

Leistungsflug- und Motivationsseminar

09. bis 11. Februar 2007
in Frauenstein



Optimale Streckenplanung für dezentrale Wettbewerbe

DMST (Wertungszeit vom 01.März – 30.September)

Wertungen in der DMST

1. Allgemein

Vereinswertung	Alle anerkannten Wertungspunkte aller Teilnehmer eines Vereins werden aufaddiert. Für diese Wertung sind also ausschließlich die geflogenen Kilometer maßgebend.
Einzelwertung nach Flugzeugklassen	Bei der Einzelwertung wird nach Flugzeugklassen unterschieden. In der Wertung werden je Pilot die jeweils 3 punktbesten Flüge berücksichtigt.
Mannschaftswertung nach Flugzeugklassen	Bei der Mannschaftswertung wird ebenfalls nach Flugzeugklassen unterschieden. Je Verein werden die drei Piloten mit ihrem punktbesten Flug berücksichtigt. Damit es zu einer Mannschaftswertung kommt, müssen also innerhalb einer Flugzeugklasse mind. 3 Piloten in der Wertung sein.

2. Unterscheidung nach Alter

Juniorenkonkurrenz Alle Piloten, die am 15. September des jeweiligen Wertungsjahres noch jünger als 25 Jahre sind, werden in der Juniorenkonkurrenz gewertet.

Hauptkonkurrenz Alle restlichen Piloten

3. Unterscheidung nach Geschlecht

Frauenkonkurrenz Für die weiblichen Teilnehmerinnen wird zusätzlich eine Frauenkonkurrenz gewertet.



4. Flugzeug - Klassen

Offene Klasse	Bei dieser Klasse besagt der Name schon – die Spannweite ist nach oben hin offen. Diese Klasse unterliegt keinerlei Beschränkungen. Hier sind die sog. Super-Orchideen angesiedelt – also die Segelflugzeuge mit den besten Leistungen.
18m-Klasse	Segelflugzeuge mit einer Spannweite > 15 m und ≤ 18 m
FAI 15m - Klasse	Segelflugzeuge mit 15 m Spannweite mit Wölbklappen
Standard - Klasse	Segelflugzeuge mit 15 m Spannweite ohne Wölbklappen und einem Indexfaktor = 108
Club - Klasse	Segelflugzeuge mit einem Indexfaktor ≤ 106 . In der Regel sind dies ältere Segelflugzeugtypen.
Doppelsitzerklasse	Für die Wertung zählen alle doppelsitzigen Flugzeuge mit Indexfaktor ≤ 110 als Doppelsitzer. Gewertet wird nur der verantwortliche Pilot.

5. Index

Alle Segelflugzeugtypen werden gemäß ihrer Leistung und ihrer Bauausführung in die unter (4.) genannten Flugzeugklassen eingeteilt und mit einem Index versehen.

Mit diesem Index soll erreicht werden, dass Flugleistungen mit verschiedenen Segelflugzeugen hinsichtlich der geflogenen Leistung verglichen werden können.

Beispiel: Ein Pilot fliegt eine freie Strecke über 300 km mit einem NIMBUS 2 (Indexfaktor 116). Dabei ergibt sich folgende Bewertung:

$300 \text{ km} \times 1 \text{ Punkt je km} / \text{Indexfaktor } 1,16 = 259 \text{ Punkte}$

Ein Pilot mit einem Pirat (Indexfaktor 86) fliegt eine freie Strecke über 300 km.

$300 \text{ km} \times 1 \text{ Punkt je km} / \text{Indexfaktor } 0,86 = 349 \text{ Punkte}$

Für gleiche Flugstrecken ergeben sich dabei beträchtliche Punktunterschiede.



6. Streckenwertung

DMST - Wertung: Strecken von einem Abflugpunkt über bis zu 3 Wendepunkten zu einem Endpunkt.

AP => WP1 => WP2 => WP3 => EP (Höhendifferenz zwischen AP und EP max. 1.000 m)

Wir unterscheiden folgende Flugarten hinsichtlich ihrer Bewertung :

- **Freie Flüge** - Nicht angemeldete Flüge, die entsprechend Loggerschrieb dokumentiert werden.

1 Pkt. je Km x 100 / Index

- **Angemeldete Flüge** - Vor dem Flug wird die Aufgabe im Logger durch Dokumentation der Wendepunkte und die Richtung der Umrundung eingegeben.

