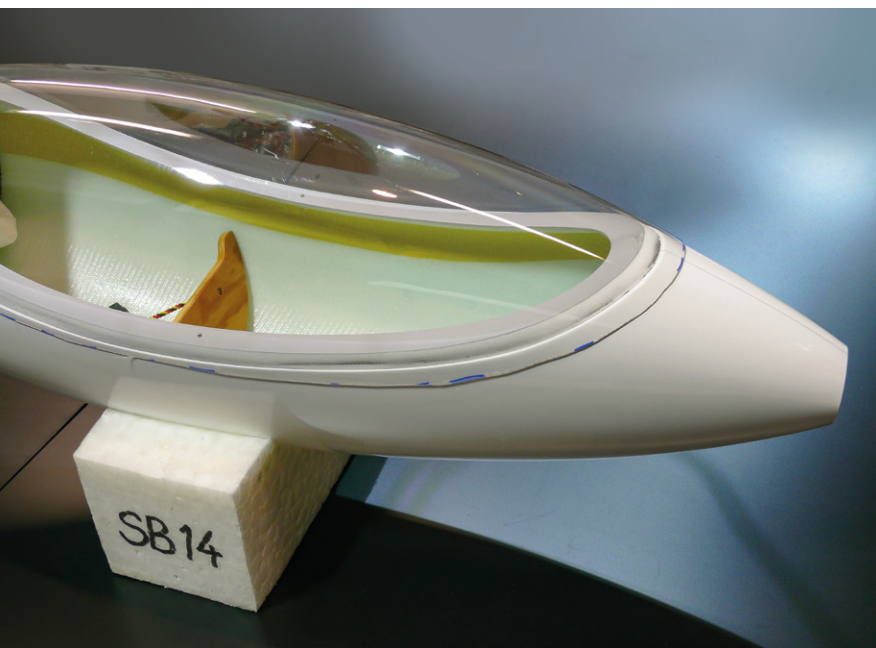


STATE OF THE ART

SB 14 von ChocoFly

GESUCHT IST: Ein Großsegler mit rund 5 m Spannweite, der sich schnell montieren lässt, bequem aus der Hand zu starten ist und auch bei schwacher Thermik seine Leistung ausspielt. Und mit dem man auch in niedriger Höhe noch einkreisen kann. Sollte das mit der SB 14 von ChocoFly, die bei 5,14 m Spannweite nur 5,75 kg wiegt, möglich sein?



Das Vorbild

Die Haube wird zur Anpassung an den Rahmen erst einmal grob ausgeschnitten. Die einzelnen Arbeitsschritte sind in der FMT 12/2019 von Ralph Müller genau erklärt.

Rank und schlank. So heißt es auf der Homepage der Akaflieg Braunschweig. Nach dem Nurflügler SB 13, der durch seine Nickschwüngen und Trudelwilligkeit eine gewisse fliegerische Herausforderung darstellte, konzentrierten sich die Uni-Studenten wieder auf einen eher konventionellen Entwurf mit Flügel, Rumpf und T-Leitwerk. Aber: Der neue Segler sollte das beste 18-m-Wölbklappenflugzeug seiner Zeit werden (der Erstflug war 2003). Das wurde durch eine konsequente Reduzierung der umströmten Oberfläche erreicht: Der Rumpf ist noch weiter eingeschnürt als bei der ASW 24. Das Leitwerk stammt von der ASH 26 und der schlanke Flügel (Streckung



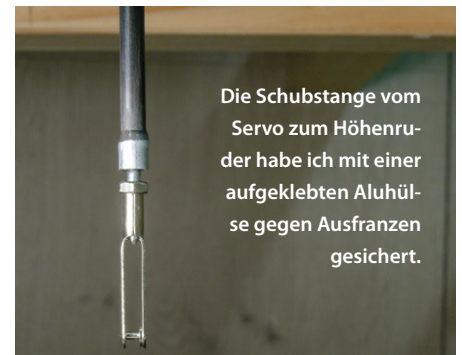
29,9) weist Blasturbulatoren auf, um laminaire Ablöseblasen auf der Flügelunterseite zu vermeiden. Eine weitere Besonderheit sind die drei austauschbaren Winglet-Pärchen. Neben den Standard-Winglets kamen ab 2012 sogenannte Intermediate-Winglets und die noch größeren Langsamflug-Winglets zum Einsatz – zur bestmöglichen Anpassung an das Flugwetter. Der geneigte Leser findet weitere Information unter <https://idaflieg.de/?p=816> und <https://bit.ly/3p9EH2g>.

Die Leistung dieser Konstruktion konnte sich wirklich sehen lassen: Eine Gleitzahl um die 1:50 war bis dahin nur den Segelflugzeugen der Offenen Klasse vorbehalten. Selbst die legendäre SB 10 aus dem gleichen Haus kam auf eine beste Gleitzahl von „nur“ 1:53

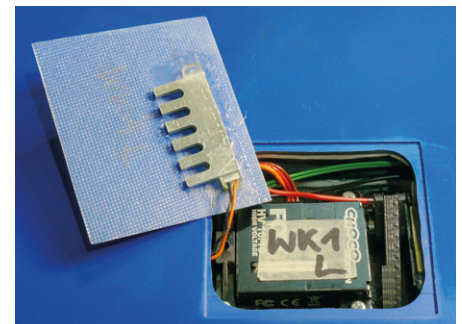
– allerdings bei 29 m Spannweite. Und die Entwicklung geht weiter: Die 18-m-Flugzeuge neuerer Zeit sind mit Gleitzahlen von 1:56 angegeben.

