

## 10.1 RC-HCCL

Die Klasse RC-HCCL beschreibt die Einsteigerklasse in die internationale Modellhubschrauberklasse F3C. Das Wahlfigurenprogramm ermöglicht dem Piloten entsprechend seinem fliegerischen Leistungsstand die Flugfiguren auszuwählen, die er sicher beherrscht. Mit steigendem fliegerischem Können besteht die Möglichkeit anspruchsvollere Flugfiguren auszuwählen mit dem Ziel, die Figuren der Klasse F3C im persönlichen Programm aufzunehmen.

Somit dient die Klasse RC-HCCL als Sprungbrett für ambitionierte Piloten in die internationale Klasse F3C.

Jeder Pilot hat aus dem Figurenkatalog 2 Schwebeflug- und 6 Kunstflugfiguren sowie die Landung auszuwählen. Dabei dürfen sich keine Flugfiguren wiederholen. Zwischen den Kunstflugfiguren darf maximal ein Leerflug erfolgen. Wendefiguren müssen nicht mittig geflogen werden.

Bei Autorotationslandungen gilt grundsätzlich, dass sich der Motor im Leerlauf befinden oder abgeschaltet sein muss.

Entsprechend der Wettbewerbsausschreibung qualifizieren sich die besten Piloten der Vorrunden für die Teilnahme am Finalprogramm. Das Finalprogramm besteht aus neun vorgegebenen Flugmanövern, die in der angegebenen Reihenfolge geflogen werden müssen. Ein Leerflug ist nur nach den Schwebeflugfiguren und vor der Landung möglich.

### 10.1.1 Grundsätzliches

Wenn in den Schwebeflugfiguren von Verharren gesprochen wird, ist immer ein Stopp von mindestens 2 Sekunden Dauer gemeint.

In den Fahrtfiguren werden 180°-Turns immer als „Stall Turn“ geflogen, d.h. die Drehung um die Hochachse erfolgt erst nach dem Stillstand am höchsten Punkt. 540° Turns hingegen werden als „Tail Turn“ geflogen, d.h. die erste Hälfte des Turns wird im Steigen und die zweite Hälfte des Turns wird im Sinken geflogen.

10.1.2 Wahlfigurenprogramm

10.1.2.1 Schwebefiguren

**1. Stehendes Dreieck**

a) ohne Pirouetten

K-Faktor = 1,0

Das Flugmodell startet senkrecht bis auf 2m Höhe und verharrt. Das Flugmodell fliegt rückwärts über Fahne 1(2) und verharrt. Das Modell steigt vorwärts in einem Winkel von 45° bis über den Startkreis und verharrt. Das Modell sinkt vorwärts in einem Winkel von 45° bis über die Fahne 2(1) und verharrt in 2m Höhe. Das Modell fliegt rückwärts bis über den Start- und Landekreis und verharrt. Das Modell schwebt über dem Start- und Landekreis und sinkt senkrecht zur Landung.

b) mit stationären Pirouetten

K-Faktor = 1,1

Das Flugmodell startet senkrecht bis auf 2m Höhe und verharrt. Das Flugmodell fliegt rückwärts über Fahne 1(2) und verharrt. Das Modell führt eine 180°-Pirouette in beliebiger Richtung aus und verharrt. Das Modell steigt rückwärts in einem Winkel von 45° bis über den Start- und Landekreis und verharrt. Das Modell sinkt rückwärts in einem Winkel von 45° bis über die Fahne 2(1) und verharrt in 2m Höhe. Das Flugmodell führt eine weitere 180°-Pirouette in beliebiger Richtung aus und verharrt. Das Modell fliegt rückwärts bis über den Start- und Landekreis und verharrt. Das Modell schwebt über dem Start- und Landekreis und sinkt senkrecht zur Landung.

c) mit Pirouetten in der Bewegung

K-Faktor = 1,2

Das Flugmodell startet senkrecht bis auf 2m Höhe und verharrt. Das Flugmodell fliegt rückwärts über Fahne 1(2) und verharrt. Das Modell steigt 5m im Winkel von 45° und führt gleichzeitig eine 180°-Pirouette in beliebiger Richtung aus und verharrt in 7m Höhe über dem Startkreis. Das Modell sinkt um 5m in einem Winkel von 45° und führt gleichzeitig eine 180°-Pirouette in beliebiger Richtung aus und verharrt über der Fahne 2(1) in 2m Höhe. Das Modell fliegt rückwärts bis über den Start- und Landekreis und verharrt. Das Modell schwebt über dem Start- und Landekreis und sinkt senkrecht zur Landung.

**2. Kuchen**

a) ohne Pirouetten

K-Faktor = 1,0

Das Flugmodell steigt senkrecht auf 2m Höhe und verharrt. Das Modell fliegt rückwärts in einem Winkel von 45° über die Fahne 1(2) und verharrt in 7m Höhe. Anschließend fliegt das Modell abwärts und vorwärts in einem Halbkreis mit 5m Radius bis über die Fahne 2(1) und verharrt wiederum in 7m Höhe. Das Flugmodell fliegt dann rückwärts in einem Winkel von 45° zurück über den Start- und Landekreis und verharrt in 2m Höhe. Das Flugmodell sinkt und landet im Start- und Landekreis.

b) mit Pirouetten

K-Faktor = 1,1

Das Flugmodell steigt senkrecht auf 2m Höhe und verharrt. Das Modell fliegt rückwärts in einem Winkel von 45° über die Fahne 1(2) und führt gleichzeitig eine 180°-Pirouette in beliebiger Richtung aus und verharrt in 7m Höhe. Anschließend fliegt das Modell abwärts und rückwärts in einem Halbkreis mit 5m Radius bis über die Fahne 2(1) und verharrt wiederum in 7m Höhe. Das

Flugmodell fliegt dann vorwärts in einem Winkel von  $45^\circ$  zurück über den Start- und Landekreis und führt gleichzeitig eine  $180^\circ$ -Pirouette in beliebiger Richtung aus und verharrt in 2m Höhe. Das Flugmodell sinkt und landet im Start- und Landekreis.

c) Kuchen (FAI)

K-Faktor = 1,2

Das Flugmodell steigt senkrecht auf 2m Höhe und verharrt. Das Modell fliegt rückwärts in einem Winkel von  $45^\circ$  über die Fahne 1(2) und führt gleichzeitig eine  $180^\circ$ -Pirouette in beliebiger Richtung aus und verharrt in 7m Höhe. Anschließend fliegt das Modell abwärts und rückwärts in einem Halbkreis mit 5m Radius bis über die Fahne 2(1) und führt gleichzeitig eine  $360^\circ$ -Pirouette in beliebiger Richtung aus und verharrt wiederum in 7m Höhe. Das Flugmodell fliegt dann vorwärts in einem Winkel von  $45^\circ$  zurück über den Start- und Landekreis und führt gleichzeitig eine  $180^\circ$ -Pirouette in beliebiger Richtung aus und verharrt in 2m Höhe. Das Flugmodell sinkt und landet im Start- und Landekreis.

