

# DHV – Deutsche Meisterschaft im Streckenfliegen 2009

Wettbewerbsausschreibung 2009

# **DHV – Deutsche Meisterschaft im Streckenfliegen**

## **Inhaltsverzeichnis**

- 1. Vorwort**
- 2. Auswerter**
- 3. Teilnahmebedingungen**
- 4. Allgemeine Bestimmungen**
- 5. Wertungsklassen**
- 6. Wertung und Dokumentation der Flugstrecke**
- 7. Ergebnisse, Siegerehrung und Preise**
- 8. Protest**
- 9. Sonstiges**

**Anhang:**  
**Technische Spezifikation**

# 1. Vorwort

## 1.1. Kurzbeschreibung

Die Deutsche Meisterschaft im Streckenfliegen ist ein nationaler Streckenflugwettbewerb. Bei der Deutschen Meisterschaft im Streckenfliegen erfolgt die Dokumentation nur mit den Fluginstrumenten. Die Flugdaten werden durch den Piloten innerhalb von 14 Tagen nach der Auswertung am PC per Internet an den Server der Deutschen Streckenflugmeisterschaft [www.xc.dhv.de](http://www.xc.dhv.de) geschickt.

Die Deutsche Meisterschaft im Streckenfliegen ermöglicht so eine transparente und aktuelle Veröffentlichung von Zwischen- und Endergebnissen.

## 1.2 Einführung

Das Reglement regelt den Ablauf der Deutschen Meisterschaft im Streckenfliegen auf nationaler Ebene. Im Reglement umfassen die Begriffe Pilot und Teilnehmer grundsätzlich Damen und Herren.

Änderungen in der Ausschreibung bis zum 31. Dezember durch den Veranstalter sind vorbehalten. Solche Änderungen müssen allen Teilnehmern angezeigt werden.

## 1.3. Zweck

Die Deutsche Meisterschaft im Streckenfliegen dient zur Förderung des Streckenfliegens im Drachen- und Gleitschirmflugsport.

# 2. Auswerter

Der DHV benennt als Ansprechpartner für die Teilnehmer kompetente „Auswerter“.

Die Auswerter sind im Internet unter – [auswerter@xc.dhv.de](mailto:auswerter@xc.dhv.de) - angeführt.

Die Auswerter prüfen alle gemeldeten Flüge auf Korrektheit. Sie sind Ansprechpartner für wettbewerbstechnische und organisatorische Fragen der Teilnehmer.

Der Admin ist für technische Fragen zuständig – [admin@xc.dhv.de](mailto:admin@xc.dhv.de) -.

# 3. Teilnahmebedingungen

## 3.1. Teilnehmer

Die Teilnehmer der Deutschen Meisterschaft im Streckenfliegen gemäß dieser Ausschreibung müssen die deutsche Staatsbürgerschaft besitzen oder ihren Hauptwohnsitz in Deutschland haben und in beiden Fällen Mitglied des DHV sein. Für sie ist die Teilnahme kostenlos. Sie benötigen die rechtlich notwendige Flugerlaubnis sowie den vorgeschriebenen Versicherungsschutz. Bei seiner ersten Teilnahme muss sich jeder Teilnehmer in der Teilnehmeranmeldung unter [www.xc.dhv.de](http://www.xc.dhv.de) registrieren. Bei Teilnahme in den folgenden Jahren muss jeder Teilnehmer mindestens einmal jährlich seine persönlichen Daten in der „Registrationsliste“ überprüfen. Bei jeder Teilnehmermeldung oder Aktualisierung der Registrierung in der Registrierungsliste ist die DHV Mitgliedsnummer anzugeben.

Mit seiner Teilnehmeranmeldung oder Aktualisierung in der Registrationsliste erkennt der Teilnehmer die jeweils gültige Wettbewerbsordnung der Deutschen Meisterschaft im Streckenfliegen an. Die Teilnahme ist kostenlos.

## 3.2. Geräte

Die Verantwortung für die Lufttüchtigkeit des eingesetzten Luftfahrtgerätes liegt beim Teilnehmer. Für das Vorhandensein der gesetzlichen Unterlagen und die Einhaltung der

Klassenmerkmale ist ebenfalls der Teilnehmer verantwortlich. Die Einhaltung der luftrechtlichen Bestimmungen muss vom Teilnehmer auf Verlangen des DHV belegt werden.

