DHV XC – Deutsche Meisterschaft im Streckenfliegen 2016

Wettbewerbsausschreibung 2016

(Änderungen zur Ausschreibung 2015 sind unterstrichen)
Version 02.16

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 im DHV-XC ist ein nationaler Streckenflugwettbewerb. Bei der Deutschen Meisterschaft im Streckenfliegen erfolgt die Dokumentation nur mit den Fluginstrumenten. Die Flugdaten werden in Form einer igc-Datei durch den Piloten innerhalb von 14 Tagen nach Flugdurchführung und der Auswertung am PC per Internet an den Server der Deutschen Streckenflugmeisterschaft www.dhv-xc.de geschickt.
Die Deutsche Meisterschaft im Streckenfliegen ermöglicht so eine transparente und aktuelle Veröffentlichung von Zwischen- und Endergebnissen.

1.2. Ausrichter

Der Ausrichter und Veranstalter der Deutschen Meisterschaft im Streckenfliegen inklusive sämtlicher Unterwertungen ist der Deutsche Hängegleiterverband e.V. - DHV.

1.3 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.

1.4. 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 - 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 -.

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.dhv-xc.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 Wettbewerbsausschreibung der Deutschen Meisterschaft im Streckenfliegen an.

3.2. Geräte
Die Verantwortung für die Lufttüchtigkeit (z.B. eine gültige Musterprüfung nach LTF) 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 dem Ausrichter belegt werden.
Gerätewechsel und Starten in mehreren Klassen während der Flugsaison ist erlaubt.
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.
Flüge werden in der Klasse gewertet, die durch die Einstufung des Schirmes definiert ist.

4. Allgemeine Bestimmungen

4.1. Wettbewerbsdauer
Der Wettbewerb beginnt am 16. September 2015 und endet am 15. September 2016 (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 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
Fußstart, Windenstart und für Drachen und Starrflügler auch E-Start und UL-Start sind zulässig.
Bei „Flug einreichen“ ist die Startart: Fuß, Winde, UL Schlepp oder E-Lift richtig auszuwählen. Zusätzlich sollte bei Startart E-Lift dies im Pilotenkommentar eingetragen werden.
Der Teil des Fluges, der mittels Schlepp zurück gelegt wurde, wird nicht zur Wertungsstrecke gerechnet und muss vom Piloten aus der Flugaufzeichnung entfernt werden.

Bei UL-Schlepp darf die Ausklinkhöhe maximal 1000 m (AGL) über dem Flugplatz sein.

Bei einem Start mittels E-Motor darf nach dem ersten Ausschalten bis zur Landung dieser nicht mehr in Betrieb genommen werden. Der Teil des Fluges, der beim Start mittels E-Lift zurückgelegt wurde, muss analog zum Winden und UL Schlepp vom Piloten aus der Flugaufzeichnung gelöscht werden.
Falls der E-Motor während des Fluges nach dem ersten Aufstieg in Betrieb genommen wird, darf der Flug nicht im DHV-XC eingereicht werden.
Bei Zweifeln können die Auswerter den Nachweis über die gesamte Betriebsdauer des E-Motors mittels der vorgeschriebenen auslesbaren csv-Datei (in dieser Datei wird jeder Betrieb des Motors mitgeschrieben) verlangen oder den Flug kommentarlos löschen.

4.6. Luftrechtliche Bestimmungen

Flüge sind unter Einhaltung der luftrechtlichen Bestimmungen der jeweiligen Länder, in denen ein Flug statt findet, durchzuführen. Die Verantwortung dafür trägt ausschließlich der Pilot, der dies beim Einreichen eines jeden Fluges ausdrücklich bestätigt.

Luftraumverstöße sind verboten. Es werden aus organisatorischen Gründen nur Flüge in Deutschland auf die Einhaltung luftrechtlicher Bestimmungen hin geprüft. Flüge mit Luftraumverletzungen im Ausland können bei Beanstandung durch ausländische Verbände oder Behörden gelöscht werden.

Wenn vom DHV-XC-Server Luftraumverletzungen angezeigt werden (schon beim Hochladen eines Fluges in den DHV-XC), müssen bei erteilten Freigaben diese vom Piloten verbindlich im dafür vorgesehenen Kommentarfeld angegeben werden (z.B. die erfolgte Aktivierung einer Segelflugzone, usw.). Erfolgt diese Angabe nicht, entscheiden die Auswerter ohne Rücksprache über eine Wertung oder Ablehnung dieses Fluges bzw. kommt ein Flug nicht in die Wertungen, sondern wird nur im Flugbuch aufgeführt.

Jeder Pilot muss nach Aufforderung durch die Auswerter den Nachweis über die Legalität eines Fluges erbringen können. Der Nachweis liegt in der Verantwortung des Piloten.

Flüge, deren Flugaufzeichnung plötzlich vor einem kontrollierten Luftraum endet, können von den Auswertern abgelehnt und gelöscht werden, wenn der Verdacht besteht, dass ein Verstoß gegen luftrechtliche Bestimmungen verschleiert werden soll. Es ist Aufgabe der Auswerter, dass sich kein Pilot durch Verstöße gegen luftrechtliche Bestimmungen einen Wettbewerbsvorteil verschafft.