### 3. Doppelte Schwalbe

a) M

K-Faktor = 1,0

Das Modell steigt senkrecht auf 4.5m Höhe und verharrt. Das Modell sinkt rückwärts in einer geraden Linie um 2.5m und verharrt über der Fahne 1(2). Das Flugmodell steigt senkrecht um 5m und verharrt über der Fahne 1(2). Das Modell fliegt vorwärts eine Strecke von 10m und verharrt über der Fahne 2(1). Das Flugmodell sinkt um 5m und verharrt über der Fahne 2(1). Anschließend steigt das Modell rückwärts in einer geraden Linie um 2.5m und verharrt in einer Höhe von 4.5m über dem Start- und Landekreis. Das Flugmodell sinkt und landet im Start- und Landekreis.

b) einfache Schwalbe

K-Faktor = 1,1

Das Modell steigt senkrecht auf 4.5m Höhe und verharrt. Das Modell sinkt rückwärts in einer geraden Linie um 2.5m und verharrt über der Fahne 1(2). Das Flugmodell steigt senkrecht um 5m und verharrt über der Fahne 1(2). Das Modell fliegt vorwärts in einer Diagonalen, sinkt dabei um 5m und verharrt über der Fahne 2(1). Anschließend steigt das Modell senkrecht um 5m und verharrt über der Fahne 2(1). Danach sinkt das Modell rückwärts in einer geraden Linie um 2.5m und verharrt in einer Höhe von 4.5m über dem Start- und Landekreis. Das Flugmodell sinkt und landet im Start- und Landekreis.

c) Doppelte Schwalbe (FAI)

K-Faktor = 1,2

Das Modell steigt senkrecht auf 4.5m Höhe und verharrt. Das Modell sinkt rückwärts in einer geraden Linie um 2.5m und verharrt über der Fahne 1(2). Dann steigt das Modell vorwärts in einem Winkel von  $45^\circ$  bis es wieder eine Höhe von 4.5m erreicht und steigt danach unmittelbar weiter in einem Winkel von  $45^\circ$  rückwärts bis über die Fahne 1(2) und verharrt in 7m Höhe. Das Modell fliegt vorwärts in einer Diagonalen, sinkt dabei um 5m und verharrt über der Fahne 2(1). Anschließend steigt das Modell rückwärts in einem Winkel von  $45^\circ$  bis in 4.5m Höhe und steigt danach unmittelbar weiter in einem Winkel von  $45^\circ$  vorwärts bis über die Fahne 2(1) und verharrt dort in 7m Höhe. Danach sinkt das Modell rückwärts in einer geraden Linie um 2.5m und verharrt in einer Höhe von 4.5m über dem Start- und Landekreis. Das Flugmodell sinkt und landet im Start- und Landekreis.

#### 4. Halbkreis

a) ohne Pirouetten

K-Faktor = 1,0

Das Flugmodell steigt senkrecht auf 2m Höhe und verharrt. Das Flugmodell fliegt rückwärts zur Fahne 1(2) und verharrt. Das Flugmodell fliegt vorwärts einen Halbkreis mit einem Radius von 5m und verharrt anschließend über der Fahne 2(1). Das Flugmodell schwebt rückwärts über den Start- und Landekreis und verharrt. Das Flugmodell sinkt und landet im Start- und Landekreis.

#### 5. Sanduhr

a) ohne Pirouetten

K-Faktor = 1,0

Das Modell steigt senkrecht auf 2m Höhe und verharrt. Das Modell fliegt rückwärts zur Fahne 1(2) und verharrt. Das Flugmodell steigt vorwärts in einer geraden Linie um 5m und verharrt über der Fahne 2(1). Das Flugmodell fliegt rückwärts zur Fahne 1(2) und verharrt in 7m Höhe. Das Flugmodell sinkt vorwärts in einer geraden Linie um 5m und verharrt über der Fahne 2(1). Das Flugmodell fliegt rückwärts in einer geraden Linie und verharrt in 2m Höhe über dem Start- und Landekreis. Das Flugmodell sinkt und landet im Start- und Landekreis.

## 10.1.2.2 Kunstflugfiguren

**1. Kubanische Acht**

a) mit halben Rollen

K-Faktor = 1,1

Das Flugmodell fliegt wenigstens 10m waagrecht geradeaus und führt dann einen 5/8-Innenloop aus. Wenn sich das Modell im 45°-Sink- und Rückenflug befindet, führt es eine zentrierte halbe Rolle in beliebiger Richtung in den Normalflug aus und beginnt einen 3/4-Innenloop. Wenn sich das Modell wiederum im 45°-Sink- und Rückenflug befindet, führt es eine weitere zentrierte halbe Rolle in beliebiger Richtung aus und beendet den ersten Teilloop im Normalflug. Das Modell fliegt weitere 10m geradeaus und beendet die Figur.

**2. Pullback**

a) ohne Rolle

K-Faktor = 1,0

Das Flugmodell fliegt geradeaus in gleichbleibender Höhe eine Strecke von mindestens 10m und beginnt die Figur mit einem 1/4-Loop in einen vertikalen Steigflug, nach dem es die Mittellinie überflogen hat. Nachdem das Flugmodell zum Stillstand gekommen ist, führt es einen gedrückten 90°-Flip in der Bewegung mit anschließendem Rückwärtsflug aus. Befindet sich das Flugmodell genauso weit von der Mittellinie entfernt wie beim Beginn des Rückwärtsfluges, führt das Flugmodell einen weiteren gedrückten 90°-Flip in der Bewegung aus, damit die Nase nach unten zeigt. Das Flugmodell sinkt spiegelbildlich zum vertikalen Steigflug und fliegt einen 1/4-Loop in gleicher Höhe wo die Figur begonnen hat. Das Flugmodell fliegt weitere 10m geradeaus in gleicher Höhe und beendet die Flugfigur.

b) mit halbem Loop

K-Faktor = 1,1

Das Flugmodell fliegt geradeaus in gleichbleibender Höhe eine Strecke von mindestens 10m und beginnt die Figur mit einem 1/4-Loop in einen vertikalen Steigflug, nach dem es die Mittellinie überflogen hat. Nachdem das Flugmodell zum Stillstand gekommen ist, führt es einen halben Rückwärtsloop aus. Das Flugmodell sinkt spiegelbildlich zum vertikalen Steigflug und fliegt einen 1/4-Loop in gleicher Höhe wo die Figur begonnen hat. Das Flugmodell fliegt weitere 10m geradeaus in gleicher Höhe und beendet die Flugfigur.

c) Umgekehrter Regenschirm (FAI)

K-Faktor = 1,2

Das Flugmodell fliegt geradeaus in gleichbleibender Höhe eine Strecke von mindestens 10m und beginnt die Figur mit einem 1/4-Loop in einen vertikalen Steigflug über der Mittellinie. Nachdem die Steigbewegung zum Stoppen gekommen ist, fliegt das Modell einen halben Rückwärtsinnenloop. Ist das Flugmodell mit dem Heck nach oben zum Stillstand gekommen, vollzieht es einen senkrechten Sinkflug gefolgt von einem halben, zentrierten Loop gefolgt von einem senkrechten Steigflug. Nachdem das Modell mit der Nase nach oben zum Stillstand gekommen ist, fliegt es einen weiteren halben Rückwärtsinnenloop, der mit dem Heck nach oben im Stillstand endet. Das Flugmodell sinkt vertikal über der Mittellinie und fliegt einen 1/4-Loop in gleicher Höhe wo die Figur begonnen hat. Das Flugmodell fliegt weitere 10m geradeaus in gleicher Höhe und beendet die Flugfigur.

### 3. Cobra-Rolle

- a) mit  $\frac{3}{4}$  gezogenem Flip K-Faktor = 1,1

Das Flugmodell fliegt wenigstens 10m waagrecht geradeaus und beginnt die Flugfigur indem es in einen  $45^\circ$ -Steigflug zieht. Nachdem das Modell zum Stillstand gekommen ist, fliegt es einen gezogenen  $270^\circ$ -Flip bevor es in einen  $45^\circ$ -Sinkflug übergeht. Kurz bevor das Modell die Ausgangshöhe erreicht hat geht es in den waagrechten Normalflug über, um die Flugfigur zu beenden.

### 4. Kerze

- a) ohne Rollen mit gedrücktem Flip K-Faktor = 1,0

Das Flugmodell fliegt geradeaus in gleichbleibender Höhe eine Strecke von mindestens 10m und beginnt die Figur mit einem  $\frac{1}{4}$ -Loop in einen zentrierten, vertikalen Steigflug. Vor dem Stillstand des Modells fliegt es einen gedrückten Flip in der Bewegung, so dass die erste Hälfte des Flips im Steigflug und die zweite Hälfte im Sinkflug erfolgt. Das Flugmodell geht in einen zentrierten, vertikalen Sturzflug über gefolgt von einem  $\frac{1}{4}$ -Loop und beendet die Figur in Eingangshöhe mit einer geraden Strecke von mindestens 10m Länge.