Gerätewechsel und Starten in mehreren Klassen während der Flugsaison ist erlaubt. Die Klassenzugehörigkeit eines Fluges kann nur innerhalb der Einreichungsfrist von zwei Wochen geändert werden.

Flüge werden nur in einer Klasse gewertet. Wenn ein Pilot innerhalb einer Saison mit einem Schirmwechsel auch die Wertungsklasse wechselt, können die bisherigen Flüge nicht in die neue Klasse übertragen werden.

## **4. Allgemeine Bestimmungen**

### **4.1. Wettbewerbsdauer**

Der Wettbewerb beginnt am 16. September 2008 und endet am 15. September 2009 (24:00 UTC).

### **4.2. Internationale Wertung**

Die Teilnahme an der internationalen Streckenflugmeisterschaft wird bei Teilnahme an der Deutschen Meisterschaft im Streckenfliegen ermöglicht.

### **4.4. Geltungsbereich**

Für die Deutsche Meisterschaft im Streckenfliegen gelten nur Flüge innerhalb des europäischen Kontinents.

### **4.5. Startverfahren**

Bergstart, Windenstart und für Drachen und Starrflügler auch UL-Start sind zulässig. Bei UL-Schlepp darf die Ausklinkhöhe maximal 1000 m (AGL) über dem Flugplatz sein.

Winden- und UL-Wertung:

Um zukünftig Wertungen und Statistiken für die einzelnen Startarten zu ermöglichen, ist eine jeweilige Eintragung im Pilotenkommentar der Fluganmeldung zu machen. Bei Start abweichend vom „Bergstart“ muss als erstes Wort im Pilotenkommentar entweder „Winde“ oder „UL“ eingetragen werden.

### **4.6. Luftrechtliche Bestimmungen**

Die Flüge sind unter Einhaltung der luftrechtlichen Bestimmungen der jeweiligen Länder durchzuführen. Die Verantwortung dafür trägt ausschließlich der Pilot. Flüge, die grobe Luftraumverletzungen (z.B. Durchflug durch CTR's) aufweisen oder Flüge, die Sanktionen der zuständigen Luftaufsichtsbehörde zur Folge hatten, werden vom Auswerter gelöscht. Dem Teilnehmer entsteht hieraus eine Bearbeitungsgebühr von 100 €. Für Flugbewegungen im deutschen Luftraum wenden die Auswerter folgende Mess-Toleranzen an:

Höhe: 5 %, maximal 100 m.

Seitlich: 500 m

Bei Flügen, die lediglich mit Barographen-Höhe dokumentiert werden, wird eine eventuelle Höhenabweichung zur tatsächlichen Höhe beim Start bei der Überprüfung, ob Lufträume verletzt wurden, berücksichtigt.

Es werden aus organisatorischen Gründen nur Flüge in Deutschland auf die Einhaltung luftrechtlicher Bestimmungen hin geprüft.

Grobe Luftraumverletzungen im Ausland können bei Beanstandung durch ausländische Verbände oder Behörden gelöscht werden.

#### 4.7. Flüge von anderen Wettbewerben

Für die Meldung von Flügen zur Deutschen Streckenflugmeisterschaft, die innerhalb anderer Wettbewerbe absolviert wurden, ist jeder Pilot selbst verantwortlich. Es gelten die üblichen Dokumentationsregeln.

#### 4.8. IGC Flugdaten

Eigene IGC-Flugwegedateien müssen vom Piloten selbst bis einen Monat nach Wertungsende aufgehoben werden (persönliche Datensicherung).

Mit dem Hochladen der IGC-Flugwegedatei zum Server der Deutschen Streckenflugmeisterschaft im Rahmen der Flugmeldung verzichtet der Pilot auf seine alleinigen Eigentumsrechte an den IGC-Daten und tritt diese auch an den Veranstalter ab.

