

Dies ist **kein** FAI Reglement



**Empfehlungen zur
Bewertung von F2B
Flügen.**



Fachkommission Fesselflug F2
Schweizerischer Modellflugverband SMV

Empfehlungen für Punktrichter F2B

1. Reglemente
2. Flugfiguren und kritische Punkte
3. Bewertung
4. Typische Fehler
5. Fehlergewichtung und Notengebung

Diese Empfehlungen stellen kein FAI/CIAM Reglement dar. Zweck der Inhalte ist es, nationalen Modellflugorganisationen Hinweise zur Ausbildung von Punktrichtern für die Bewertung von F2B Flügen zur Verfügung zu stellen.



1. Reglemente

Die Regeln der FAI / CIAM für die Klasse F2B werden regelmässig dem Stand der Technik angepasst. Zuständig für Inhalte ist das F2 Control-Line Subcommittee:

<https://www.fai.org/page/f2-control-line>

Aktuelle Fesselflug Reglemente gibt es auf:

https://www.fai.org/sites/default/files/sc4_vol_f2_control_line_24_v2.1.pdf

Und die Zeichnungen dazu auf:

https://www.fai.org/sites/default/files/sc4_vol_f2_control_line_annex_4j_24_0.pdf





Änderungen der Regeln

Jedermann ist berechtigt, Änderungen der Regeln zu verlangen. Vorschläge sind über die nationalen Modellflugorganisationen an die FAI / CIAM zu richten:

https://www.fai.org/sites/default/files/ciam_proposal_submission_guidelines_2023_0.pdf

Abschliessend über Änderungen entscheidet die Generalversammlung der nationalen CIAM Delegierten



2. Flugfiguren und kritische Punkte

Class F2B - CL Aerobatics and Annex 4 j – Class F2B Manoeuvre Diagrams



Alle Texte und Zeichnungen zu den Figuren beschreiben die Manöver so, wie sie der **Pilot im Flug sieht.**

4.2.15.1 Terminology and Wording

Flight Hemisphere: Die Halbkugel auf der sich das Modell bewegt.

Base: Der untere Rand der Halbkugel. Er befindet sich auf einer Höhe von 1.5 m über dem höchsten Punkt des Zentrums der Piste.

Parallel: (Auch: Minor Circle oder Breitenkreis) Eine gedachte Linie auf der Oberfläche der Halbkugel. Sie ergibt sich, wenn das Modell mit **gleichbleibendem Leinenwinkel** geflogen wird.

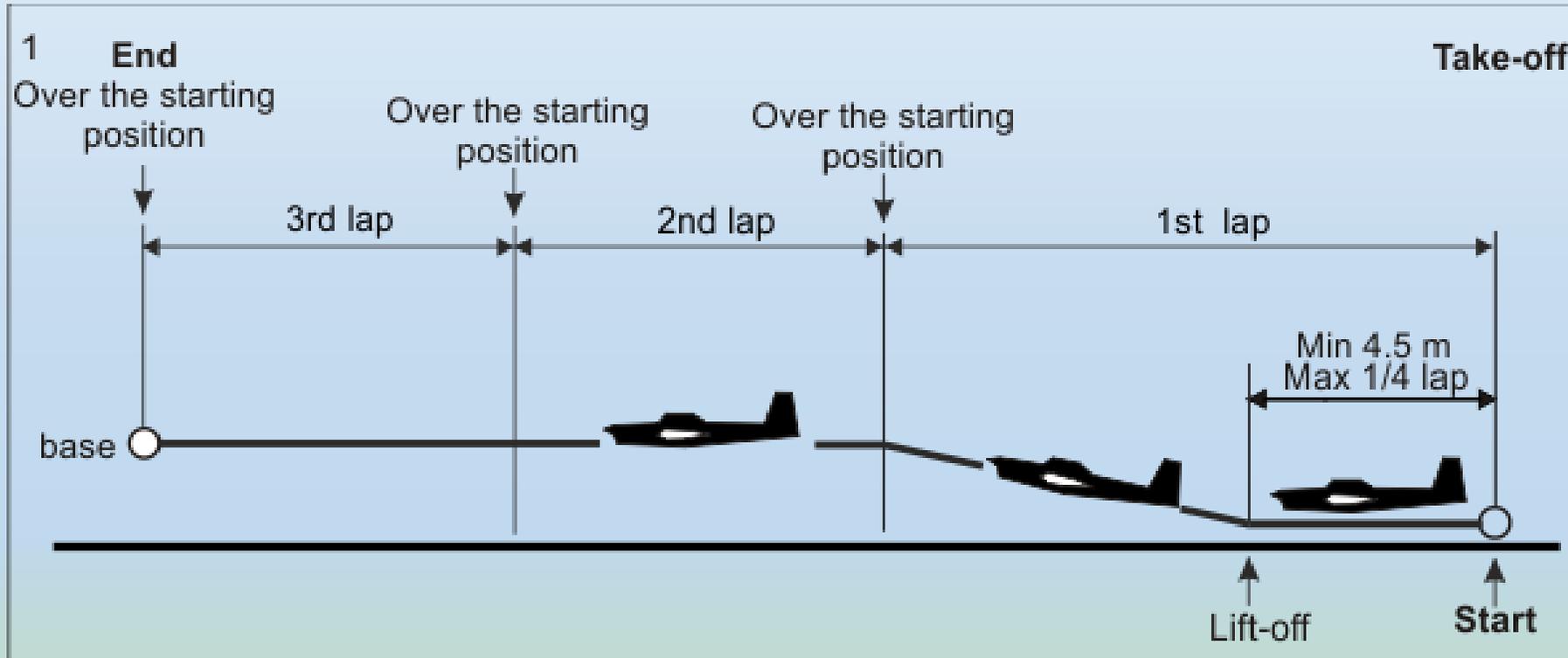
Great Circle (Auch: Grosskreis) Eine auf der Oberfläche der Halbkugel geflogene, aus Sicht des Piloten **gerade Linie**. Beispiele: Horizontal- Rückenflug, Wingover und die horizontalen Verbindungslinien im Kleeblatt.

Horizontal: Flug auf der Basis (Grosskreis) oder parallel zu Basis (Breitenkreis).

Vertical: Im rechten Winkel zur Basis geflogener Steig- oder Sturzflug.

90° Wingover Path: Eine gerade Strecke (Grosskreis) 90° zur Basis, die über den höchsten Punkt der Halbkugel führt.

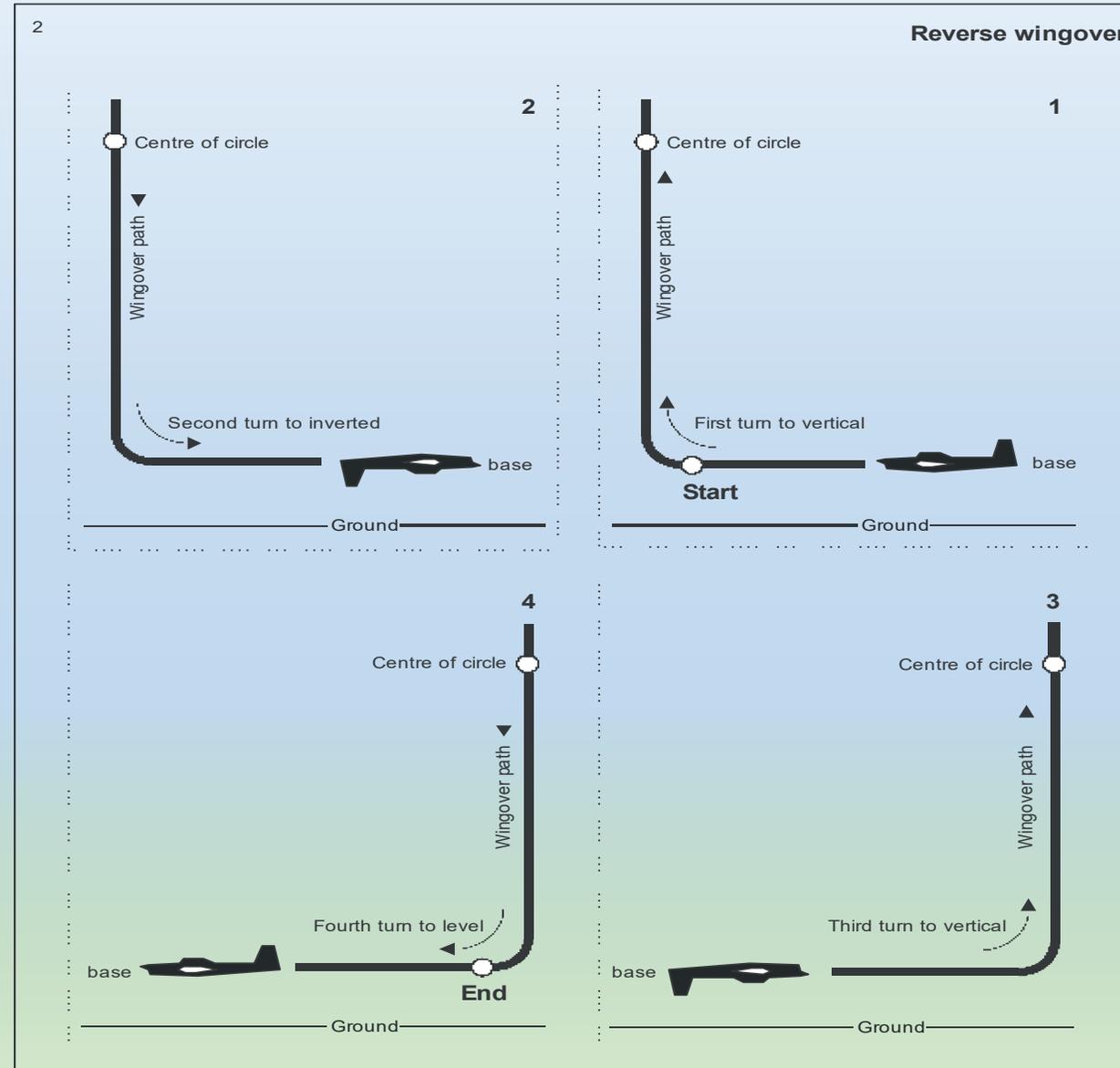
4.J.1. Take-off (Rule 4.2.15.3)



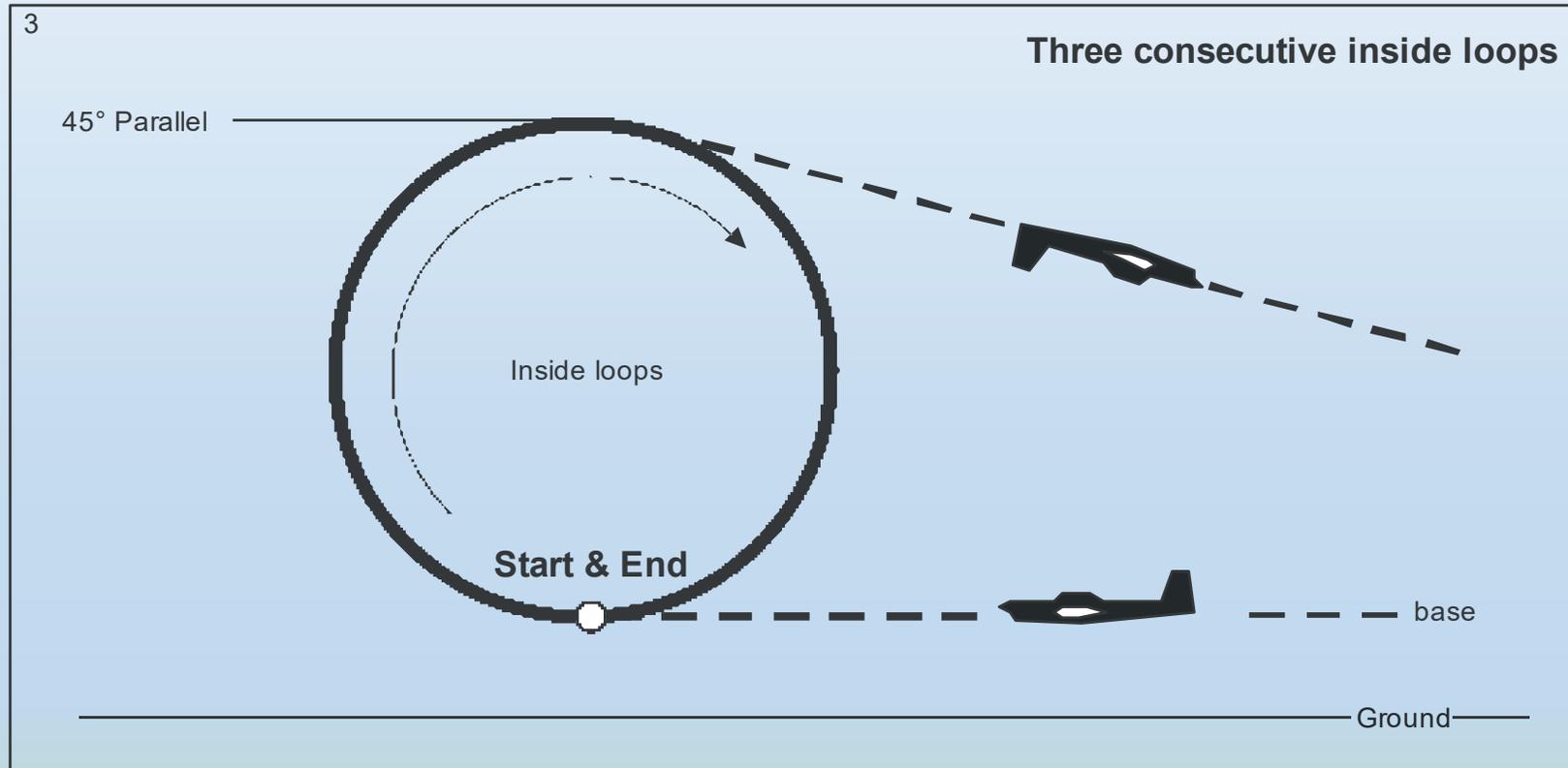
- Die Rollstrecke beim Start misst mindestens 4.5 m oder maximal 1/4 - Runde
- Die Strecke ab dem **Start** bis zum Erreichen der Höhe des Horizontalfluges misst **eine Runde**
- **Zwei Runden** Horizontalflug auf der Höhe der Basis (+/- 30 cm) sind Teil des Manövers.

4.J.2. Reverse wingover (Rule 4.2.15.4)

- Alle Ecken **eng.**
- Gross geflogene Ecken sind Fehler.
- Vertikale durch den **obersten Punkt** der Halbkugel
- Horizontale entlang der **Basis**
- Ecken genau 180° **gegenüber**

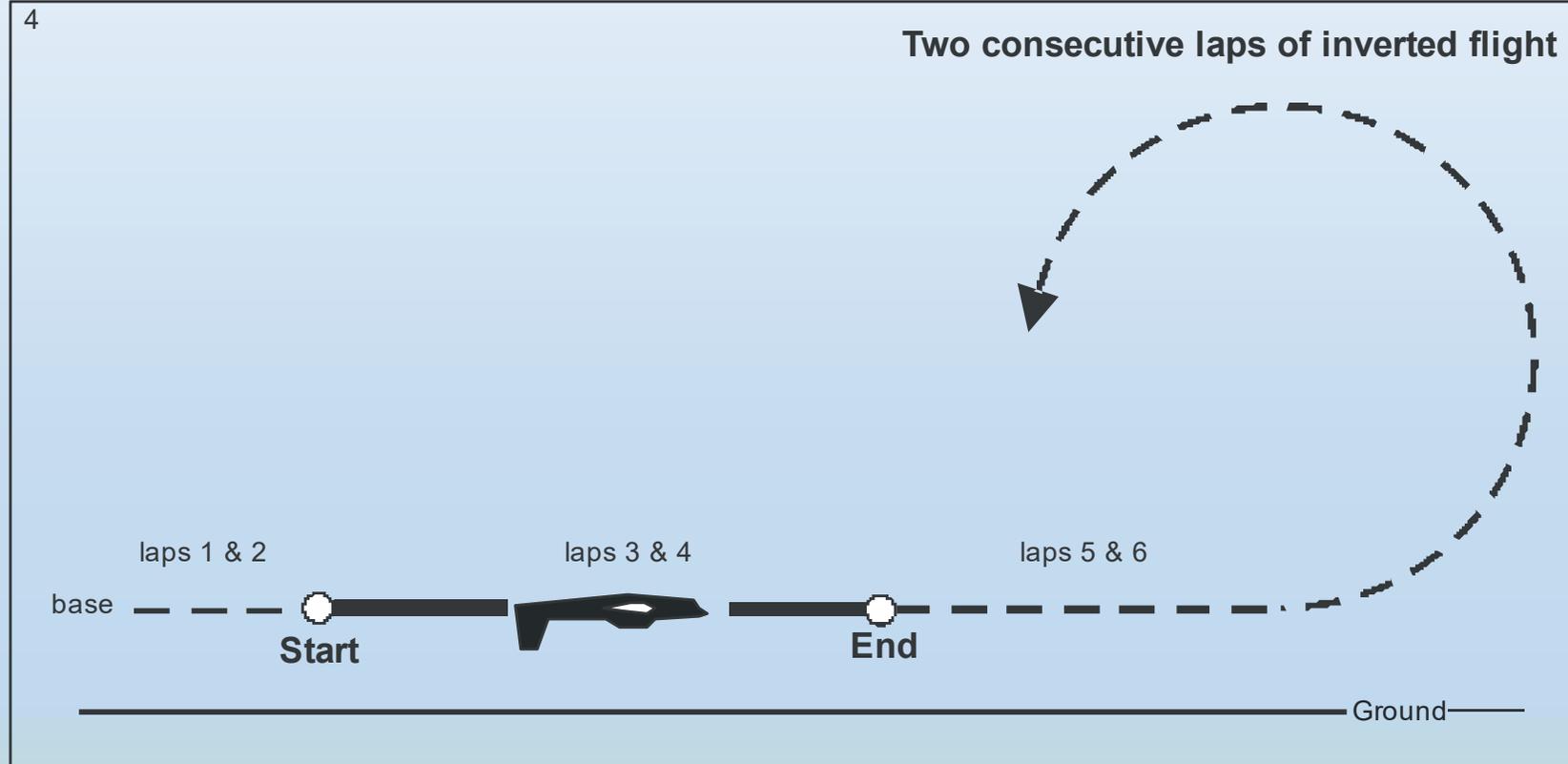


Three consecutive inside loops (Rule 4.2.15.5)



