

Anhang 5D

Beschreibung der F3C-Flugfiguren

Die Flugprogramme befinden sich nachstehend mit Angabe der Richtung, in der jede Kunstflugfigur im Verhältnis zum Wind beginnt und endet (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 P wird in den Vorrunden 1 bis 4 geflogen. Das Programm F wird in den Endrundenflügen geflogen.

Flugprogramm P

P1.	Figur ‚M‘ mit halben Pirouetten	(G.G.)
P2.	Halbkreis mit Pirouette	(G.G.)
P3.	Diamant 3	(G.G.)
	(Leerflug)	
P4.	Kuban-Acht mit halben 4-Punkt-Rollen	(M.M.)
P5.	Pullback mit Rückwärts-Rolle	(G.G.)
P6.	Cobra Rolle mit 3/4 gedrücktem Flip	(M.M.)
P7.	Kerze mit zwei halben Rollen, halbem gedrücktem Flip	(G.G.)
P8.	Zwei entgegengesetzte 2-Punkt-Rollen	(M.M.)
P9.	Innen-Looping mit Pirouette	(G.G.)
	(Leerflug)	
P10.	Autorotation mit zwei 90°-Kurven	(M.G.)

Flugprogramm F

F1.	Kreis mit 360°-Pirouette	(G.G.)
F2.	Umgekehrtes Dreieck 2	(G.G.)
F3.	Oval 1	(G.G.)
	(Leerflug)	
F4.	Kuban-Acht mit gedrücktem Flip	(M.M.)
F5.	Pullback mit 3 halben Loopings und 2 Rückwärts-Turns	(G.G.)
F6.	Cobra Rolle mit Pirouette	(M.M.)
F7.	Zwei Loopings mit halben Rollen	(G.G.)
F8.	Gedrückter Flip mit halben Rollen	(M.M.)
F9.	Vertikaler 540°-Flip	(G.M.)
	(Leerflug)	
F10.	S-Autorotation	(G.G.)

5D.1 Allgemeines

Die Flugfiguren sind in den Zeichnungen 5D-P und 5D-F für Wind von links nach rechts dargestellt. Die nachfolgenden Beschreibungen gelten für alle Flugfiguren und diese müssen abgewertet werden, wenn sie nicht genau ausgeführt worden sind. Wenn eine Flugfigur nicht so vorgeführt wird wie hier beschrieben, muss ebenfalls Punktabzug erfolgen. Die Flughöhe bei Beginn und Ende der Schwebeflugfiguren beträgt 2m über dem Startkreis. Wenn eine Flugfigur nicht zu erkennen, muss sie stark abgewertet werden. Wenn Pirouetten in die falsche Richtung geflogen werden, ist die Wertung Null (0). Steigflüge vom und Sinkflüge in den Startkreis müssen senkrecht erfolgen. Landungen müssen weich sein und in der Mitte des Startkreises erfolgen. Während der Schwebeflugfiguren muss jedes Verharren wenigstens zwei (2) Sekunden (wenn nicht anders angegeben) dauern. Schwebeflug-Programmteile, ob kreisförmig oder im Geradeausflug, müssen mit gleichbleibender Geschwindigkeit geflogen werden. Jede Pirouette muss mit gleichbleibender Drehgeschwindigkeit geflogen werden. Die Schwebeflugfiguren müssen so begonnen werden, dass die Rumpfspitze des Flugmodells (FM) nach rechts oder links zeigt, und sie müssen als Einheit geflogen werden (die Richtung zu Beginn muss bei jeder Schwebeflugfigur die gleiche sein). Während aller Flugfiguren muss der Teilnehmer im 2 Meter-Kreis P (Abb. 5.4.A) stehen. Alle Kunstflugfiguren müssen in der angegebenen Richtung beginnen und enden, jeweils auf einer waagerechten und geraden Strecke von wenigstens zehn (10) Metern Länge. Ein- und Ausflug müssen in gleicher Höhe 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 gleichbleibender 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 FM oberhalb einer Mindesthöhe von zehn (10) Meter fliegen. Alle Kunstflugfiguren müssen in der Mitte des waagerechten 120°-Sichtfensters und symmetrisch zur Mittellinie geflogen werden. Kunstflugfiguren, die in einem größeren Abstand als 100 Meter vor der Reihe der Punktwerte geflogen werden, werden geringer bewertet. In Zweifelsfällen hat der nachfolgende Text Vorrang vor den Zeichnungen 5D-P und 5D-F.