## 5. Wertungsklassen

### 5.1. Wertungsklassen

In der Deutschen Meisterschaft im Streckenfliegen gibt es folgende festgelegte Wertungsklassen:

**Drachen flexible wing FAI 1** (DHV-Gütesiegel oder mit Breitenerprobung)

**Starrflügler rigid wing FAI 5** (DHV-Gütesiegel oder mit Breitenerprobung)

**Gleitschirme FAI3 Sportklasse** (DHV-Gütesiegel bis einschließlich Klasse 2)

**Gleitschirme FAI3 Offene Klasse** (DHV-Gütesiegel oder mit Breitenerprobung)

**Tandemklasse FAI3** (DHV-Gütesiegel bis Klasse 2)

Die Flüge werden nur in der eingereichten Klasse gewertet.

### 5.2. Vereinswertung

Die mindestens 2, maximal 3 besten Piloten eines Mitgliedsvereins des DHV bilden eine Mannschaft, jeweils getrennt nach Drachen und Gleitschirm. Es wird nur eine Mannschaft pro Verein in der Ergebnisliste aufgeführt.

Drachen (FAI-1) und Starrflügler (FAI-5) werden in einer gemeinsamen Vereinswertung geführt. Dabei werden die Punkte der Starrflügler mit dem Faktor 0,85 multipliziert.

Gleitschirme (FAI-3) werden gemeinsam ohne Faktor in einer Wertung gewertet.

#### **Vereinswechsel:**

Ein Teilnehmer kann nur für einen Verein starten.

Die Zugehörigkeit zu einem Verein wird mit der „Teilnehmer Anmeldung“ festgelegt.

Ein Vereinswechsel innerhalb einer Saison ist nur bis zum 30. April eines Jahres möglich.

Die Aufnahme eines neuen Vereins ist bei den Auswertern zu beantragen.

## 6. Wertung und Dokumentation der Flugstrecke

### 6.1. Dokumentation

Die Deutsche Meisterschaft im Streckenfliegen ermöglicht freies Fliegen ohne Fluganmeldung vor der Durchführung des Streckenfluges. Die Dokumentation erfolgt ausschließlich mit Fluginstrumenten. Folgende Möglichkeiten bestehen:

- 🕒📶 GPS alleine
- 🕒📶📊 GPS und Vario mit Barograph
- 🕒📶📊 Kombifluginstrument

Für die Wertung von Flügen mit mehr als 100 Punkten Strecke ist eine Höhenaufzeichnung (barometrische Höhe oder GPS Höhe) erforderlich.

## **6.2. Wertungsstrecke**

Auf dem aufgezeichneten Flugweg werden nach dem Flug der Abflugpunkt, bis zu drei Wegpunkte und der Endpunkt so positioniert, dass die Punktezahl, vom Abflugpunkt um die bis zu drei Wegpunkte bis zum Endpunkt, möglichst groß wird.

Ein Flug kann als Dreiecksflug gewertet werden, wenn die Entfernung zwischen Abflugpunkt und Endpunkt weniger als 20 % der durch die drei Wegpunkte definierten Dreiecksstrecke beträgt. Als Wertungsstrecke gilt dann die Dreiecksstrecke um die drei Wegpunkte reduziert um den Abstand zwischen Abflugpunkt und Endpunkt.

Bei der Startart „Schlepp“ wird die Schleppstrecke nicht gewertet. Der Pilot ist dafür verantwortlich, dass der Teil des Tracks, der durch einen Schlepp entstanden ist, gelöscht wird.

## **6.3. Bewertung**

Die Strecke vom Abflugpunkt um die bis zu drei Wegpunkte zum Endpunkt wird in jedem Fall mit mindestens 1,5 Punkten pro Kilometer berechnet.

Bei FAI-Dreiecksflügen (der kürzeste Schenkel beträgt mindestens 28 % der Gesamtstrecke beträgt) wird die Wertungsstrecke mit 2 Punkten pro Kilometer bewertet. Für alle anderen Dreiecke gibt es 1,75 Punkte pro Kilometer.

Es wird jeweils die Bewertungs-Regel angewandt, welche die höchste Punktezahl ergibt. Die zu wertende Punktezahl für den Flug ergibt sich aus der Rundung des Ergebnisses auf hundertstel Punkte.

Für die Wertung von Flügen gibt es keine Minimum-Distanz.