1 Pkt. je Km x 110 / Index

- **FAI - Dreieck** - Geschlossener Dreiecksflug, wobei der kürzeste Schenkel mind. 28 % der Gesamtstreckenlänge beträgt. (bei 500 km und mehr mind. 25 % und 45 % für den längsten Schenkel)

1 Pkt. je Km x 120 / Index

Die max. mögliche Punktezahl - **1 Pkt. je Km x 130 / Index** - erreicht man bei einem angemeldeten Flug, (richtige Reihenfolge der WP-Umrundung beachten) der auch noch die Bedingungen eines FAI Dreieckes erfüllt.

Jeder angemeldete Flug wird bei Abweichung von der dokumentierten Aufgabe automatisch in einen freien Flug gewandelt.

Die Summe der Gesamtpunkte aus den 3 besten Flügen ergibt das Endergebnis in der Einzelwertung der jeweiligen Klasse. Eine Wertung in mehreren Klassen ist möglich.

2. O L C (Wertungszeit von 12.Oktober 2006 – 15.Oktober 2007)

OLC - Wertung: Strecken von einem Abflugpunkt über bis zu 3 Wendepunkten zu einem Endpunkt.

AP => WP1 => WP2 => WP3 => WP4 => WP5=> EP (Höhendifferenz zwischen AP und EP max. 1000 m)

OLC – Classic

1,0 Pkt. je km x 100 / Index (bis 4. WP)

0,8 Pkt. je km x 100 / Index (4. - 5. WP)

0,6 Pkt. je km x 100 / Index (5.WP – EP)

OLC – FAI Bewertung der Strecke um 3 Wendepunkte.

1,0 Pkt. je km x 100 / Index

Die Summe der Gesamtpunkte aus den 6 besten Flügen ergibt das Endergebnis in der Einzelwertung.



Beispiel 1 :