Modellvarianten und Konstruktion

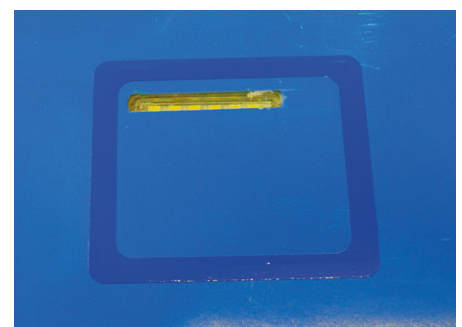
Die 5,14 m große SB 14 von ChocoFly gibt es in drei Varianten: GPS, Alpin und Light. Die Wahl beim Testmuster fiel auf die GPS-Version, die ab 2780,-€ erhältlich ist – und damit zwar am preiswertesten, aber freilich immer noch kein Schnäppchen ist. Dafür bekommt man jedoch eine hohe Qualität in CFK-Bauweise. Die Alpin-Version ist noch robuster aufgebaut, während die Light-Version auf unter



Die Schubstange vom Servo zum Höhenrunder habe ich mit einer aufgeklebten Aluhülse gegen Ausfransen gesichert.



Das Wölbklappenservo mit LDS-Anlenkung. In der Servoabdeckung ist der Lichtbalken des unilight-Systems integriert (mit Harz eingelassen).



Und so sieht die Abdeckung mit dem Lichtbalken fertig aus. Der passgenaue Kleberahmen wird mitgeliefert.

5 kg kommt. ChocoFly bietet außerdem eine noch größere SB 14 im Maßstab 1:3 an. Die Spannweite beträgt dann 6 m.

Den Umfang des individuell gewünschten, werksseitigen Vor-Ausbaus und der Lackierung bespricht man am besten mit ChocoFly selbst. Daniel Aeberli gibt dazu auch gern nützliche Tipps – denn so ziemlich alle denkbaren Varianten wurden schon geordert. Die getestete SB 14 sollte aus Gewichts- und Robustheitsgründen kein Fahrwerk bekommen, dafür aber mit einem FES-Antrieb ausgestattet sein, um jederzeit und schnell in die Luft zu kommen und um missliche Situationen am Hang meistern zu können. Und es wurden passende ChocoMotion-Servos mit einem passenden LDS-System mitbestellt.

Der zweiteilige Flügel der SB 14 hat im Gegensatz zum Vorbild insgesamt sechs Klappen. Auf die Störklappen wie beim Original wurde verzichtet. Das spart nicht nur Gewicht, sondern vermeidet auch unnötige Spalte und

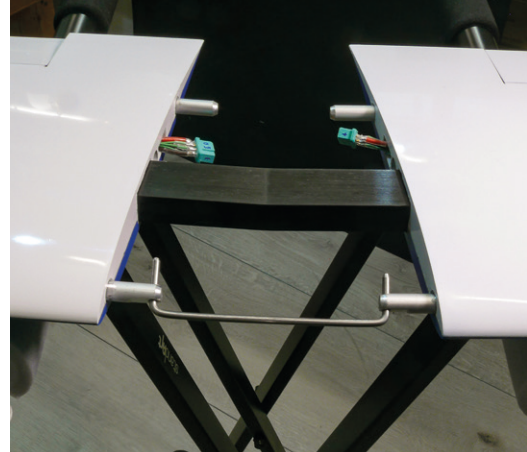
damit Turbulenzentstehung auf der Flügeloberseite. Zum Bremsen bei der Landung ist die reine Butterfly-Stellung mehr als ausreichend. Verglichen mit Scale-Seglern, die nur Bremsklappen verwenden, kann der Sinkflug sogar deutlich steiler und langsamer ausgeführt werden. Und das „Ausrutschen“ auf der

Graspiste geht nur wenige Meter weit. Dabei bleibt das Heck relativ weit oben.

Leichtbauweise in Perfektion

Hersteller der SB 14 ist der frühere F3J-Spezialist Karel Koudelka aus Tschechien, Daniel Aeberli respektive ChocoFly übernimmt den Vertrieb. Und so ist es kein Wunder, dass Karel Leichtbauweise in Perfektion beherrscht. Einen CFK-Großsegler mit 5,14 m Spannweite muss man erstmal auf deutlich unter 6 kg bekommen. Auf Kundenwunsch sind sogar Ausführungen mit unter 5 kg machbar. Und die Festigkeit leidet darunter nicht. Alles ist in feinsten CFK-Bauweise ausgeführt. Die Rumpfwanne selbst ist 2,4-GHz tauglich, was auch der vorgesehenen GPS-Antenne zu Gute kommt. Und die Lackierung ist von bester Qualität. Auf Wunsch und Aufpreis bekommt man auch eine in der Form lackierte Kennung. Zur besseren Sichtbarkeit des Modells in großer Entfernung wurde die Flügeloberseite in Weiß und die Flügelunterseite in Blau mit weißen Balken geordert. Zusätzlich wurde in den Abdeckungen der Wölbklappenservos ein unilight-Beleuchtungsset vom Typ Glider-Medium verbaut.