## **6.4. Auswertung des Fluges**

Nach dem Flug werden die Daten vom Fluginstrument mit einer Auslesesoftware zum PC übertragen. Der Flug mit den persönlichen Daten und der IGC-Datei ist per Internet an **www.xc.dhv.de** zu melden. Alle Optimierungsschritte erfolgen zentral am Server. Alternativ ermöglicht das Auswerteprogramm MaxPunkte die manuelle Optimierung von Flügen.

## **6.5. Meldung des Fluges im Internet**

Jeder zu wertende Flug ist vom Piloten spätestens 14 Tage (Flugtag x + 14 Tage/24:00 Uhr UTC) nach Durchführung des Fluges unter **www.xc.dhv.de** in das dafür vorgesehene Formular einzugeben.

Das Einreichen eines Fluges ist bis maximal 24 Stunden nach Wettbewerbsende, möglich.

Flüge, welche nicht termingerecht gemeldet werden oder vorsätzliche Falschangaben enthalten, werden nicht gewertet, sie werden von den Auswertern aus der Wertung genommen.

Nach Verstreichen der Meldefrist kann ein Flug nicht mehr zurückgezogen oder bearbeitet werden.

Flüge, die in falschen Bereichen der Deutschen Meisterschaft im Streckenfliegen eingereicht werden, können nicht berücksichtigt und gewertet werden.

Technische Probleme während der Flugeinreichung sind innerhalb der Flugmeldefrist dem Admin per eMail bekannt zu geben.

## **6.6. Anzahl der gewerteten Flüge**

Es können beliebig viele Flüge eingereicht werden. Für die deutsche Streckenflugmeisterschaft wird folgende Anzahl an Flügen gewertet:

Die 3 besten Flüge (2 Flüge mit Start innerhalb Europas plus 1 Flug mit Start innerhalb Deutschlands, ohne Deutschlandflug werden nur höchstens 2 Flüge gewertet).

## **6.7. Deutschlandpokal**

Es wird ab der Saison 2008 einen Deutschlandpokal geben. In diesem Bewerb werden nur Flüge gewertet, die innerhalb Deutschlands gestartet und geflogen wurden.

# **7. Ergebnisse, Siegerehrung und Preise**

## **7.1. Zwischenergebnisse**

Zwischenergebnisse werden laufend im Internet veröffentlicht.

## **7.2. Endergebnisse**

Das Endergebnis steht fest, wenn alle Flüge von den Auswertern geprüft und bestätigt sind, und wenn die Protestfrist abgelaufen ist.

Die Endergebnisse werden ebenfalls im Internet veröffentlicht.

## **7.3. Siegerehrung**

Die Siegerehrung der Deutschen Meisterschaft im Streckenfliegen erfolgt durch den DHV.

Es werden Sachpreise im Gesamtwert von mindestens Euro 5000,00 vergeben.

### **Sieger und Titel**

Die Sieger folgender Wettbewerbsklassen erlangen den Titel Deutscher Streckenflugmeister:

**Drachen** (FAI Klasse 1)

**Starrflügler** (FAI Klasse 5)

**Gleitschirm** (offene Klasse)

**Gleitschirm** (Sportklasse)

**Gleitschirm Tandem** (Minimum 25 Teilnehmer, nur Gütesiegelgeräte)

**Drachen Damen**

**Gleitschirm Damen**

Den Titel Deutsche Streckenflugmeisterin erringt die punktebeste Dame der oben angeführten Klassen, sofern sie mindestens 50% der Punkte des Siegers erreicht und mindestens 10 Teilnehmerinnen am Start sind.

Im Drachenfliegen werden die Damen der Drachenklasse (FAI Klasse 1) und die Damen der Starrflügelklasse (FAI Klasse 5) gemeinsam gewertet. Die Punkte der Teilnehmerinnen in der Starrflügelklasse werden hierbei mit einem Faktor von 0,85 multipliziert.

Im Gleitschirmfliegen werden die Damen der Sport- und der Offenen Klasse gemeinsam gewertet.

Neben den Deutschen Meistertiteln werden folgende Sieger ausgezeichnet:

### **Juniorenwertung**

Der beste Junior (max. 28 Jahre am Wettbewerbseende ) gewinnt die Juniorenwertung.