5D.2 Flugprogramm P

P1: Figur ‚M‘ mit halben Pirouetten (Gegen den Wind/Gegen den Wind)

Das FM startet vom Startkreis und schwebt in 2m Höhe. FM fliegt rückwärts, stoppt und schwebt über Fahne 1(2). FM steigt um 2,5 m, wobei es eine 180°-Pirouette ausführt, und verharret für 1 Sekunde, setzt den Steigflug fort, wobei es eine 180°-Pirouette ausführt, und stoppt in 5 m Höhe. FM sinkt um 2,5 m im Winkel von 45°, wobei es eine 180°-Pirouette ausführt, und verharret für 1 Sekunde. FM setzt den 45°-Sinkflug fort, wobei es eine 180°-Pirouette ausführt, und stoppt in 2 m. FM steigt um 2,5m im Winkel von 45°, wobei es eine 180°-Pirouette ausführt, verharret für 1 Sekunde, setzt den Steigflug fort, wobei es eine 180°-Pirouette ausführt, und stoppt in 5 m. FM sinkt um 2,5 m, wobei es eine 180°-Pirouette ausführt, und verharret für 1 Sekunde, setzt den Sinkflug fort, wobei es eine 180°-Pirouette ausführt, und stoppt in 2 m über Fahne 2(1). FM fliegt 5 m rückwärts, stoppt und schwebt über dem Startkreis. FM sinkt und landet auf dem Startkreis. **Alle 180°-Pirouetten können in beliebiger Richtung geflogen werden.**

P2. Halbkreis mit Pirouette (Gegen den Wind/Gegen den Wind)

FM startet senkrecht bis auf 2 m und stoppt. FM fliegt rückwärts zu Fahne 1(2) und stoppt. FM fliegt dann einen Halbkreis mit 5 m Radius mit einer gleichzeitigen ganzen Pirouette in beliebige Richtung bis zu 2 m über Fahne 2(1) und stoppt. FM schwebt rückwärts zum Landekreis und stoppt. FM sinkt zum Landekreis und landet.

P3. Diamant 3 (Gegen den Wind/Gegen den Wind)

FM steigt senkrecht auf 2 m und stoppt. FM steigt rückwärts in gerader Linie um 2,5 m, wobei es gleichzeitig eine 90°-Pirouette (Nase zum Piloten) ausführt, und stoppt über Fahne 1(2). FM steigt seitlich um 2,5 m und stoppt über dem Startkreis. FM führt eine 360°-Pirouette in beliebiger Richtung aus und stoppt. FM sinkt seitlich um 2,5 m und stoppt über Fahne 2(1). FM sinkt in gerader Linie um 2,5 m, wobei es gleichzeitig eine 90°-Pirouette in entgegengesetzter Richtung zur ersten ausführt, und stoppt 2 m über dem Startkreis. FM sinkt zum Landekreis und landet.

P4. Kuban-Acht mit halben 4-Punkt-Rollen (Mit dem Wind/Mit dem Wind)

FM fliegt wenigstens 10 m waagrecht geradeaus und führt einen 5/8 Innenlooping aus. Wenn FM im 45° Rückensinkflug ist, führt es eine halbe 4-Punkt-Rolle (180° Rolle mit Verharren bei 90°) in beliebiger Richtung in den Normalflug aus und geht in einen 3/4 Innenlooping über. Wenn das FM wieder im 45° Rückensinkflug ist, führt es eine zweite halbe 4-Punkt-Rolle (180° Rolle mit Verharren bei 90°) in beliebiger Richtung aus und beendet den ersten Teillooping in Normalfluglage. FM fliegt 10 m geraden und waagerechten Ausflug.

