

Horos

120Kg Solar Motor Glider

Contact:

Dipl. Ing. Michael Behn

✉ info@horos-solarglider.de

☎ +49(0)1772096544

Web: www.horos-solarglider.de

Im Rahmen dieses Projekts soll ein Solar Motorsegler als Amateurbau in der 120Kg Klasse der leichten Luftsportgeräte konstruiert und gebaut werden.

Historie:

In den vergangenen 20 Jahren hat es einige Entwicklungen in der Solarfliegerei gegeben. Diese wurden meist im Rahmen von Forschungsgruppen an Universitäten oder über Investitionen aus der Industrie gefördert.

1980:	Pathfinder	1980 / 1996:	Solair I + II
1989 / 2006:	Sunseeker I + II	2004 / 2009:	Solar Impulse I + II

Projektbeschreibung:

Seit ein paar Jahren gibt es in Deutschland die 120Kg Klasse der leichten Luftsportgeräte. Diese ermöglicht das Fliegen für Luftsportler mit geringeren Anforderungen und Kosten wie die bekannte Ultraleicht-/ bzw. Segelfliegerei:

- Entfall des regelmäßig zu erneuernden flugärztlichen Attests (Medical)
- in der Regel langsamere und einfach zu fliegende Flugzeuge
- Wartung des Flugzeugs in Eigenverantwortung
- lebenslange Fluglizenz

Der vor über 10 Jahren gebaut Sunseeker II hat bereits ein Rüstgewicht von lediglich 120Kg und würde damit in diese Klasse fallen.

Anforderungen an die neue Entwicklung:

- maximales Rüstgewicht 120Kg (incl. Akkus)
- Faltpropeller am Heck des Flugzeug
- Eigenstartfähig auf Rasenpiste ⇒ Eignung für viele UL und Segelflugplätze
- Aufladung der Boardakkus durch auf den Flügeln und dem Leitwerk befindliche Solarzellen
- Einfaches Auf- und Abrüsten des Flugzeugs durch eine Person
- Ausreichende Leistung der Solar / Motoreinheit, um rein mit Sonnenenergie eine konstante Flughöhe zu halten und damit bei ausreichend Sonneneinstrahlung über den Tag unbegrenzt in der Luft zu bleiben



Sunseeker II © Solar-flight/Eric Raymond

Bisher definierende Zukaufteile:

Solarzellen	Sunpower C60
bürstenloser Motor, Dauerleistung ca. 6 kW	Ingenieurbüro Thomas Senkel
Planetengetriebe zur Anpassung an die Propellerdrehzahl von max. 900 U/min	offen
Akkus	Sony 18650 VTC5
Drehzahlregler	offen
Ladeelektronik	offen
Propeller	offen
Kabinenhaube	offen
Instrumentierung	offen

Grobe vorläufige Entwicklungsschritte und Status:

Aerodynamische Auslegung und Simulation in „xflr5“	erster Entwurf abgeschlossen	08/2016
Antriebsprobung auf Prüfstand	offen	10-11/2016
Solarpanel (mechanischer Aufbau, Fertigung)	offen	11-12/2016
Statische Berechnung und Holmauslegung	offen	11-12/2016
Detailkonstruktion	offen	01-03/2017
Positiv + Formenbau Rumpf/Kabine	offen	04-06/2017
Bau Rumpf/Kabine/Heckrohr	offen	07-08/2017
Bau Leitwerke	offen	09/2017
Bau Tragfläche incl. Solarpanel	offen	10-12/2017
Einbau der Steuerorgane in die Kabine	offen	01-03/2018
Einbau Elektrik / Verkabelung	offen	04-05/2018
Erstflug	offen	06/2018

Stand 12.9.2016