Im Drachenfliegen werden die Junioren der Drachenklasse (FAI Klasse 1) und die Junioren der Starrflügelklasse (FAI Klasse 5) gemeinsam gewertet. Die Punkte der

Teilnehmer in der Starrflügelklasse werden hierbei mit einem Faktor von 0,85 multipliziert.

### **Newcomer**

Die punktebesten „Newcomer“, getrennt nach Drachen und Gleitschirmen werden gewürdigt.

## **8. Protest**

### **8.1. Protest gegen einen Mitbewerber**

Jeder Teilnehmer kann gegen die Wertung des eigenen Fluges oder den Bewertungsvorteil eines anderen Teilnehmers Beschwerde einlegen. Erfolgt ein negativer Bescheid durch einen Auswerter oder den Wettbewerbsleiter, kann der Teilnehmer Protest erheben. Der Protest ist den Auswertern schriftlich einzureichen und gleichzeitig ist eine Protestgebühr in Höhe von 100 € beim DHV zu entrichten. Der Protest ist bis spätestens einen Monat nach Durchführung des Fluges, jedoch bis max. eine Woche nach Wettbewerbsende, möglich. Die Jury entscheidet über den Protest. Wird dem Protest stattgegeben, wird die Protestgebühr rückerstattet. Proteste wegen eventueller Luftraumverletzungen sind aus organisatorischen Gründen nur für Flüge in Deutschland zugelassen.

## **9. Sonstiges**

### **9.1. Haftung**

Die Veranstalter übernehmen keinerlei Haftung für Schäden der Teilnehmer oder Dritter. Der Veranstalter und die Auswerter übernehmen keine Haftung für die Einhaltung luftrechtlicher Bestimmungen durch die Teilnehmer oder für damit in Verbindung stehende Folgen.

### **9.2. Ausschluss**

Teilnehmer, die vorsätzlich durch unwahre Angaben oder einen sonstigen Verstoß gegen diese Ausschreibung Vorteile in der Wertung erzielen wollen, können vom Wettbewerb ausgeschlossen werden.

# Anhang

Details zur zwingenden Verwendung von Geräten und Software regelt die „Technische Spezifikation“

## Technische Spezifikation

### 1. Software Spezifikation, für Entwickler

#### 1.1. Allgemeine Softwareanforderungen

Zugunsten der Einfachheit im Umgang mit der Auslesesoftware und

Optimierungssoftware ist für die Entwicklung folgendes empfohlen:

Ø Direktes Auslesen möglichst vieler verschiedener GPS Geräte

Ø Direktes Auslesen möglichst vieler Typen von Barographen

Ø Kalibrieren der Barogramm Daten eines Barographen, in die barometrischen Höhendatenanteil der IGC B-Records hinein.

Ø Optimieren und Ermitteln der Besten Punkte und Strecke (Aufgabe), nach den aktuellen Festlegungen der Ausschreibung des DHV-XC.

Ø Verhindern des Überschreibens vorhandener IGC Dateien, die von der Festplatte geladen werden, wegen der möglichen Zerstörung des Security Records.

Ø Eine optimale Strecke und Punktzahl kann frei im Track des Piloten ermittelt werden.

Ø Der Pilot sollte die Möglichkeit haben, per Uhrzeiteingabe und Definition von Flug-Beginn und Flug-Ende die richtigen Trackdaten zu optimieren. Dies verhindert Fehler in der Optimierung, bedingt durch GPS Fehler beim Einschalten, mitgeloggte Daten bei ULSchlepp- und Windenflüge.

Zwecks Datensicherheit und Standardisierung beim Auslesen der GPS-Geräte ist folgendes für die Entwicklung von Software vorgeschrieben:

Die IGC-Datei muss bestimmte Records enthalten!

#### **A-Record**

Der A-Record ist wie folgt aufgebaut: Axxx description

Das 'Xnn' steht hier für den 3-Buchstaben Code des Software Herstellers.

Die 'description' ist die Geräte Bezeichnung. Sie wird oft direkt vom Gerät geliefert, gefolgt von der Serien Nummer und dem GPS-BIOS falls vorhanden.