P5. Pullback mit Rückwärts-Rolle (Gegen den Wind/Gegen den Wind)

FM fliegt 10 m waagrecht geradeaus und beginnt die Flugfigur, indem es in einen senkrechten Steigflug übergeht, nachdem es die Mittellinie passiert hat. Nachdem FM zum Halt gekommen ist, beschleunigt das FM mit einem gedrückten 90°-Flip in der Bewegung in den Rückwärtsflug und führt eine ganze Rückwärts-Rolle mit gleichbleibender Flughöhe aus. Darauf folgt ein weiterer gedrückter 90°-Flip in der Bewegung in einen senkrechten Halt mit der Nase nach unten. FM fliegt dann weiter, indem es auf einem Flugweg sinkt, der spiegelbildlich zum Flugweg am Beginn ist. Nach dem Sinkflug geht FM auf den selben Kurs und die selbe Flughöhe wie zum Beginn der Flugfigur über. FM fliegt 10 m weiter, um die Flugfigur zu beenden.

P6. Cobra Rolle mit 3/4 gedrücktem Flip (Mit dem Wind/Mit dem Wind)

FM fliegt 10 m waagrecht geradeaus und beginnt die Flugfigur, indem es in einen 45°-Steigflug zieht. Nach einem geraden Abschnitt von wenigstens 5 m führt FM eine halbe Rolle in beliebiger Richtung in den Rückenflug aus und setzt den 45°-Steigflug für wenigstens 5 m fort. Nachdem FM zum Halt gekommen ist, macht FM einen stationären, gedrückten 270°-Flip, bevor es in einen 45°-Sinkflug geht und nach einem geraden Abschnitt von wenigstens 5 m eine weitere halbe Rolle in beliebiger Richtung ausführt. FM fliegt wenigstens 5 m weiter und geht in der Flughöhe wie beim Beginn in einen 10 m Horizontalflug über, um die Flugfigur zu beenden.

P7. Kerze mit zwei halben Rollen, halbem gedrücktem Flip
(Gegen den Wind/Gegen den Wind)

FM fliegt 10 m waagrecht geradeaus und beginnt die Flugfigur, indem es in einen (wenigstens) 5 m senkrechten Steigflug zieht, dem eine halbe Rolle und ein weiterer (wenigstens) 5 m Steigflug folgt. FM führt einen halben gedrückten Flip in der Bewegung aus, wobei die erste Hälfte während des Steigflugs und die zweite Hälfte während des Sinkflugs ausgeführt wird. FM geht in einen senkrechten 5 m Sinkflug, gefolgt von einer halben Rolle und einem weiteren 5 m Sinkflug auf die Höhe wie beim Einflug. FM fliegt 10 m weiter, um die Flugfigur zu beenden.

P8. Zwei entgegengesetzte 2-Punkt-Rollen
(Mit dem Wind/Mit dem Wind)

FM fliegt wenigstens 10 m waagrecht geradeaus und führt eine 180°-Rolle aus und fliegt eine (1) Sekunde im Rückenflug weiter. FM führt eine weitere 180°-Rolle in die selbe Richtung aus, der ein Normalflug von einer (1) Sekunde folgt. FM führt eine dritte 180°-Rolle in die entgegengesetzte Richtung der ersten beiden aus und fliegt eine (1) Sekunde im Rückenflug weiter. FM führt eine vierte 180°-Rolle in der selben Richtung wie die dritte 180°-Rolle in Normalflug aus. Die Flugfigur endet mit 10 m waagrecht Geradausflug.

P9. Innen-Looping mit Pirouette
(Gegen den Wind/Gegen den Wind)

FM fliegt als Anflug wenigstens 10 m waagrecht geradeaus. FM führt einen Innen-Looping mit einer 360°-Pirouette in der Bewegung von einer Mindestdauer von 2 Sekunden am höchsten Punkt aus. [Die Pirouette kann in beliebiger Richtung erfolgen.](#) Die Flugfigur endet mit 10 m waagrecht Geradausflug.