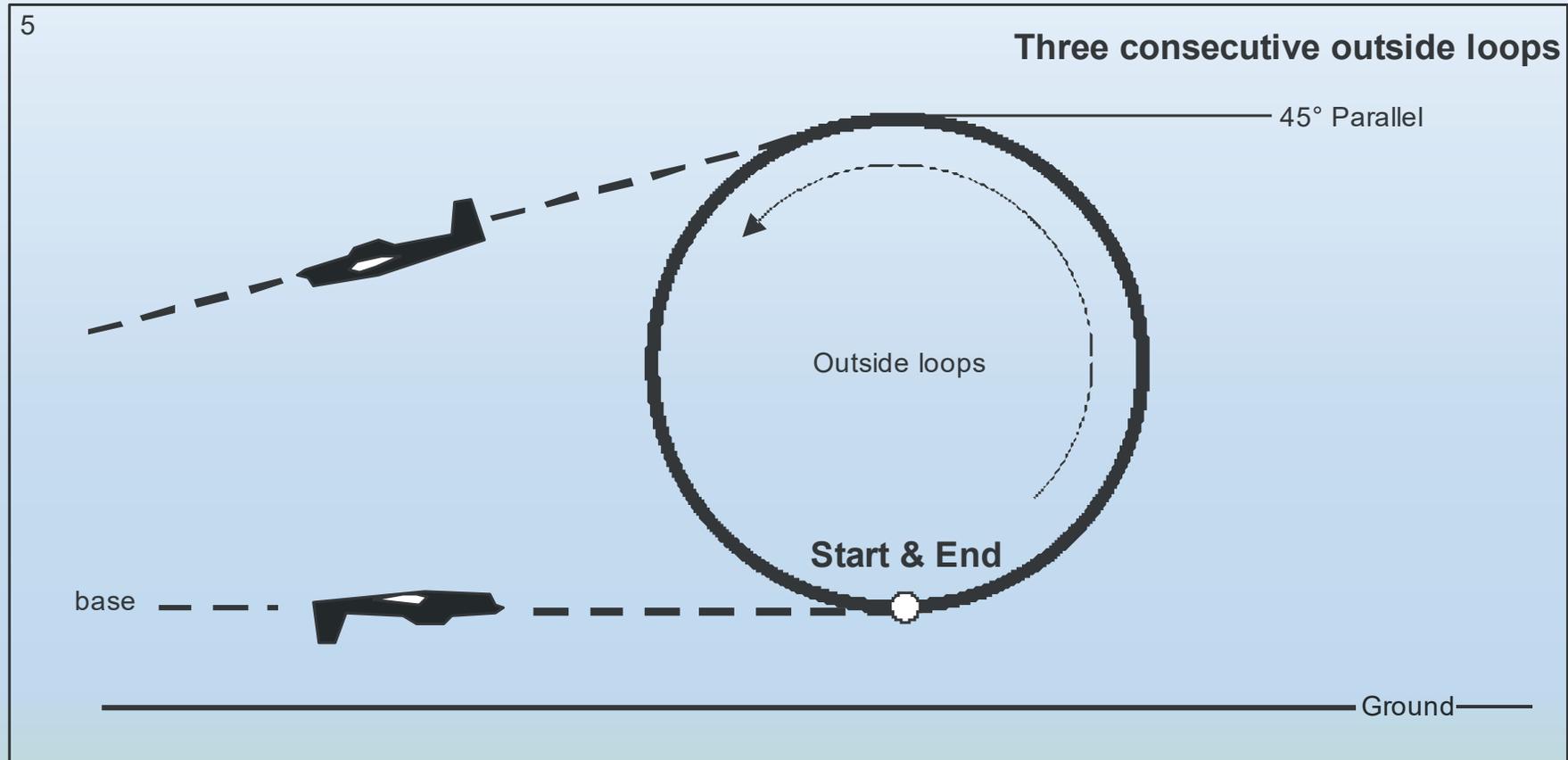
- **Kreisrunde** Form
- Leinenwinkel am höchsten Punkt **45°**
- Alle drei am **gleichen Ort**

Two consecutive laps of inverted level flight (Rule 4.2.15.6)



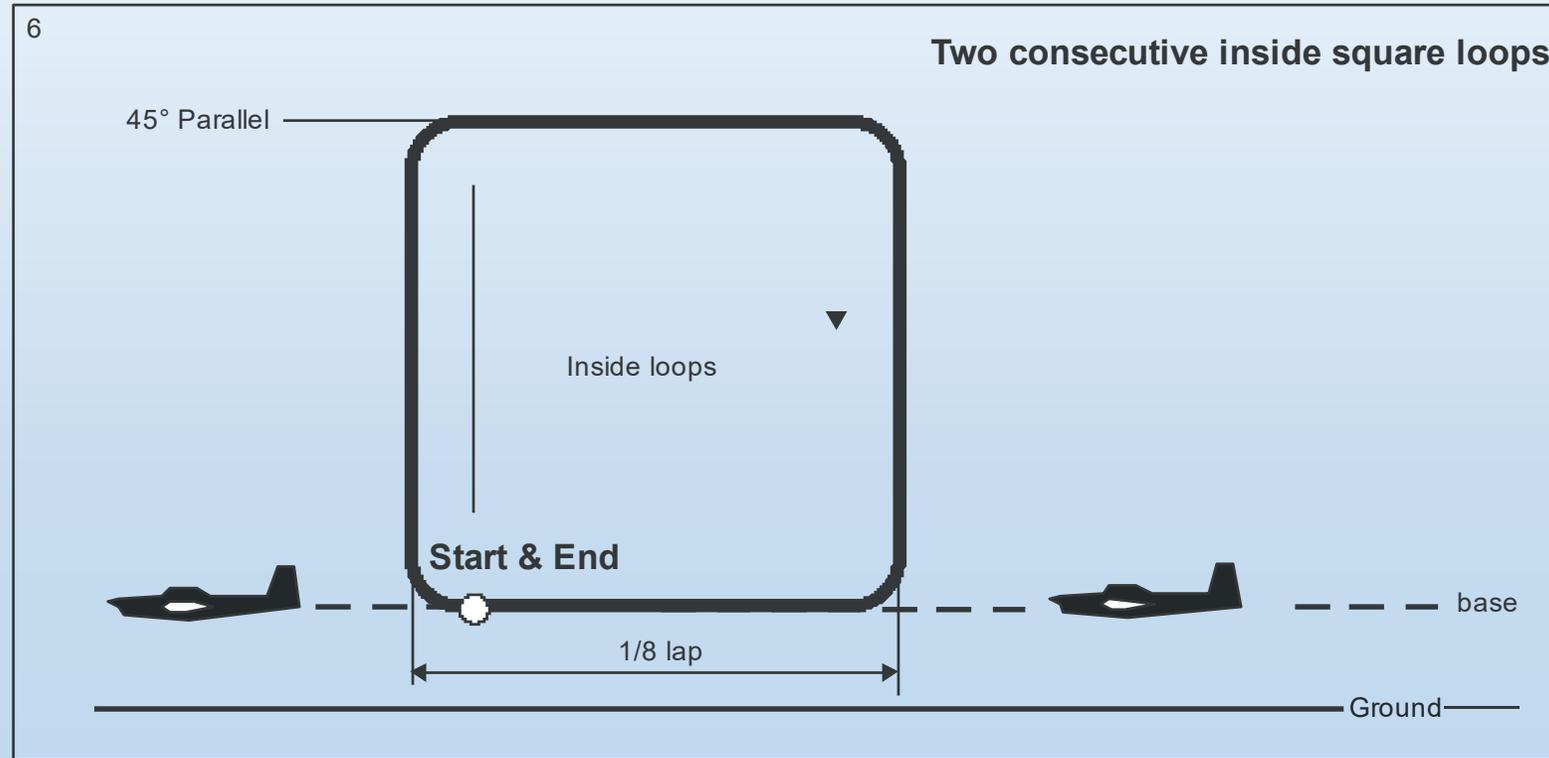
- Zu **Beginn** von Runde 3 beträgt die Eingangshöhe am Start: **Basis plus/minus 30 cm** (1.2 - 1.8m)
- Die Höhe muss in den Runden 3 und 4 **ohne sichtbare Korrektur** eingehalten werden

Three consecutive outside loops (Rule 4.2.15.7)



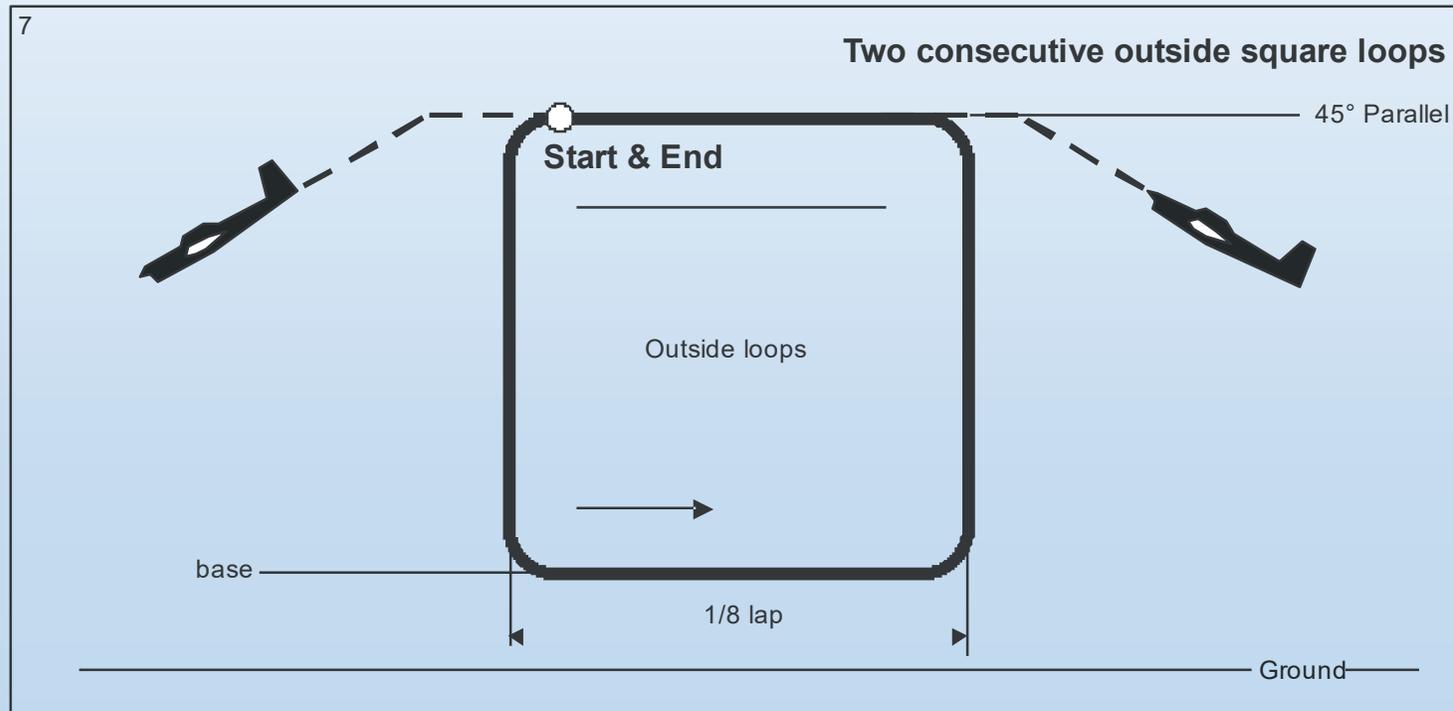
- **Kreisrunde** Form
- Leinenwinkel am höchsten Punkt **45°**
- Alle drei am **gleichen Ort**

Two consecutive inside square loops (Rule 4.2.15.8)



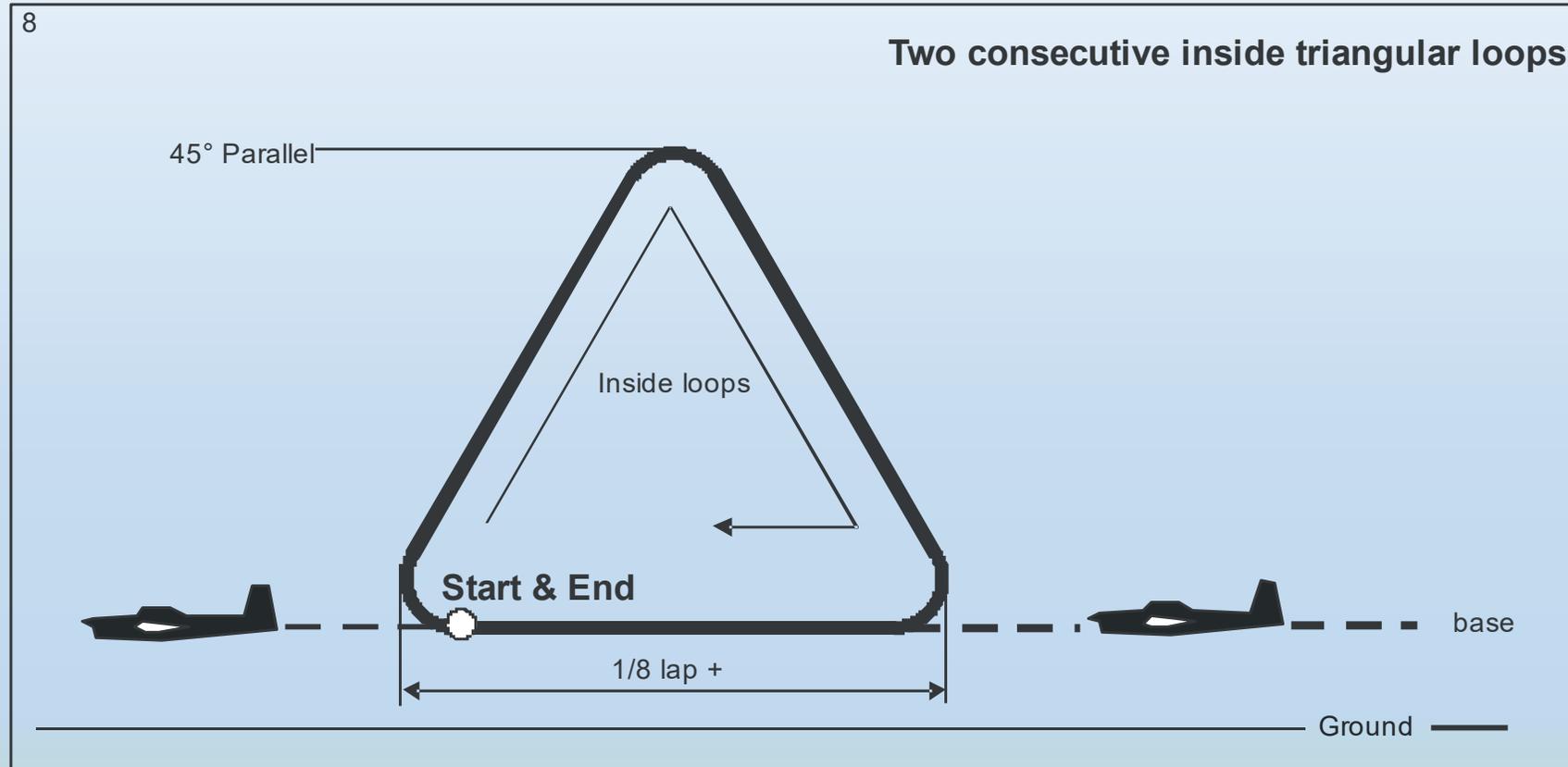
- Alle Ecken **eng**. Gross geflogene Ecken sind Fehler.
- Entlang der **Basis** beträgt die Breite. inkl. beider Ecken, **1/8 Runde**.
- Aus Sicht des Piloten werden die Vertikalen (90°) **senkrecht** zur Basis geflogen.
- Die obere Seite wird mit **45° Leinenwinkel** geflogen. Sie ist, auf der 45° Höhe, 1/8 Runde breit, in Metern Länge jedoch **kürzer** als die Breite auf der Basis.
- Beide am **gleichen Ort**.

Two consecutive outside square loops (Rule 4.2.15.9)



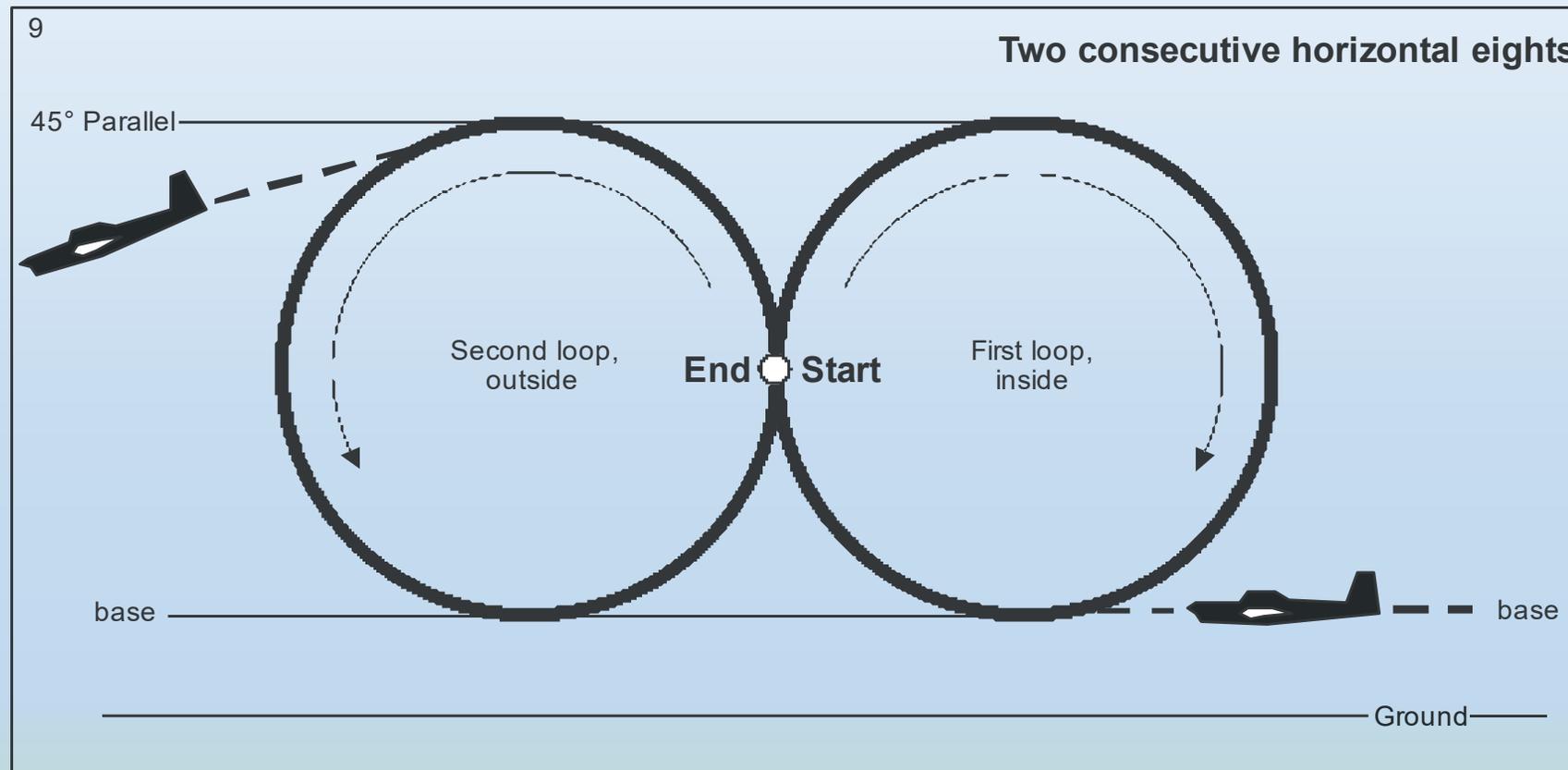
- Alle Ecken **eng**. Gross geflogene Ecken sind Fehler.
- Entlang der **Basis** beträgt die Breite. inkl. beider Ecken, **1/8 Runde**.
- Aus Sicht des Piloten werden die Vertikalen (90°) **senkrecht** zur Basis geflogen.
- Die obere Seite wird mit **45° Leinenwinkel** geflogen. Sie ist, auf der 45° Höhe, 1/8 Runde breit, in Metern Länge jedoch **kürzer** als die Breite auf der Basis.
- Beide am **gleichen Ort**.

