

SZD-38 Jantar 1

Superorchidee von HB-Modellbau – ausgerüstet mit dem Klapptriebwerk von Schambeck

Wolfgang Mache

Ein moderner Segler sollte es schon sein, als es an die Überlegungen zu einem neuen Modell ging. Da kam der Anruf von Heiko Baumgärtner von HB-Modellbau gerade recht, der meinen flugklaren SZD-30 *Pirat* aus seiner Produktion für eigene Flugvorhaben einsetzen wollte. »Ich habe überhaupt keine Zeit, um Flugzeuge für mich selbst zu bauen«, hieß es aus Gera. So haben wir einfach den *Pirat* gegen einen Bausatz des SZD-38 *Jantar*, einem der Flaggschiffe aus dem HB-Programm, getauscht. Ein wenig trauerte ich dem *Piraten* aber nach, denn er war ein phantastischer Thermiksegler. Ob der *Jantar* wohl genau so gut wäre?

Ich sollte es bald herausfinden, denn HB lieferte mir einen Bausatz in sehr hohem Vorfertigungsgrad. Eine Standardausführung? Ja und nein, denn bei HB-Modellbau bestellt man den Flieger so, wie man ihn haben will. Heiko Baumgärtner geht weitestmöglich auf individuelle Kundenwünsche ein. Das größte Bauteil des 8,64 Meter spannenden Seglers ist der Rumpf mit 318 cm Länge inklusive Seitenruder. Die Flächenhälften sind im Bereich der Querruder geteilt, so dass die Teilstücke maximal 250 cm messen.

Und gibt es mit diesem Segler beim Rumpf Abwechslung im allgemeinen Keulenallerlei? Ein wenig, denn der *Jantar* hat im Vergleich zu Mitbewerbern in dieser Klasse im Heckteil eine bemerkenswert steil ansteigende Seitenflosse und im Frontbereich eine Teilung

Der Jantar ist ein echtes Traumschiff; das wird allein schon durch den Maßstab von 1:2,2 klar. Man wird sein Sparschwein also ordentlich mästen müssen, bevor man sich einen solchen Segler leisten kann. Oder man handhabt es eben wie mit den rassigen italienischen Sportwagen mit dem Pferdchen auf der Haube: lesen, sehen, staunen – und träumen!

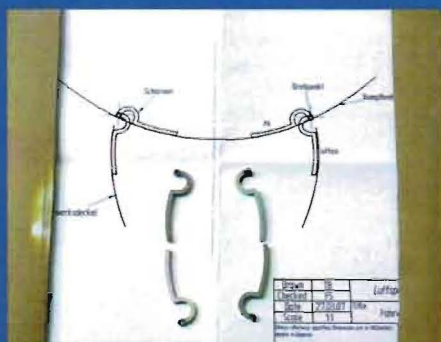
der Kanzel durch einen Steg. Auf den ersten Blick könnte man meinen, es handelt sich bei diesem Segler um einen Doppelsitzer. Doch der vordere Teil der Kanzel ist fest mit dem Rumpf verbunden; nur der hintere Teil ist aufklappbar und gewährt Zugang zum Rumpf. Damals konnte man noch nicht so große Kanzeln in einem Stück fertigen, heute ist das eine interessante Variante für einen Einsitzer. Sie ist nicht nur optisch ansprechend, sondern trägt auch noch deutlich zur Stabilität des Frontbereichs des Rumpfes bei. Die Flächengeometrie weicht vom Standard zeitgleicher Konstruktionen nicht großartig ab; der Flügel hat eine eher konventionelle Geometrie mit zwei Trapezabstufungen; Winglets oder andere ausgefallene Randbögen gibt es nicht bei diesem Segler.

Ich habe den *Jantar* von HB-Modellbau bislang noch auf keinem Modellflugplatz in Aktion sehen können. Die meisten produzierten Bausätze wurden nach Herstellerangaben ins Ausland geliefert. Grund genug also, diesen Großsegler in MFI vorzustellen. Und gleich

ein weiteres Highlight mit dazu. Nicht jedem Großmodellpiloten steht ständig auch ein Schleppmodell zur Verfügung. Unabhängigkeit kann man heute aber mit einem moder-



Die neuen großen »Offset«-Scharnierbügel von Schambeck Luftsporttechnik zum Anschlag von größeren Klappen ermöglichen einen nahezu spaltfreien Einbau von Fahrwerksklappen. ▶



▲ Das große Klapptriebwerk AFT25 passt nicht genau in den Rumpf des Jantar. Rund einen Zentimeter muss der Rumpf an der Unterseite ausgenommen werden, um den Kabelbaum des Klapptriebwerks frei führen zu können. Die ca. 2 cm breite und ca. 35 cm lange Führung wurde optisch ansprechend an den Rumpf angespachtelt. ▶



nen Klapptriebwerk herstellen. Das Schambeck-Klapptriebwerk gehört sicherlich mit zu den Spitzenprodukten in dieser Sparte.