P10. Autorotation mit zwei 90°-Kurven
(Mit dem Wind/ Gegen den Wind)

FM fliegt in einer Mindesthöhe von 20 m. Die Flugfigur beginnt, wenn FM eine gedachte Ebene, die sich senkrecht von einer Linie vom mittleren Punktwerter weg durch den Startkreis aufwärts erstreckt, durchquert. FM muss sich in Autorotation befinden, wenn es diese Ebene schneidet. Die Motorleistung muss an diesem Punkt auf Leerlauf (oder ‚aus‘) reduziert sein und das FM muss sinken. Die erste 90°-Kurve muss erfolgen, wenn das FM ein Drittel der Gesamthöhe gesunken ist. Nach dieser Kurve muss das FM geradeaus fliegen, bevor die nächste Kurve geflogen wird, nachdem das FM zwei Drittel der Höhe verloren hat. Das FM fliegt dann geradeaus nach unten zum Startkreis. Jede Strecke der Flugfigur muss mindestens 10 m lang sein. Die Sinkgeschwindigkeit muss vom Anfang bis zu einem Punkt unmittelbar vor dem Aufsetzen auf dem Startkreis gleichbleibend sein. Die Flugstrecke des FM muss von oben gesehen als offenes Quadrat erscheinen, beginnend an der senkrechten Ebene und endend auf einer Linie vom mittleren Punktwerter weg durch den Startkreis. [Wenn der Hubschrauber das 120°-Fenster während der zweiten Kurve verlässt, darf deswegen keine Abwertung um zwei Punkte erfolgen.](#)

Bewertungskriterien für die Landung: siehe Anhang 5E, Abschnitt 5E.6.10

5D.3 Flugprogramm F

F1. Kreis mit 360°-Pirouette

(Gegen den Wind/Gegen den Wind)

FM startet senkrecht vom Startkreis und steigt bis auf 2 m und stoppt. FM startet rückwärts in einen senkrechten 5 m Kreis, wobei es gleichzeitig eine 360°-Pirouette **in beliebiger Richtung** ausführt. Am Ende des senkrechten Kreises kommt FM 2 m über dem Startkreis zum Stillstand. FM sinkt dann zur Landung auf dem Startkreis.

F2. Umgekehrtes Dreieck 2

(Gegen den Wind/Gegen den Wind)

FM startet senkrecht vom Startkreis und stoppt in 2 m. FM führt eine 90°-Pirouette aus, so dass die Nase zum Piloten zeigt. FM steigt mit 45°, während es eine 180°-Pirouette **in beliebiger Richtung** ausführt, und stoppt über Fahne 1(2). FM fliegt dann waagrecht zu Fahne 2(1), während es eine 4-Punkt-Pirouette ausführt, und stoppt. (Die Stopps zwischen den Punkten der 4-Punkt-Pirouette sind von 1 Sekunde Dauer.) FM sinkt mit 45°, während es eine 180°-Pirouette **in beliebiger Richtung** ausführt, und stoppt in 2 m über dem Startkreis. Modell führt dann eine 90°-Pirouette aus und stoppt. FM sinkt dann zum und landet auf dem Startkreis.

F3. Oval 1

(Gegen den Wind/Gegen den Wind)

FM startet senkrecht vom Startkreis bis in 2 m und stoppt. FM bewegt sich 2,5 m rückwärts, wobei es eine 90°-Pirouette ausführt, und setzt seinen Weg in einen senkrechten aufsteigenden Halbkreis von 5 m Durchmesser fortsetzt, wobei es gleichzeitig eine 180°-Pirouette **in beliebiger Richtung** ausführt. FM schwebt seitlich von einer Halbweg-Markierung zur anderen, wobei die Nase zum Piloten zeigt. FM setzt seinen Weg in einen senkrechten absteigenden Halbkreis zur zweiten Halbweg-Markierung fortsetzt, wobei es gleichzeitig eine 180°-Pirouette entgegengesetzt zur ersten ausführt, und fliegt dann weiter zurück zu 2 m über dem Startkreis, wobei es eine 90°-Pirouette ausführt, und stoppt. FM sinkt zur Landung auf dem Startkreis. (Außer den beiden Stopps über dem Startkreis gibt es während dieser Flugfigur keine weiteren.)