1.1 Wertung als freier Flug – 230 km

Jantar Std. Pirat

$$230 \times 1,00 = 230 \text{ P} \quad 230 \times 1,00/0,86 = 267 \text{ P}$$

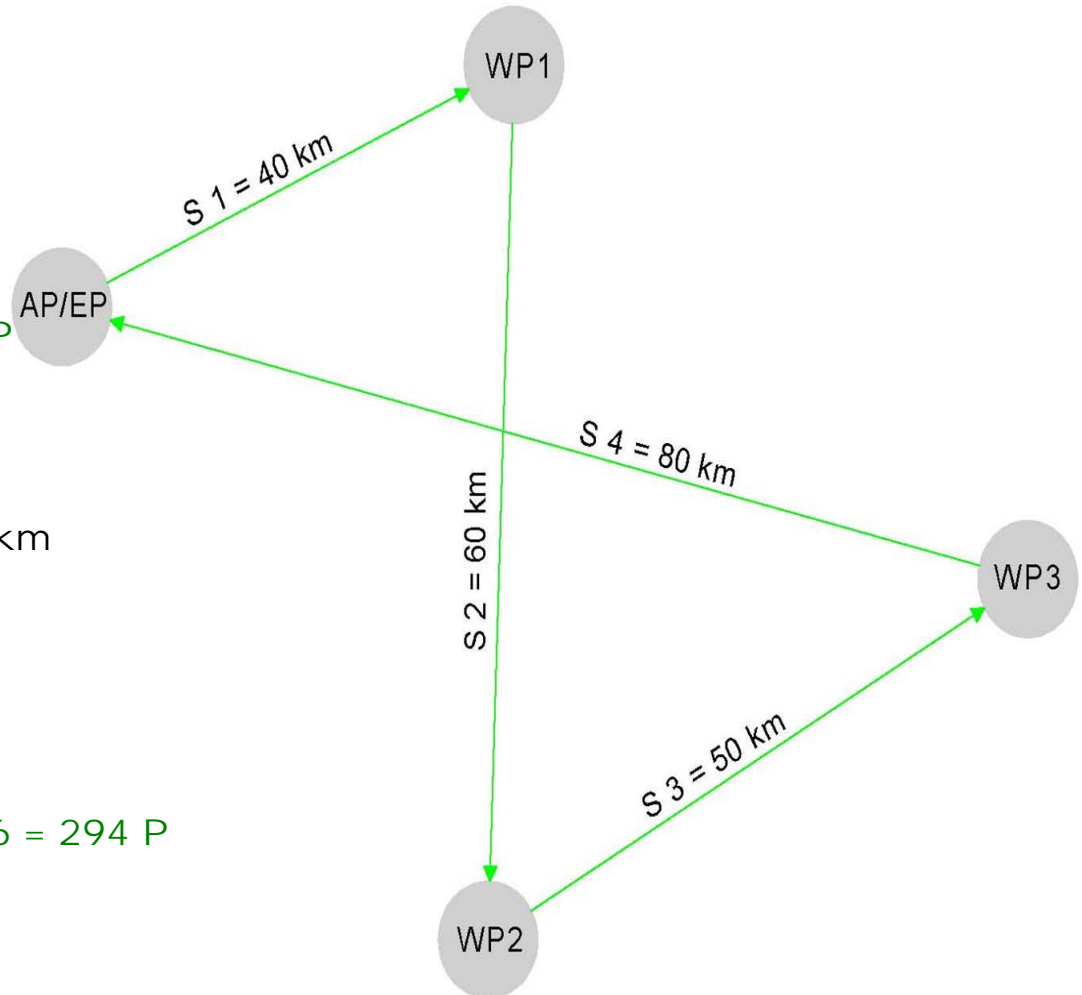
DMST = OLC

1.2 Wertung als angemeldeter Flug – 230 km

Bonus von 10 % (nur DMST)

Jantar Std. Pirat

$$230 \times 1,10 = 253 \text{ P} \quad 230 \times 1,10/0,86 = 294 \text{ P}$$



Beispiel 2 :

2.1 Wertung als freier Flug - FAI Dreieck - 225 km

Bonus von 20 % (nur DMST)

Jantar Std. Pirat

$$225 \times 1,20 = 270 \text{ P} \quad 225 \times 1,20/0,86 = 314 \text{ P}$$

2.2 Wertung als angemeldeter Flug
FAI Dreieck - 225 km

Bonus von 20 % + 10 % (nur DMST)