Two consecutive inside triangular loops (Rule 4.2.15.10)



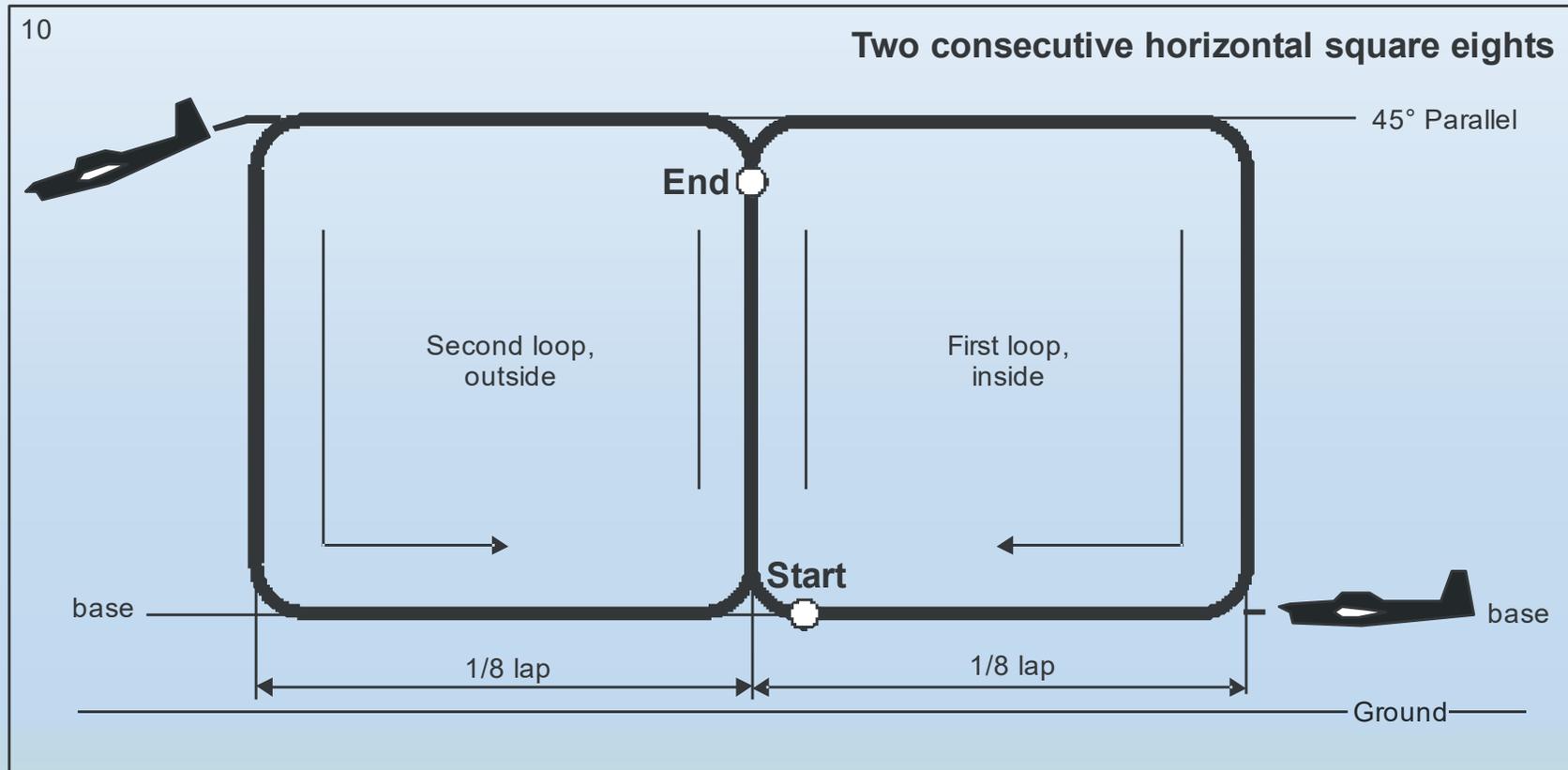
- Alle **eng.** Gross geflogene Ecken sind Fehler.
- Entlang der **Basis** beträgt die Breite. inkl. beider Ecken, geringfügig mehr als **1/8 Runde (+)**
- Die obere Ecke erreicht maximal **45° Leinenwinkel**
- Beide am **gleichen Ort**

Two consecutive horizontal eight (Rule 4.2.15.11)



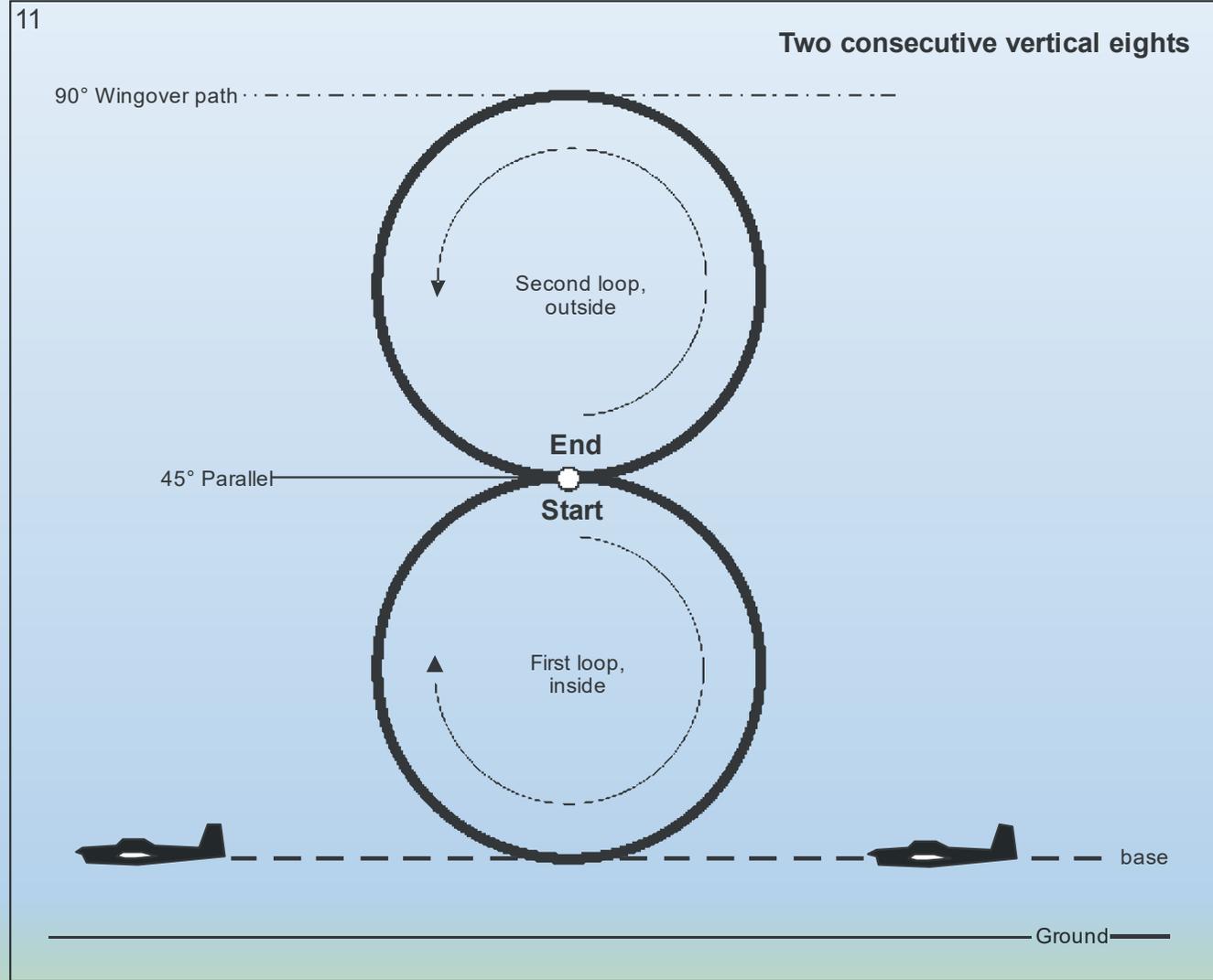
- Der höchste Punkt beider Loopings erreicht maximal **45° Leinenwinkel**
- Die Loopings haben eine **kreisförmig runde Form** und berühren sich **tangential**
- Beim Durchfliegen der Kreuzung fliegt das Modell sehr kurzfristig **vertikal**
- Alle Kreuzungen sind am **gleichen Ort**

Two consecutive horizontal square eight (Rule 4.2.15.12)



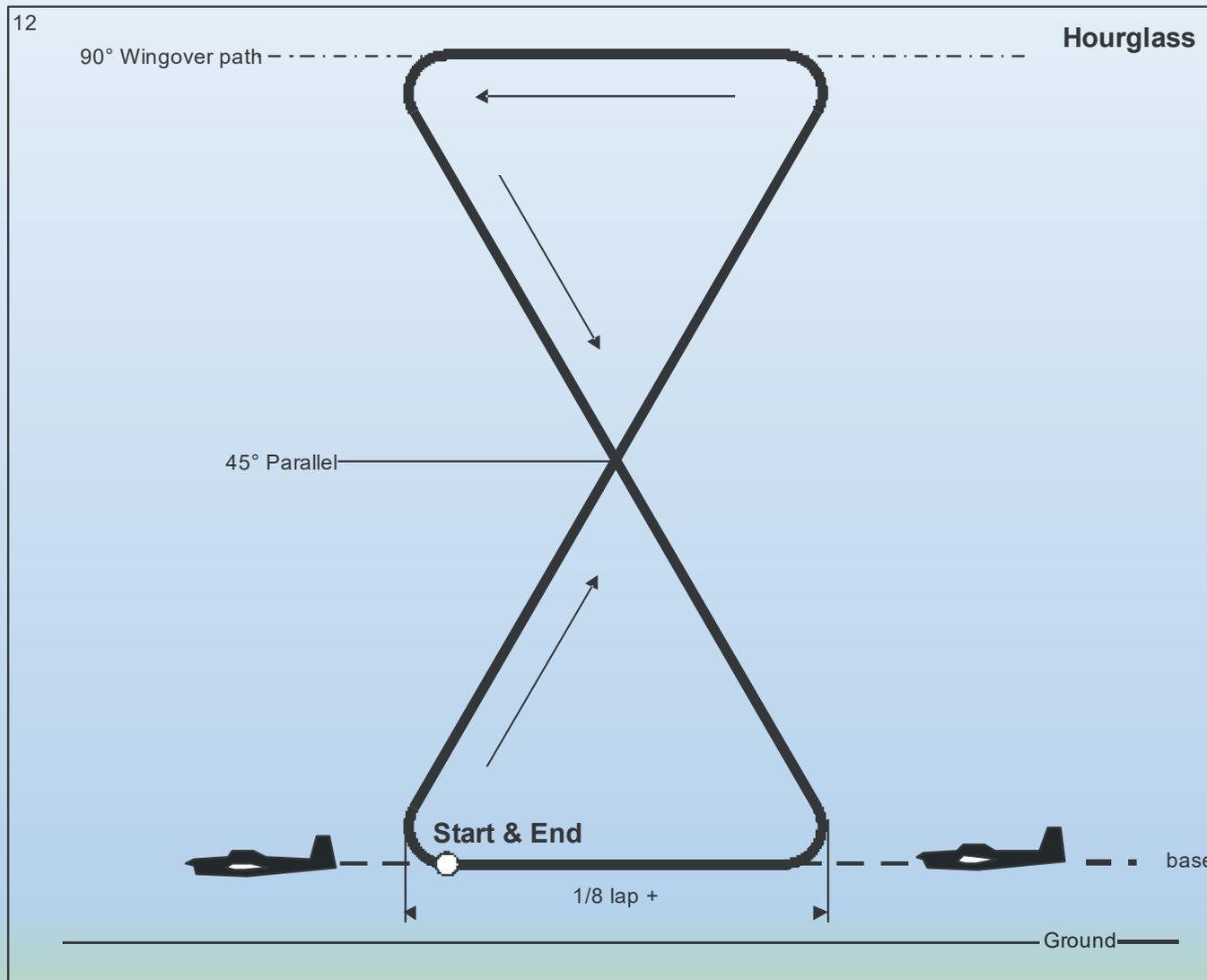
- Alle Ecken **eng**. Gross geflogene Ecken sind Fehler.
- Entlang der **Basis** beträgt die Breite. inkl. beider Ecken, der einzelnen Loopings **1/8 Runde**
- Die oberen Seiten werde mit **45° Leinenwinkel** geflogen. Sie sind, auf der 45° Höhe. je 1/8 Runde breit, in Metern Länge jedoch **kürzer** als die Breiten auf der Basis.
- Alle Kreuzungen sind am **gleichen Ort**

Two consecutive vertical eight (Rule 4.2.15.13)



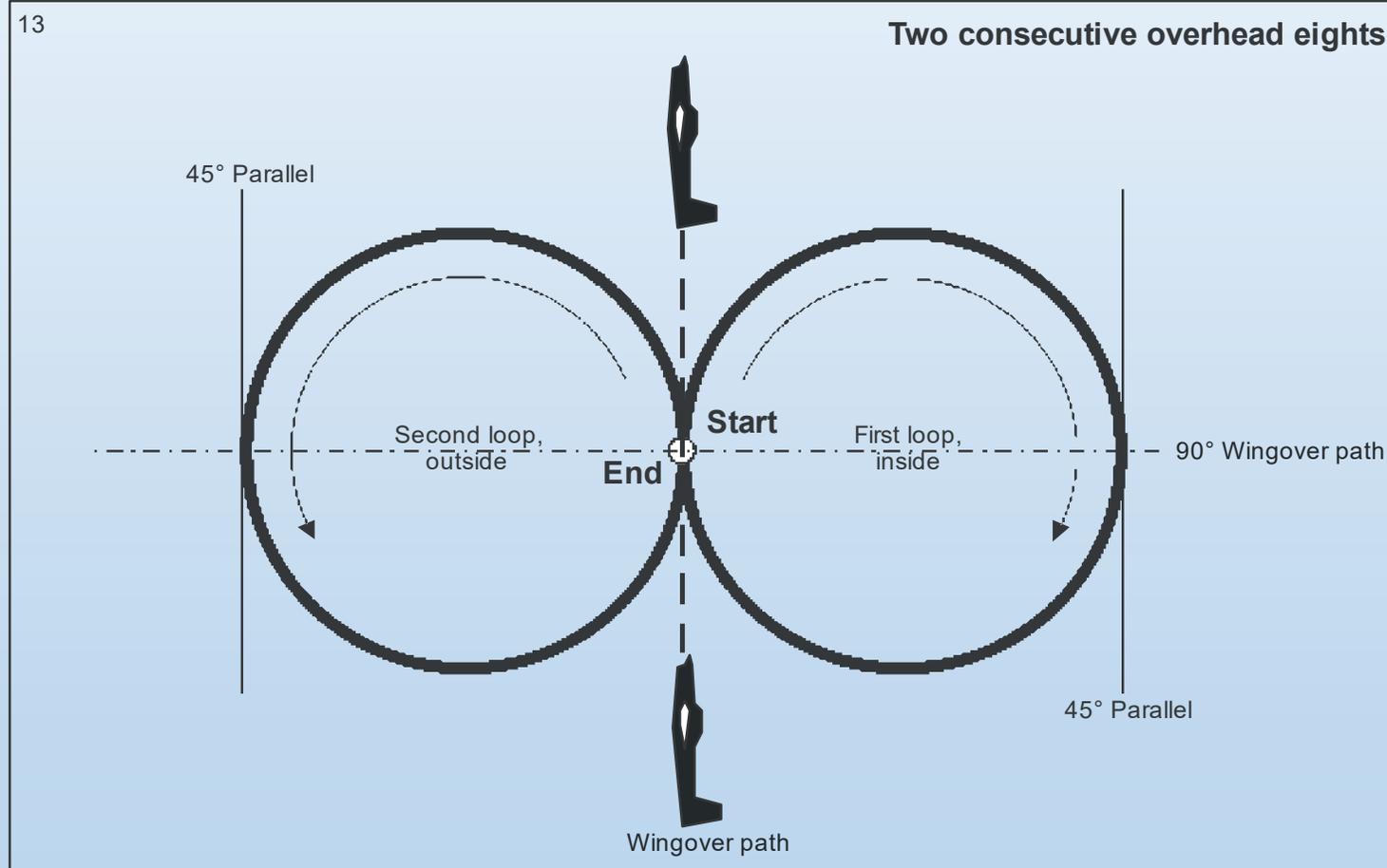
- Kreuzung auf **45°** Leinenwinkel
- Höchster Punkt bei **90°** Leinenwinkel
- Sehr kurz **horizontal** in der Kreuzung
- Loopings **kreisförmig runde Form**
- Manöver unten/oben **symmetrisch**
- Manöver rechts/links **symmetrisch**
- Beide Achten am **gleichen Ort**

Hourglass (Rule 4.2.15.14)



- Alle Ecken **eng**.
- Gross geflogene Ecken sind Fehler.
- Die Breite unten und oben ist geringfügig mehr als **1/8 Runde (+)**
- Steig- und Sinkflug sind **gerade** Strecken, entlang von Grosskreisen.
- Kreuzung bei **45°** Leinenwinkel.
- Obere Seite entlang eines um **90°** versetzten **Wingover** Flugwegs.
- Manöver unten/oben **symmetrisch**.
- Manöver rechts/links **symmetrisch**.