F4. Kuban-Acht mit gedrücktem Flip

(Mit dem Wind/Mit dem Wind)

FM fliegt wenigstens 10 m waagrecht geradeaus und führt einen 5/8-Innenlooping aus. Wenn sich das Modell im ersten 45°-Sinkflug und im Rückenflug befindet, führt es einen ganzen gedrückten Flip in der Bewegung aus. FM fliegt mit einem 3/4-Außenlooping weiter. Wenn FM sich im zweiten 45°-Sinkflug befindet, beendet es den ersten Teil-Looping im Normalflug. FM fliegt wenigstens 10 m waagrecht geradeaus.

F5. Pullback mit 3 halben Loopings und 2 Rückwärts-Turns

(Gegen den Wind/Gegen den Wind)

FM fliegt wenigstens 10 m waagrecht geradeaus. FM beginnt einen senkrechten Steigflug und stoppt und führt einen kleinen halben Rückwärts-Innenlooping gefolgt von einem 180°-Turn aus. FM führt einen kleinen halben Rückwärts-Innenlooping gefolgt von einem 180°-Turn aus. FM führt einen kleinen halben Rückwärts-Innenlooping aus und stoppt. FM sinkt senkrecht bis zur Höhe beim Einflug in die Figur und beendet sie durch Fliegen eines waagerechten Geradeausflugs von 10 m.

F6. Cobra Rolle mit Pirouette

(Mit dem Wind/Mit dem Wind)

FM fliegt wenigstens 10 m waagrecht geradeaus. FM zieht und geht auf eine 45°-Strecke über. FM führt dann eine 180°-Rolle in den Rückenflug aus und fliegt bis zum höchsten Punkt weiter. Im höchsten Punkt führt FM einen gedrückten 135°-Flip im Schwebeflug aus, gefolgt von einer langsamen (mindestens 4 Sekunden) 360°-Pirouette, gefolgt von einem zweiten gedrückten 135°-Flip im Schwebeflug. FM geht in einen 45°-Sinkflug mit einer 180°-Rolle in der Mitte über zurück auf die selbe Höhe wie beim Einflug. FM beendet die Flugfigur mit einem waagerechten Geradeausflug von wenigstens 10 m.

F7. Zwei Looping mit halben Rollen

(Gegen den Wind/Gegen den Wind)

FM fliegt wenigstens 10 m waagrecht geradeaus. FM fliegt einen halben Looping mit einer halben Rolle oben, fliegt einen ganzen Außenlooping weiter, gefolgt von einer halben Rolle und einem halben Innenlooping. Die beiden halben Rollen müssen in den Weg der Loopings integriert sein. (Die beiden halben Rollen müssen so in den Weg der Loopings integriert sein, dass sich FM an den höchsten Punkten der Loopings im Messerflug befindet). FM beendet die Flugfigur mit einem waagerechten Geradeausflug von wenigstens 10 m.

F8. Gedrückter Flip mit halben Rollen

(Mit dem Wind/Mit dem Wind)

FM fliegt wenigstens 10 m waagrecht geradeaus. FM führt eine 180°-Rolle in einen Rückenflug von 1 Sekunde Dauer aus. FM führt dann einen ganzen gedrückten Flip in der Bewegung, gefolgt von einem Rückenflug von 1 Sekunde Dauer aus. FM führt dann eine zweite 180°-Rolle in den Normalflug aus und beendet die Flugfigur mit einem waagerechten Geradeausflug von wenigstens 10 m.

F9. Vertikaler 540°-Flip

(Gegen den Wind/Mit dem Wind)

FM fliegt wenigstens 10 m waagrecht geradeaus. FM geht dann in einen senkrechten Steigflug in der Mitte über und führt einen gedrückten 540°-Flip in der Bewegung aus. Die Hälfte (270°) des gedrückten Flip in der Bewegung wird während des Steigflugs und die zweite Hälfte während des Sinkflugs ausgeführt. FM muss an der höchsten Stelle waagrecht und im Rückenflug sein. FM sinkt dann (wenigstens) 5 m senkrecht, führt eine 180°-Rolle, gefolgt von weiteren (wenigstens) 5 m aus, 90°-Innenlooping zurück auf die Flughöhe beim Einflug mit entgegengesetzter Flugrichtung. FM beendet die Flugfigur mit einem waagerechten Geradeausflug von wenigstens 10 m.