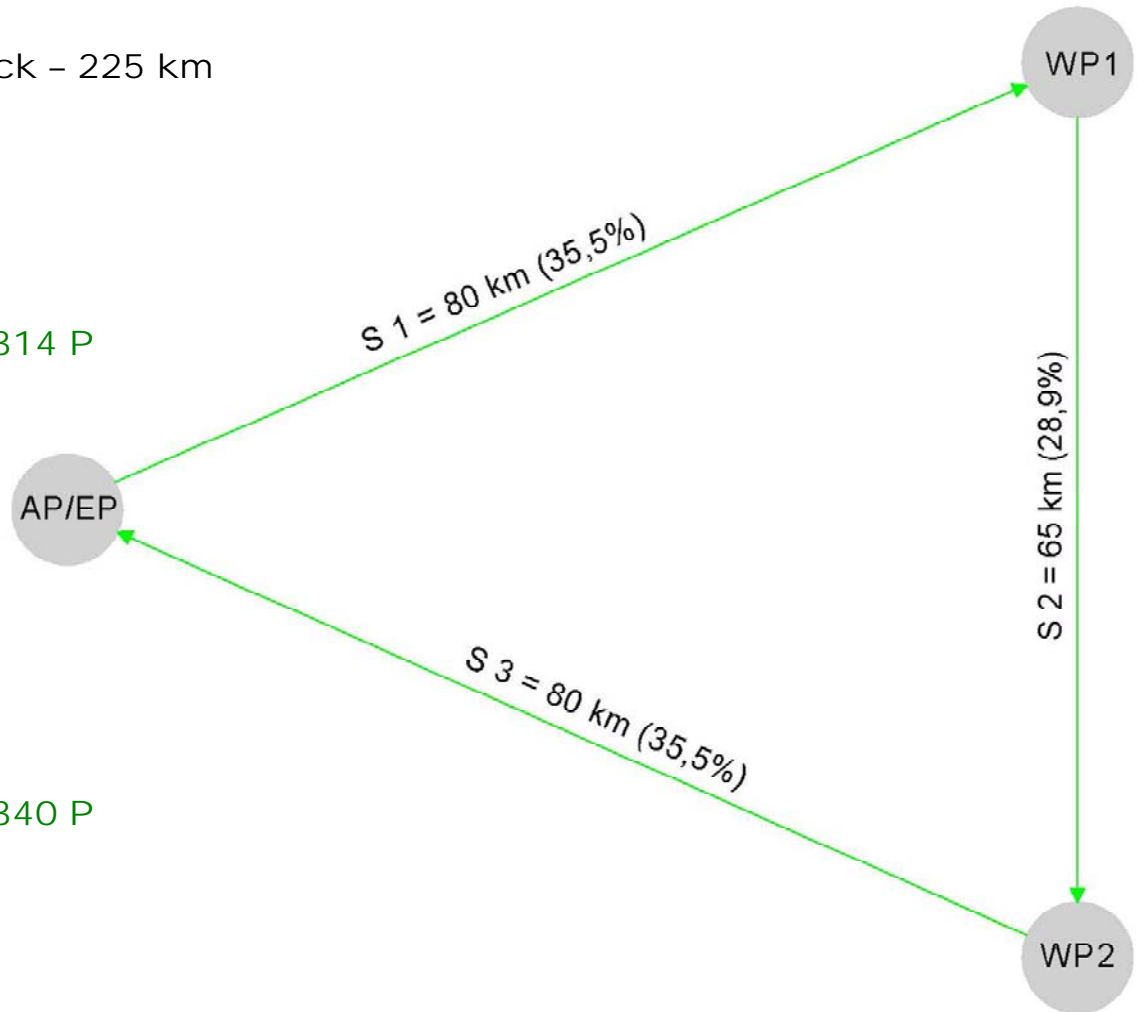
Jantar Std. Pirat

$$225 \times 1,30 = 293 \text{ P} \quad 225 \times 1,30/0,86 = 340 \text{ P}$$

2.3 OLC - Wertung :

Jantar Std. Pirat

$$225 \times 1,00 = 225 \text{ P} \quad 225 \times 1,00/0,86 = 262 \text{ P}$$



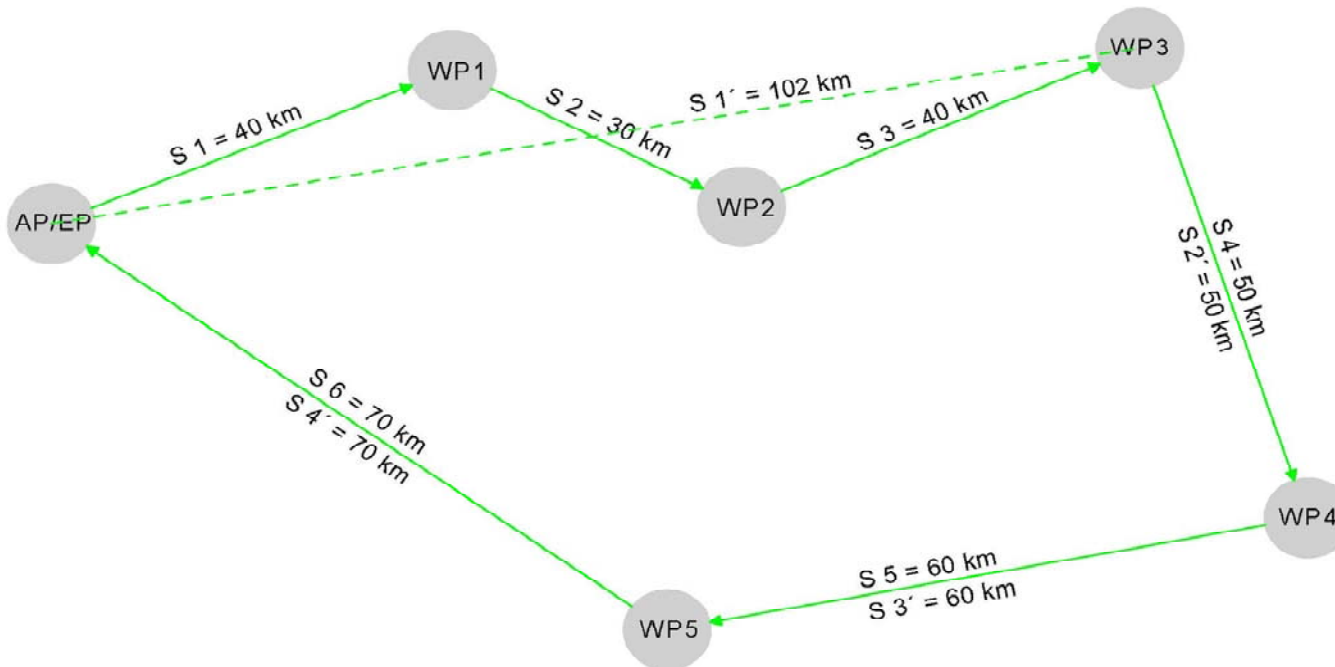
Beispiel 3 :