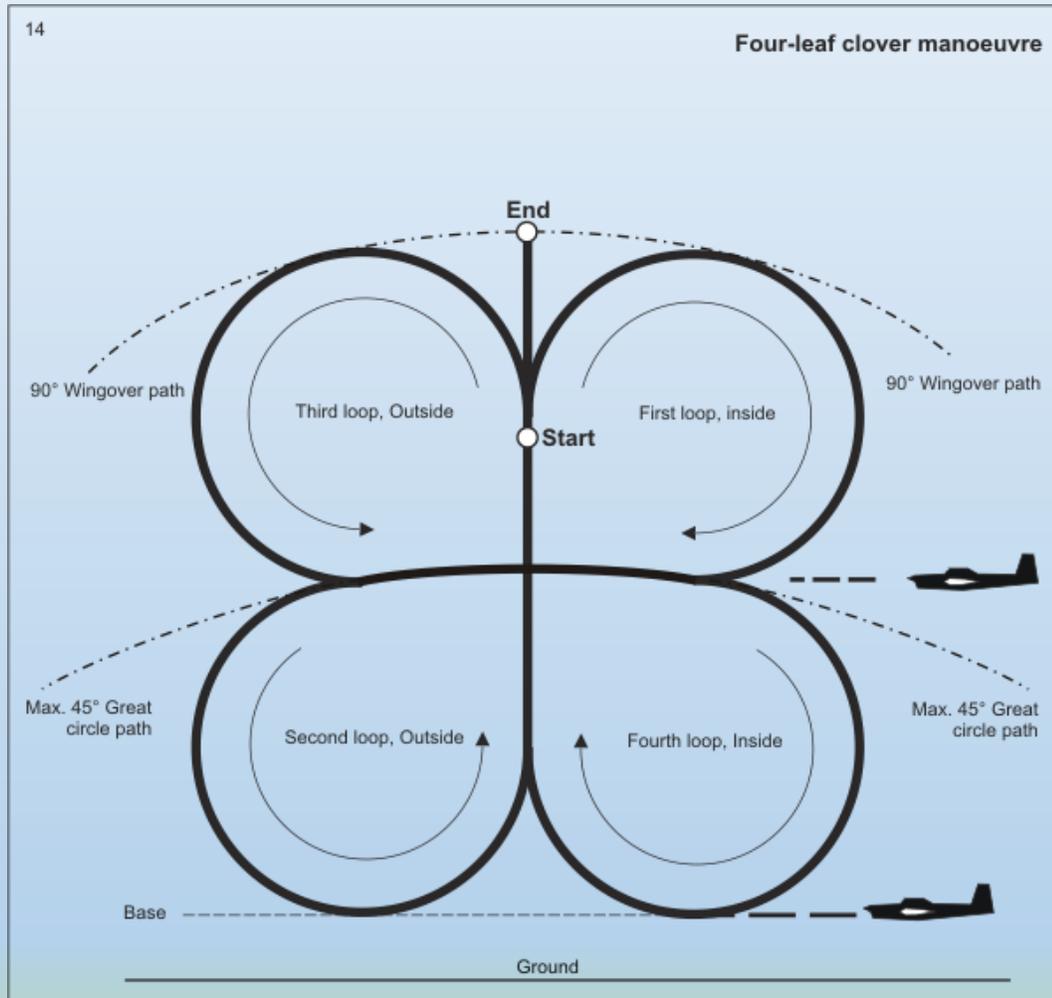
Two consecutive overhead eight (Rule 4.2.15.15)

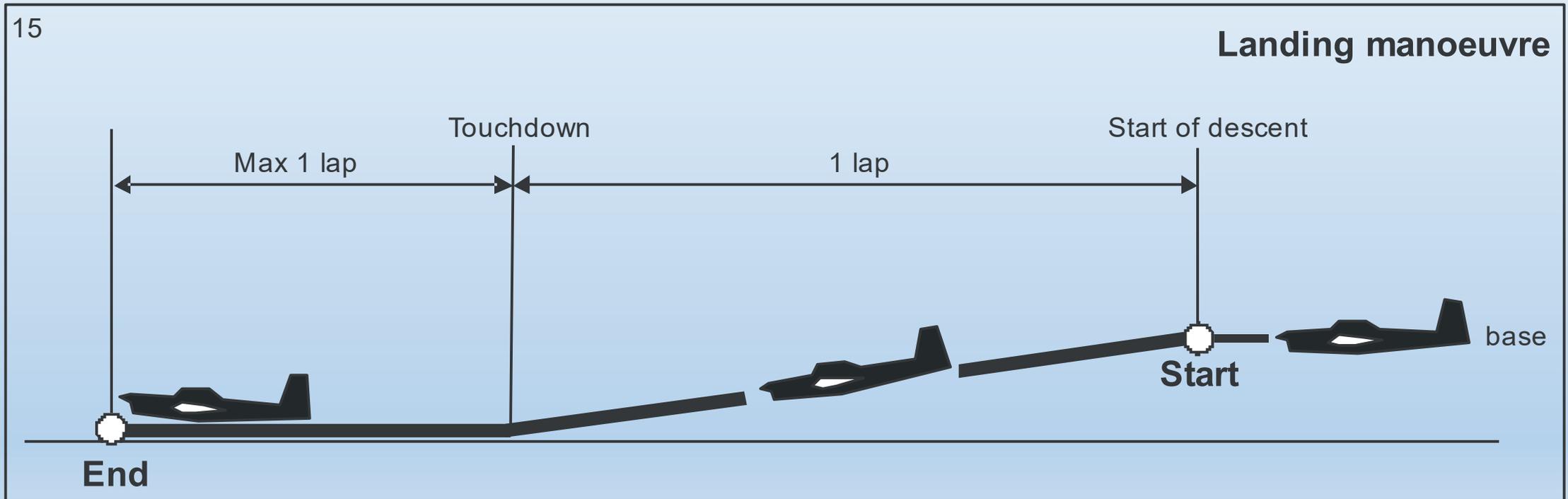


- **Gleich** grosse, **runde** Loopings
- Tiefste Punkte **45°** Leinenwinkel
- Start/Ende bei **90°** Leinenwinkel
- Achse der Achten **90°** zu Wingover Path
- In der Kreuzung sehr kurz auf **Wingover Path**
- Manöver links/rechts **symmetrisch**
- Manöver vorne/hinten **symmetrisch**
- Beide Achten am **gleichen Ort**

Four-leaf clover manoeuvre (Rule 4.2.15.16)

- **4 kreisförmige** ca. $\frac{3}{4}$ Loopings **gleicher Grösse**.
- **Nach Wahl und ohne vorherige Ankündigung** an die Punktrichter erlaubt die Regel dem Teilnehmer den Einflug in das Manöver von unten ab der Höhe der Basis oder, wie bisher, von oben in einer Höhe, welche die korrekte Ausführung des ersten Loopings erlaubt.
- Obere Loopings tangential zum **90° Wingover Path**
- «Horizontale» Verbindungslinien entlang einem um 45° nach oben geneigten Grosskreis.
- Untere Loopings **tangential** zur Basis und zur vertikalen Achse.
- Vertikale Verbindungslinien **90°** senkrecht zur Basis
- Manöver links/rechts **symmetrisch**
- Manöver obere/untere Hälfte **symmetrisch**





- Die Landung **beginnt**, wenn das Modell **antriebslos** die Basishöhe von **1.5 m** (+/- 30 cm) **verlässt**.
- **Ab diesem Ort** beträgt die Länge des Sinkfluges **1 Runde bis zum Aufsetzen**.
- Der Sinkflug erfolgt **gleichmässig** mit einem konstanten Anflugwinkel.
- Das Manöver, und damit auch der Flug, **endet mit dem Stillstand** des Modells.



3. Bewertung

Dieser Leitfaden ist ein verbindlicher Teil ab Seite 55 des F2B Reglementes:

ANNEX 4 B - CLASS F2B AEROBATICS JUDGES' GUIDE

Der «Judges' Guide» unterstützt die nationalen Modellflugorganisationen in ihren Bestrebungen zur Ausbildung von F2B Punktrichtern und zur ständigen Erhaltung ihrer Qualifikation.



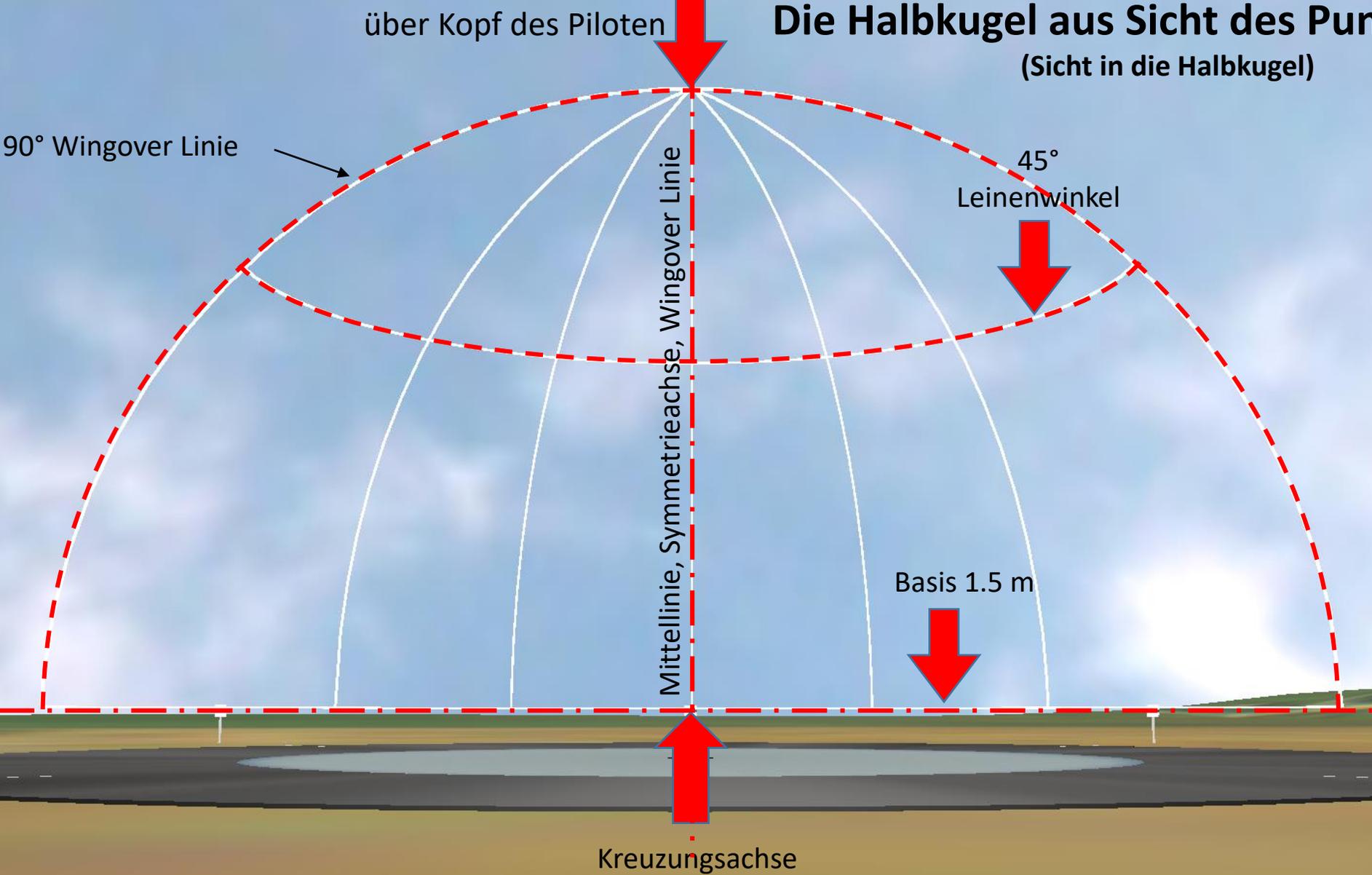
Ungeachtet der Person, ohne Berücksichtigung vorgängiger Leistungen sowie unbeeinflusst durch Bauart, Ausführung, Herkunft oder Technik des Modells, besteht die einzige Aufgabe des Punktrichters darin, Abweichungen von den Regeln zu erkennen und diese als Fehler zu gewichten und zu benoten.

4. Typische Fehler



**Vereinfachte Darstellungen
von häufig zu beobachtenden
Abweichungen vom «richtigen
Weg»**

Die Halbkugel aus Sicht des Punktrichters (Sicht in die Halbkugel)

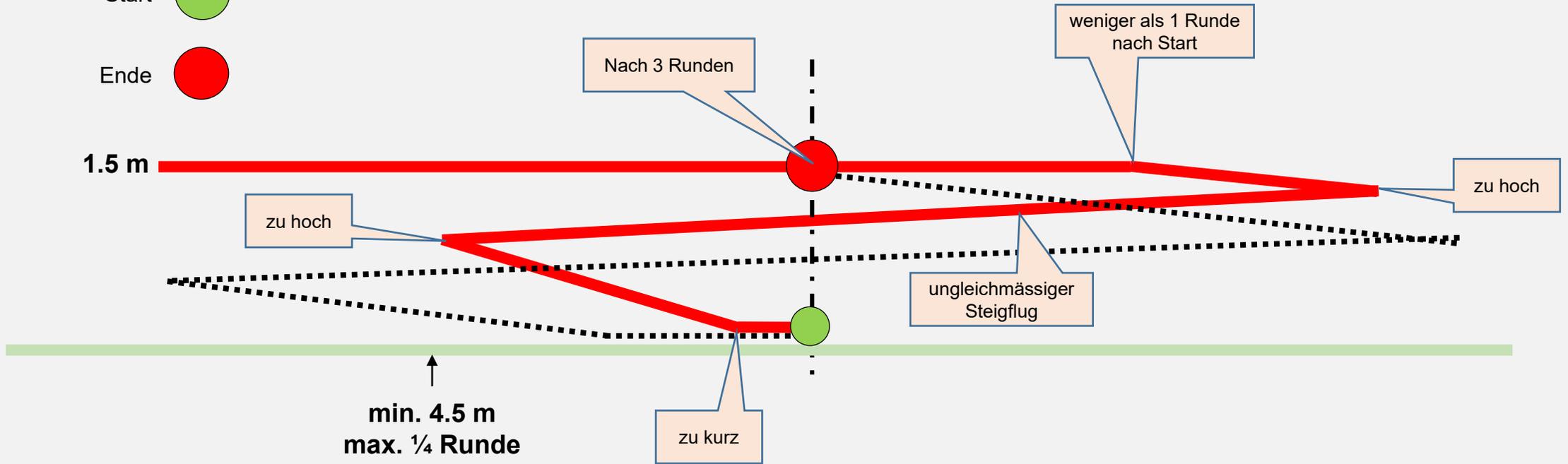


4.2.15.3 Take-off

Regel
Flugweg ———

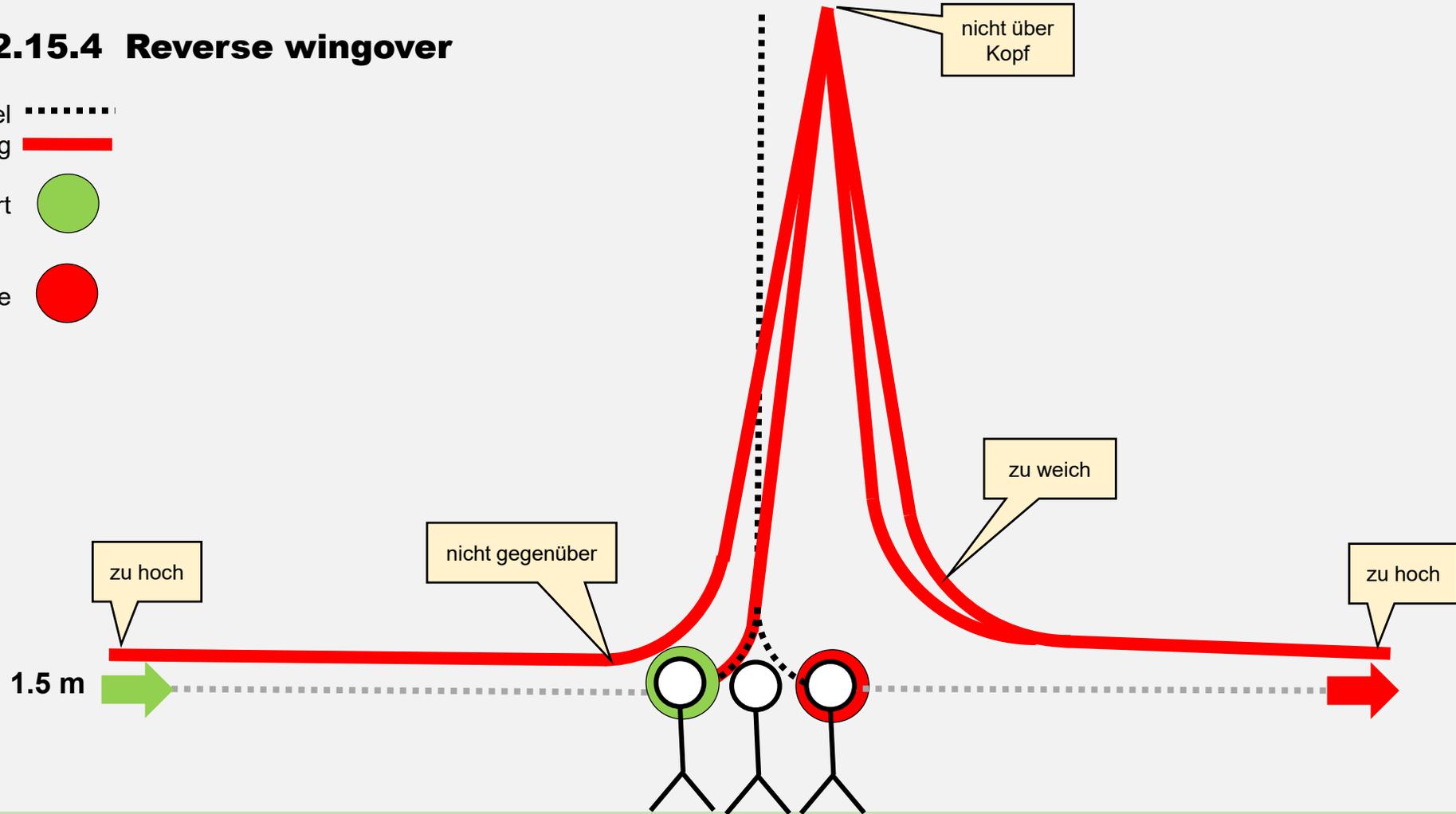
Start ●

Ende ●



4.2.15.4 Reverse wingover

- Regel (dotted line)
- Flugweg ——— (thick red line)
- Start ● (green circle)
- Ende ● (red circle)