- b) ohne Rollen mit gezogenem Flip K-Faktor = 1,0

Das Flugmodell fliegt geradeaus in gleichbleibender Höhe eine Strecke von mindestens 10m und beginnt die Figur mit einem  $\frac{1}{4}$ -Loop in einen zentrierten, vertikalen Steigflug. Vor dem Stillstand des Modells fliegt es einen gezogenen Flip in der Bewegung, so dass die erste Hälfte des Flips im Steigflug und die zweite Hälfte im Sinkflug erfolgt. Das Flugmodell geht in einen zentrierten, vertikalen Sturzflug über gefolgt von einem  $\frac{1}{4}$ -Loop und beendet die Figur in Eingangshöhe mit einer geraden Strecke von mindestens 10m Länge.

- c) Doppelkerze ohne Rollen mit gezogenen Flips K-Faktor = 1,1

Das Flugmodell fliegt geradeaus in gleichbleibender Höhe eine Strecke von mindestens 10m und beginnt die Figur mit einem  $\frac{1}{4}$ -Loop in einen vertikalen Steigflug. Vor dem Stillstand des Modells fliegt es einen gezogenen Flip in der Bewegung, so dass die erste Hälfte des Flips im Steigflug und die zweite Hälfte im Sinkflug erfolgt. Das Modell geht in den senkrechten Sinkflug über und fliegt einen zentrierten halben Innenloop gefolgt von einem senkrechten Steigflug. Vor dem Stillstand des Modells fliegt es erneut einen gezogenen Flip in der Bewegung, so dass die erste Hälfte des Flips wiederum im Steigflug und die zweite Hälfte im Sinkflug erfolgt. Das Flugmodell geht dann in einen vertikalen Sturzflug über gefolgt von einem  $\frac{1}{4}$ -Loop und beendet die Figur in Eingangshöhe mit einer geraden Strecke von mindestens 10m Länge.

- d) Doppelkerze (FAI) K-Faktor = 1,2

Das Flugmodell fliegt geradeaus in gleichbleibender Höhe eine Strecke von mindestens 10m und beginnt die Figur mit einem  $\frac{1}{4}$ -Loop in einen vertikalen Steigflug. Nachdem die Steigbewegung zum Stoppen gekommen ist, fliegt es mindestens 2m vertikal rückwärts, vollzieht einen halben gezogenen Flip in der Abwärtsbewegung und sinkt in vertikaler Flugrichtung um mindestens 2m. Anschließend vollzieht das Modell einen zentrierten halben Innenloop gefolgt von einem senkrechten Steigflug. Nachdem die Steigbewegung zum Stoppen gekommen ist, fliegt es mindestens 2m vertikal rückwärts, vollzieht einen halben gezogenen Flip in der Abwärtsbewegung sinkt in vertikaler Flugrichtung

mindestens um 2m, zieht mittels  $\frac{1}{4}$ -Loop in einen waagerechten Geradeausflug von mindestens 10m Länge auf gleicher Höhe wie beim Einflug und beendet die Figur.

## 5. Rollen

- a) 1 Rolle

K-Faktor = 1,0

Das Flugmodell fliegt mindestens 10m waagrecht geradeaus. Es fliegt dann eine Rolle, wobei die Längsachse in Flugrichtung bleibt. Die Rolle darf in beliebiger Richtung geflogen werden. Das Modell muss sich im Rückenflug befinden, wenn es die Mittellinie überfliegt. Die Figur endet mit einem Geradeausflug von mindestens 10m Länge.

- b) 2 Rollen

K-Faktor = 1,1

Das Flugmodell fliegt mindestens 10m waagrecht geradeaus. Das Flugmodell führt eine Rolle in beliebiger Richtung aus, der eine erkennbare, gerade Strecke im Normalflug folgt. Darauf folgt eine weitere Rolle in gleicher Richtung, wobei die Längsachse in Flugrichtung bleibt. Die zweite Rolle muss in derselben Rollgeschwindigkeit ausgeführt werden. Die gerade Strecke im Normalflug muss mittig zur Mittellinie liegen. Die Figur endet mit einem Geradeausflug von mindestens 10m Länge. Die gesamte Dauer der beiden Rollen muss mindestens vier Sekunden betragen.

- c) 2 aufeinanderfolgende Rollen

K-Faktor = 1,1

Das Flugmodell fliegt mindestens 10m waagrecht geradeaus. Das Flugmodell führt eine Rolle in beliebiger Richtung aus **unmittelbar** gefolgt von einer weiteren Rolle in gleicher Richtung wobei die Längsachse in Flugrichtung bleibt. Die zweite Rolle muss in derselben Rollgeschwindigkeit ausgeführt werden. Der Wechsel der Rollen muss über der Mittellinie erfolgen. Die Figur endet mit einem Geradeausflug von mindestens 10m Länge.

- d) gegengleiche halbe und ganze Rollen (FAI)

K-Faktor = 1,2

Das Modell fliegt mindestens 10m waagrecht geradeaus und macht eine halbe Rolle in beliebiger Richtung gefolgt von einem Rückenflug von mindestens einer Sekunde Dauer. Anschließend fliegt das Modell eine ganze, zentrierte Rolle in der Gegenrichtung wiederum gefolgt von einem Rückenflug von mindestens einer Sekunde Dauer. Das Modell fliegt eine halbe Rolle in dieselbe Richtung wie die erste halbe Rolle und beendet die Figur mit einem Geradeausflug von mindesten 10m Länge.

## 6. Loop

- a) 1 Loop

K-Faktor = 1,0

Das Flugmodell fliegt mindestens 10m waagrecht geradeaus, führt einen mittig geflogenen Loop mit mindestens 10m Durchmesser aus und beendet die Figur mit einem geraden Ausflug von mindesten 10m Länge in gleicher Höhe und Richtung wie beim Einflug.

- b) 2 Loops

K-Faktor = 1,1

Das Flugmodell fliegt mindestens 10m waagrecht geradeaus, führt zwei, unmittelbar hintereinander, deckungsgleiche, mittig geflogene Loops mit mindestens 10m Durchmesser aus und beendet die Figur mit einem geraden

Ausflug von mindesten 10m Länge in gleicher Höhe und Richtung wie beim Einflug.

c) 2 Loops (FAI)

K-Faktor = 1,2

Das Flugmodell fliegt mindestens 10m waagrecht geradeaus und führt vor der Mittellinie einen Innenloop aus, bei dem sich das Modell an der Mittellinie in exakt vertikaler Aufwärtsposition befindet, fliegt nach Beendigung des ersten Loops eine gerade Strecke gefolgt von einem weiteren Innenloop, bei dem sich das Modell an der Mittellinie in einer exakt vertikalen Abwärtsposition befindet und beendet die Figur mit einem geraden Ausflug von mindesten 10m Länge in gleicher Höhe und Richtung wie beim Einflug.

d) Loop mit 540°-Turns (FAI)

K-Faktor = 1,2

Das Flugmodell fliegt mindestens 10m waagrecht geradeaus, führt 1¼ mittig geflogene Loops aus gefolgt von einem 540°-Turn, bei dem die erste Hälfte des Turns im Steigflug erfolgt und die zweite Hälfte des Turns im Sinkflug, der exakt auf halber Höhe des zuvor geflogenen ganzen Loops beginnt. Danach fliegt das Modell einen halben Innenloop und vollzieht wiederum exakt auf halber Höhe des zuerst geflogenen Loops einen weiteren 540°-Turn, bei dem die erste Hälfte des Turns im Steigflug erfolgt und die zweite Hälfte des Turns im Sinkflug. Das Flugmodell zieht mittels ¼Loop in einen waagerechten Geradeausflug von mindesten 10m Länge auf gleicher Höhe wie beim Einflug und beendet die Figur.