Das Original

Der Erstflug des *Jantar* – eine Konstruktion von Ing. Adam Kurbiel – fand am 14.2.1972 statt. Die Erfahrungen mit den Mustern *SZD-31 Zefir* und *SZD-24 Foka* hatten deutlich gezeigt, dass die Holzkonstruktionen die Grenzen des Möglichen erreicht hatten. So entstand eine Voll-GfK-SZD-37x, die mit 15 und 19 Metern Spannweite auf den Weltmeisterschaften 1972 im jugoslawischen Vrsac erstmals der Öffentlichkeit präsentiert wurde. Mit der 19-Meter-Version wurde gleich der erste Platz in der FAI-Klasse errungen. Aus diesem Prototyp ist der *SZD-38 Jantar 1* als Serienmaschine entstanden. In den Jahren 1973 bis 1975 wurden 57 Maschinen gebaut, 24 davon gingen in den Export. Und damit zum Modell!

Der Rumpf

Ein klassisches HB-Produkt und von Heiko Baumgärtner selbst produziert. »Nur so ist ein immer gleicher, hoher Qualitätsstandard sicherzustellen«, heißt es aus Gera. Im Übrigen ist das bei den Flächen ebenso. Die Qualität dieses Rumpfes könnte in jeder Beziehung überzeugen. Kein einziger Luftlein-

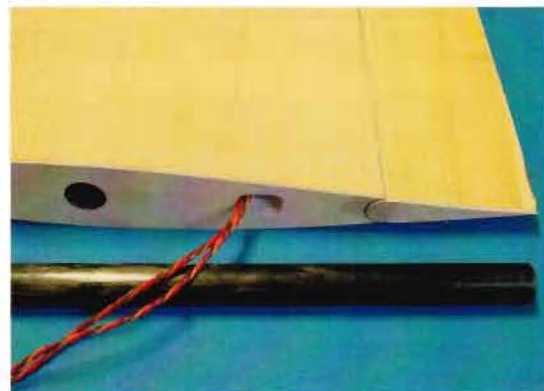
Die Außenflächen werden mittels Kohlestab an die Innenflächen angesteckt. Alles ist finishfertig verschliffen, auch die in einer Hohlkehle geführten Querruder sind betriebsbereit zugeschliffen.

schluss konnte entdeckt werden, auch nicht im Trennahtbereich. Die Trennaht selbst war äußerst fein ausgeprägt, die Qualität der Oberflächen perfekt. Auch von der Festigkeit her ist dieser nass in nass gefertigte Rumpf gelungen – und das bei einem akzeptablen Gewicht (aus der Form heraus lediglich 3,8 kg). Sauber sind die einzelnen Gewebelagen verlegt und im Bereich der Trennebene überlappt worden. Im Bereich des Übergangs von der Rumpfröhre zur Seitenflosse sind zusätzliche Verstärkungen eingelegt, um eine höhere Torsionsresistenz zu erhalten; auch sind verstärkende Kohlerovings im Bereich des Cockpitrahmens in das Laminat eingearbeitet worden. Eine wirklich sorgfältige und gute Arbeit.

Die EWD von Flächenanschluss und HLW-Auflage wurde mit stimmigen 2,5 Grad gemessen; individuelle Veränderungen kann jeder Pilot nach Einsatzzweck und vor allem Flugstil im Bereich des HLW selbst vornehmen. Ich habe die EWD auf 1,8 Grad reduziert; damit wird der Widerstand reduziert und die Maschine geringfügig flotter, ohne zu viel von ihrer Gutmütigkeit zu verlieren.