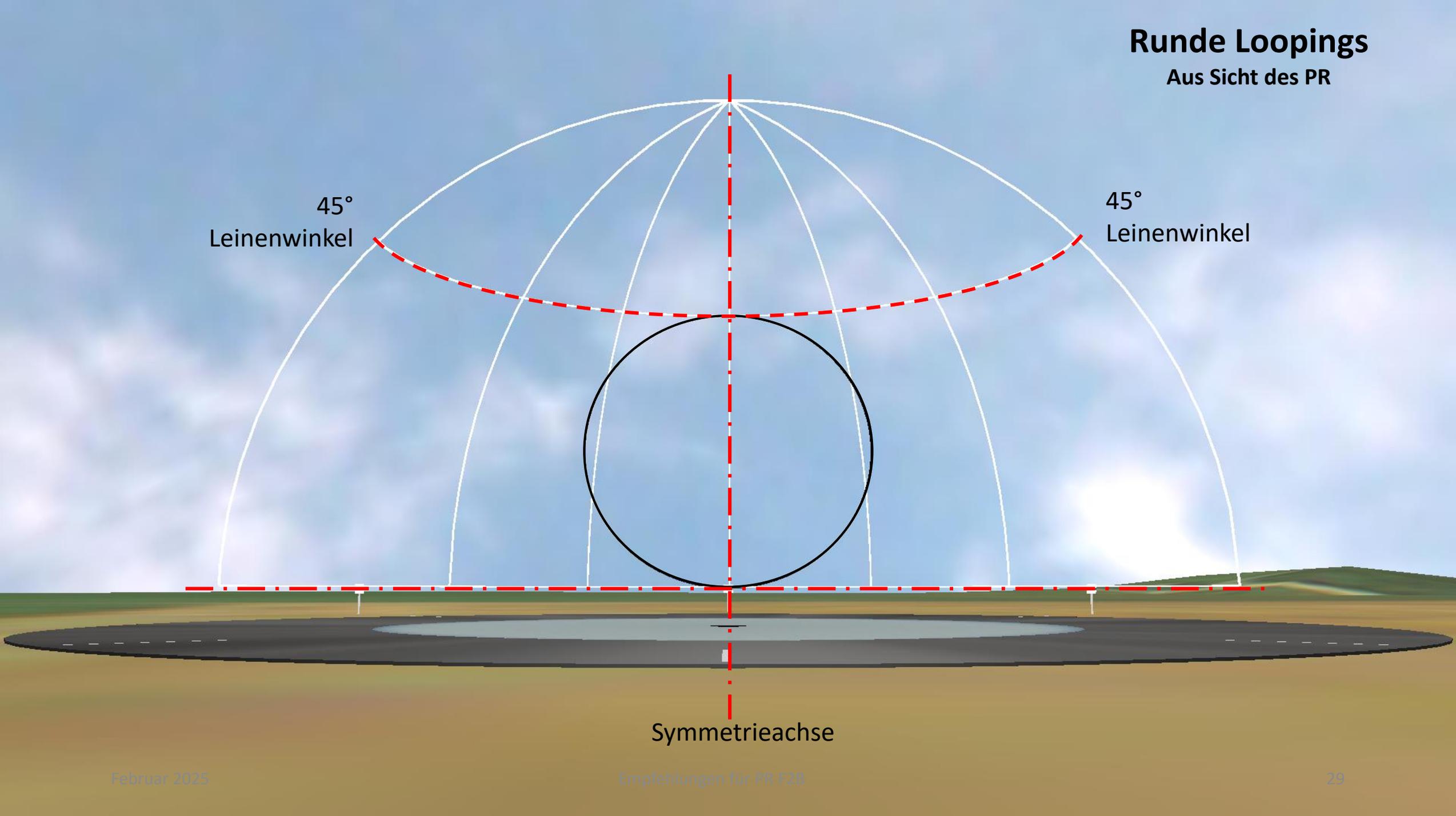
Runde Loopings

Aus Sicht des PR

45°
Leinenwinkel

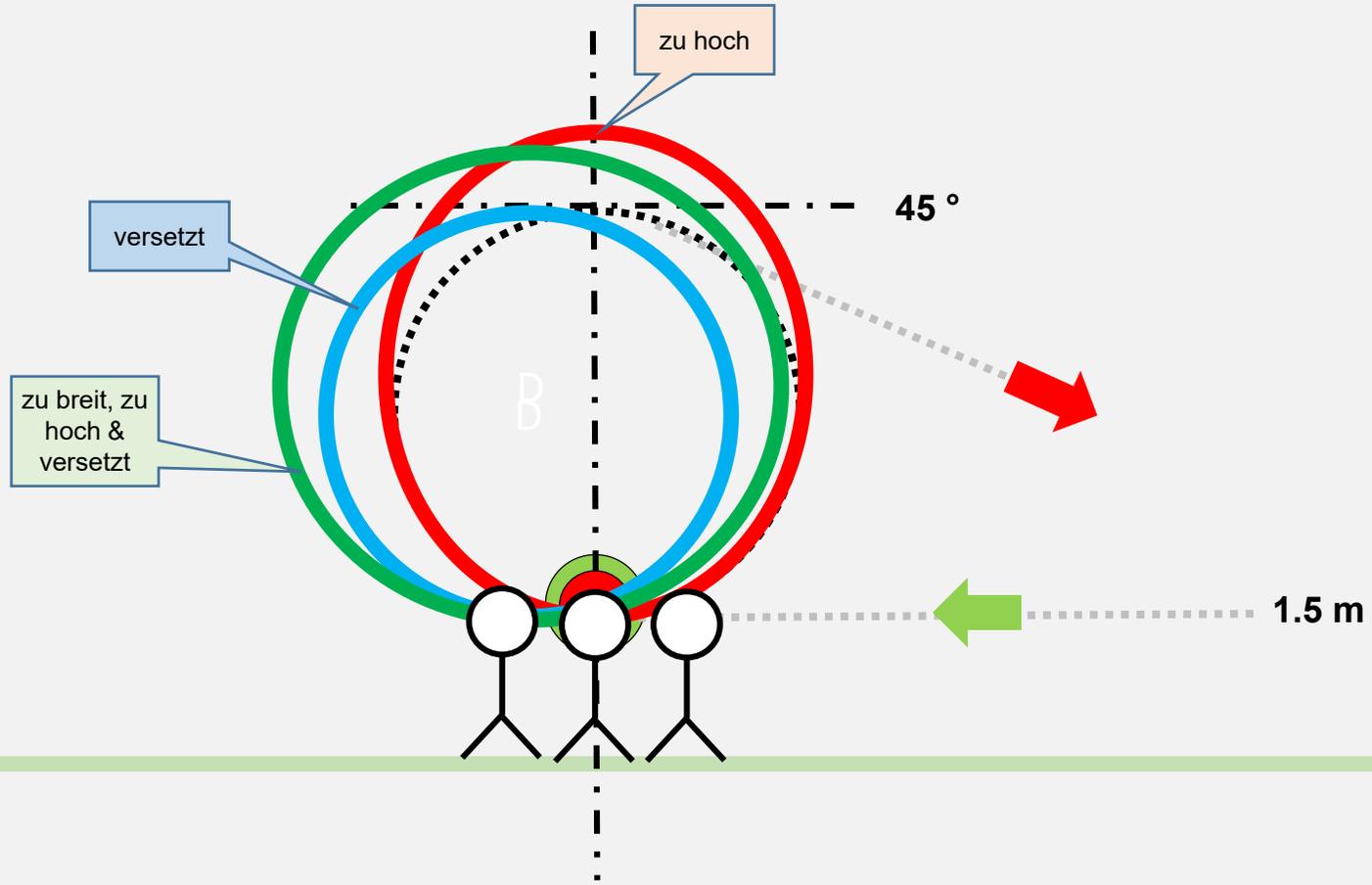
45°
Leinenwinkel

Symmetrieachse



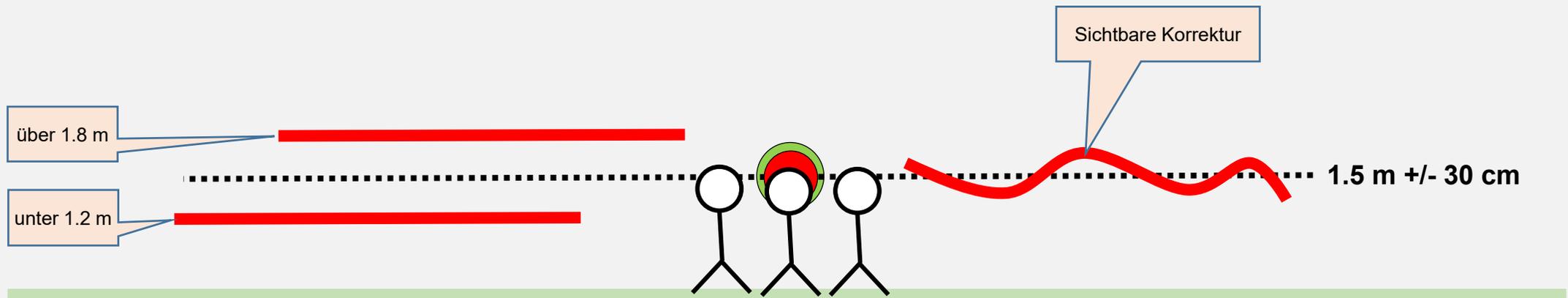
4.2.15.5 Three consecutive inside loops

Regel
Flugweg 1 2 3



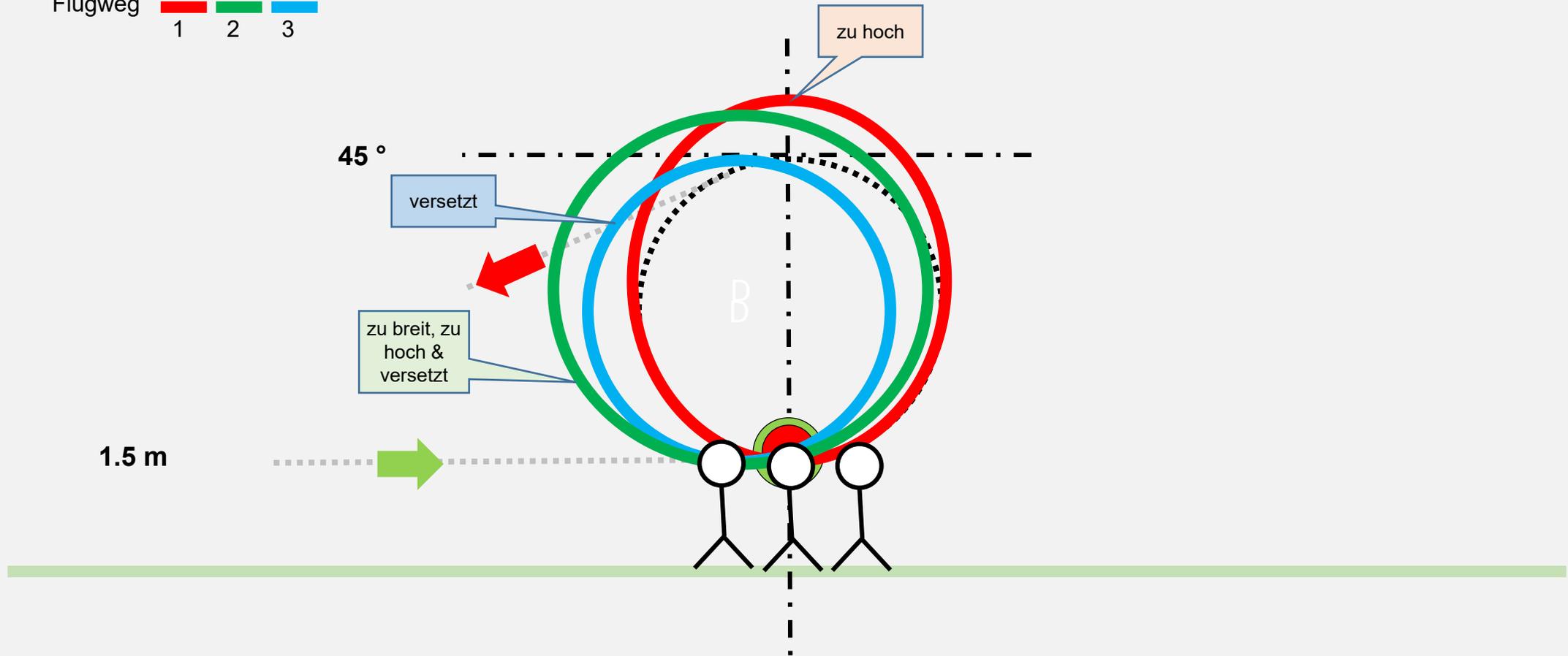
4.2.15.6 Two consecutive laps of inverted level flight