Noch ein Wort zur Kabinenhaube. Diese wird unbearbeitet geliefert, muss ausgeschnitten und an den Rahmen angepasst werden. Wer sich bei dieser Aktion unsicher fühlt, dem sei der Artikel von Ralph Müller in der FMT 12/2019 empfohlen. Wer die dort gegebenen Hinweise beherzigt, wird mit einer perfekten Passung belohnt. Wem diese Arbeiten trotzdem zu knifflig sind, der kann auch eine fertig angepasste und lackierte Haube bei ChocoFly bestellen.



Meine eigene Maßnahme zur schnellen und unkomplizierten Flächensicherung, die von vorn durch den Haubenausschnitt händisch leicht eingesteckt werden kann.

Hauseigenes LDS-System

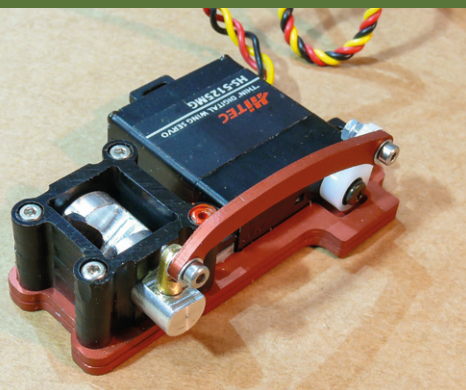
Die Klappen der SB 14 sind sechsteilig ausgeführt mit der Scharnierlinie auf der Unterseite. So bleibt bei einem Wölbklappenausschlag nach unten die Flügeloberseite ohne Sprung. Die Anlenkungen erfolgen mit dem hauseigenen LDS-System, das auf die Fox-Servos von ChocoFly abgestimmt ist. Wenn man diese Arbeiten selbst übernimmt, sollte man schon etwas Erfahrung mit LDS-Systemen haben. Ich empfehle hier auch das Erklärvideo von RC-flying & more: <https://bit.ly/3aMwEzQ>. Wichtig ist, dass man den größtmöglichen Servoarm, der gerade noch unter die Schale passt, auswählt. Wenn man alles richtig gemacht hat, kommt man in der Butterflystellung auf einen maximalen Wölbklappenausschlag von mehr als 75° nach unten. Als Servos werkeln an den großen Wölbklappen und den mittleren Querrudern je ein Fox 10/10. Die kleinen äußeren Querruder werden von einem Fox 8/6.0 angetrieben.

Der Spalt zwischen den innen laufenden Ruderlippen und der Flosse des Flügels ist

SCHLEPPKUPPLUNG VON SCHAMBECK

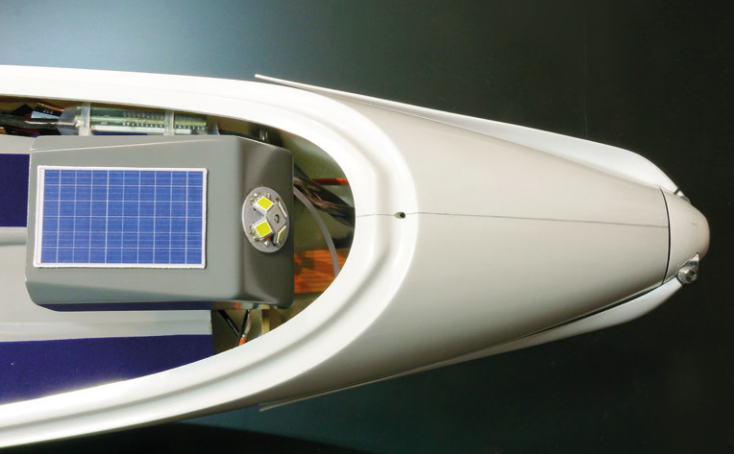
Wegen des FES-Antriebs wandert die Schleppkupplung auf die Rumpfunterseite mit dem Einhängepunkt etwa 8 cm hinter der Rumpfnase. Für diese Aufgabe gibt es bei Schambeck einen kleinen technischen Leckerbissen: Die Kompakt-Schleppkupplung, bei der das Servo kraftschlüssig integriert ist. Da gibt nichts nach und unter Zuglast des Schleppseils wird keine Kraft auf die Rudermaschine ausgeübt. Servos des Typs KST DS125-MG, KST X10 oder ähnliche passen hier ideal. Beim Testmodell kam ein älteres 6-V-Servo Hitec HS 5125MG zum Einsatz. Wegen der HV-Spannungsversorgung der restlichen Komponenten muss die Spannung mit einem Wandler auf 6 V (MKS S-BEC 2 A) reduziert werden.

Die Freigabe des Schleppseils ist mit dieser Kupplung jederzeit – auch unter Zug – gewährleistet. Die Schlaufe zum Einhängen sollte aber nicht zu zierlich ausfallen. Eine Schlaufe aus 1,6-mm-Kevlarschnur hat sich hervorragend bewährt. Bei Nichtgebrauch kann das kleine 4-mm-Loch auf der Rumpfunterseite ganz einfach mit einem Tesafilm abgeklebt werden.