Der Haubenausschnitt ist trotz der Zweiteilung riesengroß. Durch einen Rahmen zur Teilung des Cockpits wird die Gefahr der Torsion des gesamten Vorderteils weitestgehend vermieden. Ergänzende Aussteifungen sind nicht notwendig. Das Einharzen eines Cockpitbodens tut

ein Weiteres zur Aussteifung des Vorderteils. Auf diesem Boden werden die RC-Komponenten wie Akkus und Weiche platziert. Die Komponenten werden durch eine später aufgesetzte GfK-Sitzwanne verdeckt; diese gehört zum Lieferumfang des Grundbausatzes. Die Schleppkupplung ist ein bewährtes Drehteil aus dem Hause Bruhn aus Hamburg (Husqvarna-Mo-



toren). Sie ist speziell für Großmodelle konzipiert und funktioniert durch Nutzung einer einfachen Kugelmechanik immer. Die ca. 8 cm lange Einheit wird zusammen mit notwendigem Trimmblei in der Rumpfnase mit Epoxy eingegossen.

Das Cockpit

Die Kabinenhaube ist bei diesem Modell wirklich riesengroß; von insgesamt über 95 cm Länge ist der hintere Teil mit 55 cm aufklappbar. Den Mechanismus dazu gibt es bei Airworld. Er ist eigentlich für eine große ASK 21 vorgesehen; für den *Jantar* müssen lediglich die beiden Hebelarme geringfügig abgewinkelt werden. Der dem Bausatz beiliegende GfK-Rahmen ist von der Stabilität und der Passgenauigkeit her super. Die beiden Arme des Mechanismus müssen absolut fest mit dem Rahmen verbunden und eine sichere Verriegelung für die Haube hergestellt werden. Am besten werden die Hebelarme mit dem Rahmen verschraubt und mit durch Glasfaserschnitzel eingedicktem Harz zusätzlich verklebt. Die Verriegelung der Haube im geschlossenen Zustand übernimmt ein Stück Polystyrol, das in einem Bowdenzugröhrchen geführt, in eine Lasche am Rahmen eingreift. Betätigt wird der Zug über einen Hebel im Cockpit, der durch das Fenster zugänglich ist.

Im vorderen Teil des Cockpits wird ein selbstgebauter Instrumententräger in Verbindung mit einer mitgelieferten GfK-Abdeckung in den Haubenausschnitt geharzt. Da die Abdeckung sehr weit in den Rumpf ragt, sollten zuvor die Befestigung der Schleppkupplung, das entsprechende Servo und alle Akkuauflagen an Ort und Stelle sein – man kommt

Das große Einziehfahrwerk von Ultratec ist robust und nimmt härtere Landestöße durch die Pneumatikdämpfer gut auf. Als Rad dient ein 16Ser Vollgummirad von Fema.



später nicht ohne größere Fingerakrobatik an diesen Bereich. Aus diesem Grund habe ich die gesamte vordere Instrumentenverkleidung abnehmbar konstruiert. Instrumentenhaube und -brett können nun mittels zweier Röhren in einem Stück aus dem Rumpfbug herausgezogen werden. Instrumente, Steuerknüppel und Sitzkissen sind in Eigenregie entstanden; Gurte und Gurtschlösser stammen aus dem Bereich des Rucksackzubehörs. Dort gibt es tolle Schnallen, Gurte und Schlösser in unterschiedlichen Dimensionen zu Centpreisen. Da lässt sich immer etwas Tolles draus machen.

Die Flächensteckungen

Die Flächen werden in einer schwimmenden Aufhängung gehalten. Das ist bei manntragenden Seglern Standard. Biegemomente werden so viel besser durch die gesamten Flächen geleitet und nicht im Bereich Rumpf-Flächen-Übergang durch eine feste Steckung blockiert. Hier kommt ein rechteckiger Kohlestab zum Einsatz – mit 30x30 mm für den Einsatzzweck des Modells gut dimensioniert, in einer speziellen Form aus unzähligen Rovings gefertigt und erheblich leichter als eine Stahlsteckung; er weist bereits die letztliche V-Form der Flächen auf. Der zugehörige GfK-Schacht ist in die Holmstruktur der Flächen integriert.

Je Flächenseite sichern zwei Stahl-Torsionsstifte mit je 8 mm Durchmesser in den mit Kohlegewebe verstärkten Wurzelrippen die Verdrehsicherheit zum Rumpf. Gehalten werden die Flächen mit jeweils zwei 6-mm-Flügelmuttern, die nach dem Aufstecken der Flächen auf entsprechende Gewindestücke in den Flächenwurzeln vom Rumpfinneren her aufgedreht werden. Die Außenenden werden mit jeweils einem 20-mm-Kohlestab an die Mittelteile aufgesteckt. Verdrehsicherheit wird hier durch jeweils zwei 6-mm-Stahlstifte hergestellt. Die Steckungen für den Führungsstab sind eben-

falls in die Flächenholme integriert, um Biegemomente gut übertragen zu können. Gegen Abrutschen können die Außenflächen mit Monoblocs oder mittels Verschraubung an die Hauptflächen gesichert werden.

