

# DHV XC – Deutsche Meisterschaft im Streckenfliegen 2011

## Wettbewerbsausschreibung 2011

(Änderungen zur Ausschreibung 2010 sind unterstrichen)

# **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 Flugdurchführung und 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 der Förderung des Streckenfliegens im Drachen- und Gleitschirmflugsport.

# 2. Auswerter

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

Die Auswerter sind per E-Mail unter – [auswerter@xc.dhv.de](mailto:auswerter@xc.dhv.de) - erreichbar.

Die Auswerter prüfen die 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 im Profil überprüfen. Bei jeder Teilnehmermeldung ist die DHV Mitgliedsnummer anzugeben. Mit seiner Teilnehmeranmeldung oder Aktualisierung seiner Daten erkennt der Teilnehmer die jeweils gültige Wettbewerbsordnung der Deutschen Meisterschaft im Streckenfliegen an.

## 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 bezüglich des Gerätes 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 2010 und endet am 15. September 2011 (24:00 UTC).

### 4.2. Internationale Wertung

Eine Wertung in einer internationalen Streckenflugmeisterschaft kann bei Teilnahme an der Deutschen Meisterschaft im Streckenfliegen automatisch ermöglicht werden.

### 4.4. Geltungsbereich

Für die Deutsche Meisterschaft im Streckenfliegen gelten nur Flüge innerhalb des europäischen Kontinents. Der europäische Kontinent ist für den DHV-XC geographisch definiert nach Strahlenberg **ohne** die Länder Russland und die Türkei. Die Mittelmeerinseln (bis auf Höhe der Türkei, also ohne Zypern), die Kanarischen Inseln, die britischen Inseln und Island gehören zum Geltungsbereich, ehemalige Kolonien nicht. Sonderfälle werden durch den Veranstalter entschieden.

### 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“ sollte 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, der dies beim Einreichen eines jeden Fluges ausdrücklich bestätigt. 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 im DHV-XC eingereichte Flüge werden folgende Geräte-Messtoleranzen berücksichtigt:

Höhe (vertikal): 5 % der Flughöhe, maximal 100 m.

Seitlich (horizontal): 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.

Flüge mit groben 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 in dieser Ausschreibung beschriebenen Dokumentationsregeln. Flüge, die in anderen Wettbewerben zwar gewertet wurden, aber nach dieser Ausschreibung fehlerhaft dokumentiert sind, werden nicht anerkannt.

#### 4.8. IGC Flugdaten

Eigene IGC-Flugwegedateien müssen vom Piloten selbst bis einen Monat nach Wertungsende aufgehoben werden (persönliche Datensicherung). Es empfiehlt sich dringend, einen Flug solange auf dem GPS-Gerät zu belassen, bis eine korrekte Wertung im DHV-XC bestätigt ist.

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-class 1)

**Starrflügler** (rigid wing FAI-class 5)

**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.

In der laufenden Saison werden Schirme, die nach LTF mit den Klassifizierungen A – D in Deutschland zugelassen sind und **keine LTF 1 - 3-Einteilung** haben, wie folgt gewertet:

LTF A, B und C in der Klasse FAI3 – Sportklasse

LTF D in der Klasse FAI3 - Offene Klasse

Der Veranstalter behält sich außerdem vor, Schirme mit Klassifizierung LTF A – D einer Klasse LTF 1 – 3 und damit der Sport- oder Offenen Klasse zuzuordnen.

### 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.

### 5.3. Vereinswechsel:

Ein Teilnehmer kann für mehrere Vereine starten. Die Zugehörigkeit zu einem Verein wird mit der „Teilnehmer Anmeldung“ und im Pilotenprofil festgelegt.

Flüge werden in den Wertungen dem Verein zugerechnet, in dem der jeweilige Pilot zum Zeitpunkt eines Fluges Mitglied war. Bei einem Vereinswechsel oder einem Vereins-Neueintrag im Pilotenprofil werden Flüge **nicht** zu einem neuen Verein mitgenommen.

## 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
- Logger

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) 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 ausschließlich nach dem Kriterium der höchsten Punktezahl.

Alternativ ermöglicht das Auswerteprogramm MaxPunkte die manuelle Optimierung von Flügen. Im Beschwerde- oder Protestfall gilt die Server-Optimierung.

### 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 Online-Formular einzugeben.

Das Einreichen eines Fluges ist bis maximal 48 Stunden nach Wettbewerbsende möglich. Flüge, welche nicht termingerecht eingereicht werden, können durch den Piloten nicht hochgeladen werden. Flüge, die vorsätzliche oder offensichtliche Falschangaben enthalten, werden nicht gewertet, sie werden von den Auswertern aus der Wertung genommen. Das Einreichen von beweisbar manipulierten Flügen und beleidigende Pilotenkommentare

können den Ausschluss des Piloten aus dem Wettbewerb zur Folge haben. Fehlerhafte igc-Dateien (z.B. mehrere Flüge in einer igc-Datei), werden durch die Auswerter und den Wettbewerbsleiter auch auf Wunsch des Piloten nicht bearbeitet.

Bei Zweifeln an der Korrektheit von Daten eines Fluges muss der Pilot auf Verlangen den Auswertern oder der Jury eine lückenlose Flugaufzeichnung nachweisen (siehe auch Anhang 2.4).