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 auf den DHV-Server der Deutschen Streckenflugmeisterschaft im Rahmen der Flugmeldung verzichtet der Pilot auf seine alleinigen Eigentums- und Verwertungsrechte an den IGC-Daten und tritt diese dauerhaft 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 Standardklasse (LTF 1, 1-2 und A, B)
Gleitschirme FAI3 Sportklasse (LTF 2 und C)

Gleitschirme FAI3 Performance Klasse (LTF 2-3, 3, D und CCC)
Tandemklasse FAI3 (Alle Schirme mit LTF und CCC)
Deutsche Flachland Streckenflugmeisterschaft (Drachen und Gleitschirm, alle mit LTF oder CCC)

Flüge werden nur in der eingereichten Klasse gewertet, es gibt keine Mehrfachwertung. Flüge werden nur in der Klasse gewertet, die durch das benutzte Gerät definiert ist.

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“ im Pilotenprofil oder bei der Flugeinreichung festgelegt. Flüge werden in den Wertungen dem Verein zugerechnet, in dem der jeweilige Pilot zum Zeitpunkt eines Fluges Mitglied war. Bei Mitgliedschaft in mehreren Vereinen entscheidet der Pilot darüber, welchem Verein der Flug zugerechnet wird. Bei einem Vereinswechsel oder einem Vereins-Neueintrag im Pilotenprofil werden Flüge **nicht** zu einem neuen Verein mitgenommen. Es können nur Flüge für einen Verein gewertet werden, in dem der Pilot zum Zeitpunkt des Fluges im DHV-XC angemeldet war. Flüge, die vor einer solchen Anmeldung gemacht wurden, können nicht nachträglich gewertet werden.

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
- Kombifluginstrument
- Logger

Für die Wertung von Flügen ist immer eine Höhenaufzeichnung (barometrische Höhe oder GPS-Höhe) in der eingereichten igc-Datei erforderlich.
Die genauen Anforderungen an die igc-Datei (Aufzeichnungsintervall, GPS-Ausfälle und Hohendaten Nachweis) sind beschrieben im Anhang 2.3, 2.4 und 2.5.

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 (Kilometer x Faktor), 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. Bei der Startart „E-Aufstieg“ wird die beim Start mit E-Motor zurückgelegte Strecke nicht gewertet. **Der Pilot ist dafür verantwortlich, dass der Teil des Tracks, der durch einen Schlepp entstanden ist oder beim Start mittels E-Motor zurückgelegt wurde, 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.dhv-xc.de** zu melden. Alle Optimierungsschritte erfolgen zentral am Server ausschließlich nach dem Kriterium der höchsten Punktzahl.
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.dhv-xc.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 nur noch in sein Flugbuch 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 oder die Aufzeichnung eines Fluges in mehreren igc-Dateien), können durch die Auswerter und den Wettbewerbsleiter auch auf Wunsch des Piloten nicht bearbeitet werden.
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 nachträglich berücksichtigt und gewertet werden.
Technische Probleme während der Flugeinreichung sind innerhalb der Flugmeldefrist dem Admin / den Auswertern per E-Mail 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 Streckenflug-meisterschaft 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 (siehe Ausschreibung Deutschlandpokal)
- Flachland Streckenflugpokal (siehe gesonderte Ausschreibung)

In diesem Bewerb werden nur Flüge eines Piloten gewertet, die innerhalb Deutschlands gestartet und geflogen wurden.
- Bundesliga (siehe Ausschreibung 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.dhv-xc.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.dhv-xc.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 (Standardklasse)
Gleitschirm (Sportklasse)
Gleitschirm (Performance Klasse)
Gleitschirm Tandem (Minimum 25 Teilnehmer)
Drachen Damen
Gleitschirm Damen
Gleitschirm Flachland Streckenflug
Drachen Flachland Streckenflug

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.

Mindesteilnehmerzahl 10 Pilotinnen
Im Gleitschirmfliegen werden die Damen der verschiedenen Klassen 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. 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, der Wettbewerbsleiter 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

Inhaltsverzeichnis Technische Spezifikation

1. **Software Spezifikation**
2. **Piloten Spezifikation**
   - **2.1. Allgemeines**
   - **2.2. GPS-Hardwareempfehlungen**
   - **2.3. GPS-Aufzeichnungsintervall**
   - **2.4. GPS-Ausfälle**
   - 2.5. **GPS-Höhendaten Nachweis**

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 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
HFPRSPRESSALTSENSOR: 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 eventuelle 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 oder aus einem Gerät 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.
Tracks mit einer Aufzeichnungstaktrate von unter 1 Sekunde können von Leonardo nicht verarbeitet werden.
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.
Eine Begründung bei Ablehnung muss nicht gegeben werden.
GPS-Aufzeichnungsausfälle vor kontrollierten Lufträumen (auch am Ende eines Fluges) können zu einer Ablehnung eines Fluges führen, wenn die Möglichkeit besteht, dass mit dem Ausfall der Verstoß gegen luftrechtliche Bestimmungen verschleiert werden soll.

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 verwendet. Falls keine barometrische Höhe aufgezeichnet ist, wird die GPS Höhe innerhalb der IGC-Datei als gleichwertig akzeptiert. Es ist unbedingt darauf zu achten, vor Beginn eines Fluges die korrekte barometrische Höhe einzugeben. Höhen können nur anhand der in der igc-Datei vorhandenen dokumentierten Angaben berechnet werden. Höhenschwankungen aufgrund veränderten Luftdrucks oder durch Flugflächenabsenkungen können durch die Auswerter berücksichtigt werden.