Die Tragflächen

Die Flächen sind vierteilig aufgebaut und in ihrer Geometrie absolut scale. Die Wurzeln passen perfekt an die Profilanformungen am Rumpf. Als Profil wird ein 3er HQ-Strak verwendet, der deutlich den Haupteinsatzbereich des Modells vorgibt: Thermikfliegen! Die Flächen bestehen aus abachibepflankten Styrokernen. Mit der Holmkonstruktion und den Gewebeeinlagen geht HB-Modellbau immer auf Nummer (absolut) Sicher. Sie sind sehr stabil, biegen sich unter Belastung aber **noch** schön gleichmäßig durch. Die Außenflächen werden mit dicken Kohlestangen an den jeweiligen Innenflügel gesteckt. Die Steckungen sind bis auf die Torsionsstifte betriebsfertig; alles ist schon winklig verschliffen und passt exakt aneinander. Bei allen Flächenanschlüssen ist nach ca. 3,5 cm eine zweite Rippe eingelassen, um die Torsionsstifte ein zweites Mal zu lagern. Natürlich sind Kabelschächte und ein Servo-Lock-System mit entsprechenden ABS-Schächten von MPX fertig eingebracht.

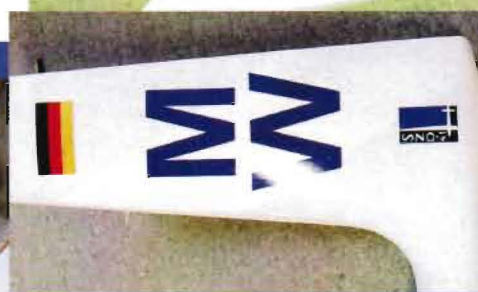
Die Querruder (und auch die Wölbklappen, wenn in dieser Ausführung bestellt) werden wegen ihrer Länge und damit einhergehender Torsionsneigung unter Belastung von je zwei Servos angesteuert. Besonders gut gefallen haben mir die Hohlkehlen mit GfK-Abschluss. Die Ruder verfügen über exakte Rundungen, und das Führungsrohr für den einzuschubenden Stahldraht als Drehachse ist auch schon drin. Beiliegende Cfk-Zungen mit passenden Bohrungen für den Stahldraht müssen lediglich noch in die Hohlkehle eingeschoben werden, und fertig ist ein leichtgängiges, spielfreies, aerodynamisch sauberes und optisch sehr ansprechendes Ruder. Im

vorderen Bereich innerhalb der Hohlkehle habe ich eine feine Dichtlippe aus dünnem Schaumstoff eingeklebt. Die Ruder »scheuern« jetzt zwar an dieser Dichtlippe geringfügig und sind nicht mehr absolut leichtgängig, die Servos schaffen aber immer noch die Neutralstellung ohne zu knurren. Der Vorteil dieser Methode ist – wie bei den manntragenden Vorbildern – die Verhinderung des vorzeitigen Druckausgleichs zwischen Unter- und Oberseite der Flächen.

Die Störklappen sind speziell angefertigte Aluteile, 60 cm lang und in meinem *Jantar* nur in der Oberseite der Flächen eingebaut. Gegen Aufpreis bietet Heiko Baumgärtner aber auch den vorbildgetreuen Einbau in Ober- und Unterseite an. Das hat vor allen Dingen einen optischen Scale-Effekt – für ausreichende Bremsseffekte reicht das eingebaute System aus. Die großen Störklappen sind sehr leichtgängig. Trotzdem benötigt man starke Servos; die Luftdrücke beim Ein- und Ausfahren sind nicht zu unterschätzen. Der Hersteller empfiehlt mindestens 8 kp Stellkraft. Für das Angleichen an die Flächenoberseiten sind dem Bausatz passende Abachistreifen beigelegt. Zur Erhöhung der Festigkeit sind diese an den Unterseiten mit Kohlegewebe beschichtet. Die entsprechenden Anlenkungsstangen sind auch schon an den Störklappen und münden in die entsprechenden Ausfräsungen für die Steuerservos. Ich habe hierfür je ein Hitec HS 645MG eingebaut, ebenso bei den Querrudern. Sie werden mit 5,5 V versorgt und ziehen so die großen Klappen und Ruder auch unter starker Luftströmung sicher in die jeweiligen Endstellungen.