Alle Piloten müssen ihre Flüge sofort nach dem Einreichen und Hochladen auf den Server auf die Korrektheit der Daten überprüfen. Offensichtlich fehlerhafte Flüge müssen sofort gelöscht oder editiert werden. Solche fehlerhaften Flüge werden sonst durch die Auswerter kommentarlos gelöscht.

Nach Verstreichen der Meldefrist von 14 Tagen kann ein Flug nicht mehr zurückgezogen (gelöscht) oder durch den Piloten bearbeitet (editiert) 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/den Auswertern per eMail bekannt zu geben. Mit der Bekanntgabe eines Fluges per E-Mail (mit glaubhafter Begründung, hier entscheidet der Auswerter) ist die Einreichungsfrist gewahrt.

### **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 eines Piloten

(2 Flüge mit Start innerhalb Europas plus 1 Flug mit Start innerhalb Deutschlands)

Ohne Deutschlandflug werden nur höchstens 2 Flüge gewertet.

### **6.7. Unterwertungen**

Im DHV-XC gibt es folgende Unterwertungen:

- Deutschlandpokal

In diesem Bewerb werden nur Flüge eines Piloten gewertet, die innerhalb Deutschlands gestartet und geflogen wurden.

- Bundesliga

In diesem Bewerb werden die Streckenkilometer der jeweils 3 weitesten Flüge eines Vereins an verschiedenen Wertungswochenenden zusammengezählt (von 3 unterschiedlichen Piloten) und daraus ein Vereinsranking errechnet.

- Vereins- oder Regionenwertungen

Zu den Unterwertungen siehe die gesonderten Ausschreibungen. Die Vereins- und Regionenwertungen werden durch die entsprechenden Vereine veranstaltet, es gelten auch hier die technischen Vorgaben zum DHV-XC. Ansprechpartner und Infos werden durch die veranstaltenden Vereine gestellt. Die benötigten Daten (wie z.B. eine aktuelle E-Mail-Adresse) müssen durch die Vereine für jede Saison aktualisiert veröffentlicht werden.

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

### **7.1. Zwischenergebnisse**

Zwischenergebnisse werden laufend im Internet unter [www.xc.dhv.de](http://www.xc.dhv.de) 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 unter [www.xc.dhv.de](http://www.xc.dhv.de) veröffentlicht.

### 7.3. Siegerehrung

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

#### 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**

Deutsche Streckenflugmeisterin HG:

Die beste HG-Dame muss mindestens 50% des Punktedurchschnitts der besten 10 HG-Piloten ihrer Klasse (starr oder flexibel) erreichen.

Mindestteilnehmerzahl 5 Pilotinnen (starr und flex).

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.

Deutsche Streckenflugmeisterin GS:

Die beste GS-Dame muss mindestens 50% der Punkte des Siegers erreichen.

Mindestteilnehmerzahl 10 Pilotinnen (Sport und Offen)

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

Neben den Deutschen Meistertiteln werden folgende Sieger ausgezeichnet:

#### **Juniorenwertung**

Der beste Junior (max. 28 Jahre am Wettbewerbsende ) 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. Newcomer ist ein Pilot, der in der laufenden Saison das erste Mal am DHV-XC teilnimmt.

## 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 an die DHV-Geschäftsstelle gerichtet schriftlich einzureichen und gleichzeitig ist eine Protestgebühr in Höhe von 100 € (pro Flug gegen den Protest eingelegt wird, Sammelproteste sind unzulässig) beim DHV zu entrichten.

Der Protest ist bis spätestens einen Monat nach Durchführung des Fluges, jedoch bis max. eine Woche nach Wettbewerbsende, möglich. Es gilt das Datum des Protesteinganges.

Eine Jury entscheidet über den Protest. Die Mitglieder der Jury werden bei Wettbewerbs-Beginn durch den Ausrichter bestimmt und veröffentlicht. Wird dem Protest stattgegeben, wird die Protestgebühr rückerstattet.

Proteste wegen eventueller Verstöße gegen luftrechtliche Bestimmungen sind aus organisatorischen Gründen nur für Flüge in Deutschland zugelassen (Bitte 4.6. beachten).

## **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.

### **9.3. Rechtsweg**

Eine Anfechtung einer Jury-Entscheidung zur Wertung eines Fluges auf dem Rechtsweg ist ausgeschlossen.

# 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. 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 Positionscoordinate 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 gelten eine oder mehrere Zeitlücken im Track, die größer als 60 Sekunden sind. Eine durchgängige Flugaufzeichnung ohne Lücken über 60 Sekunden ist vorgeschrieben. Ein oder zwei einzelne Ausfälle innerhalb eines Tracks **können** in Ausnahmefällen mit bis zu je 15 min vom Auswerter akzeptiert werden. Ein solcher Ausfall muss nachvollziehbar begründet werden. Flüge mit Ausfällen von mehr als 1 min können von den Auswertern / der Jury ohne Angabe von Gründen und ohne Nachweis abgewiesen werden (etwa wenn die Möglichkeit einer absichtlichen Manipulation besteht). Um Probleme von GPS-Ausfällen zu vermeiden, wird dringend die Mitnahme eines Backup-GPS empfohlen.

Ausfälle größer 15 min werden generell automatisch während der Flugmeldung abgewiesen. Es wird dann nur ein Teil des Fluges vor oder nach der Lücke 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.