## 7. Doppeltorn

a) 540°

K-Faktor = 1,1

Das Flugmodell fliegt mindestens 10m waagrecht geradeaus und beginnt die Figur mit einem ¼-Loop in einen vertikalen Steigflug, nach dem es die Mittellinie überflogen hat gefolgt von einem 540°-Turn, bei dem die erste Hälfte des Turns im Steigflug erfolgt und die zweite Hälfte des Turns im Sinkflug. Anschließend geht das Modell in einen senkrechten Sinkflug über gefolgt von einem mittig geflogenen halben Loop, dem sich ein weiterer senkrechter Steigflug anschließt. Am höchsten Punkt fliegt das Modell einen weiteren 540°-Turn, bei dem die erste Hälfte des Turns im Steigflug erfolgt und die zweite Hälfte des Turns im Sinkflug und geht in einen senkrechten Sinkflug über. Das Flugmodell sinkt spiegelbildlich zum vertikalen Steigflug und fliegt einen ¼-Loop in gleicher Höhe wo die Figur begonnen hat. Das Flugmodell fliegt mindestens weitere 10m geradeaus in gleicher Höhe und beendet damit die Flugfigur.

## 8. Oval

a) ohne Flip

K-Faktor = 1,0

Das Flugmodell fliegt mindestens 10m waagrecht geradeaus und beginnt die Figur mit einem halben Innenloop, nach dem es die Mittellinie überflogen hat gefolgt von einer geraden Strecke im Rückenflug. Befindet sich das Modell so weit von der Mittellinie entfernt wie zu Beginn des Rückenfluges fliegt das Modell einen weiteren halben Innenloop, um in der Ausgangshöhe mit einem mindesten 10m langen Geradeausflug die Figur zu beenden.

b) mit Flip

K-Faktor = 1,1



Das Flugmodell fliegt mindestens 10m waagrecht geradeaus und beginnt die Figur mit einem halben Innenlooping, nach dem es die Mittellinie überflogen hat gefolgt von einem mindestens 1 Sekunden dauernden Rückenflug. Anschließend fliegt das Modell einem gedrückten Flip in der Bewegung gefolgt von einem mindestens 1 Sekunden dauernden Rückenflug. Befindet sich das Modell so weit von der Mittellinie entfernt wie zu Beginn des Rückenfluges fliegt das Modell einen weiteren halben Innenlooping, um in der Ausgangshöhe mit einem mindestens 10m langen Geradeausflug die Figur zu beenden.

## 9. Turn

a) mit  $\frac{1}{2}$  Rolle abwärts

K-Faktor = 1,1

Das Flugmodell fliegt mindestens 10m waagrecht geradeaus und führt einen  $\frac{1}{4}$ -Loop in einen vertikalen, mittig geflogenen Steigflug aus. Am Ende der Steigphase führt das Modell einen  $180^\circ$ -Turn durch, wobei die  $180^\circ$ -Drehung um die Hochachse erst nach dem Stillstand erfolgt, so dass die Nase des Modells nach unten zeigt. Nach einer erkennbaren Strecke im Sturzflug führt das Flugmodell eine halbe Rolle in beliebiger Richtung aus und beendet die Figur mit einem  $\frac{1}{4}$ -Loop der spiegelbildlich zum ersten  $\frac{1}{4}$ -Loop erfolgt sowie einer weiteren mindestens 10m langen Strecke im Geradeausflug.

## 10. UX

a) mit gedrückten Flips (FAI)

K-Faktor = 1,2

Das Flugmodell fliegt mindestens 10m waagrecht geradeaus und beginnt die Flugfigur mit einem  $45^\circ$ -Steigflug mit zentrierter, über die Mittellinie geflogenen halben Rolle in beliebiger Richtung. Wenn der Steigflug zum Stoppen gekommen ist, vollzieht das Modell einen gedrückten  $225^\circ$ -Flip gefolgt von einem zentriert geflogenem „U“. Nachdem das Modell zum Stillstand gekommen ist, vollzieht es einen weiteren gedrückten  $225^\circ$ -Flip gefolgt von einem  $45^\circ$ -Sinkflug mit zentrierter, über die Mittellinie geflogenen halben Rolle in beliebiger Richtung. Spiegelbildlich zum Einflug geht das Flugmodell dann in eine waagrechte Fluglage über und beendet die Figur mit einem Geradeausflug von mindesten 10m Länge.

### 10.1.2.3 Wendefiguren

#### 1. 180°-Turn

K-Faktor = 1,0

Das Flugmodell fliegt eine erkennbare Strecke von mindestens 10m Länge geradeaus und führt dann einen  $\frac{1}{4}$ -Looping in einen vertikalen Steigflug aus. Am Ende der Steigphase führt das Modell einen 180°-Turn durch, wobei die 180°-Drehung um die Hochachse erst nach dem Stillstand erfolgt, so dass die Nase des Modells nach unten zeigt. Das Flugmodell beendet die Figur, indem es die gleiche Flugbahn des Aufstieges abwärts und nach einem weiteren  $\frac{1}{4}$ -Looping eine erkennbare Strecke von mindestens 10m Länge geradeaus fliegt.

#### 2. Verfahrenskurve

K-Faktor = 1,0

Das Flugmodell fliegt eine erkennbare Strecke von mindestens 10m Länge parallel zur Reihe der Punktwerter geradeaus und führt eine 90°-Kurve weg von den Punkterichtern aus. Am Ende der 90°-Kurve fliegt das Modell einen 270°-Kreis um anschließend in entgegengesetzter Richtung zum Einflug die Figur zu beenden. Die Linie und die Höhe des Ein- und Ausfluges müssen identisch sein.

#### 3. 540°-Turn

K-Faktor = 1,1

Das Flugmodell fliegt eine erkennbare Strecke von mindesten 10m Länge geradeaus und führt dann einen  $\frac{1}{4}$ -Loop in einen vertikalen Steigflug aus. Am Ende der Steigphase führt das Modell einen 540°-Turn durch, bei dem die erste Hälfte des Turns im Steigflug erfolgt und die zweite Hälfte des Turns im Sinkflug, so dass die Nase des Modells nach unten zeigt. Das Flugmodell beendet die Figur, indem es die gleiche Flugbahn des Aufstieges abwärts und nach einem weiteren  $\frac{1}{4}$ -Loop eine erkennbare Strecke von mindestens 10m Länge geradeaus fliegt

#### 10.1.2.4 Landung

Es stehen drei verschiedene Landungen zur Auswahl:

- gerade Landung
- 180°-Landung
- Landung mit 2 90° Kurven

Für jede dieser Landungen gibt es zwei Alternativen:

- mit laufendem Motor K-Faktor = 0,5
- mit ausgeschaltetem Motor -> Autorotation K-Faktor = 1,0
- mit ausgeschaltetem Motor als Ziellandung -> Autorotation K-Faktor = 1,5

Bei der Ziellandung wird lediglich der Aufsetzpunkt bewertet und nicht die Ausführung der Landung:

- Rotorwelle innerhalb des 1m-Kreises = 10 Punkte
- Rotorwelle innerhalb des 3m-Kreises = 8 Punkte
- Jeder andere Aufsetzpunkt = 6 Punkte

##### 1. gerade Landung 45°

Das Modell fliegt in mindestens 20m Höhe parallel zur Reihe der Punktwerter und beginnt die Landung mit einem 45°-Sinkflug, die im Start- und Landekreis endet.