Präzise und zuverlässig ist die Kompakt-Schleppkupplung von Schambeck mit integriertem Servo.

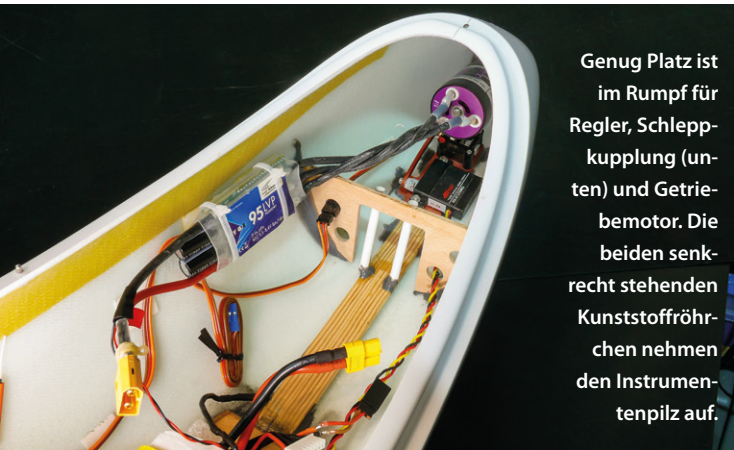




Perfektes Anschmiegen der weißen Luftschraubenblätter. Der YGE-95LVP-Regler positioniert die Propeller nach dem Ausschalten des Motors präzise.



Der kleine Magnet am Spinnerrand (links unten) signalisiert der Hallsonde, wo sich die Ruhelage der Luftschraubenblätter befindet.



Genug Platz ist im Rumpf für Regler, Schleppkupplung (unten) und Getriebemotor. Die beiden senkrecht stehenden Kunststoffröhrchen nehmen den Instrumentenpilz auf.

ziemlich knapp gehalten. Aerodynamisch ist dieses geringe Spaltmaß natürlich wünschenswert. Sicherheitshalber sollte man an dem überstehenden Teil der Flosse innen noch etwas nachschleifen, damit es unter Temperatur- und Feuchteinfluss kein Schleifen oder Klemmen der Ruder geben kann.

Direkt in der Flosse

Das Höhenruderservo (Fox 10/7.5H) kommt in die passende Aussparung im Spant der Schwanzflosse. Eine Schubstange aus CFK-Rohr verbindet das Servo mit dem Ruder. Servoseitig sollte man hier am kleinsten Hebelarm einhängen, denn die erforderlichen Höhenruderausschläge sind erstaunlich klein.

Das Seitenruderservo (Fox 10/10) sitzt seitlich an der Rumpfwand hinter dem Haubenausschnitt. Diese Anordnung gewährt den größtmöglichen Freiraum zur Einstellung des Schwerpunkts, insbesondere, wenn unterschiedliche Motor- und Akku-Varianten zum Einsatz kommen sollen. Die Anlenkung des Seitenruders erfolgt wahlweise mit einem doppelseitigen Seilzug oder – wie beim Testmuster – einseitig mit dem beiliegenden Bowdenzug. Der Bowdenzug hat sich beim Testmodell bewährt, wenngleich ein Seilzug noch weniger Spiel hätte.

FES-Antriebslösung

Um die SB 14 universell auf der Wiese, am Hang (Rückkehrhilfe) oder auch beim GPS-

LiPos im Programm, von Leomotion.

Da ich jedoch auf die neuartige Propellerpositionierung von Schambeck neugierig geworden war (vgl. dazu den Test in der FMT 06/2021), sollte ein Schambeck Powerline Turbo 1920/10 mit YGE-95-LVP-Regler zum Einsatz kommen. Dieser Antrieb hat zudem ein sehr geringes Gewicht, was wiederum die Einstellung des Schwerpunkts erleichtern wird. Denn Rumpfhack und Leitwerk der SB 14 sind ganz besonders leicht gehalten, sodass man auch in der reinen Seglerversion ohne Trimmblei auskommen dürfte. Mit FES-Antrieb müssen der Antriebsakku und der Empfänger relativ weit hinten angeordnet werden, um die angestrebte Schwerpunktlage von 100 mm hinter der Flügelnase einzuhalten. Um den Schwerpunkt letztlich zu erreichen, wurde nach den ersten Flügen der 6s-3.000-mAh-LiPo Hacker TopFuel 20C Eco-X (430 g) durch einen 6s-2.200-mAh-LiPo SLS XTron 30C (317 g) ersetzt.

Als Propeller kommt eine weiße, schmale 16x18,5"-Klappflugschraube zum Einsatz, die sich seitlich sehr harmonisch an den Rumpf schmiegt. Dazu gesellt sich ein hübscher, weißer Scale-Spinner 42/6 mit versetzter Luftschraubenbefestigung. Mit dem relativ kleinen 6s-2.200-mAh-LiPo schafft man mit Reserve 700 bis 800 Höhenmeter im Steigflug bei einem Anfangssteigwert von mehr als 9 m/s. Das ist ein dickes Sicherheitsplus, sowohl für prekäre Hangflugsituationen (Absaufer) als auch für den Handstart.