Das Leitwerk

Seitenruder und Höhenleitwerk sind wie die Flächen Styro-Furnier-Sandwichtteile. Im Seitenruder ist bereits herstellereitig ein Führungsrohrchen als Drehachse eingearbeitet. Es ist komplett verschliffen und bespannfer-



◀ ▲ Ein so großes Cockpit muss ausgebaut werden. Die Sitzwanne stammt von HB-Modellbau und liegt dem Bausatz bei. Das Instrumentenpanel ist in Eigenregie entstanden und verdeckt die Position der Antriebsakkus und der Schleppkuppelung. Die Dekors stammen aus dem Plotter von Michael Stumpf. Nahezu jede Größe und Farbe kann geplottet werden.

Die Kanzel ist nach hinten aufklappbar. Der Mechanismus stammt von Airworld. Fritz scheint zufrieden zu sein; er stammt aus dem Pilotenpuppen-Sortiment von Spessart-Modellbau. ▼



tig. Ein interessantes Detail ist, dass das Seitenruder nicht bis hoch zum Höhenleitwerk beweglich konstruiert wurde, sondern beim Modell ein ca. 4 cm langer Teil des Ruders fest mit den HLW verbunden ist. Angesteuert wird der bewegliche Teil des Ruders mittels kunststoffummantelten 1-mm-Stahlseilen.

Das Höhenleitwerk verfügt über zweigeteilte Ruderflächen, in Hohlkehlen gelagert, jede für sich mit einem eigenen Servo angesteuert. Die Servokästen sind bereits eingearbeitet. Die Röhrchen als Führungen für die Drehachsen und die Kohlelaschen zum Halten der Ruder sind auch schon fertig. Als Drehachse dient wieder ein 0,8-mm-Stahldraht. Das Leitwerk wird als T-Leitwerk auf die Seitenflosse geschraubt. Die Aufnahmen hierfür müssen noch in die Seitenflosse eingearbeitet werden. Unter der Beplankung des HLW sind in eine zentrale Balsarippe Hartholzklötze eingelassen, damit ein Eindringen der Beplankung in diesem Bereich durch die Verschraubung vermieden wird. Mein Freund Otto Bruhn drehte mir zudem noch zwei edel aussehende Aluhütchen, in die die Inbusschrauben des HLW sauber versenkt werden. Dies hat aber nur optische Gründe. Der Anschluss der Servos im HLW erfolgt über einen in der Seitenflosse versenkt eingebauten MPX-Stecker.

TECHNISCHE DATEN

SZD-38 JANTAR 1	
Maßstab	1:2,2
Spannweite	8,64 m
Länge	3,23 m
Höhe	74 cm
Profil	HQ 3,0-Strak
Tiefe der Wurzelrippe	41 cm
Tiefe der Endrippe	15,5 cm
Gewicht	ab 20 kg Testmodell mit 2K-Lack und Klapptriebwerk 24,5 kg, auf 24,9 kg aufgebleit
RC-Funktionen	Seite, Höhe, Quer, EZFW, Radbremse, Störklappen, Schleppkupplung, Klapptriebwerk, Motorsteuerung
Servos	Hitec HS645MG, HS805, HS5245MG
Fahrwerk	Ultratec
Rad	Fema
Schleppkupplung	Bruhn, Hamburg
Klapptriebwerk	AFT 25X von Schambeck Luftsporttechnik
Stromversorgung	2x5 Zellen, 3.600 mAh, Spannungsversorgung über DPSI RV
Stromversorgung Klapptriebwerk	2x5 Zellen LiPo, 7.500 mAh
Motorregelung	YGE 115
Dekor	Michael Stumpf
Hersteller/Bezug	HB-Modellbau, 07551 Gera- Altaubenpreskeln www.hb-modellbau.de