F10. S-Autorotation

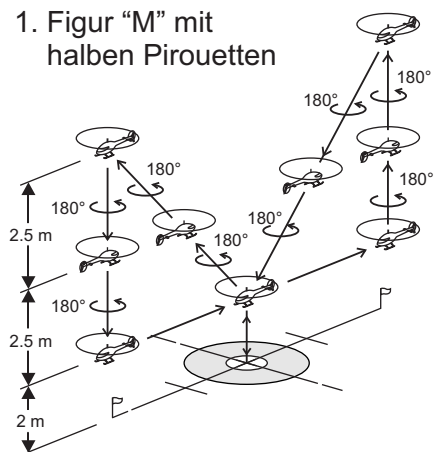
(Gegen den Wind/Gegen den Wind)

Das FM beginnt die Flugfigur im Flug gegen den Wind, einer Mindest-Höhe von 40 m und in einiger Entfernung. Vor Durchfliegen der Mittelebene gegen den Wind muss FM sich in Autorotation befinden, die Motorleistung muss an diesem Punkt auf Leerlauf (oder ‚aus‘) reduziert sein und das FM muss sinken. FM fliegt dann die erste 180°-Kurve in Richtung des Piloten. Wenn FM die Mittelebene wieder kreuzt, aber mit dem Wind, beginnt es eine weitere 180°-Kurve im Sinkflug in Richtung des Piloten und landet gegen den Wind.

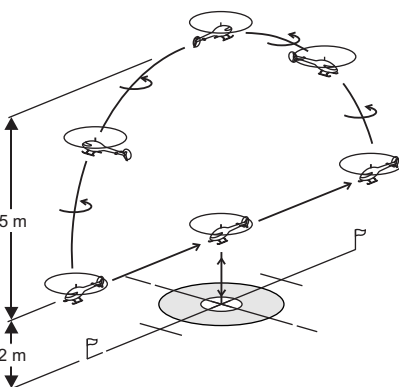
Bewertungskriterien für die Landung: siehe Anhang 5E Abschnitt 5E.6.10