Regel
Flugweg **■**



4.2.15.7 Three consecutive outside loops

Regel
Flugweg 1 2 3



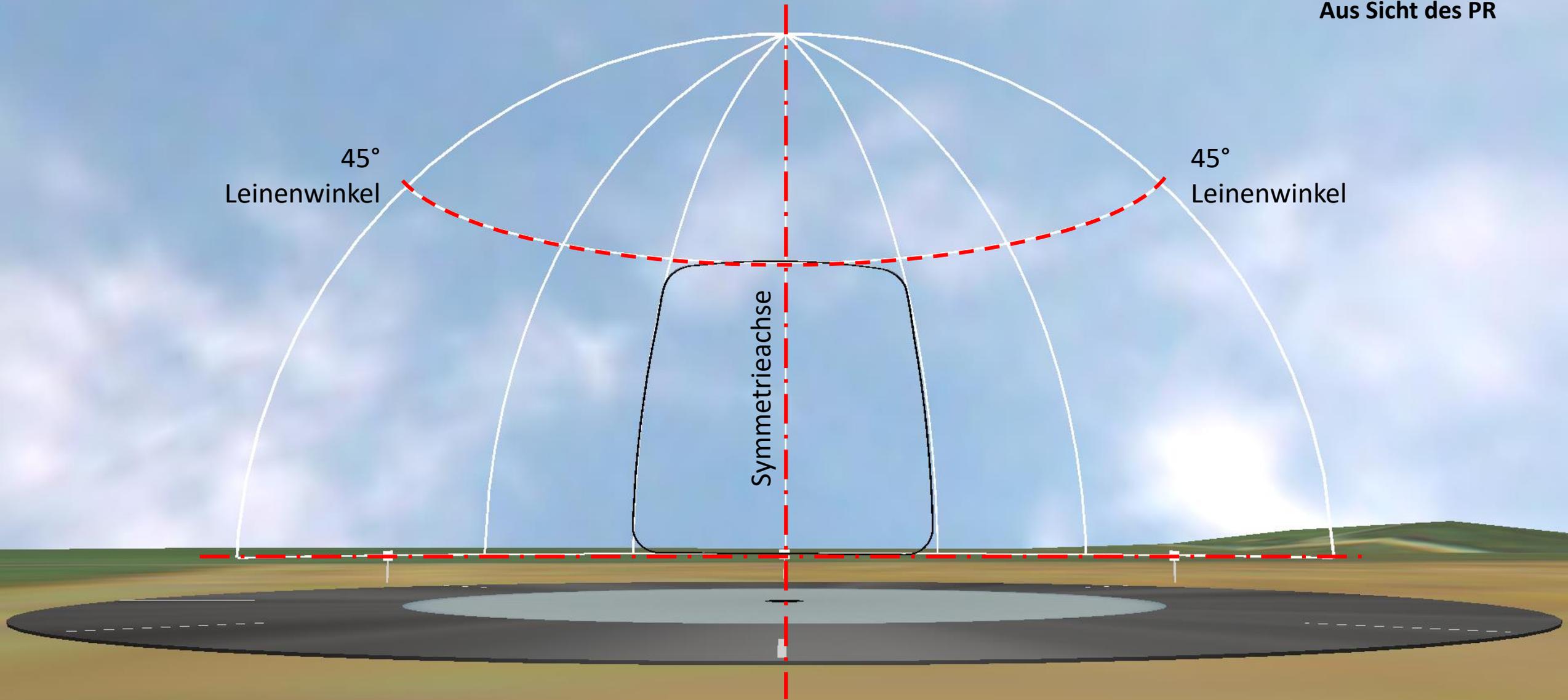
Quadrat

Aus Sicht des PR

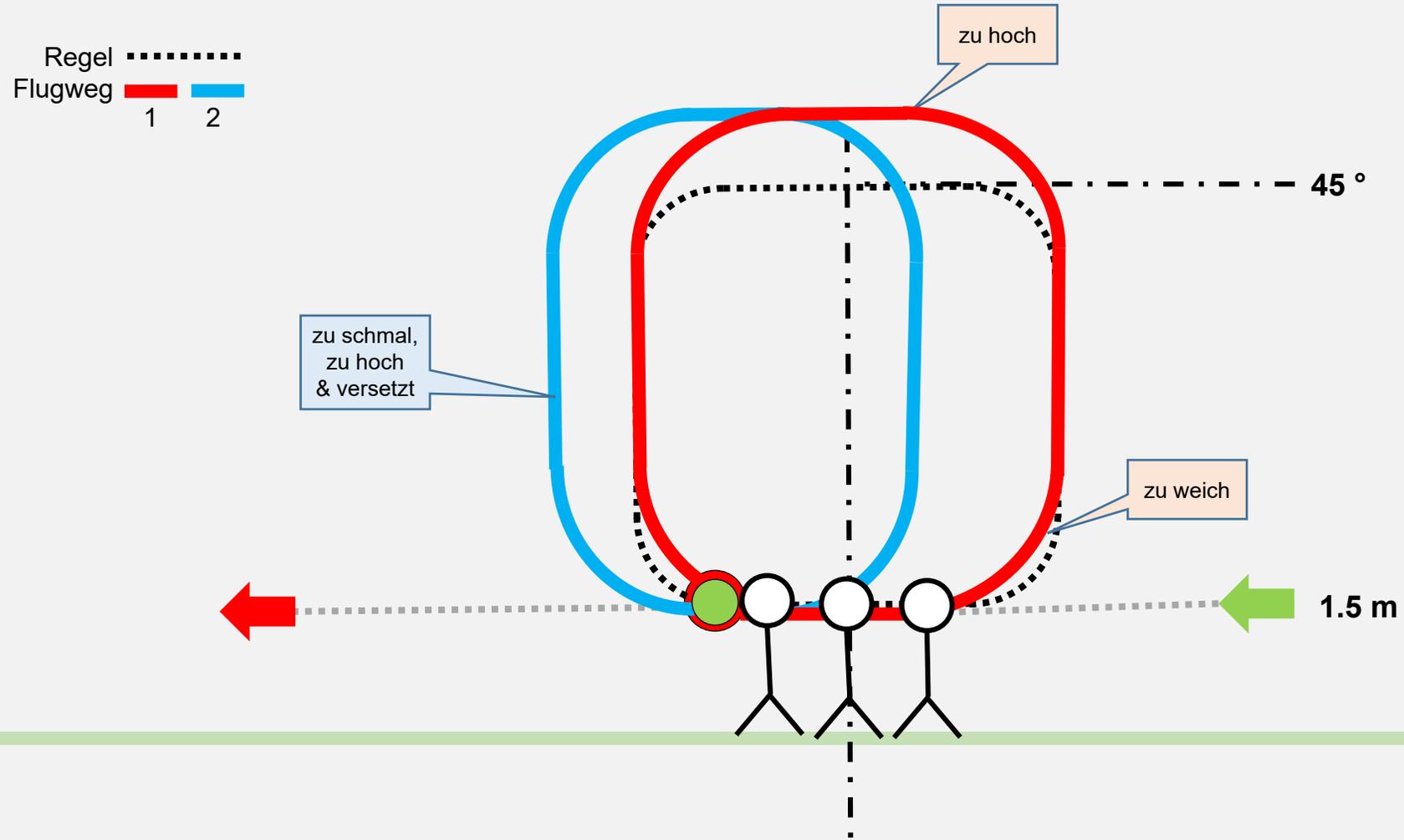
45°
Leinenwinkel

45°
Leinenwinkel

Symmetrieachse

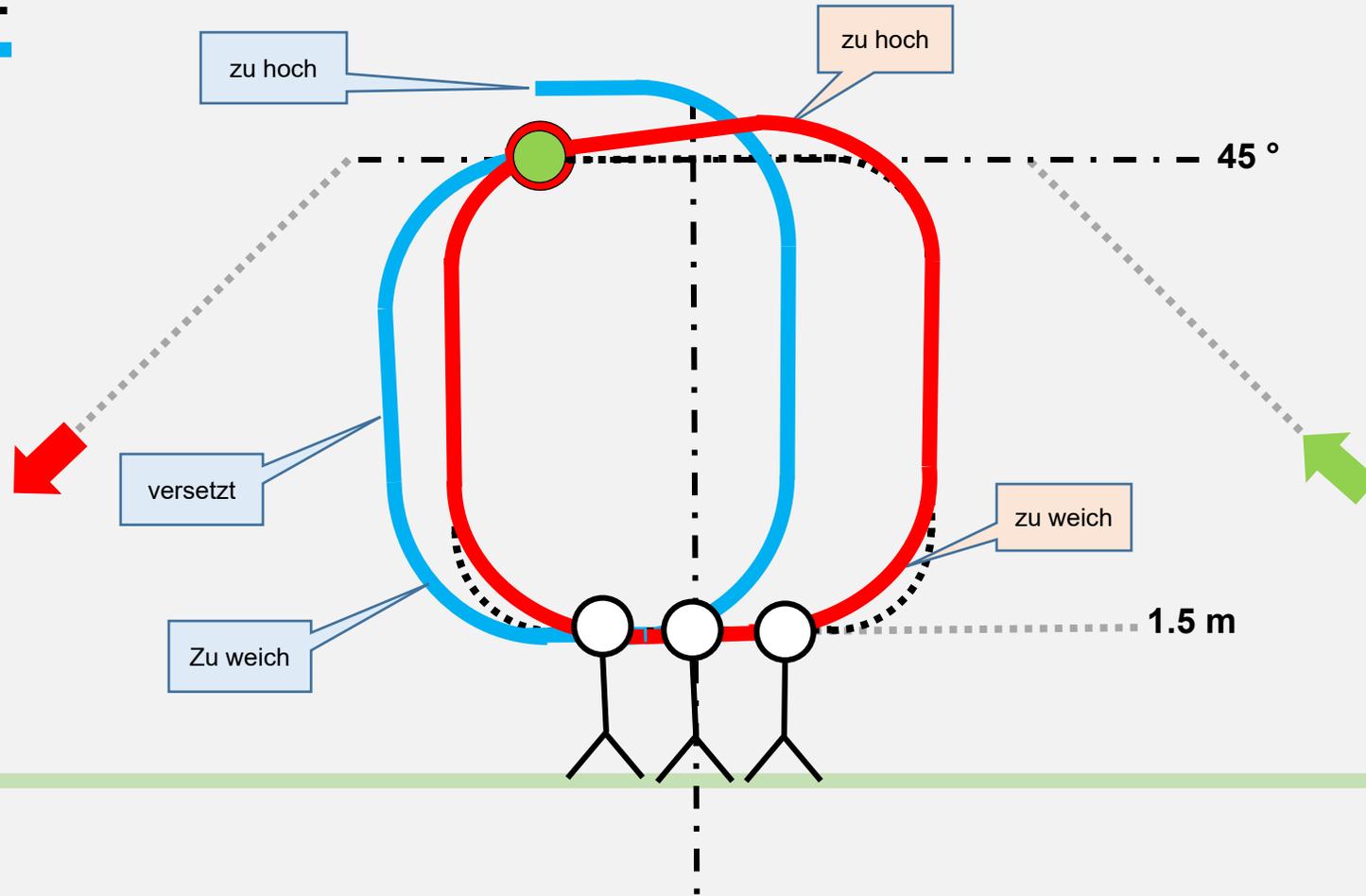


4.2.15.8 Two consecutive inside square loops



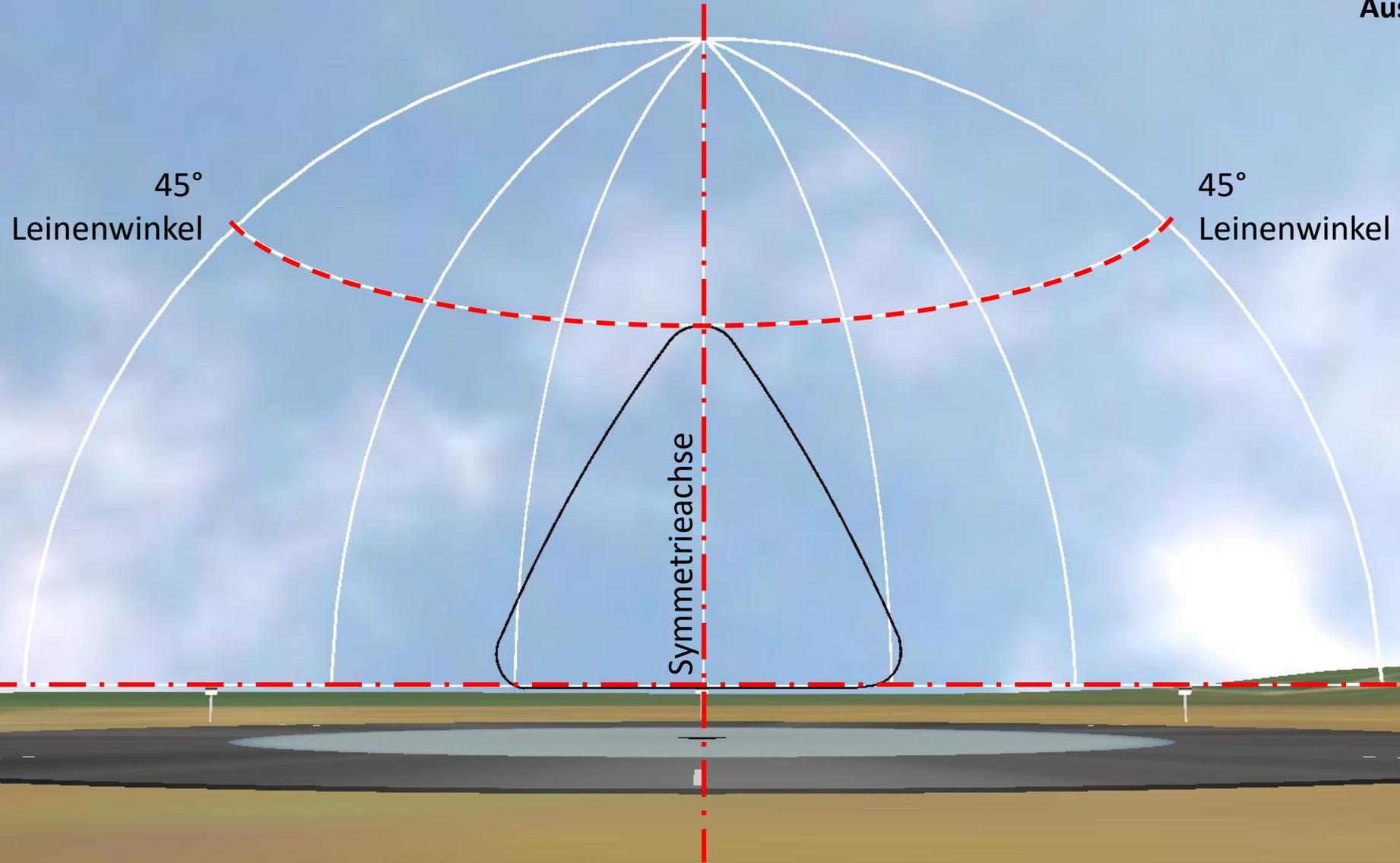
4.2.15.9 Two consecutive outside square loops

Regel
Flugweg 1 2



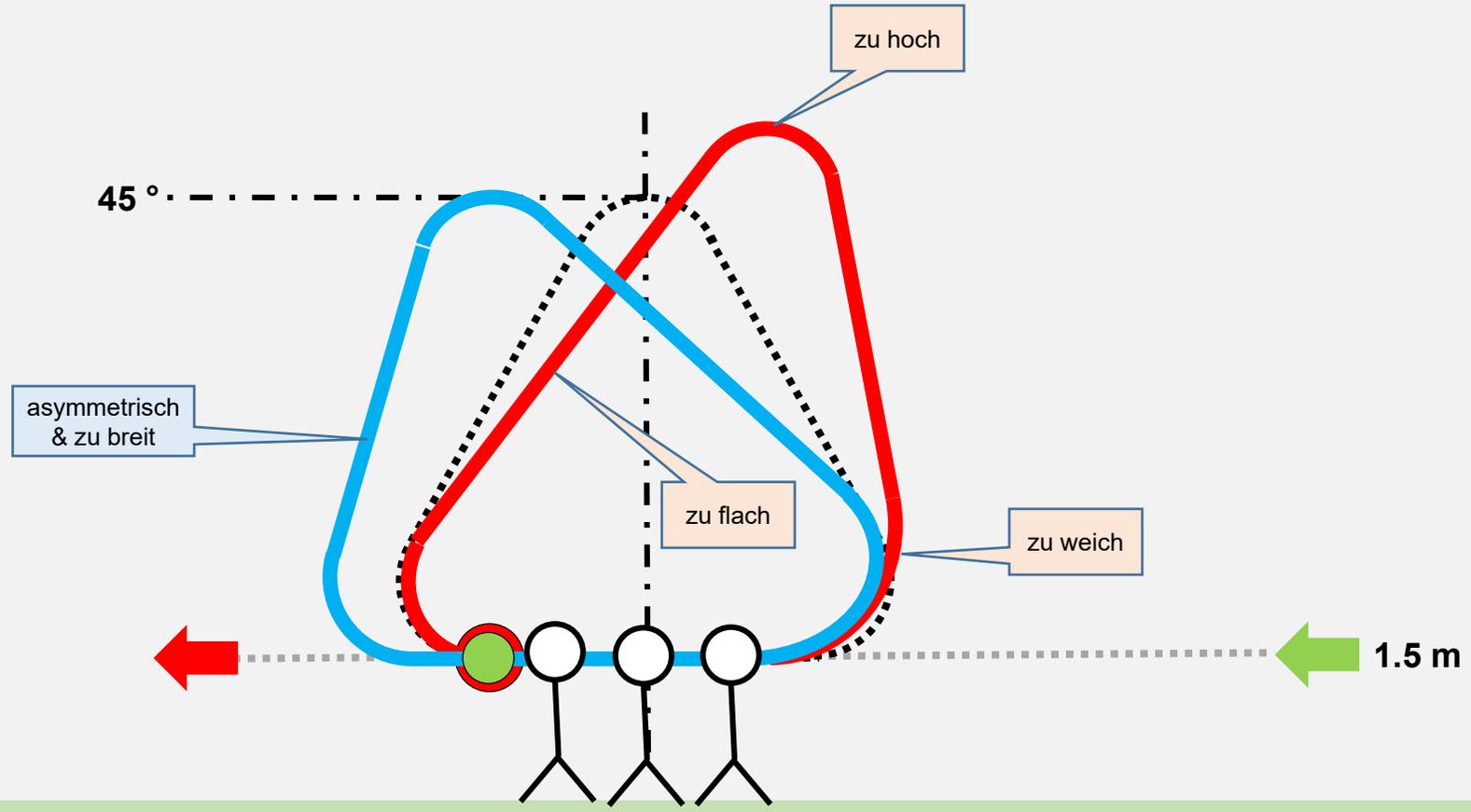
Dreieck

Aus Sicht des PR



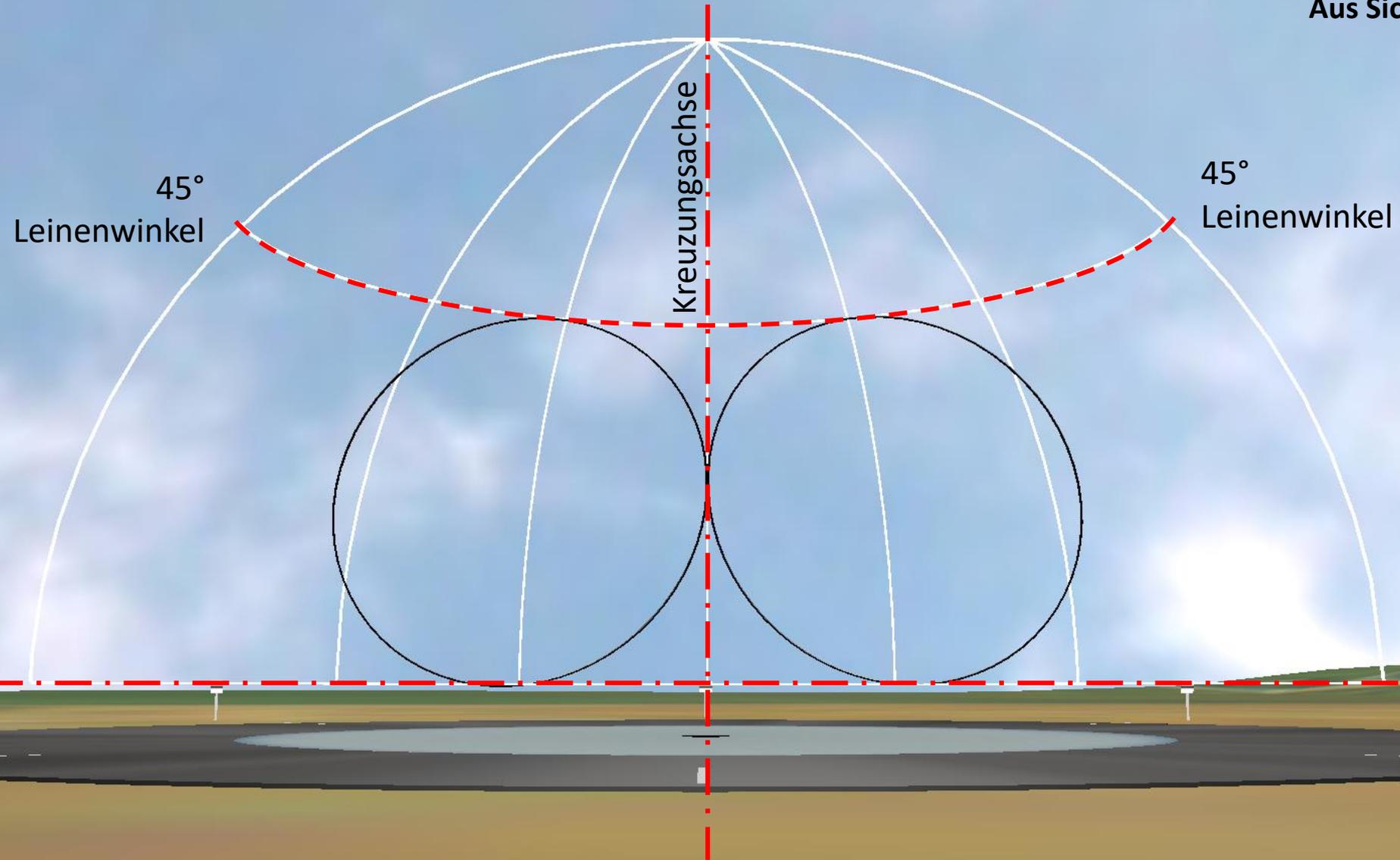
4.2.15.10 Two consecutive inside triangular loops