#### **H-Record**

Die Auslesesoftware muss es ermöglichen, dass die IGC-Datei in den H-Records den Pilotennamen, das Datum des Fluges, den Flugzeugtyp und GPS-Datum nachweisen kann.

Beim Auslesen von Barographen ist der Barograph in einem H-Records zu vermerken. Alle weiteren H-Records sind im Sinne des DHV-XC optional.

#### **L-Record**

Die IGC-Datei muss nach allen B-Records einen L-Record mit der verwendeten Auslesesoftware und Releasenummer aufweisen, wenn es sich nicht um einen FAI-GNSS approved Logger handelt.

#### Beispiel 1:

LXGD GpsDump version 3.35,download 28-12-2004 22:35:11

#### Beispiel 2:

AXMP Garmin\_GPSmap\_60C

HPDTE270705

HPPLTPILOT: Hans Mustermann

HPGTYGLIDERTYPE: Advance Sigma 6

HFDTM100GPSDATUM: WGS-1984

HFPRSPRESSALTSSENSOR: Braeuniger IQ Competition 1209

LXMP MaxPunkte\_4.4

LXMP Friday 07.01.2005 22:32:40

## **G-Record**

Der G-Security Record muss und darf nur geschrieben werden, wenn GPS-Geräte original ausgelesen werden. Als Geräte sind hier GPS-Geräte und Vario-Barographen gleichwertig gemeint.

Die Auslesesoftware darf das Löschen von Koordinaten erlauben und einen G-Record schreiben. Mit Modifizieren und/oder Hinzufügen von GPS-Daten erlischt die Berechtigung für den G-Record.

Alle weiteren IGC-Records gelten als optional. (C, I, F, J, K, D-Records usw.)

Bei Trackdaten, die ausgelesen wurden und später wieder in der Software geöffnet werden, darf die Software keinen G-Record schreiben. Zur Verschlüsselung gilt hier die FAI-Regelung als Empfehlung, ansonsten eigenes Ermessen. Ein MS-DOS Freeware Programm vali-xxx.exe zum Prüfen der IGC-Datei auf Manipulation muss passend zur Auslesesoftware zur Verfügung gestellt werden.

Error Codes und Programmierung ist dazu bei der FAI geregelt (siehe Pkt. 1).

Zusätzlich zur FAI-Regelung, Betreff Validierung gilt:

- es darf ebenso ein LINUX binary als vali-xxx zur Verfügung gestellt werden.
- es darf ein 32bit Windows Command Line executable erstellt werden
- es darf ein 16bit MS-DOS Command Line executable erstellt werden

Jede andere programmierte Variante (z.B. Visal Basic usw.) einer "vali-xxx" ist im DHV-XC nicht verwendbar und kann ein Software-Zulassung verhindern.

Alle Command Line executables müssen im Klartext an der Konsole eine Ausgabe an stdout liefern und dürfen keine weiteren Shell's oder Fenster im Validierungsprozeß öffnen.

Empfohlen ist die simple Ausgabe an der Console von "fail" bzw. "ok".

Als Parameter wird die IGC Datei (inkl. Pfad) dem vali-xxx übergeben.

Als Verschlüsselungssystem ist RSA vorgeschrieben, mit einer Schlüssellänge von mindestens 196 bit.

### **1.2. G-Security Record**

Seit der Saison 2003 ist die Verschlüsselung der IGC-Datei mittels G-Security Record vorgeschrieben. Der Server prüft automatisch auf Vorhandensein und eventuellen Änderungen der IGC-Datei.

Flüge ohne digitale Signatur oder veränderte/manipulierte Flüge sind ungültig.

### **1.3. Zugelassene Software**

Bedingt durch die Implementierung des G-Record und der Notwendigkeit der Ablage der MSDOS vali-xxx.exe auf dem DHV-XC ist eine kurze Prüfung auf Funktion im Sinne dieser Technischen Spezifikation nötig.

Eine Software ist daher mit voller Software Lizenz dem DHV zum kurzen Test zusammen mit der vali-xxx.exe und einer richtig signierten gültigen IGC Datei zur Verfügung zu stellen. Das Ergebnis wird über die Webseiten des DHV veröffentlicht. Ist die hergestellte Software an eine bestimmte Hardware (GPS oder Logger) gebunden, muss die Hardware ebenso für Tests bereit gestellt werden.