Wettbewerb fliegen zu können, bekam sie einen FES- (Front Electric Sustainer) Antrieb spendiert. Wobei der Begriff Sustainer (to sustain = erhalten) im Modellflug ja die reinste Untertreibung ist. Diverse Hersteller bieten eine Vielzahl von entsprechenden, starken Antriebslösungen an. Auch ChocoFly hat zwei Varianten für 6s-

Auf einen Motorsturz habe ich bewusst verzichtet, um den kreisrunden Spinner mit dem kreisrunden Motorspant bestmöglich fluchten zu lassen. Damit sich das Modell im Kraftflug nicht aufbäumt, wird einfach etwas Tiefe proportional zur Gasstellung beigemischt. Lastigkeitsänderungen lassen sich damit problemlos kompensieren. Bei der gewählten Antriebseinheit sind das etwa 4 Grad Ruderausschlag bei Vollgas für einen immer noch steilen Steigflug.

Die Propellerpositionierung...

... sorgt dafür, dass der eingeklappte Propeller immer genau an einer vordefinierten Stelle zum Stehen kommt, die den kleinstmöglichen Zusatzwiderstand im Segelflug verspricht. Und das funktioniert wirklich perfekt. Die (gefühlte) maximale Abweichung von der Sollposition dürfte bei weniger als einem Grad liegen. Ein winzig kleiner, im Spinner mitrotierender Magnet genügt, um einer Hallsonde, die fest am stehenden Motorspant verklebt wird, ein genaues Positionssignal mitzuteilen. Der von Schambeck vertriebene YGE-95-LVP-Regler („P“ steht für Propellerpositionierung) liest das Signal der Hallsonde aus und dreht, nachdem der Motor senderseitig ausgeschaltet wurde, wie von Geisterhand den Propeller im Zeitlupentempo in die gewünschte Position.

Sonde mit Kabel und Magnet bringen nur wenige Gramm Zusatzmasse mit. Die genaue Position des Propellers wird durch die Klebposition des kleinen Magneten im Spinner definiert. Um diese zu finden, liegt ein zweiter Magnet bei, der außen am Spinner mit dem Finger verschoben den inneren Magneten mitzieht, bis die richtige Position gefunden ist. Danach wird der innere Magnet einfach gut verklebt. Der äußere Führungsmagnet wird dann nicht weiter gebraucht.

Abflugmasse von nur 5.750 g

Für meinen Futaba-FX32-Sender ist der R7014SB-Empfänger von Futaba wie geschaf-



fen. Zwei Lilon-Zellen (18650) mit 3.000 mAh sorgen für Hochvoltbetrieb und werden bei 8,3 V vom BEC des Reglers gepuffert. Um's einfach zu halten, kommen keine weiteren Empfänger-Bausteine zum Einsatz. Das später eingebaute Swift-GPS-System mit TEK-Düse von RC-Electronics hat seine eigene Funkstrecke. Und wenn wir schon bei GPS sind: Ohne die Winglets hat die SB 14 eine Spannweite von 4,98 m und berechtigt somit zum Mitfliegen in der GPS-Sportklasse. Allerdings muss man sagen, dass sie sich mit Winglets etwas runder fliegt.

Mit allem Drum und Dran wiegt der Segler flugbereit nur 5.750 g. In dieser Abflugmasse sind schon die GPS-Komponenten mit der neuen 18-Hz-GPS-Antenne von RC-Electronics und der unilight-Blitzer mit seinem eigenen Akku enthalten. Ohne diese Komponenten und ohne Sitzwanne und Schleppkupplung kommt man auf 5.600 g. Das ist ein ganz hervorragender Wert für einen 5,14-m-Segler.

Der erste Start mit Motor erfolgte aus der

Hand eines Clubkameraden – und war eher unspektakulär, abgesehen von der ansehnlichen Steigrate von etwa 9 m/s. Eine Konsequenz der geringen Flugmasse. Und ja, der Startschub ist mit dem Getriebemotor schon ganz gewaltig. Man kann das Modell bei laufendem Motor kaum noch halten, obwohl der schlanke Rumpf gut zu greifen ist. Deswegen sollte man senderseitig einen sanften Motoranlauf von etwa 1,5 bis 2 Sekunden programmieren, damit man den Segler anfangs mit der Hand besser führen kann.

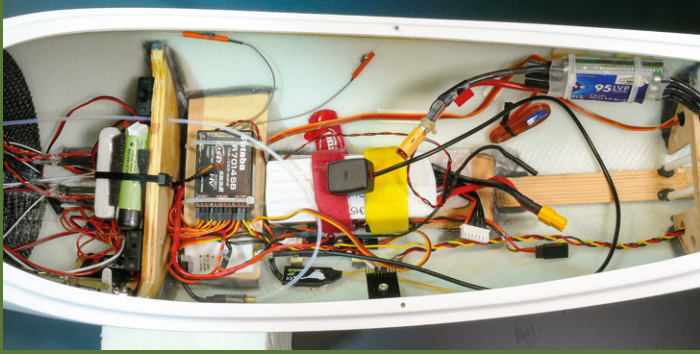
Erfiegen der Einstellungen

Die ersten Flüge erfolgten noch mit einer Schwerpunktlage von 96 mm, was aber deut-

lich zu konservativ ist. Mit dem leichten 2.200er LiPo von SLS kommt man auf einen Schwerpunkt von etwa 100 mm, was ideal erscheint. Der Abfangbogen ist dann immer noch gut auszumachen und sicherlich könnte man den Schwerpunkt sogar noch weiter nach hinten versetzen. Der Autor fliegt aber traditionell eher weiter vorn, also stabil. Die 100 mm passen insofern perfekt.