Regel
Flugweg 1 2

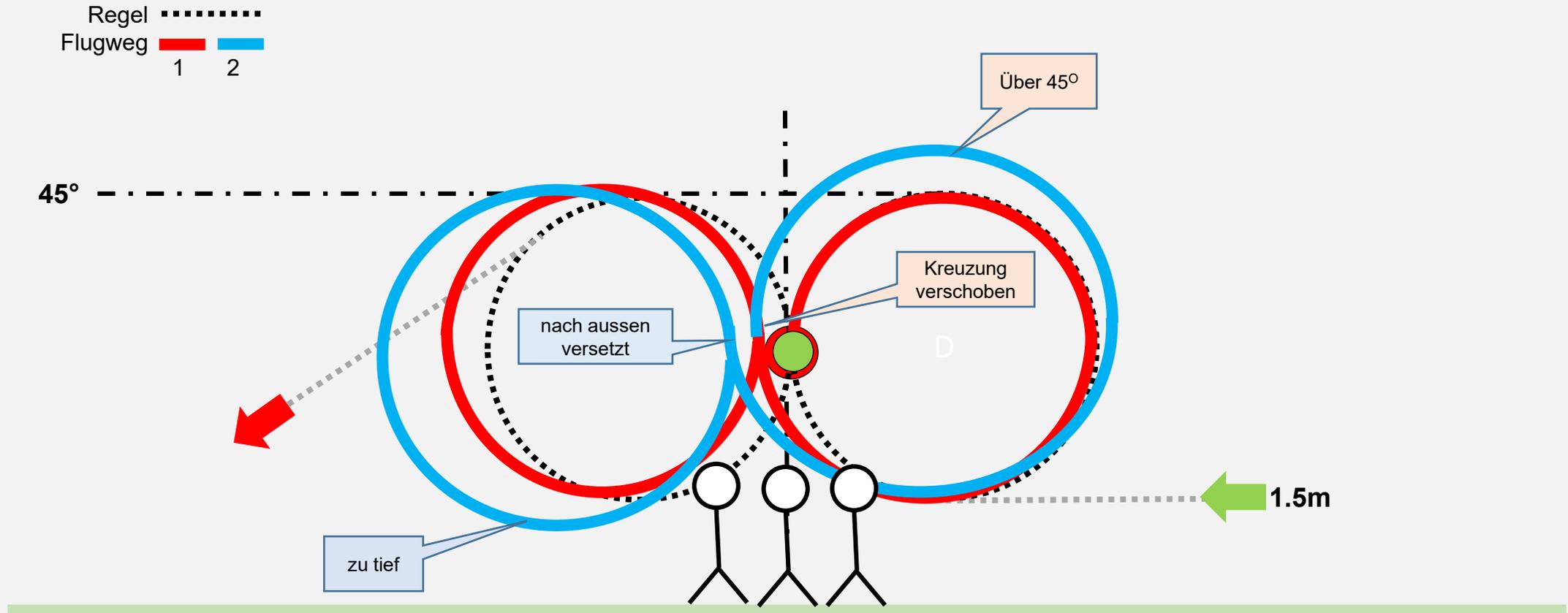


Liegende Acht

Aus Sicht des PR



4.2.15.11 Two consecutive horizontal eight

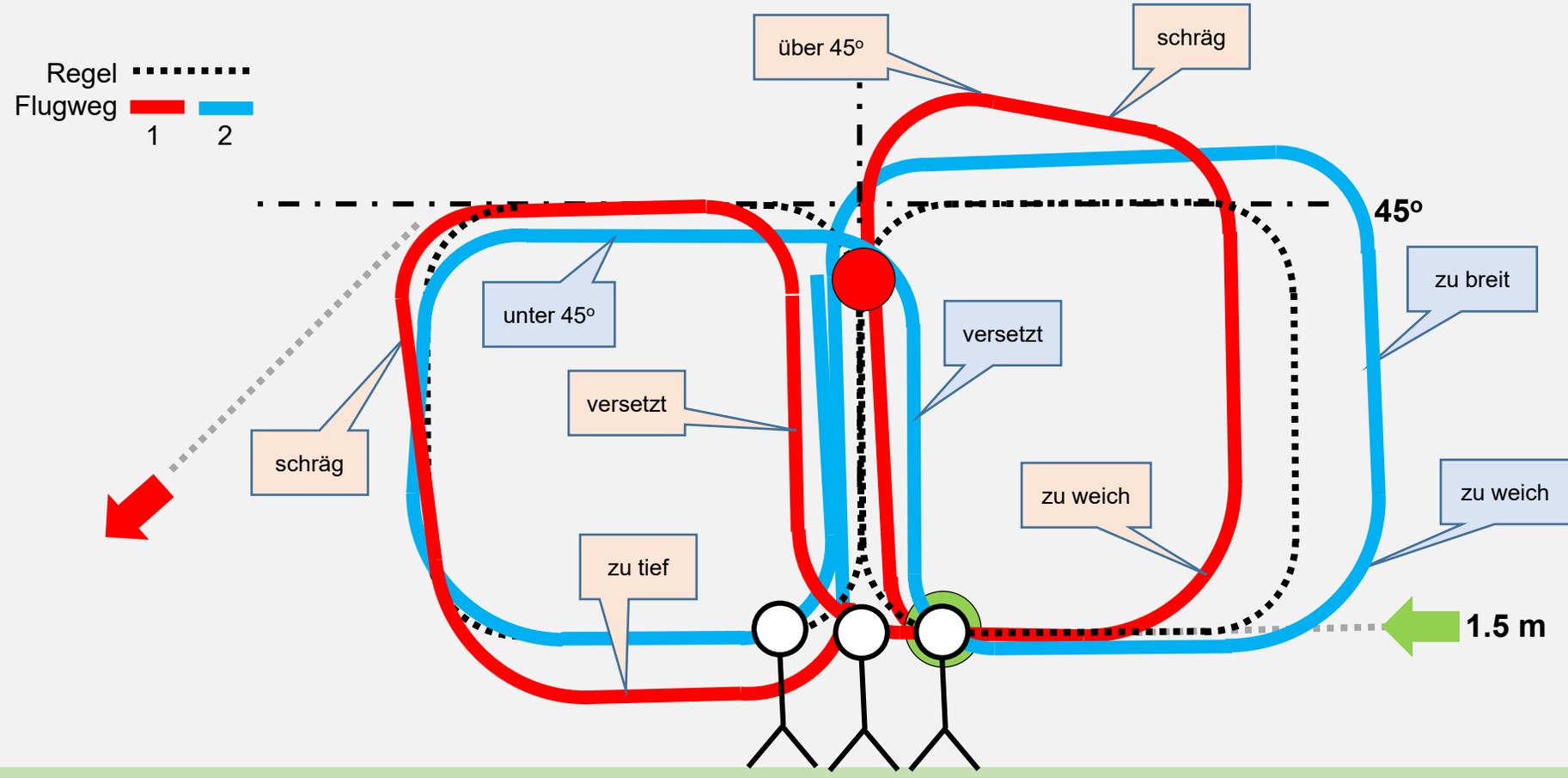


Quadratische Acht

Aus Sicht des PR

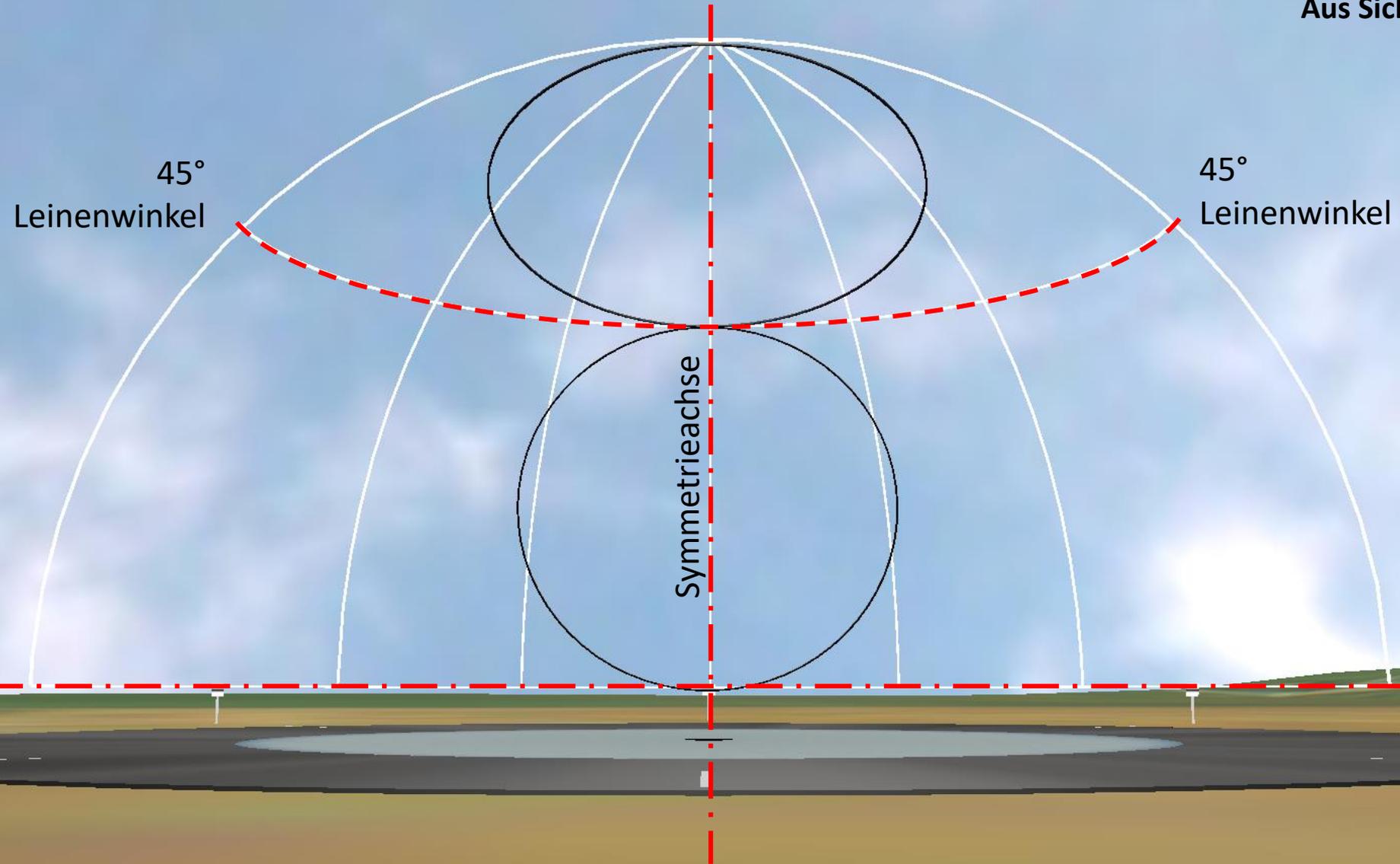


4.2.15.12 Two consecutive horizontal square eights



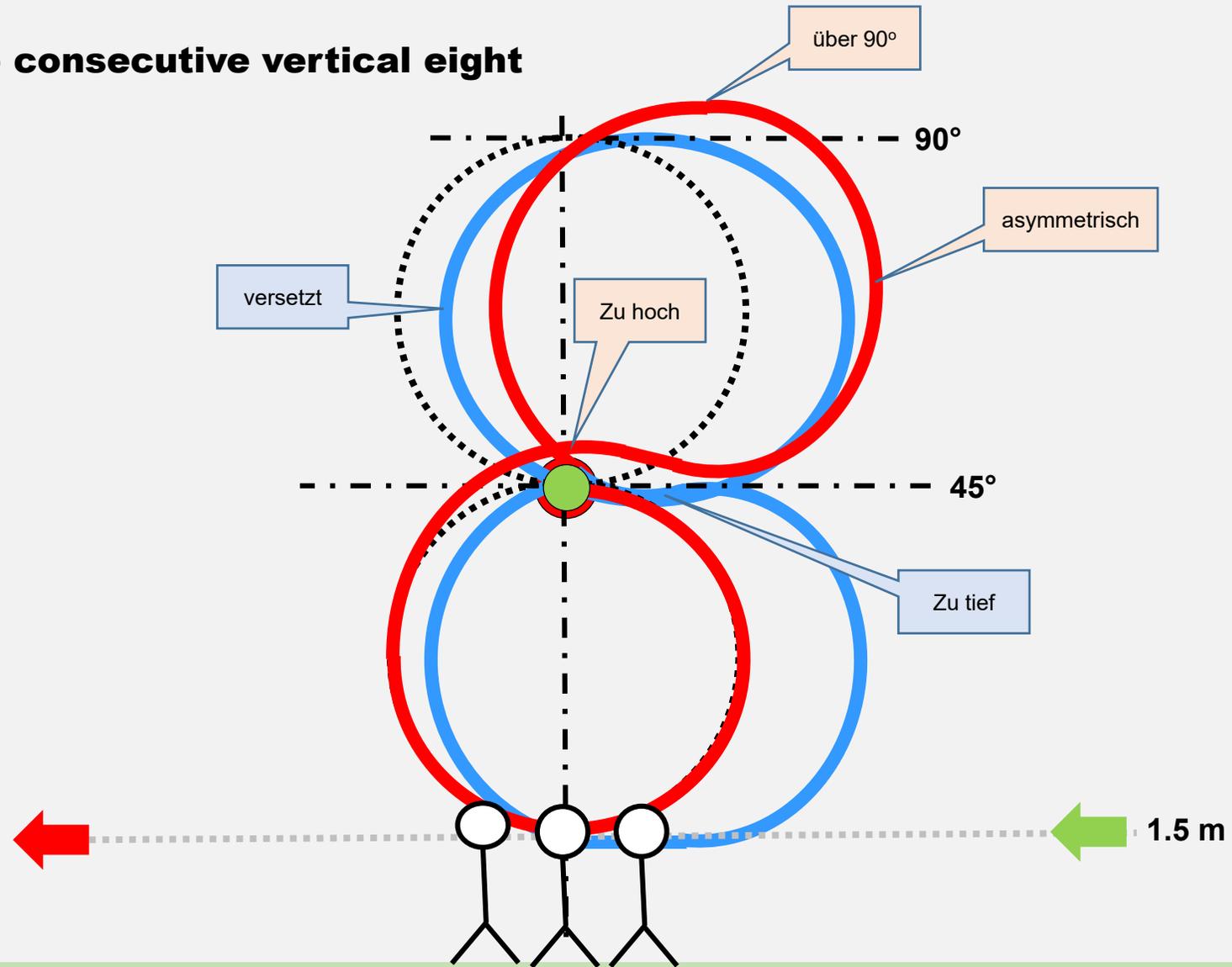
Stehende Acht

Aus Sicht des PR



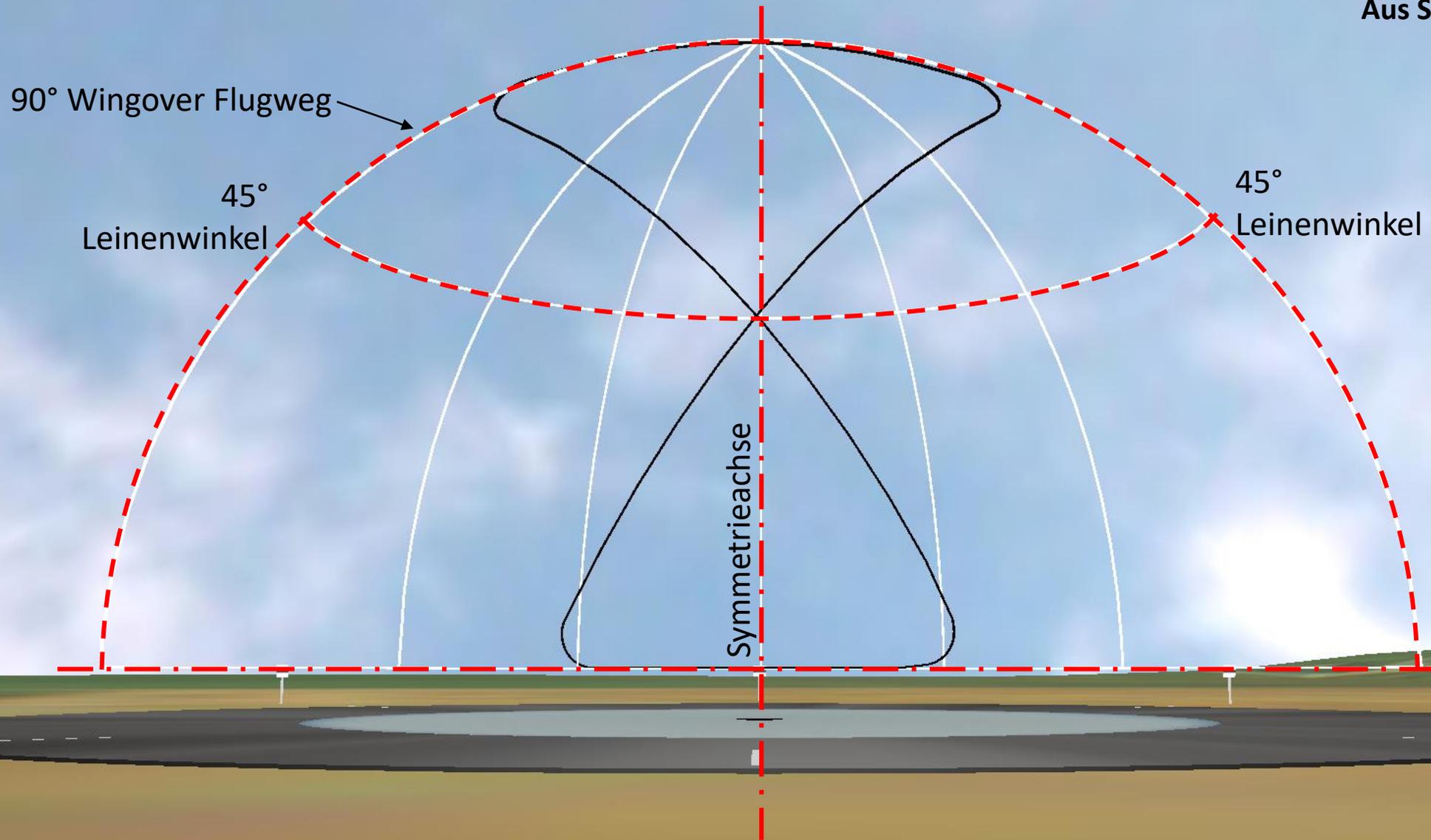
4.2.15.13 Two consecutive vertical eight

