überlagert.

**C9: Vertikale Spitzen – G/G**

Das Modell fliegt wenigstens zehn (10) Meter waagrecht geradeaus und geht dann mit einem  $\frac{1}{4}$  Looping in einen senkrechten Steigflug über und macht eine  $\frac{1}{4}$  Rolle, sodass der Pilot auf die Rotorebene sieht. Das Modell steigt mindestens eine Rumpflänge weiter und vollführt am Ende des Steigfluges einen  $\frac{1}{4}$  Flip in Rückenlage, sodass das Modell mit der Rumpfspitze zum Piloten zeigt. Das Modell schwebt mindestens 3 Sekunden. Das Modell macht nun 3 langsame 90° Pirouetten mit einem Stopp von je einer (1) Sekunde (total 270°). Nach der 3.  $\frac{1}{4}$  Pirouette macht das Modell einen drei (3) Sekunden Schwebeflug auf dem Rücken gegen den Wind. Das Modell macht einen  $\frac{1}{4}$  Flip in einen senkrechten Abwärtsflug gefolgt von einem  $\frac{1}{4}$  Looping und beendet die Figur in gleicher Flughöhe und in gleicher Flugrichtung wie zu Beginn der Flugfigur mit einem zehn (10) Meter langen Geradeausflug.

**C10: S-Autorotation mit 180° Pirouette – G/M/G**

Das Modell fliegt in einer Höhe von mindestens 40 Meter. Nachdem es die gedachte Linie gegen den Wind durchfliegt, macht das Modell eine gleichmäßige 180° Flugrichtungsänderung in den Wind. Wenn das Modell die gedachte Linie zum zweiten Mal durchfliegt, macht es genau über der gedachten



Linie eine schnelle 180° Pirouette und beginnt rückwärts eine gleichmäßige 180° Flugrichtungsänderung gegen den Wind. Das Modell landet rückwärts im Start- und Landefeld.

Bewertungskriterien: \_\_\_\_\_

Siehe Punkterichterleitfaden 5E.6.10

**Zeichnung 5.D.C - Flugfigurenprogramm C der Klasse F3C**