##### 2. 180°-Landung

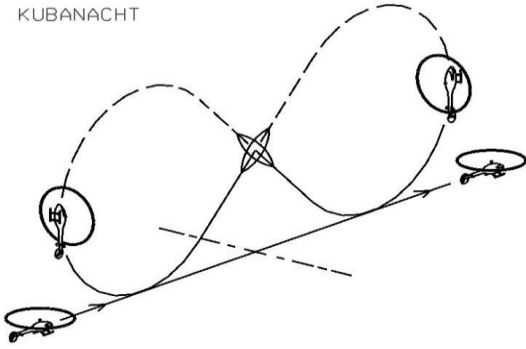
Das Flugmodell fliegt in einer Mindesthöhe von 20m. Die Flugfigur beginnt, wenn das Flugmodell eine gedachte Ebene, die sich senkrecht von einer Linie vom mittleren Punktwerter weg durch den Startkreis aufwärts erstreckt, durchquert. Das Modell muss sich im Landeanflug befinden, wenn es diese Ebene schneidet und das Flugmodell muss sinken. Die 180°-Kurve muss an diesem Punkt beginnen und die Dreh- und Sinkgeschwindigkeit muss von diesem Punkt bis zu einem Punkt unmittelbar vor dem Aufsetzen auf dem Start- und Landekreis gleichbleibend sein. Der Flugweg des Modells muss von oben gesehen als Halbkreis erscheinen, beginnend in der senkrechten Ebene und endend auf einer Linie vom mittleren Punktwerter weg durch den Start- und Landekreis. Der Flugweg des Flugmodells darf niemals parallel zum Boden oder zur Linie der Punktwerter verlaufen.

##### 3. 2 x 90°-Landung

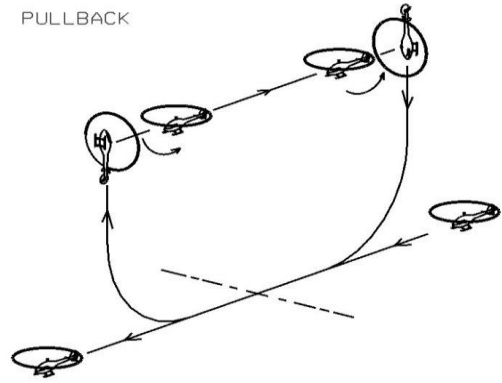
Das Flugmodell fliegt in einer Mindesthöhe von 20m. Die Flugfigur beginnt, wenn das Flugmodell eine gedachte Ebene, die sich senkrecht von einer Linie vom mittleren Punktwerter weg durch den Startkreis aufwärts erstreckt, durchquert. Das Modell muss sich im Landeanflug befinden, wenn es diese Ebene schneidet und das Flugmodell muss sinken. Das Modell fliegt nun drei gleichlange Strecken, wobei nach der ersten und zweiten Teilstrecke jeweils ein enger 90°-Bogen geflogen wird. Bei jeder der drei Teilstrecken verliert das Modell 1/3 der ursprünglichen Höhe, so dass es am Ende der dritten Teilstrecke im Landekreis aufsetzt.

Das Modell darf bei dieser Figur das 120°-Fenster verlassen.

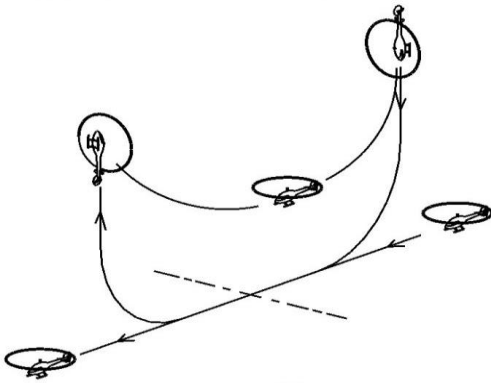
KUBANACHT



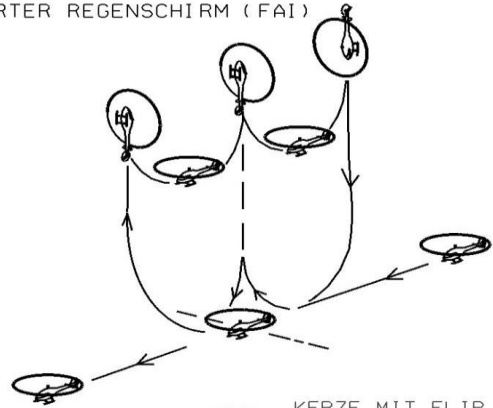
PULLBACK



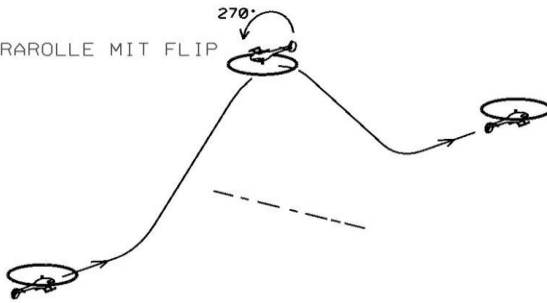
PULLBACK MIT HALBEM LOOPING



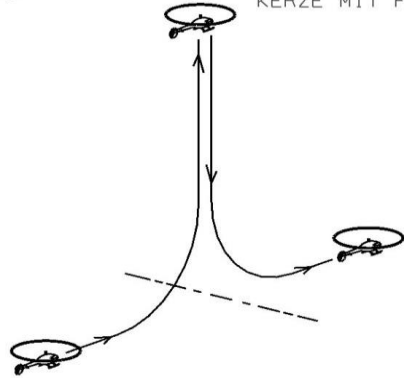
UMGEKEHRTER REGENSCHIRM (FAI)