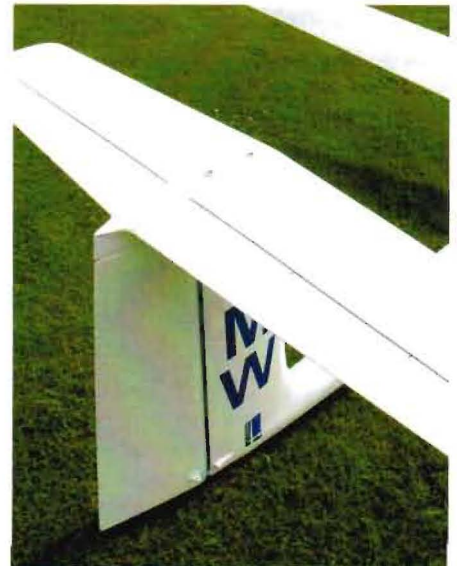
RC-Einbauten/Elektronik

Obwohl der *Jantar* eigentlich ein Wölbklappensegler ist, habe ich aufgrund des verwendeten Profils auf diese verzichtet. Bereut wurde das zu keiner Zeit. Dass die eingesetzten Servos hochwertig und robust sein müssen, versteht sich bei einer so großen Maschine von selbst. In der Hauptsache kommen Hitec-Servos vom Typ 645MG zum Einsatz. Die sind kräftig und mit dem Metallgetriebe auch ausreichend robust. Das Höhenruder wird aus Platzgründen von zwei Hitec-Digitalservos 5245MG angesteuert. Im Cockpitbereich sind lediglich die Servos für Schleppkupplung und Einziehfahrwerk eingebaut (Hitec HS805 Powerservos). Das Seitenruderservo sitzt direkt neben dem Fahrwerk und steuert das Ruder mittels Stahlseilen an. Direkt hinter dem Servo werden die Stahlseile über ca. 50 cm in Bowdenzugröhrchen geführt. Diese sind an die Rumpfsseitenwand laminiert, damit die Seile nicht in Konflikt mit dem eingebauten Klapptriebwerk oder dem gefedereten EZFW kommen.

Damit trotz langer Servokabel Energie bei den weit entfernten Servos ankommt, werden sie über eine Akkuweiche DPSI Mini 6 mit konstanter Spannung von 5,5V versorgt. Der Empfänger wird mit konstanten 4,8V betrieben. Zusätzliche Sicherheit kann man einbauen, indem man Kabel mit dickerem Querschnitt verwendet und gute Goldstecker verwendet. Das DPSI von Emcotec wird von zwei fünfzelligen 3.600-mAh-Akkus gespeist.

Wegen des langen Rumpfhecks sind rund 2 kg Trimmblei erforderlich. Dieses Trimmblei kann aber gut durch die beiden LongGo LiPo-Akkus als Energiespeicher für den Elektroantrieb ersetzt werden. Es empfiehlt sich also, das Trimmblei herausnehmbar zu befestigen, wenn man alternativ die Segler- oder die Elektrovariante einsetzen will. Robert Hussmann von Emcotec empfahl mir besonders die Variante mit zwei gekoppelten fünfzelligen Lipos mit 7.500 mAh für »tagelanges Fliegen« mit E-Antrieb. Die Empfehlung hat sich als für den *Jantar* optimal herausgestellt, denn jetzt ersetzen ausschließlich Energieträger plumpes Blei als Trimmgewicht. Zusammen wiegen die starken LongGo 1.890 g.

Für LongGo-Akkus werden bei Emcotec die jeweils besten »Top 5%«-Zellen aus der Produktion selektiert und gematched. Diese strenge Auswahl macht sich später im Betrieb mit besten Leistungen bezahlt. Die beiden benötigten Fünfzeller wurden bei Emcotec im Werk nach meinen Vorgaben zum notwendigen 10-Zeller professionell zusammengefügt. Dabei bleiben sie in der Mitte durch Goldstecker trennbar. So kann man



▲ Die Ruder sind perfekt in Hohlkehle geführt. Aus optischen Gründen sitzen die Befestigungsschrauben des HLW in kleinen Alutaschen. Die Hutzen beim Austritt der Seitenruderseile stammen von Simprop.

sie nicht nur nach den Gegebenheiten einzelner Modelle besser im Cockpitbereich einbauen, sondern auch mal einzeln austauschen. Dieser Service ist natürlich nicht kostenlos, aber äußerst nützlich. Geladen werden die Zellen einzeln über die serienmäßig eingebrachten Kabel mit einem Graupner/robbe-kompatiblen Stecker. Die Stromversorgung über das DPSI Mini 6 verfügt über einen kontaktlosen Ein- und Ausschalter. Der Zustand der Empfängerakkus selbst wird bequem über Leuchtdioden im Cockpitpanel angezeigt.