Zur Profilierung des Flügels wird von Cho-coFly nicht viel verraten. Ein unvollkommenes Nachmessen signalisiert eine relative Profildicke an der Wurzel von 11,3%, in der Flügelmitte von etwa 10,6% und am Randbogen von etwa 9%. Das Flügel-Hauptprofil GS1 stammt von Georg Staub und ist eher für den zügigen Gleitflug ausgelegt. Ein niedriges Eigensinken





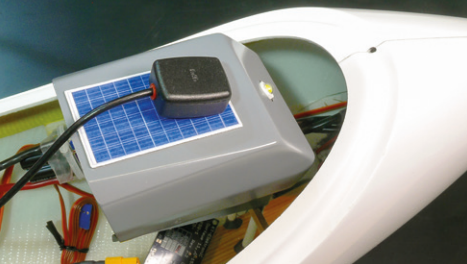
Klar, hier muss noch aufgeräumt werden... Unten (weiß) befindet sich das Vario-GPS-Modul (Swift) mit dem angeschlossenen Druckschlauch der TEK-Düse und dem schwarzen Kabel der GPS-Antenne.

GPS-Ausstattung von RC-Electronics

Um auch für das GPS-Fliegen gerüstet zu sein, habe ich schließlich noch eine brandaktuelle Vario-GPS-Ausstattung von RC-Electronics eingebaut. Dabei schlägt das verwendete, neue Swift-Modul eine Brücke zwischen dem preiswerten Sparrow- und dem High-End-Modul namens Raven. Drei Hauptvorteile sind gegenüber der kleineren Schwester Sparrow auszumachen: Kurze Wartezeit bis zum ersten GPS-Fix, externe kabelgebundene GPS-Antenne und eine GPS-Positions-Update-Rate von 18 Hertz. Weil das im Segler verwendete Futaba-System datentechnisch nicht unterstützt wird, aber auch, um keine unnötigen Verzögerungen (Latenzen) beim Downlink der Daten zu produzieren, wird ein eigenes RF-Modul im Rumpf des Seglers platziert. Die Empfangsstation beim Piloten ist das Snipe mit angeschlossenem Android-Tablet oder -Handy.

Mit dem Einschalten der Empfangsanlage des Segler wird auch das Swift-GPS-System mit Energie versorgt – und schon nach 10 bis 20 Sekunden signalisiert die Bodenstation einen ausreichenden GPS-Fix zur Bestimmung der ersten Koordinaten. Hilfreich ist hier die neue, empfindliche GPS-Antenne, die über ein Kabel mit dem Swift-Modul verbunden ist. Dadurch kann die GPS-Antenne mit ihrem Magnetfüßchen empfangsoptimal ohne Abschattung im Seglerrumpf platziert werden. Im Testmodell geschieht das unter dem Instrumentenpilz. Was in einem Großsegler kein Problem darstellt, könnte aber in einem Sportklasseflieger mit seinem engen Rumpf eher hinderlich werden: Das relativ steife Kabel der GPS-Antenne ist 40 cm lang und lässt sich nicht einfach aufgewickelt in eine kleine Rumpfecke stecken. Hier wünscht man sich eine kürzere Alternative oder ganz einfach austauschbare Antennenkabel. Der Clou ist aber die hohe Updaterate (Position Refresh Rate) des Systems von 18 Hz. Achtzehnmal pro Sekunde wird eine neue GPS-Position bestimmt – deutlich mehr als ein Handy schafft.

Die externe, kabelgebundene GPS-Antenne hat einen kleinen Magnetfuß und kann einfach im Instrumentenpilz platziert werden.



Das sorgt zum einen für eine höhere Positionsgenauigkeit wegen der besseren statistischen Ausbeute der Rohdaten. Zum anderen sind für eine gegebene Fluggeschwindigkeit die Positionsabstände von Messpunkt zu Messpunkt kürzer. Damit wird die Bestimmung der momentanen GPS-Geschwindigkeit genauer und Änderungen im Flugpfad werden mit höherer Auflösung angezeigt – ein nicht unerheblicher Vorteil im Schnellflug. Alles in allem funktioniert die Kombination aus Swift-Modul und Bodenstation Snipe (plus Albatross-Software auf dem Android-Gerät) jederzeit problemlos und zuverlässig.