3.1 Wertung im OLC – 290 km

$$((40 + 30 + 40 + 50) + (0,80 \times 60) + (0,60 \times 70)) \times 100/\text{Index} = P$$

3.2 Wertung in der DMST – 282 km

$$(102 + 50 + 60 + 70) \times 100/\text{Index} = P$$



7. Flugvorbereitung

- **Segelflugwetterbericht und Definition der Aufgabe (1 - 2 Tage vor dem Flug → Präzisierung am Flugtag)**
- **Bordbuch mit Zulassungs- und Prüfdokumenten**
- **Persönliche Papiere inkl. Segelfluglizenz**
- **Ladezustand Akku überprüfen**
- **Fallschirm überprüfen**
- **Bordwerkzeug ins Flugzeug (nicht für Reparaturen während des Fluges ☺, sondern für die eventuelle Demontage des Flugzeuges bei einer Außenlandung)**
- **Flugzeugcheck**
- **Datenlogger für den Flug vorbereiten: Pilot, Flugzeug, Polare, Flugaufgabe deklarieren, Höhe des Startflugplatzes**
- **Kartenmaterial und Schreibzeug griffbereit im Flugzeug unterbringen**
- **Kopfbedeckung (ideal ist die weiße Segelfliegermütze)**
- **Handy mit eingespeicherter Nummer des Flugplatzes / der Rückholer**
- **Verpflegung und Trinkflasche / Trinksack (ausreichend groß) griffbereit unterbringen, Pinkeltüte**
- **Vorbereitung Fahrzeug und Trailer**



8. Aufgabenwahl

Bei der Auswahl, insbesondere der Länge einer **Streckensegelflug-Aufgabe**, sollten folgende allgemeingültigen Randbedingungen in die Überlegungen einbezogen werden:

- **Wettervoraussage für den aktuellen Tag: Intensität der Thermik, Beginn und Ende der Thermik, Windrichtung und -stärke, Wetterwarnungen**
- **Festlegen des Fluggebietes und der Umrundungsrichtung (wetterabhängig)**
- **Zur Verfügung stehender Flugzeugtyp (Streckenlänge)**
- **Eigene Streckenflugerfahrungen**
- **Verpflichtungen am Folgetag (weit entfernte Außenlandung)**

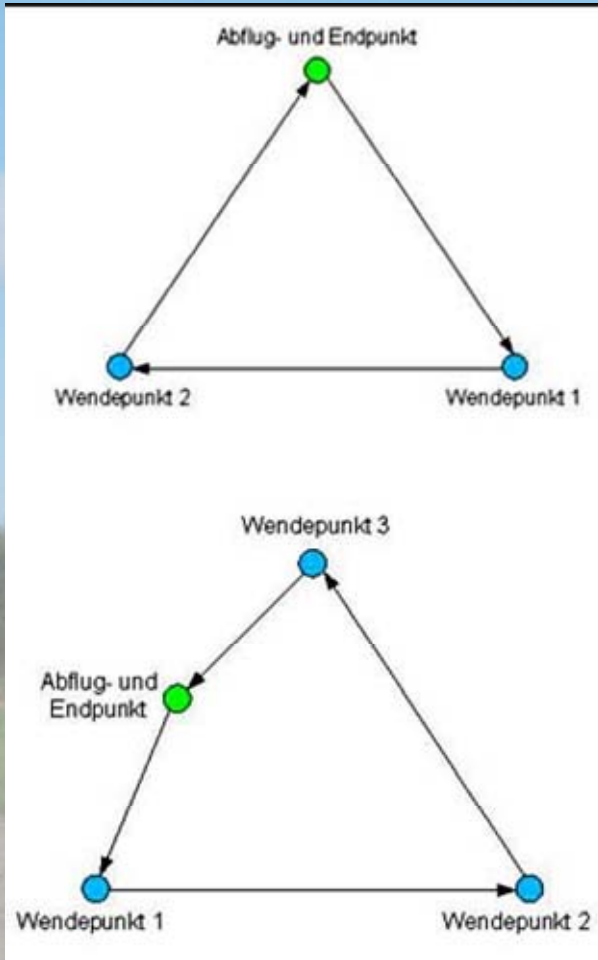
Auf der Grundlage der vorgenannten Überlegungen kann nunmehr eine konkrete Flugaufgabe geplant werden.