Das Fahrwerk

Das Rumpfheck hat eine schöne Ausformung zur Aufnahme des kleinen Rads. Hier bietet sich ein 60er Rad aus der Moosgummiserie von robbe an. Es ist superleicht und sehr schmal. Aufgrund des langen Hebelarms sollte man in diesem Bereich unnötiges Gewicht vermeiden. Beim Hauptfahrwerk führt natürlich kein Weg am EZFW vorbei. Ich entschied mich für ein wunderschön rot eloxiertes Ultratec-Fahrwerk. Es trägt ein 180er Vollgummirad von Fema, wird durch zwei Pneumatikdämpfer gefedert und ist mit einer Radbremse versehen. Die Abstützung der Dämpfer erfolgt an einem Sperrholzbrett auf dem Rumpfboden. Hier muss sorgfältig mit Gewebe verstärkt werden, damit die Kräfte gut in die Rumpfstruktur eingeleitet werden können. Ein Halbspant, der in diesem Bereich einlaminiert wurde, trägt ebenfalls zur Strukturfestigkeit bei. Die Fahrwerksklappen werden einfach durch das herausführende Fahrwerk aufgedrückt und während des Einfahrvorganges mittels Gummibändern wieder zugezogen.

Das Klapptriebwerk

Über die Funktionsweise von Florian Schambeck's AFT-Klapptriebwerken muss ich mich hier nicht weiter auslassen. Die Integration der Mechanik im *Jantar*-Rumpf ist problematisch, aber interessant. Die von mir vorgesehene Version AFT 25X passte nicht so ohne Weiteres in den Rumpf. Es fehlten genau 7 mm Rumpfhöhe. Der Kohlekokon, in dem die Klappmechanik geführt wird, ließ sich nur mit Mühe in den Rumpfrückenausschnitt einschieben. Für den reibungslosen Ein- und Ausfahrvorgang benötigt man aber noch rund 7 mm Leerraum unterhalb des Kokons, damit sich die mitlaufende Gelenkschiene für den Kabelbaum ungehindert entfalten kann.

Unterhalb des Kokons wurde der Rumpf deshalb auf ca. 1 cm Breite mittig aufgetrennt, das eingeschnittene Teil des Rumpfes um genau diese benötigten 7 mm nach unten ausgebeult und seitlich wieder mit einem GfK-Laminat verschlossen. Etliches an Spachtelarbeit fiel nun an, um diese »Schiene« unten am Rumpf gefällig aussehen zu lassen. Das Resultat ist zwar nicht scale, sieht aber trotzdem gut aus. Der Festigkeit des Rumpfs tut das keinen Abbruch, denn im Inneren habe ich die Konstruktion noch mit einigen Lagen Glasgewebe überlaminiert.

Mir ist nicht bekannt, ob die kleineren Versionen der Klapptriebwerke von Schambeck in den *Jantar* passen – und wenn ja, ob das noch für einen Bodenstart ausreicht, oder man sie nur als Heimkehrhilfe nutzen kann. Mit dem AFT 25X ist der *Jantar* eigenstartfähig, und es geht zügig auf Höhe. Durch das Erreichen der völligen Unabhängigkeit von Schleppmodellen hat sich die etwas mühseli-

ge Integration dieser Variante sicher gelohnt. Wer von dieser Veränderung des Rumpfs nichts weiß, dem fällt das gar nicht auf.

Das Finish

Wer leicht bauen will, kommt um ein Folienfinish nicht herum. Eine 2K-Lackierung ist in jedem Fall nicht nur mit deutlichem Mehraufwand verbunden, sondern auch mit Mehrgewicht. Dennoch kann man inklusive Klapptriebwerk noch unter der 25-kg-Grenze bleiben. Der Rumpf wurde entlang der Mittelnaht leicht mit Feinspachtel abgezogen. Die Versiegelung des Holzes wurde mit dickem Japanpapier vorbereitet. Es wird mit einer 70/30-Mischung aus Tapeitenkleister und Ponal auf das Holz aufgezo-gen. Wer auf faltenfreien Aufzug achtet, braucht hinterher nicht so viel zu schleifen. Durch die Ponalbeimischung saugt das Holz später nicht mehr so viel Lack auf.

