



DEUTSCHER AERO CLUB E.V.

Mitglied der Fédération Aéronautique Internationale und des Deutschen Olympischen Sportbundes

SPORTFACHGRUPPE MODELLFLUG – FA FERNLENKFLUG

www.modellflug-im-daec.de

Einladung und Ausschreibung zur RC Luftschiff Regatta

Im Rahmen des DGLR Workshop XII „Luftfahrzeuge leichter als Luft“ am 18./ 19. Juni 2010 an der Hochschule Bremen ist wieder die Austragung der inzwischen schon traditionellen RC Luftschiff-Regatta vorgesehen.

Der Wettbewerb findet statt am 19.06.2010, Beginn 14:00 Uhr, Ende ca. 18:00 Uhr.

Ort: Sporthalle des TuS Huchting, Obervielander Straße 76 , 28259 Bremen

Die Intention ist mit überschaubarem Aufwand einen direkten Vergleich von Entwurfskonzepten hinsichtlich spezifischer Flugaufgaben zu ermöglichen. Dabei sollen ohne Materialschlacht die Flugleistungen auf gerader Strecke, in Kurven sowie Langsamflug bewertet werden.

RC Luftschiff Regatten im Rahmen der DGLR Workshops werden regelmäßig seit 2004 ausgetragen. Zusätzlich finden Rennen im Rahmen der Langen Nacht der Wissenschaften in Berlin statt. Seit April 2010 sind RC Luftschiffe in der FAI CIAM Klasse F7b erfasst. Diese Regatta soll eine Vorbereitung auf nationale Rennen sein, die wiederum Voraussetzung für internationale Wettkämpfe sind.

Informationen zu den Regatten finden sich unter
http://tech.groups.yahoo.com/group/rc_airship_regatta/

Informationen zum DGLR Workshop:
http://www.iag.uni-stuttgart.de/luftfahrzeugaerodynamik/DGLR/DGLR_FA_2_3.html

Regularien

RC Luftschiff Regatta Regelwerk
Für die RC Luftschiff Regatta in Bremen, 19.06.2010
Autor: Johannes Eissing
Datum: 2010.05.26

Ausgabe: A-00

- Allgemein

Die Grundidee der Regatta ist, mit überschaubaren Mitteln einen direkten Vergleich von Luftschiffs- Entwurfskonzepten zu ermöglichen. Dabei sollen ohne Materialschlacht die Flugleistungen

* auf gerader Strecke

* in der Kurve

* im Langsamflug

im Zusammenspiel bewertet werden.

Um eine Bewertung verschieden grosser Luftschiffe zu ermöglichen, werden die Abmessungen berücksichtigt.

- Parcours:

Zwei Pfosten, die innerhalb einer Halle in einem Abstand von 25 Metern stehen, sind drei mal in 8-förmigen Bahnen zu umrunden. Start und Ziel für jedes Luftschiiff ist eine gedachte Linie, markiert durch einen der Pfosten und senkrecht zu der gedachten Linie zum anderen Pfosten. Diese Start- und Ziellinie wird durch einen dritten, andersfarbigen Pfosten markiert. Der Wettbewerber soll sein Versuch innerhalb von maximal 10 Minuten beenden. Diese Zeit umfasst die Vorbereitung des Luftschiiffs und die Erledigung der Aufgabe. Die maximale gemessene Zeit beträgt fünf Minuten. Die Zeit wird gemessen, wenn der vordere Teil des Luftschiiffes der Start / Ziellinie überquert. Verfehlt ein Wettbewerber einen Pylon, muss er erneut versuchen, den Pylon aussen zu umrunden, sonst bekommt er eine Zeit von 5 Minuten berechnet.

Hintergrund: Dieser Parcours fordert neben Stabilität und geringem Widerstand im Geradeausflug auch Wendigkeit und niedrigen induzierten Widerstand in der Kurve.

- Team / Pilot

Ein Pilot kann mit verschiedenen Luftschiiffen starten, hat aber nur einen Versuch mit ein und demselben Luftschiiff. Ein Luftschiiff kann in verschiedenen Läufen von verschiedenen Piloten geflogen werden.

- Gewichte:

Das flugbereite Luftschiiff muss schwerer als Luft sein, aber nicht mehr als 5% seiner Verdrängung. Im Zweifelsfall gilt diese Regel:

$$0 \text{ Gramm} < \text{gemessenen Schwere} < \text{Blockvolumen} * 30 \text{ Gramm} / \text{m}^3$$

Hintergrund: Hier wird ein statisch schweres Schiff mit höchstens 5% Schwere vorgegeben.

- Abmessungen:

Länge, Höhe und Breite sind frei wählbar, solange das "Blockvolumen", gegeben durch Länge mal Höhe mal Breite, einen Kubikmeter beträgt. Für Luftschiiffe, deren Blockvolumen grösser oder kleiner als einen Kubikmeter ist, wird eine Rennformel auf die Gemessene Rundenzeit angewendet.

Info: Ein Ellipsoid mit einer Länge von 3.00m und einer Höhe und Breite von 0.60m hat bei einem Blockvolumen von 1.08m³ ein Volumen von 0.562m³.

- Rennformel:

Die gewertete Rundenzeit wird mit einer Rennformel aus der gemessenen Zeit berechnet. Die Rennformel lautet:

$$\text{gewertete_Rundenzeit} = \text{gemessene_Zeit} * \lambda^{(1/2)}$$

lambda ist ein Skalierungsfaktor:

$$\lambda = (\text{Blockvolumen}/\text{m}^3)^{(1/3)}$$

Das Blockvolumen berechnet sich aus den Abmessungen:

$$\text{Blockvolumen} = \text{Länge} * \text{Höhe} * \text{Breite}$$

Die Abmessungen gelten für das flugfertige Luftschiiff inklusive aller Anhänge wie Leitwerke, Antriebe und Gondel. Ein Antennenkabel darf herunterhängen.

- Traggas:

Das Traggas muss Helium 4.6 sein.

Hintergrund: Die Dichte von Helium 4.6 beträgt bei 15° Celsius auf Meereshöhe etwa 0.167 kg/m³, die von Luft 1.225 kg/m³. Ein Kubikmeter Helium 4.6 hat also einen Nettoauftrieb (Auftrieb - Gewicht) von 1.058kg.

- Systeme:

Das Antriebssystem muss elektrisch sein.

- Anmeldung:

WICHTIG: Die Anmeldung geht mit in die Wertung ein. Die Jury bewertet die Anmeldungen nach Vollständigkeit und Ausführung mit 0 bis 10 Punkten. Die nach der Rennformel gewertete Rundenzeit wird mit einer weiteren Korrekturformel gewichtet:

$$\text{gewertete_Zeit} = \text{gewertete_Rundenzeit} * 100 / (100 + \text{Punktezahl})$$

Sende Deine Anmeldung zur Regatta an

johannes.eissing@gmail.com

Enthalten sollen sein:

- * Name des Teams, Name des Piloten, Namen der Teammitglieder
- * Allgemeine Beschreibung: Name des Luftschiffes, Bauart, Materialien, Abmaße, Gewichte, Systeme, Besonderheiten, Fernsteuerfrequenz und -Kanal.
- * Dreiseitenansicht

- Preise:

Die Gewinner haben in der Reihenfolge der Platzierung die freie Auswahl unter den gespendeten Gewinnen.

13.06.2010

gez. Klaus Böckmann
Vorsitzender der Sportfachgruppe

gez. Johannes Eißing
Fachreferent Luftschiffe und Ballone