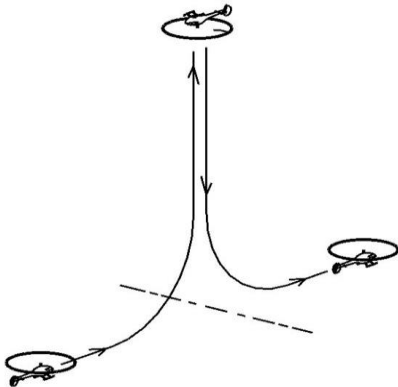
COBRAROLLE MIT FLIP



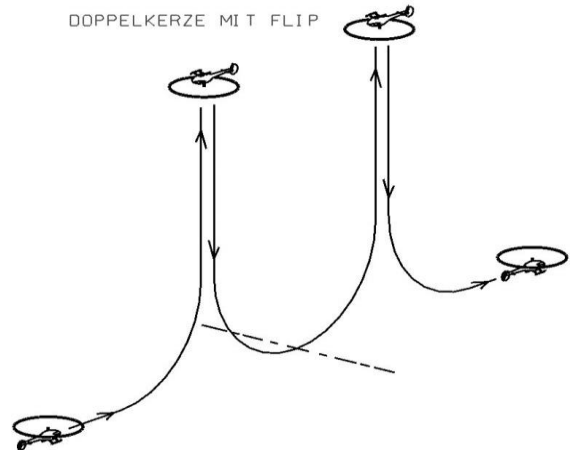
KERZE MIT FLIP

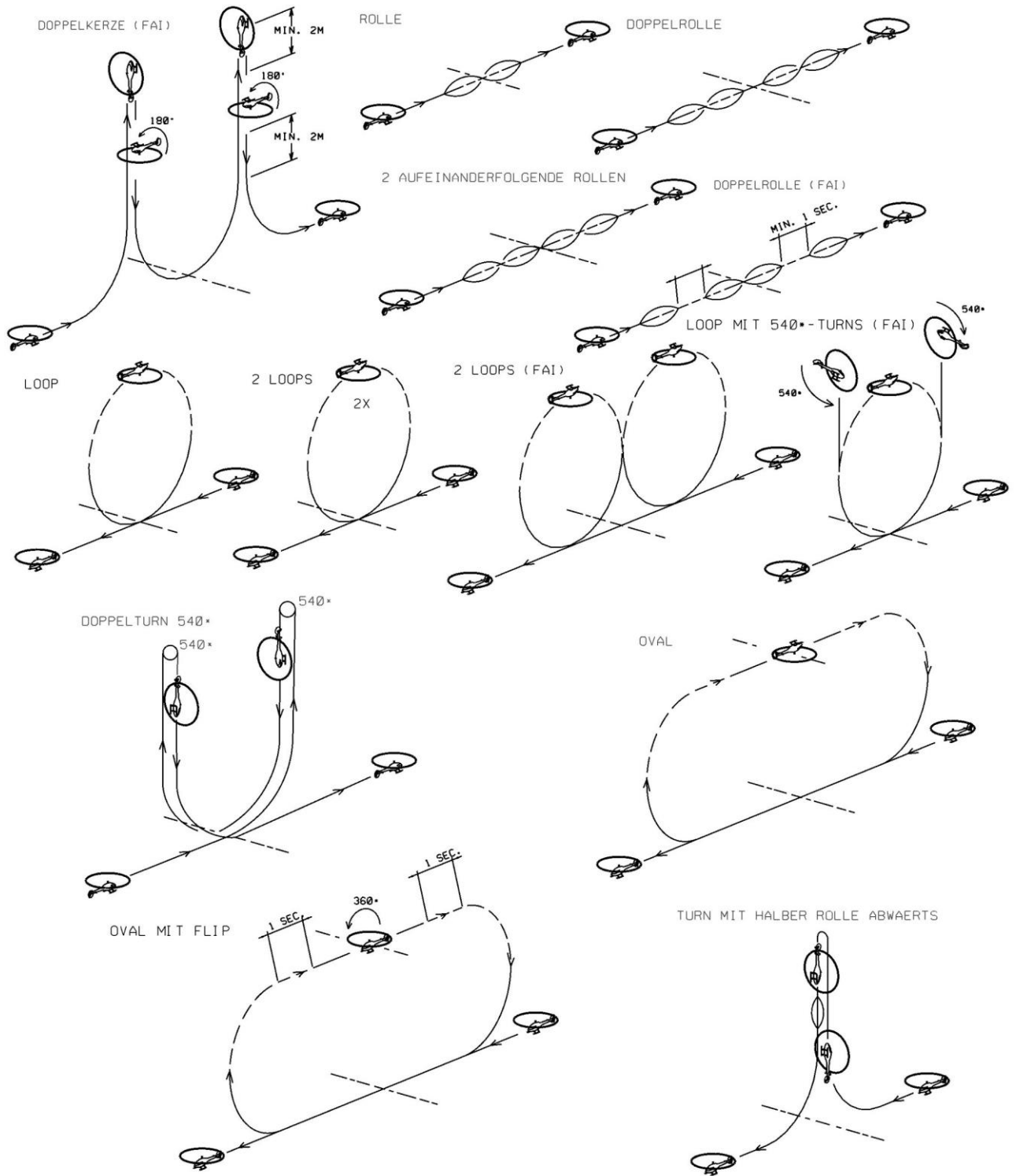


KERZE MIT GEZOGENEM FLIP

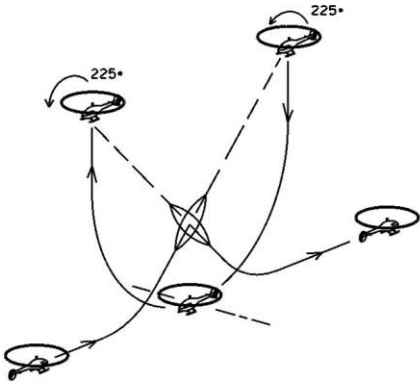


DOPPELKERZE MIT FLIP

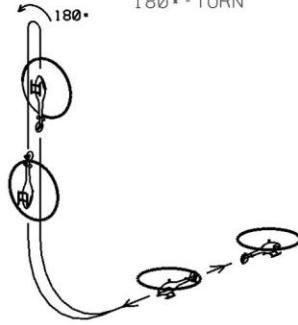




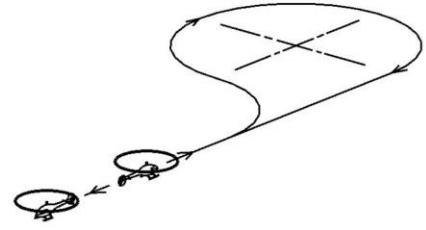
UX MIT GEDRUECKTEN FLIPS (FAI)