beim Kreisen wird über das relativ geringe Fluggewicht realisiert. Jedoch sollte man bei unruhiger Wetterlage nicht zu langsam werden. Der Vorwarnbereich einer Strömungsablösung, der durch ein schwammiges Flugverhalten signalisiert wird, ist nämlich relativ knapp bemessen. Wenn man es übertreibt, geht die SB 14 über eine Fläche weg; sie lässt sich aber auch schnell wieder abfangen. Was könnte der Grund sein? Die hohe Zuspitzung der Tragfläche von 36%? Ein kleiner Nasenradius etwa? Zwei Maßnahmen wurden ergriffen, die das Verhalten deutlich verbessert haben: Zum einen habe ich die Flügel Nase im Querruderbereich minimal nachgeschliffen, denn man konnte mit dem Fingernagel einen leichten Grat ausmachen (wie bei vielen Schalenfliegern). Beim Nassschleifen mit der Schleifplatte (mit Körnung 280 beginnend bis Körnung 2.000) ist darauf zu achten, dass die Profilnase tendenziell eher von oben nach unten verschliffen wird (nose-droop). Dadurch erreicht man ein besseres Anpassen an die lokale Strömungsrichtung bei großen Anstellwinkeln. Zum anderen wurde bei den Flugphasen Thermik 1 und Thermik 2 (Float) darauf geachtet, dass die Klappenstellung der äußeren Querruder nicht zu weit nach unten geht (nur 1,1 Grad). Und auch die Querruder-Differenzierung wurde nicht zu knapp gewählt, damit der Außenflügel aerodynamisch nicht zu sehr belastet wird. Die vollständigen Einstellwerte des Testmodells finden sich als Download unter: www.fmt-rc.de

Unkompliziert und thermikhungrig

Ansonsten flutscht der Segler wie eine Eins! Der Gleitflug ist ein Gedicht. Besonders dann, wenn man den Flügel ganz leicht entwölbt (minus 0,8 Grad). Zweimal 350 Höhenmeter sind mit dem 2.200-mAh-Akku drin. Mit dem größeren 3.000er LiPo entsprechend mehr. Und kaum ein Flug mit etwas Thermik bleibt unter einer Stunde. Genauso hatte sich das der

Anzeige

Composite RC Gliders



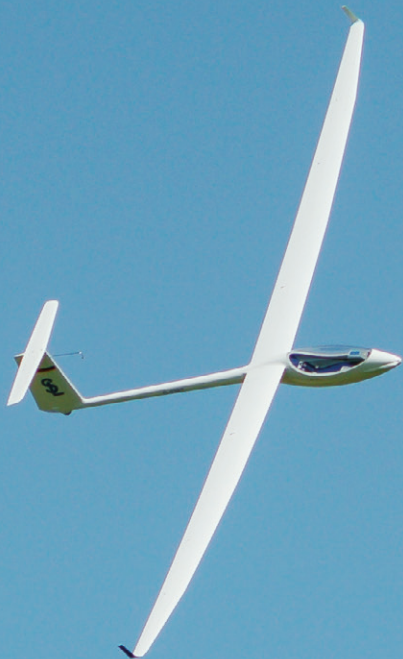
KST
DIGITAL SERVO
Offizieller Händler

+49 151 512 313 75
compositercgliders
composite_rc_gliders
@compositercgliders
info@composite-rc-gliders.com
www.composite-rc-gliders.com

Newsletter Anmeldung: www.bit.ly/3p9j5wi



SCAN ME



Autor vorgestellt: Unkomplizierter Aufbau, unkomplizierter Start und langes Thermikfliegen.

Auch alle drei Startmethoden wurden ausprobiert: Handstart mit E-Motor, Handstart am Hang und F-Schlepp. Und unter all diesen Startbedingungen verhält sich die SB 14 vorbildlich. Wie gesagt sollte beim Handstart das Motor-Hochlaufen auf Vollgas mit einer Zeitverzögerung versehen werden. Ein dünner Golf-Lederhandschuh (wie man es vom F3J- und F3B-Start her kennt) hilft, um das Modell beim Werfen gut zu greifen und nicht zu reißen. Danach hängt der Segler aber derart gut an der Latte, dass auch kitzelige Situationen souverän gemeistert werden können. Und nach dem Ausschalten des Motors ist man sich gewiss, dass die Luftschrauben aerodynamisch optimal seitlich am Rumpf anliegen. Der Propellerpositionierung sei Dank. Beim Vorbeiflug sind die Blätter kaum zu sehen. Aber auch bei der Landung ist das hilfreich, denn durch die seitliche Position läuft man kaum Gefahr, ein Propellerblatt beim Ausrutschen zu beschädigen.

Wenn man beim Start am Hang das Modell leicht nach unten wirft, kann nichts schief gehen. Die mitgegebene Energie wird gut konserviert und kann bald wieder in Höhe umgewandelt werden. Wirklich imposant ist die Fahrtaufnahme beim S-förmigen Schleifenziehen im Hangaufwind. Hier spielt die SB 14 ihre gute Aerodynamik voll aus. Und zu guter Letzt macht auch der F-Schlepp keinerlei Probleme. Sehr stabil und wie auf Schienen hängt der Segler hinter der Schleppmaschine. Diese wird allerdings vom Vereinskameraden auf 50% Leistung gedrosselt, um einen ausgewogenen Schlepp zu gewährleisten. Die SB 14 hängt dann schön hoch hinter dem Motormodell und lässt dessen Seitenleitwerk vom Schleppseil frei. Das fehlende Fahrwerk stellt kein Problem dar, das niedrige Gewicht

führt eben auch zu einer geringen Reibkraft auf der Wiese.