Grundmuster hinsichtlich der Aufgabendefinition:

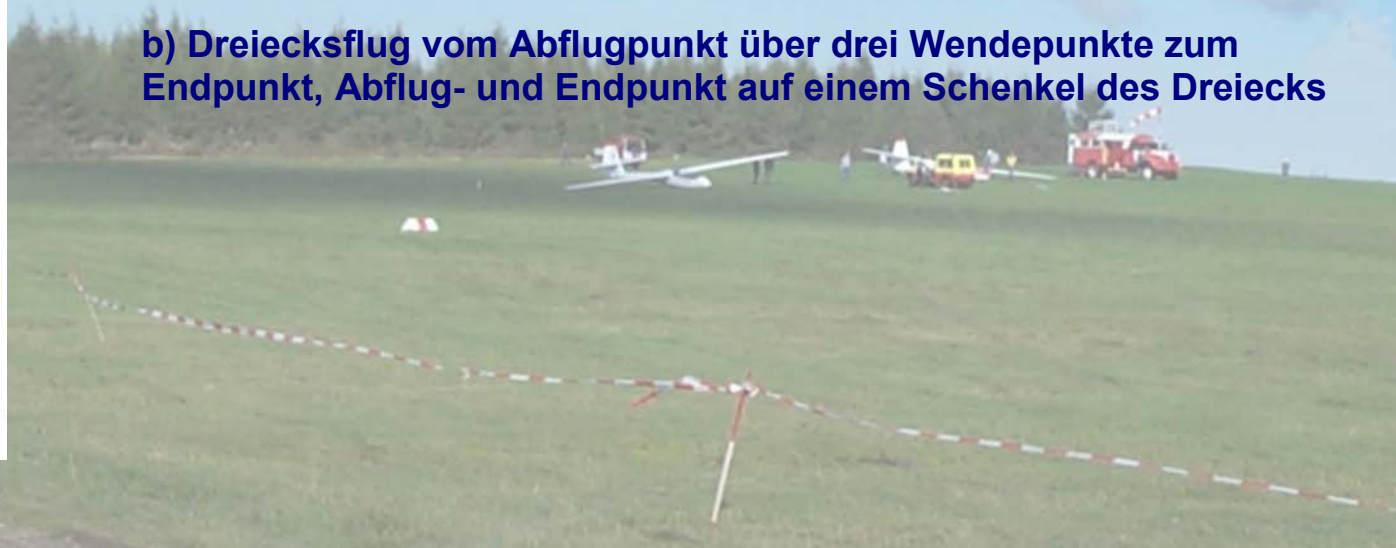
8.1 Dreiecksflüge

Vor Antritt des Fluges werden im Logger Abflug-, Wende- und Endpunkte hinterlegt und müssen in der festgelegten Reihenfolge angefliegen werden.



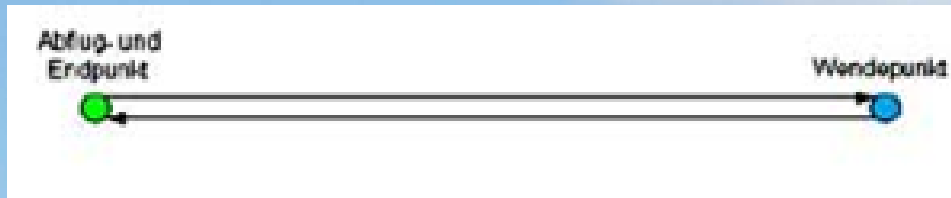
a) Dreiecksflug vom Abflugpunkt über zwei Wendepunkte zum Endpunkt

b) Dreiecksflug vom Abflugpunkt über drei Wendepunkte zum Endpunkt, Abflug- und Endpunkt auf einem Schenkel des Dreiecks