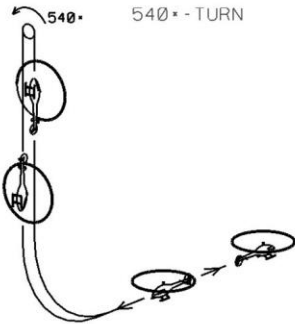
180°-TURN



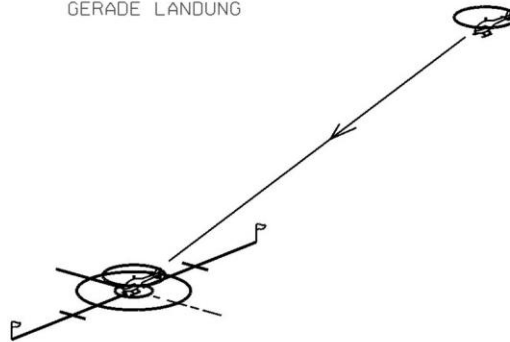
VERFAHRENSKURVE



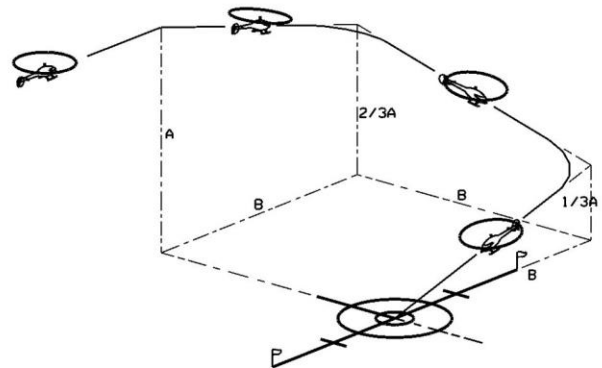
540°-TURN



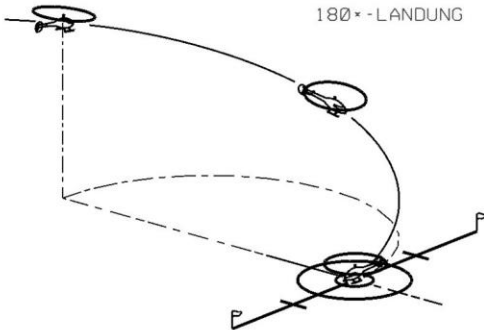
GERADE LANDUNG



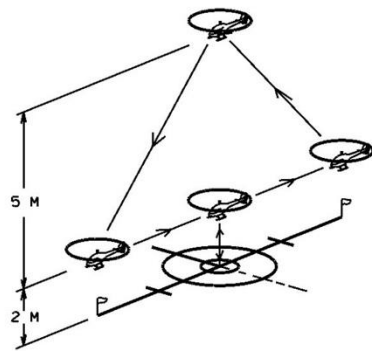
2 X 90°-LANDUNG



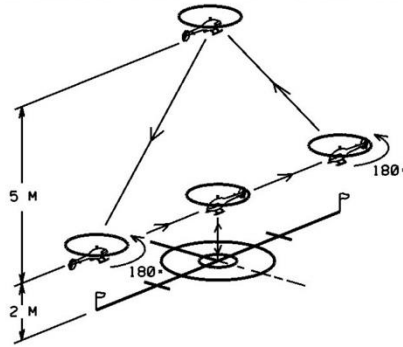
180°-LANDUNG



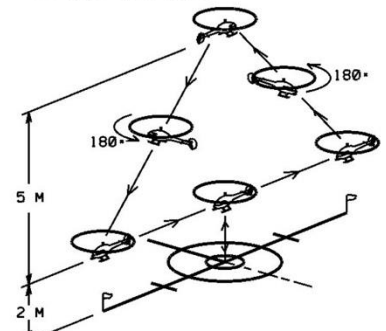
STEHENDES DREIECK



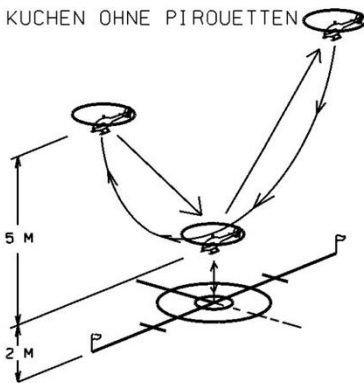
STEHENDES DREIECK MIT PIROUETTEN



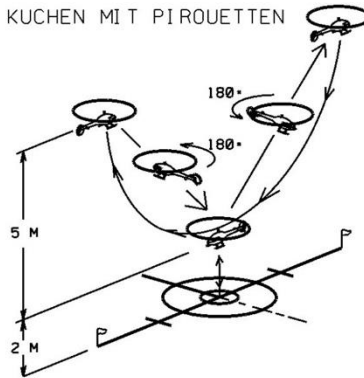
STEHENDES DREIECK MIT PIROUETTEN IN DER BEWEGUNG



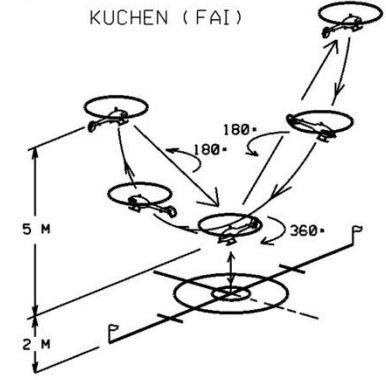
KUCHEN OHNE PIROUETTEN



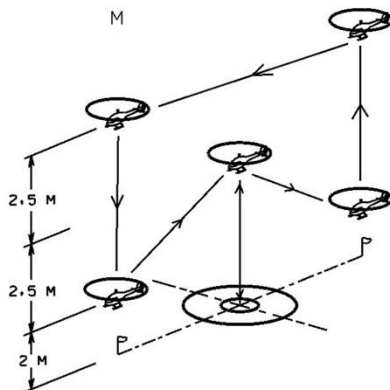
KUCHEN MIT PIROUETTEN



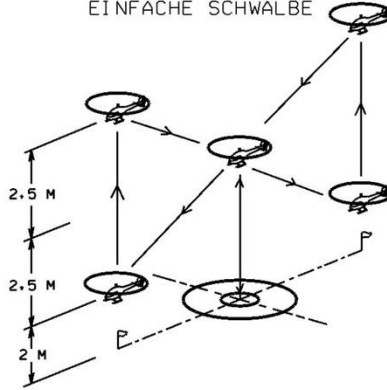
KUCHEN (FAI)



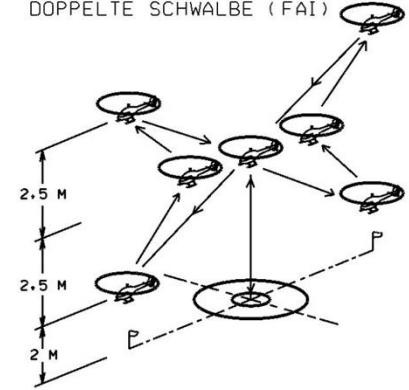
M



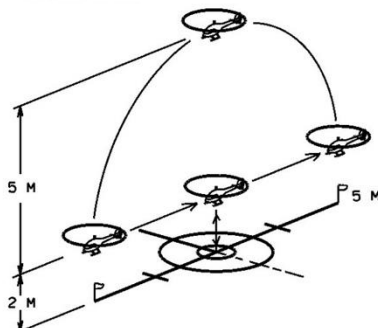
EINFACHE SCHWALBE



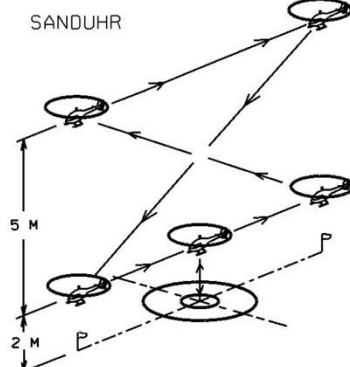
DOPPELTE SCHWALBE (FAI)



HALBKREIS



SANDUHR



10.1.3 Finalprogramm (F-Schedule)

10.1.3.1 Schwebefiguren

**F1: Kuchen mit Pirouetten**

K-Faktor = 1,5

Das Flugmodell steigt senkrecht auf 2m Höhe und verharrt. Das Modell fliegt rückwärts in einem Winkel von 45° über die Fahne 1(2) und führt gleichzeitig eine 180°-Pirouette in beliebiger Richtung aus und verharrt in 7m Höhe. Anschließend fliegt das Modell abwärts und rückwärts in einem Halbkreis mit 5m Radius bis über die Fahne 2(1) und verharrt wiederum in 7m Höhe. Das Flugmodell fliegt dann vorwärts in einem Winkel von 45° zurück über den Start- und Landekreis und führt gleichzeitig eine 180°-Pirouette in beliebiger Richtung aus und verharrt in 2m Höhe. Das Flugmodell sinkt und landet im Start- und Landekreis.

**F2: Einfache Schwalbe**

K-Faktor = 1,5

Das Modell steigt senkrecht auf 4.5m Höhe und verharrt. Das Modell sinkt rückwärts in einer geraden Linie um 2.5m und verharrt über der Fahne 1(2). Das Flugmodell steigt senkrecht um 5m und verharrt über der Fahne 1(2). Das Modell fliegt vorwärts in einer Diagonalen, sinkt dabei um 5m und verharrt über der Fahne 2(1). Anschließend steigt das Modell senkrecht um 5m und verharrt über der Fahne 2(1). Danach sinkt das Modell rückwärts in einer geraden Linie um 2.5m und verharrt in einer Höhe von 4.5m über dem Start- und Landekreis. Das Flugmodell sinkt und landet im Start- und Landekreis.

10.1.3.2 Kunstflugfiguren

**F3: Doppelkerze mit gezogenen Flips**

K-Faktor = 1,0

Das Flugmodell fliegt geradeaus in gleichbleibender Höhe eine Strecke von mindestens 10m und beginnt die Figur mit einem ¼-Loop in einen vertikalen Steigflug. Vor dem Stillstand des Modells fliegt es einen gezogenen Flip in der Bewegung, so dass die erste Hälfte des Flips im Steigflug und die zweite Hälfte im Sinkflug erfolgt. Das Modell geht in den senkrechten Sinkflug über und fliegt einen zentrierten halben Innenloop gefolgt von einem senkrechten Steigflug. Vor dem Stillstand des Modells fliegt es erneut einen gezogenen Flip in der Bewegung, so dass die erste Hälfte des Flips wiederum im Steigflug und die zweite Hälfte im Sinkflug erfolgt. Das Flugmodell geht dann in einen vertikalen Sturzflug über gefolgt von einem ¼-Loop und beendet die Figur in Eingangshöhe mit einer geraden Strecke von mindestens 10m Länge.

**F4: Pullback mit halbem Loop**

K-Faktor = 1,0

Das Flugmodell fliegt geradeaus in gleichbleibender Höhe eine Strecke von mindestens 10m und beginnt die Figur mit einem ¼-Loop in einen vertikalen Steigflug, nach dem es die Mittellinie überflogen hat. Nachdem das Flugmodell zum Stillstand gekommen ist, führt es einen halben Rückwärtsloop aus. Das Flugmodell sinkt spiegelbildlich zum vertikalen Steigflug und fliegt einen ¼-Loop in gleicher Höhe wo die Figur begonnen hat. Das Flugmodell fliegt weitere 10m geradeaus in gleicher Höhe und beendet die Flugfigur.