Regel
Flugweg 1 2



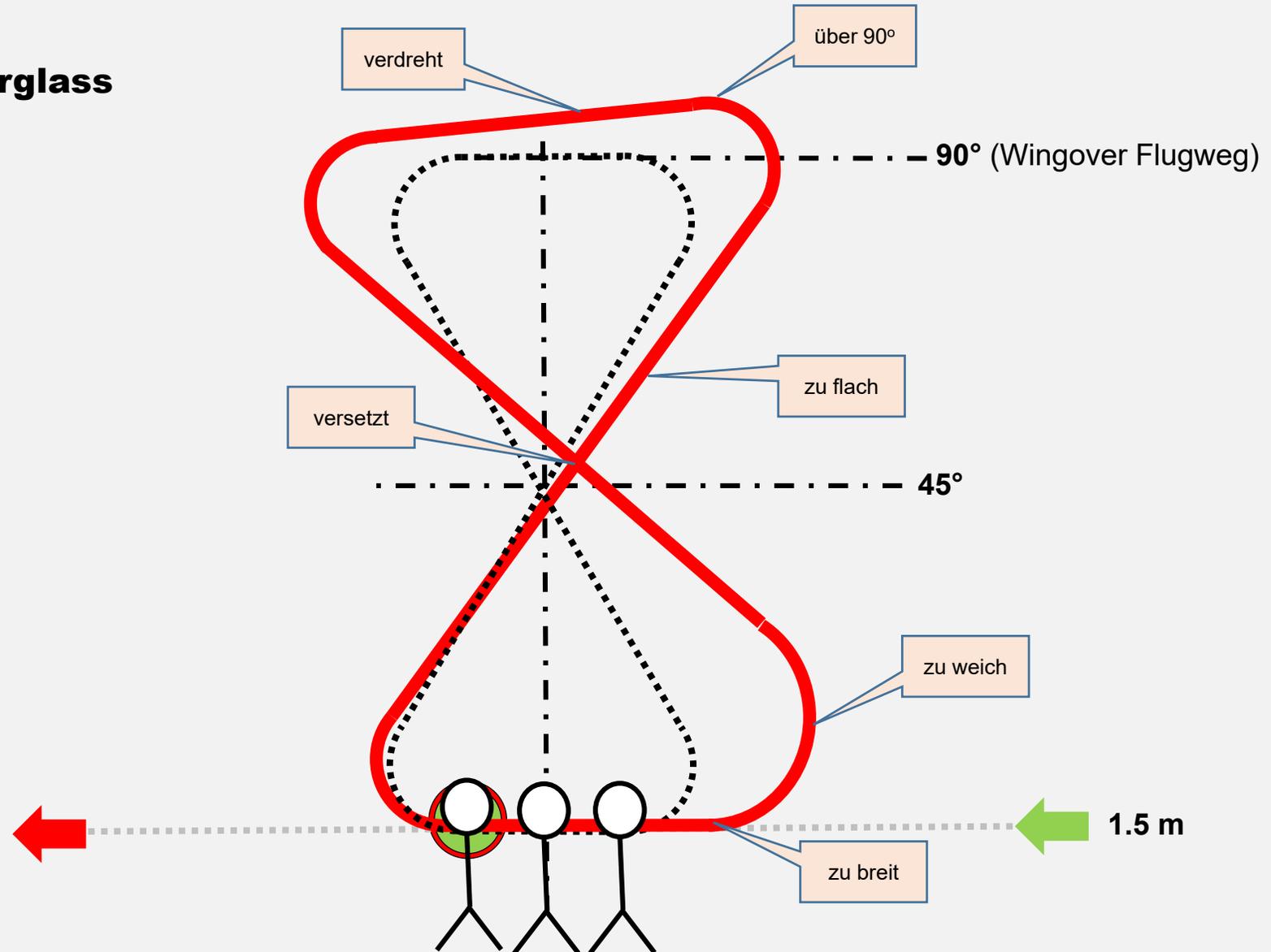
Stundenglas

Aus Sicht des PR



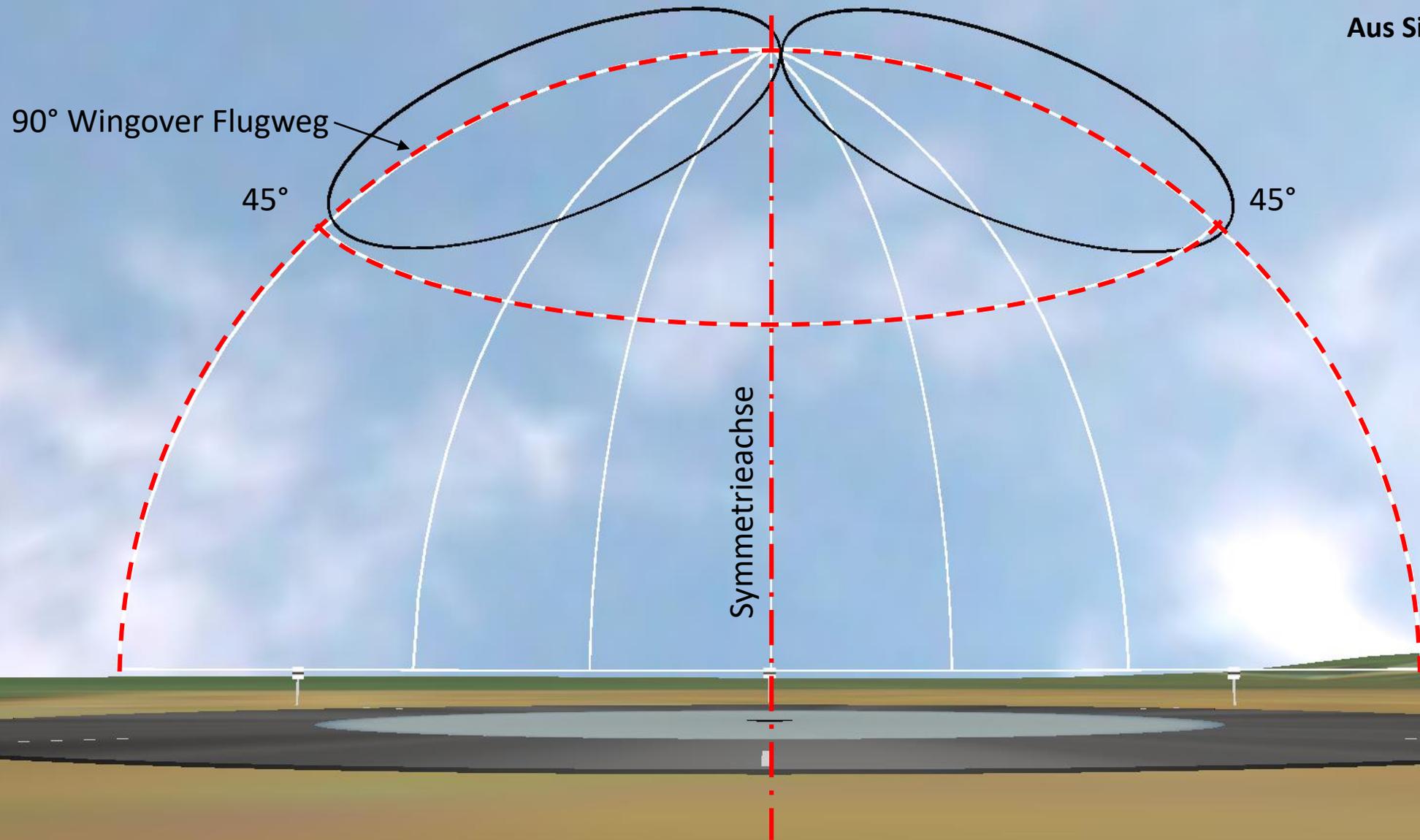
4.2.15.14 Hourglass

Regel
Flugweg —



Acht über Kopf

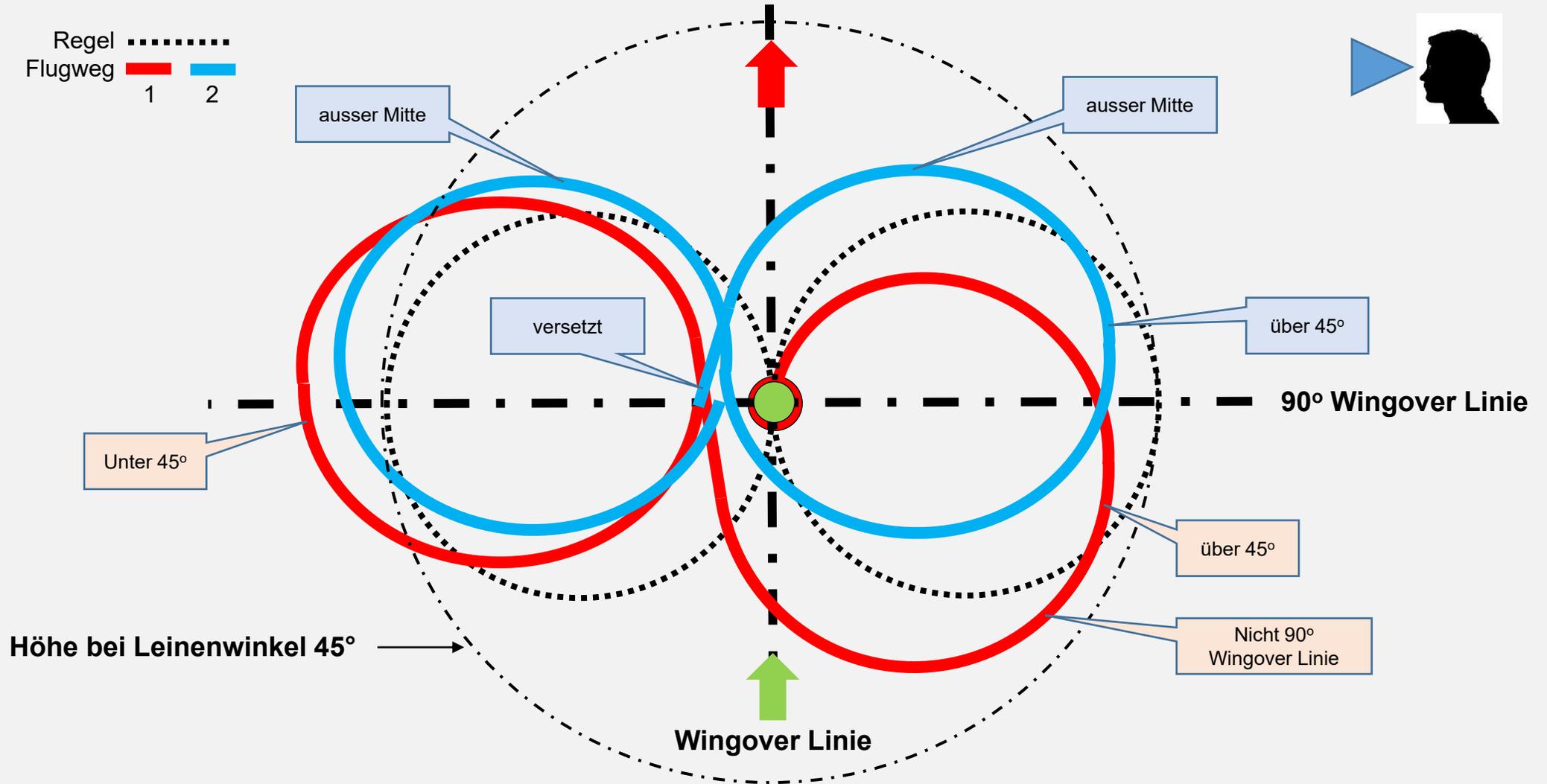
Aus Sicht des PR



4.2.15.15 Two consecutive overhead eight

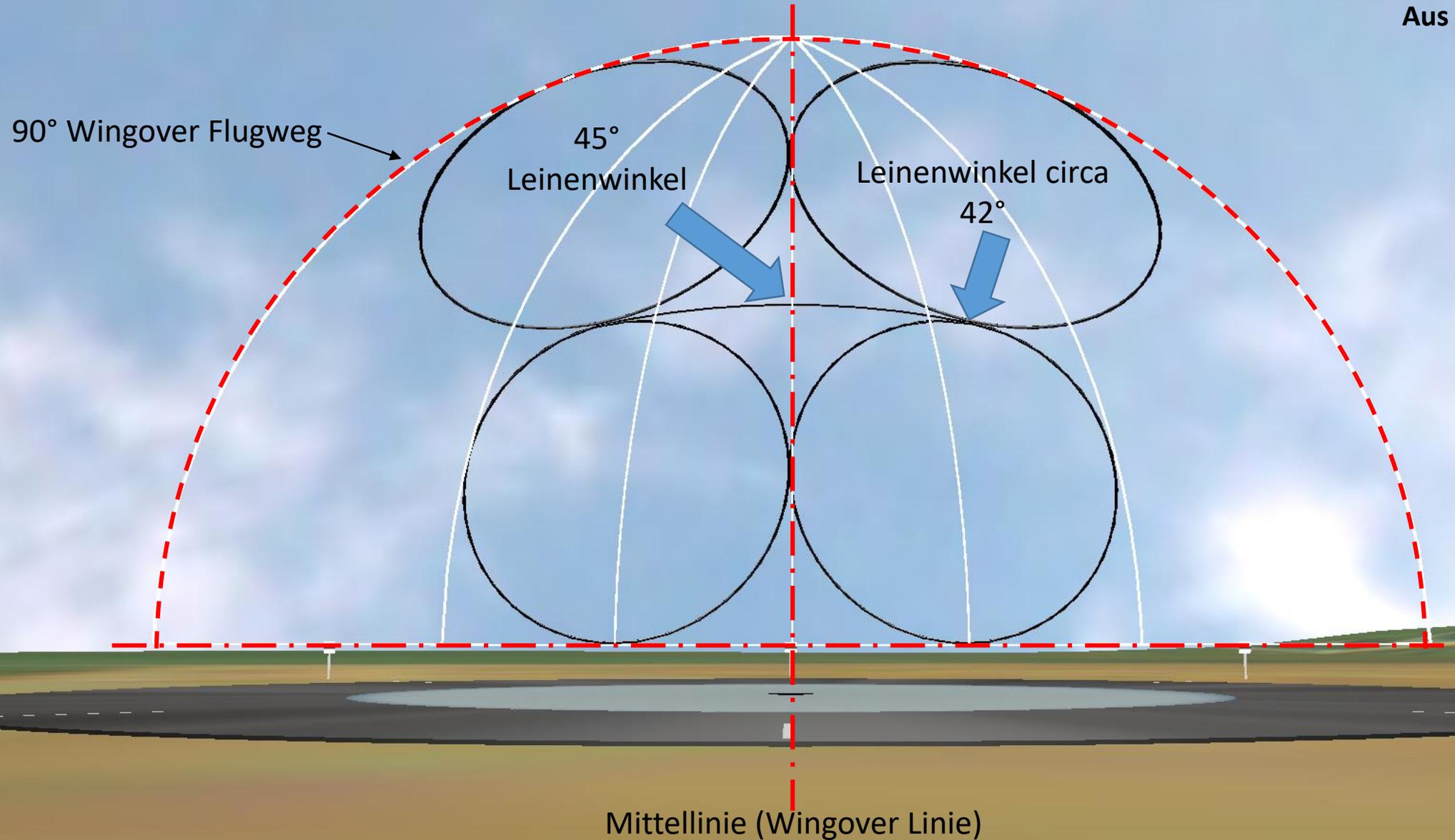
Regel
 Flugweg 1 2

Sicht des Piloten



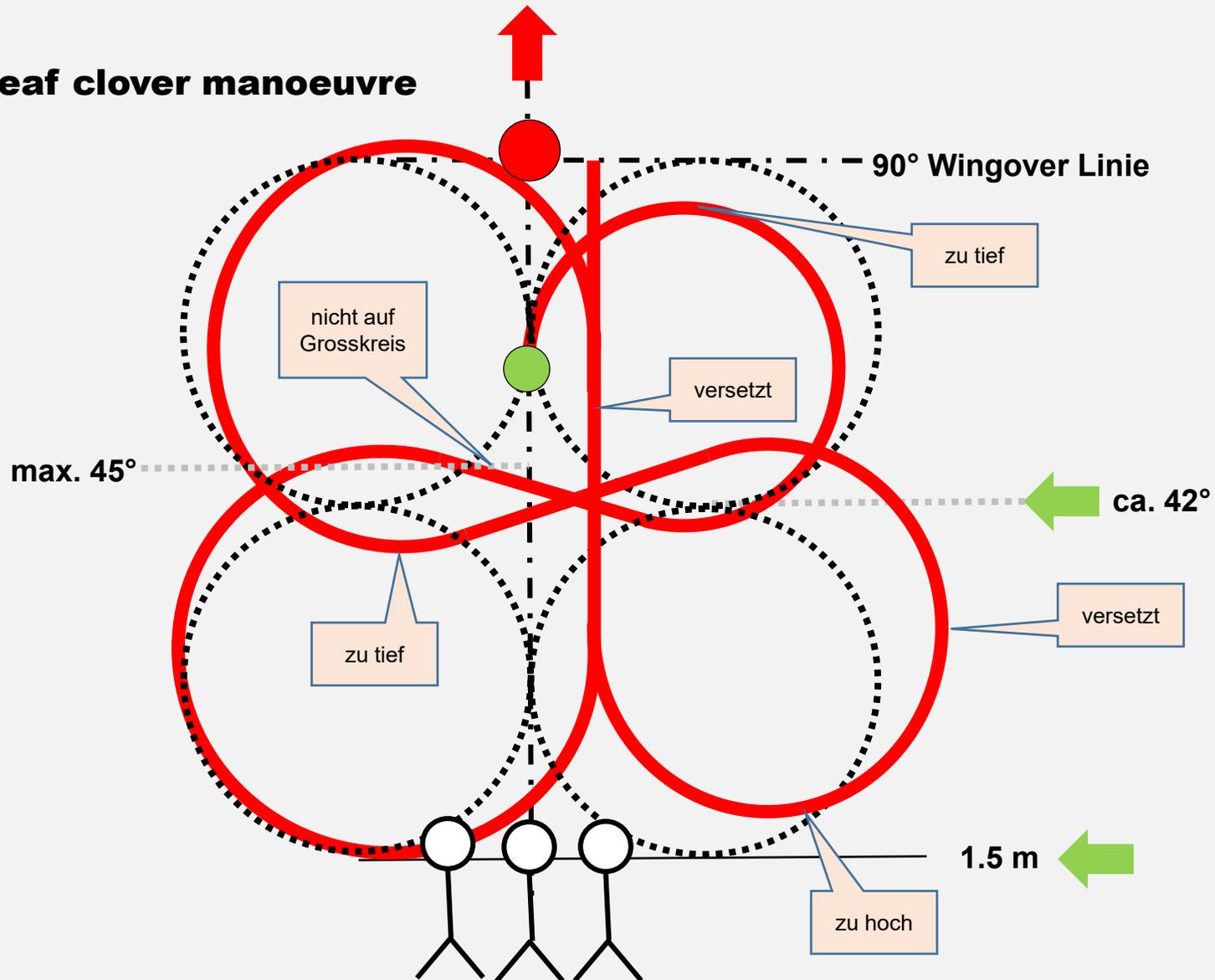
Kleeblatt

Aus Sicht des PR



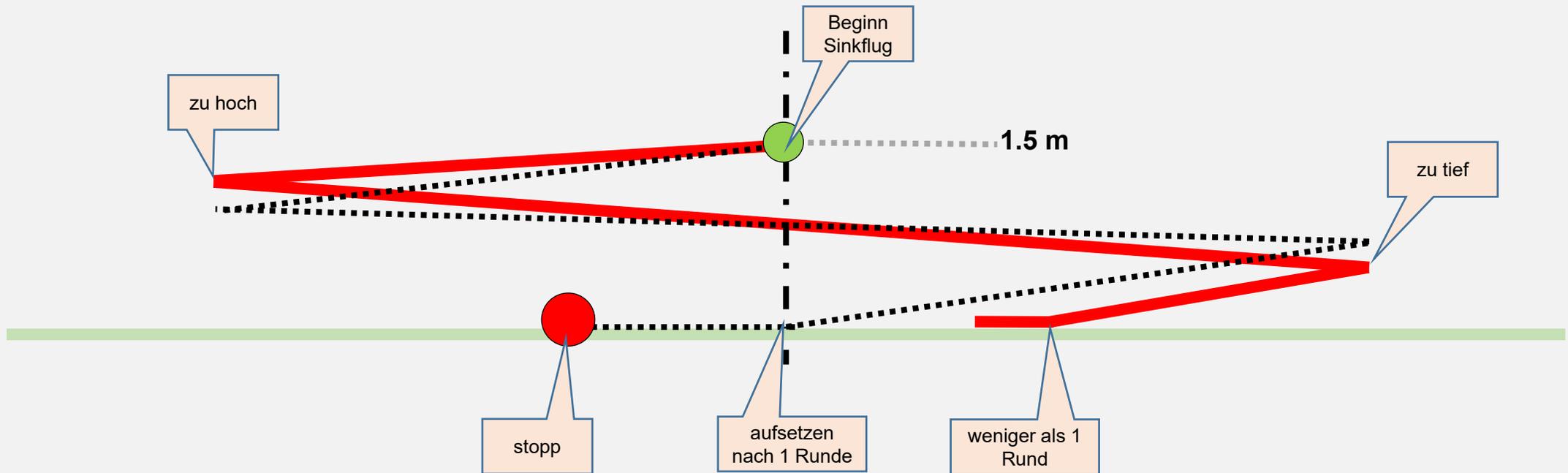
4.2.15.16 Four-leaf clover manoeuvre

Regel
Flugweg —



4.2.15.17 Landing Manoeuvre

Regel
Flugweg ———



5. Fehlergewichtung und Notengebung



Die Gewichtung festgestellter Fehler ist **allein** Sache des Punktrichters.

Er soll dabei von der **ganzen Bandbreite** der verfügbaren Noten Gebrauch machen.

Von entscheidender Bedeutung ist es, dass die Bestimmung von Abzügen für bestimmte Fehler während des ganzen Wettbewerbes **immer gleich** bleibt.

Es ist **nicht** das Ziel, dass an einem Wettbewerb die Vergabe der Noten eines Manövers durch alle Punktrichter möglichst gleich ist.

Das Ziel ist es, dass jeder Punktrichter während dem ganzen Wettbewerb die beobachteten Fehler nach seinem eigenem Massstab **gleichbleibend** bewertet.

Fragen und Verbesserungsvorschläge



Erstellt durch Peter Germann, Schweiz.
Unterstützt durch Keith Renecke, Südafrika,
Toni Borer und Louis Winkler, Schweiz.

**Vielen Dank für die Teilnahme. Ihr leistet damit
einen nachhaltig wertvollen Beitrag zu unserer
gemeinsamen Sache.**