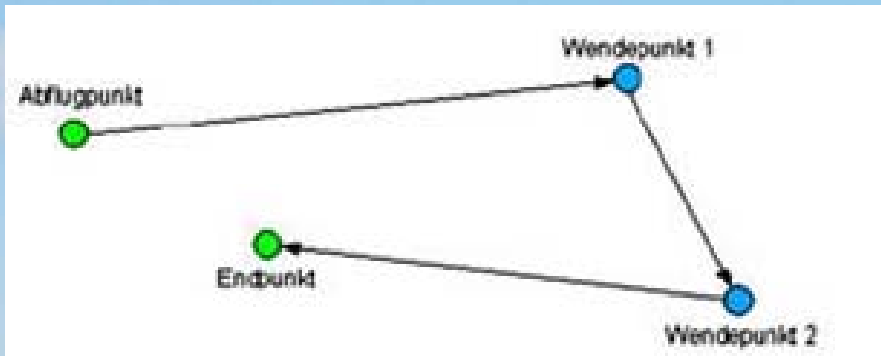


8.2 Flug von einem Abflugpunkt über max. drei Wendepunkte zu einem Endpunkt

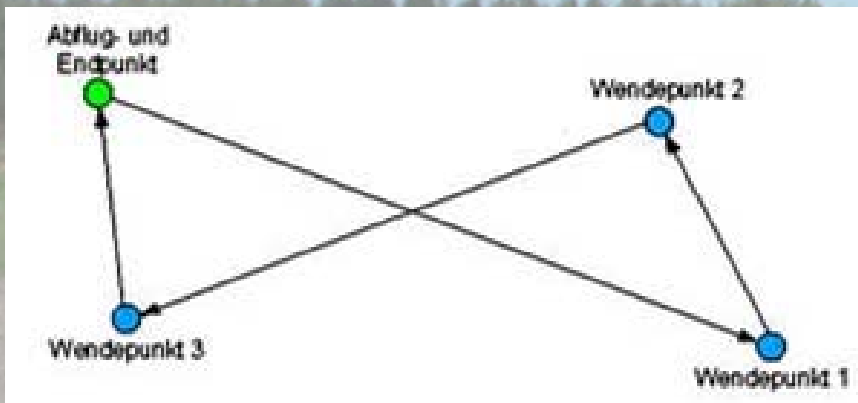
Abflug-, Wende- und Endpunkte werden vor Antritt des Fluges im Logger fest hinterlegt und müssen in der festgelegten Reihenfolge angefliegen werden.