**F5: Doppeltorn 540°**

K-Faktor = 1,0

Das Flugmodell fliegt mindestens 10m waagrecht geradeaus und beginnt die Figur mit einem ¼-Loop in einen vertikalen Steigflug, nach dem es die Mittellinie überflogen hat gefolgt von einem 540°-Turn, bei dem die erste Hälfte des



Turns im Steigflug erfolgt und die zweite Hälfte des Turns im Sinkflug. Anschließend geht das Modell in einen senkrechten Sinkflug über gefolgt von einem mittig geflogenen halben Loop, dem sich ein weiterer senkrechter Steigflug anschließt. Am höchsten Punkt fliegt das Modell einen weiteren 540°-Turn, bei dem die erste Hälfte des Turns im Steigflug erfolgt und die zweite Hälfte des Turns im Sinkflug und geht in einen senkrechten Sinkflug über. Das Flugmodell sinkt spiegelbildlich zum vertikalen Steigflug und fliegt einen ¼-Loop in gleicher Höhe wo die Figur begonnen hat. Das Flugmodell fliegt mindestens weitere 10m geradeaus in gleicher Höhe und beendet damit die Flugfigur.

**F6: 2 Loops (FAI)**

K-Faktor = 1,0

Das Flugmodell fliegt mindestens 10m waagrecht geradeaus und führt vor der Mittellinie einen Innenloop aus, bei dem sich das Modell an der Mittellinie in exakt vertikaler Aufwärtsposition befindet, fliegt nach Beendigung des ersten Loops eine gerade Strecke gefolgt von einem weiteren Innenloop, bei dem sich das Modell an der Mittellinie in einer exakt vertikalen Abwärtsposition befindet und beendet die Figur mit einem geraden Ausflug von mindesten 10m Länge in gleicher Höhe und Richtung wie beim Einflug.

**F7: 2 Rollen**

K-Faktor = 1,0

Das Flugmodell fliegt mindestens 10m waagrecht geradeaus. Das Flugmodell führt eine Rolle in beliebiger Richtung aus, der eine erkennbare, gerade Strecke im Normalflug folgt. Darauf folgt eine weitere Rolle in gleicher Richtung, wobei die Längsachse in Flugrichtung bleibt. Die zweite Rolle muss in derselben Rollgeschwindigkeit ausgeführt werden. Die gerade Strecke im Normalflug muss mittig zur Mittellinie liegen. Die Figur endet mit einem Geradeausflug von mindestens 10m Länge. Die gesamte Dauer der beiden Rollen muss mindestens vier Sekunden betragen.

**F8: Turn mit ½ Rolle abwärts**

K-Faktor = 1,0

Das Flugmodell fliegt mindestens 10m waagrecht geradeaus und führt einen ¼-Loop in einen vertikalen, mittig geflogenen Steigflug aus. Am Ende der Steigphase führt das Modell einen 180°-Turn durch, wobei die 180°-Drehung um die Hochachse erst nach dem Stillstand erfolgt, so dass die Nase des Modells nach unten zeigt. Nach einer erkennbaren Strecke im Sturzflug führt das Flugmodell eine halbe Rolle in beliebiger Richtung aus und beendet die Figur mit einem ¼-Loop der spiegelbildlich zum ersten ¼-Loop erfolgt sowie einer weiteren mindestens 10m langen Strecke im Geradeausflug.

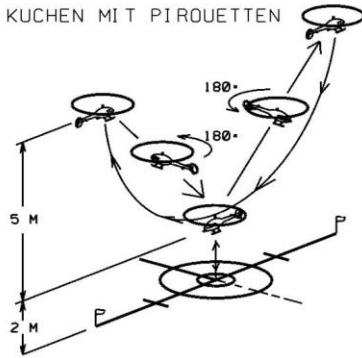
## 10.1.3.3 Landung

**F9: gerade Autorotation 45°**

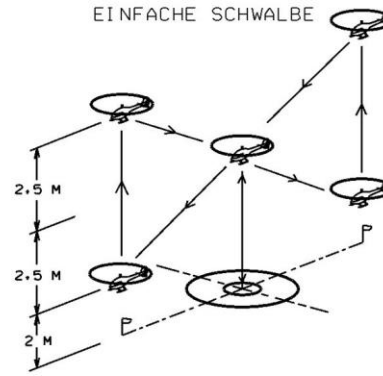
K-Faktor = 1,0

Das Modell fliegt in mindestens 20m Höhe parallel zur Reihe der Punktwerte und beginnt die Landung mit einem 45°-Sinkflug, die im Start- und Landekreis endet.

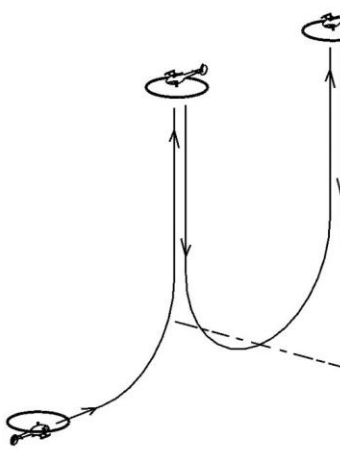
KUCHEN MIT PIRQUETTES



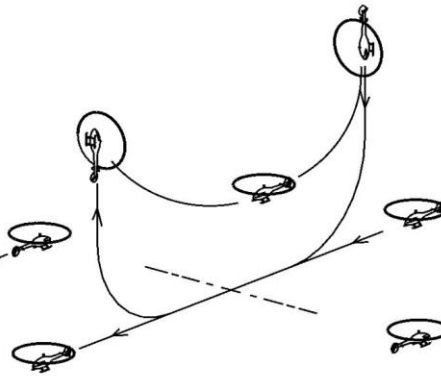
EINFACHE SCHWALBE



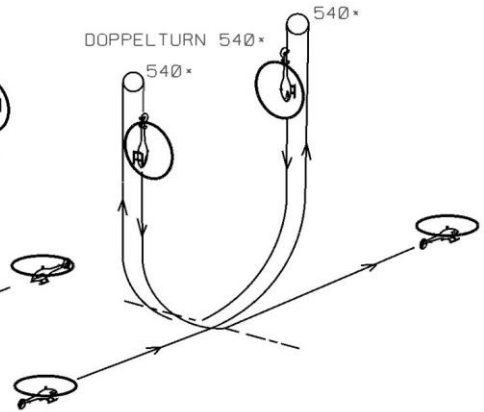
DOPPELKERZE MIT GEZOGENEN FLIPS



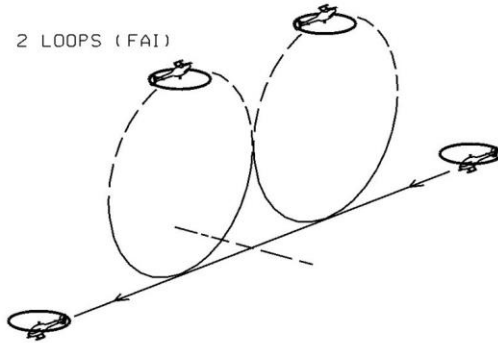
PULLBACK MIT HALBEM LOOPING



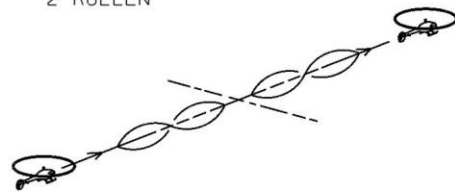
DOPPELTURN 540°



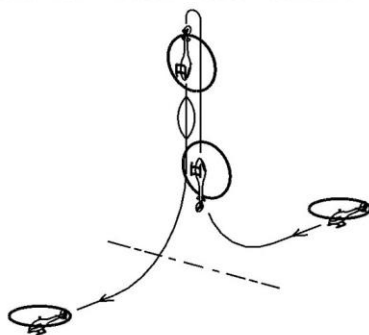
2 LOOPS (FAI)



2 ROLLEN



TURN MIT HALBER ROLLE ABWAERTS



GERADE AUTOROTATION