Wer gerne steile Landeanflüge liebt, ist mit diesem Segler auch bestens bedient. Butterfly wirkt hervorragend. Man muss nur genug Tiefe beimischen. Beim Testmodell sind das immerhin 11,3 Grad Tiefe bei 77 Grad der Wölbklappen. Das mittlere Querruder wird auf minus 13 Grad (nach oben) gefahren. Das äußere Querruder bleibt zur besseren Steuerbarkeit neutral. Auf Bremsklappen im herkömmlichen Sinn kann also getrost verzichtet werden. Die Endgeschwindigkeit des Modells ist in der Landephase so langsam, dass das Ausrutschen nur wenige Meter beträgt.

Mein Fazit

Nein, die SB 14 von ChocoFly ist kein Schnäppchen. Aber man bekommt für sein Geld ein handwerklich sehr hochwertiges und leichtes CFK-Modell mit einer absolut überzeugenden Flugleistung. Sowohl am Hang als auch in der Ebene macht der Flieger einfach nur Spaß – ganz besonders dann, wenn andere Großsegler schon zur Landung ansetzen und man mit der SB 14 noch einmal einen tiefen Bart auskreisen kann. Hier sollte man aber immer etwas Fahrt im Segler lassen und nicht zu langsam werden, auch wenn das geringe Gewicht dazu verleitet. Mit GPS ausgerüstet, eignet sich die SB 14 sogar zum Einstieg in das Triangle-Racing. Ballast kann man entweder im Rumpf verschrauben oder man tauscht den CFK-Flächenverbinder gegen einen aus Stahl aus (plus 1 kg).

SB 14

Verwendungszweck:	Hochleistungs-Semi-Scale-Großsegler	Spannweite HLW:	840 mm
Modelltyp:	ARF-Modell, Vorfertigungsgrade bis RTF auf Anfrage	Flächentiefe an der Wurzel:	220 mm
Hersteller/Vertrieb:	Karel Koudelka/ChocoFly (Daniel Aeberli)	Flächentiefe am Randbogen:	80 mm (Zuspitzung 36%)
Bezug und Info:	direkt bei www.chocofly.com , Tel.: +4178 7126252	Streckung:	29,9 (wie Original)
Preis:	ab 2.780,- € (GPS-Version)	Tragflächeninhalt:	88,5 dm ²
Lieferumfang:	fertig gebautes Modell komplett mit Haubenbefestigung, Sitzwanne, Instrumentenpilz, Instrumentierung, elektrische Steckverbindungen, Winglets, GFK-Servoschachtdeckungen; Rumpf- und Flächenschutztaschen gegen Aufpreis.	Flächenbelastung:	65 g/dm ²
Erforderl. Zubehör:	Antriebs- und RC-Komponenten	Tragflächenprofil (Hauptprofil):	GS1 (Georg Staub)
Bau- u. Betriebsanleitung:	Infos und Bilder unter www.chocofly.com sowie https://bit.ly/3pg2Vlj	Gewicht/Herstellerangabe:	je nach Ausführung ab 5 kg
Aufbau		Fluggewicht Testmodell:	5.750 g inkl. FES-Antrieb, GPS-Ausbau und unilight-Blitzer
Rumpf:	CFK/GFK/AFK-Schalenbauweise, hochglänzend einfarbig weiß, Kennung bündig in Deckschicht lackiert (Aufpreis), Rumpfnah sichtbar	Antrieb im Testmodell eingebaut	
Tragfläche:	CFK-Schalenbauweise, zweiteilig, plus Winglets, CFK-Holm, Kennung bündig in Deckschicht lackiert (Aufpreis), Vierkantverbinder aus CFK	Motor (FES-Nasenantrieb):	Schambeck Powerline turbo 1920/10 mit Getriebe
Höhenleitwerk:	abnehmbar, CFK-Schalenbauweise, Befestigung mit zwei M5-Senkopf-Inbusschrauben	Regler:	YGE 95LVP mit Propellerpositionierung (Hallsonde)
Kabinenrahmen:	passgenau vorgefertigt aus GFK, grau, Verschlussmechanismus mit Bowdenzug unter der linken Flügelwurzel	Klappluftschraube:	Schambeck 16x18,5" (weiß), dazu Scale-Spinner 42/6 (weiß)
Kabinenhaube:	transparent, ungetönt, Anpassung gegen Aufpreis	Akku:	2.200-mAh-6s-LiPo, SLS XTron 30C
Technische Daten		RC-Funktionen und Komponenten	
Spannweite:	5.140 mm	Höhenruder:	Fox 10/7.5H
Länge:	2.010 mm	Seitenruder:	Fox 10/10
		Querruder außen:	2 x Fox 8/6.0
		Querruder Mitte:	2 x Fox 10/10
		Wölbklappen:	2 x Fox 10/10
		Empfänger:	Futaba/ACT R7014SB FASSTest
		Vario:	Power Box System PBS Vario
		Empf.Akku:	2s-3.000-mAh-Lilon 18650
		Schleppkupplung:	Kompakt-Schleppkupplung von Schambeck
		GPS:	RC-Electronics Swift mit externer 18-Hz-GPS-Antenne und externem TEK-Sensor,
		Bodenstation Snipe mit Software Albatross	
		Lichtsystem:	unilight Set Glider-M