a) Zielstrecke mit Rückkehr



b) Flug über zwei Wendepunkte, Abflug- und Endpunkt nicht identisch

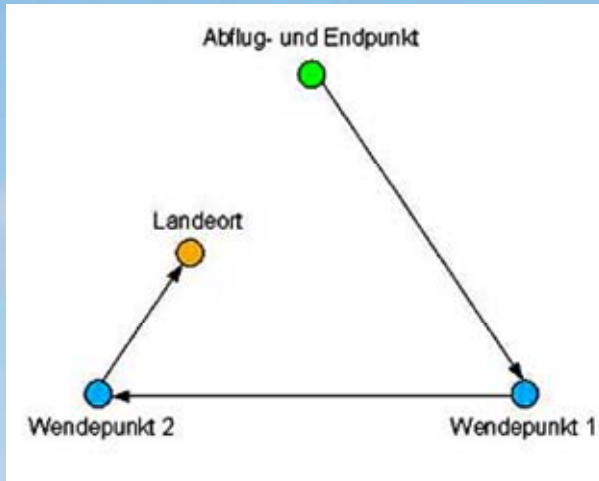


c) Flug über drei Wendepunkte, Abflug- und Endpunkt identisch



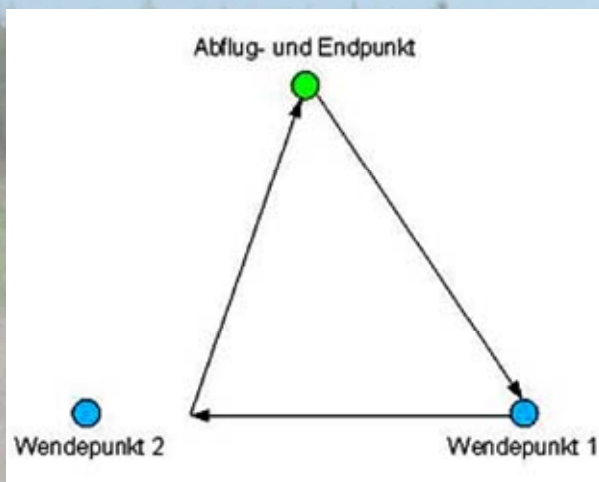
8.3 Freier Streckenflug

Wird ein Flug gemäß der vorgenannten Varianten (Dreieck, oder Flug über mehrere Wendepunkte) nicht so durchgeführt, wie er im Logger eingetragen (deklariert) worden ist (z.B. Ändern des Flugweges, Weglassen eines Wendepunktes, Nichterreichen des Endpunktes etc.) spricht man von einem freien Streckenflug. Auch ein solcher Flug ist für die Wertung in den dezentralen Wettbewerben (DMST, OLC) zulässig.



a) Dreiecksflug vom Abflugpunkt über zwei Wendepunkte zum Endpunkt

- Aufgabe nicht vollendet
- Grund: Außenlandung



b) Dreiecksflug vom Abflugpunkt über zwei Wendepunkte zum Endpunkt

- Aufgabe nicht vollendet
- Grund: Wendepunkt 2 wurde nicht erreicht



9. Flugdurchführung

9.1 Erste Erkenntnisse für den bevorstehenden Flug (nach Auskurbeln des 1. Bartes)

- **Intensität, Homogenität und Mächtigkeit der Steiggebiete**
- **zur Verfügung stehende Arbeitshöhe (Differenz zwischen selbst gesetzter Mindesthöhe bis 300 m unter Wolkenuntergrenze)**
- **Windrichtung und –stärke**

9.2 Abflug vom Flugplatz und Entscheidungen auf Strecke

- **Abflug aus Abflugsektor des Abflugpunktes (bei angemeldeten Flügen)**
- **Wahl der Flugrichtung (nicht unbedingt der angezeigte Kurs)**



Faktoren, die diese Überlegungen beeinflussen:

- 1. Wo mache ich die nächsten erreichbaren Steiggebiete aus? Wie sieht es dahinter aus? Die erkennbaren Wolkenentwicklungen sowie die Struktur und Beschaffenheit des zu überfliegenden Gebietes sind wichtige Indikatoren.**
- 2. Kann ich weitere kreisende Segelflugzeuge auf Kurs erkennen, die mir Steigen signalisieren?**
- 3. Richtung und Stärke des Windes - kann mit Zunahme der Höhe sehr unterschiedlich sein.**
- 4. Gibt es in meiner Flugrichtung Lufträume, in die ich nicht einfliegen darf, die also unter-, über- oder umflogen werden müssen?**
- 5. Ist das vor mir liegende Gebiet erforderlichenfalls landbar (Waldgebiete, große bebaute Flächen, Wasserflächen, Gebirge etc.)? Wenn nicht, muss meine Höhe für die Fortsetzung des Fluges deutlich größer sein, als ich sie zum Überfliegen des Gebietes benötige.**
- 6. Wo sind eventuell Flugplätze, insbesondere Segelfluggelände, auf die ich bei Wetterverschlechterung oder in Regionen mit unzureichenden Außenlandemöglichkeiten ausweichen kann?**

9.3 Anflug des Wendepunktes

- **Frequenz des Platzes rasten und mithören (ggf. Wende ankündigen)**
- **komfortable Höhe: Anflug unproblematisch**
- **geringe Höhe: Windrichtung entscheidend**
 - **Kurbeln vor der Wende nur bei Rückenwind!**
 - **Kurbeln nach der Wende bei Gegenwind! (beides abhängig von der Flughöhe)**
- **Aufzeichnung der Umrundung durch Logger (ggf. Piepston)**

9.4 Navigationshilfen während des Fluges

- **ICAO-Karte für Segelflug**
- **GPS (IGC-Zulassung)**
- **Rechner / iPAQ → Endanflugrechner (LX 20)**



9.5 Endanflug

- ca. 20 – 60 km vor dem Endpunkt
- Ermittlung der erforderlichen Endanflughöhe (Berücksichtigung Windrichtung und –stärke)
→ macht meistens der Rechner
- bei späteren Anflügen mit Geschwindigkeit des besten Gleitens fliegen
- Höhereserve von 200 m über Endanflughöhe ist sinnvoll
- bei Anflug des Platzes entsteht oft der Eindruck, dass wir viel zu tief sind (Überschlag Entfernung – Höhe – Gleitzahl)