Wird von einem Software Update die Validierungs Routine (vali.exe) komplett geändert, erlischt durch das Eigene Update die Zulassung der vorherigen Software Version.

## **2. GPS Hardware und GNSS Logger, Spezifikation für Piloten**

### **2.1. Allgemeines**

Jeder Pilot ist selbst verantwortlich für die Wahl seiner Aufzeichnungsgeräte, Logger oder GPS.

Er ist selbst verantwortlich für einen kontinuierlich aufgezeichneten Flug, das fehlerfreie Auslesen mittels geeigneter Software und fehlerfreies Einreichen seiner Flugdaten durch eine IGC-Datei.

Bei GPS / Logger Aufzeichnung muss der komplette Flug aus einem Gerät stammen. Mehrere Tracks aus unterschiedlichen Geräten können nicht als zusammenhängender Flug gemeldet werden.

Bei technischen Problemen mit Loggern, die einen kontinuierlichen Flug in 2 oder mehrere Teile splitten, muss sich der Pilot mit dem Hardware Hersteller in Verbindung setzen.

Hersteller, die den Begriff GNSS approved Logger (FR, flight recorder) verwenden, richten sich ausschließlich nach den FAI-Regelungen.

## **2.2. GPS Hardwareempfehlungen**

Der DHV bietet keine speziellen Empfehlungen. GPS-Dokumentation ist gleichwertig zulässig wie Aufzeichnung mittels GNSS-Logger.

Die Verwendbarkeit von GPS-Geräten ergibt sich durch die unterschiedliche Verwendung von Software und was der jeweilige Entwickler oder das jeweilige Softwarehaus als GPS-Geräte und eventuelle Barographen unterstützt.

## **2.3. GPS Aufzeichnungsintervall**

Der Pilot muss dafür Sorge tragen, dass sein Flug kontinuierlich aufgezeichnet wird. Eine Mindesttaktrate von 60 sec ist vorgeschrieben.

Das heißt, dass alle 60 sec mindestens eine Positionskoordinate vom Flug im GPS mitgeschrieben werden muss. Als Empfehlung gilt eine Taktrate von 5 sec bis 15 sec, um fehlende Trackkoordinaten außerhalb vom 60 sec Log zu vermeiden.

Das Ausschalten des GPS während dem Flug ist als Flugnachweis nicht zulässig.

## **2.4. GPS Ausfälle**

Als Ausfall gilt eine oder mehrere Zeitlücken im Track, größer als 60 Sekunden. Bei Ausfällen ist generell ein Höhennachweis innerhalb der IGC Datei Pflicht.

Ein oder zwei einzelne Ausfälle innerhalb eines Tracks können mit bis zu 15 min vom nationalen Auswerter akzeptiert werden.

Ausfälle größer 15 min werden generell automatisch während der Flugmeldung abgewiesen. Es wird dann nur der größere Teil des Fluges gewertet.

Falls ein FAI Logger über ein und den selben Flug mehrere mittels Security-Record verschlüsselte Flugabschnitte erstellt (Ausfall), müssen die Flüge separat per E-Mail innerhalb der Fristen dem internationalen Auswerter und technischem Koordinator zur Verfügung gestellt werden. Auch hier wird über die mögliche Wertung eines solchen Fluges separat entschieden.

Eine Begründung bei Ablehnung muss nicht gegeben werden.

## **2.5. GPS Höhendaten Nachweis**

Herkömmliche Nachweise mittels Barogramm in Papierform sind im DHV-XC nicht zulässig. Höhenangaben müssen generell in der IGC-Datei enthalten sein.

Dabei wird die barometrische Höhe und die GPS Höhe innerhalb der IGC-Datei gleichwertig akzeptiert.

Kalibrierfehler beim Einlesen der Höhendaten aus einem Barographen werden mit einer Abweichung von maximal 15 min akzeptiert. Der Pilot hat dafür Sorge zu tragen, dass die Uhrzeiten am Vario-Barograph in etwa mit der GPS Zeit übereinstimmen.

Flugstrecken, bei denen generell Höhennachweispflicht innerhalb der IGC Datei bestehen, regelt Punkt 6.1. im DHV-XC Reglement.