Zeichnung 5D-P Flugfigurenfolge P

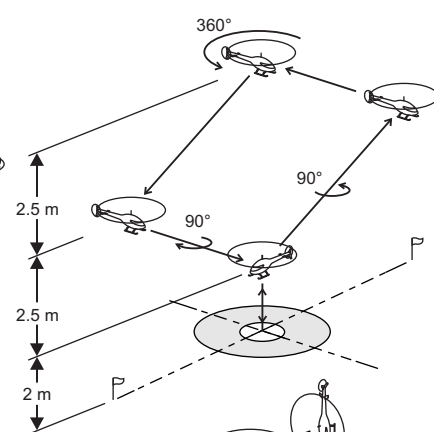
1. Figur "M" mit halben Pirouetten



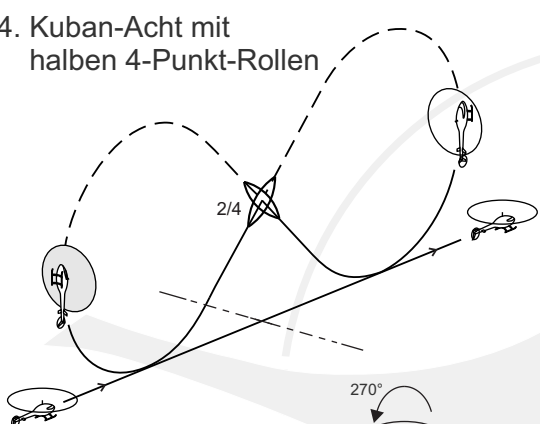
2. Halbkreis mit Pirouette



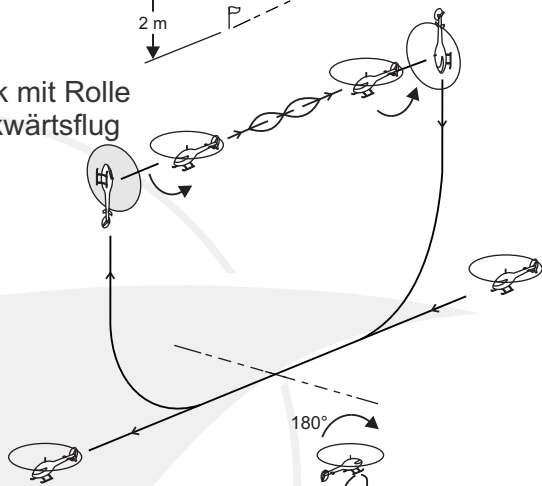
3. Diamant 3



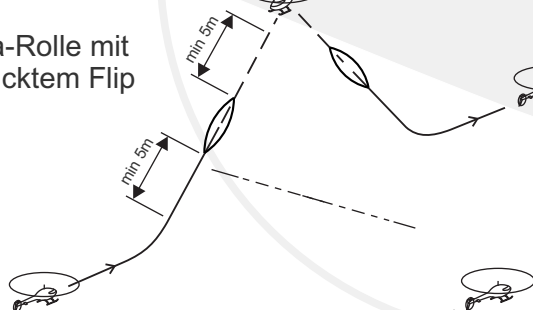
4. Kuban-Acht mit halben 4-Punkt-Rollen



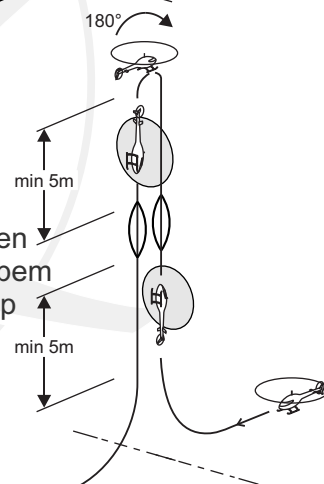
5. Pullback mit Rolle im Rückwärtsflug



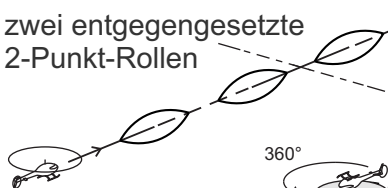
6. Kobra-Rolle mit gedrücktem Flip



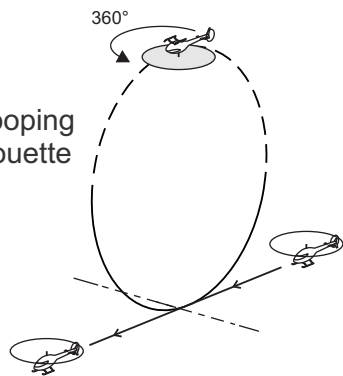
7. Kerze mit halben Rollen und halbem gedrücktem Flip



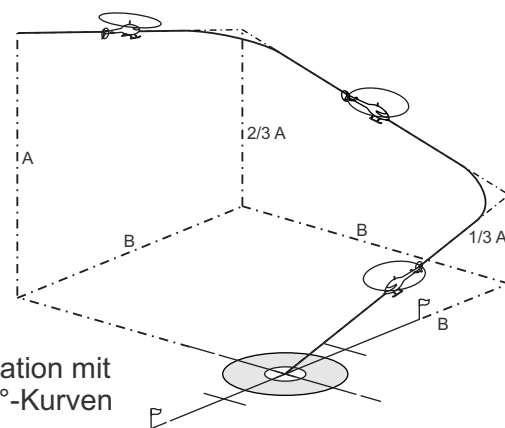
8. zwei entgegengesetzte 2-Punkt-Rollen



9. Innenlooping mit Pirouette



10. Autorotation mit zwei 90°-Kurven



Zeichnung 5D-F Flugfigurenfolge F