Schnellschliffgrund wurde dreimal aufgestrichen, zwischenteilig immer wieder fein nachgeschliffen und dann mit Autofüller grundiert. Etliches an Schleifarbit fällt auch jetzt noch an, um einen nur hauchdünnen und damit auch leichten Trägerfilm für den perfekt glatten Endlack zu erhalten. Werden diese Arbeiten sorgsam durchgeführt, benötigt man für das Finish genau so lange wie für die Fertigstellung des gesamten finishfertigen Rohbaus. Mit dem Endauftrag der 2K-Spritzlackierung und dem sich daraus ergebenden Resultat wird man dann für die viele Arbeit belohnt. Das absolut perfekte Finish lässt das Modell fast schon zu schade für den Alltagseinsatz erscheinen.

Die Beschriftungen stammen wie immer aus dem Plotter von Michael Stumpf. Seine Fir-

ma fertigt für jedermann nahezu jeden Schrifttyp in allen Größen und Farben (stumpf_michael@t-online.de).

Flugeinsatz

Alle möglichen Zweifel bezüglich des Gewichts und entsprechendem Flugverhalten werden im Flugbetrieb schnell ausgeräumt. Eigentlich ist der *Jantar* mit seinen 24,5 kg inklusive Triebwerk sogar noch zu leicht. Man braucht bei dieser Größe und bei diesem Profil einfach auch die zugehörige Flächenbelastung. Trotz der knapp 25 kg ist es kein Problem, diesen Brocken in die Luft zu bekommen – egal, ob nun mit dem Klapptriebwerk oder im Motorschlepp. Über 80 ccm sollte der Schlepper schon verfügen, um besonders den Anfangswiderstand beim Anrollen zügig überwinden zu können. Beim Elektrostart hilft man ein wenig mit Anschieben über den ersten Rollwiderstand hinweg.

Dank des Profils schwebt der *Jantar* jedoch bereits nach ca. 20 Metern. Mit einer Drei-Meter-*Piper* und 80-ccm-Boxer geht es sehr gemächlich auf Höhe. Der Schlepp sieht sehr realistisch aus, denn der Schlepper kann nicht steil steigen. Der Segler liegt satt in der Luft; kleine Böen bringen ihn nicht aus der Ruhe, eher den Schlepper. Im Schleppvorgang lässt sich der *Jantar* hervorragend steuern. Ist die Motormaschine richtig ausgerichtet, braucht es kaum Korrekturen, um den riesigen *Jantar* in der Spur zu halten. 50 % Differenzierung der Querruder stellen sich als günstig heraus.

Zum Einleiten einer Kurve ist deutliche Seitenrunderbeigabe erforderlich, um ein negatives Wendemoment zu vermeiden. Flaches



◀ ▲ Funktionsweise des Klapptriebwerks von Schambeck Luftsporttechnik. Durch den Einsatz des Einblattpropellers mit Ausgleichgewicht ist nur ein kleiner Ausschnitt auf dem Rumpf nötig. Vor dem Einfahren zentriert sich der Propeller durch eine Automatik selbst.

Kreisen bei relativ geringer Geschwindigkeit ist die Domäne des *Jantar*. Aufwindfelder können gleich in Höhe umgesetzt werden; die fehlenden Wölbklappen werden nicht vermisst. Dabei ist der Eindruck der relativ langsamen Geschwindigkeit aber täuschend: Es ist ausschließlich die Größe des Modells, die einem eine geringe Geschwindigkeit suggeriert. Der *Jantar* ist kein Thermikschleicher, trotzdem ist die Thermikfliegerei seine Domäne. Das Kreisen sieht dabei sehr elegant aus.

Wird ein paar Zacken nach vorn getrimmt, nimmt das Modell erstaunlich schnell Fahrt auf. Das sich bei Fahraufnahme einstellende Rauschen ist schon beachtlich, besonders, wenn man diese Übung dicht über dem Platz durchführt. Einfacher Kunstflug wie Looping und Abschwünge ist problemlos abzuspuhlen. Von der Festigkeit her habe ich dabei keine Bedenken. Allerdings muss darauf hingewiesen werden, dass HB-Modellbau ausdrücklich den Thermikflug als Haupteinsatzgebiet angibt, das Modell sei grundsätzlich nicht für Schnell- oder Kunstflug konzipiert – ein Sicherheitsaspekt. Mehr als einfacher Kunstflug steht dem Modell aber ohnehin nicht so richtig; wie beim Original sollte man es bei einfachen Figuren belassen. Der Einsatz von Wölbklappen erhöht zwar das Einsatzspektrum; ich bin mit der einfachen Fläche jedoch mehr als zufrieden.

Der Hersteller gibt den Schwerpunkt weit auf der sicheren Seite an. Man kann ihn langsam an seine eigene »Sicherheitsgrenze« nach hinten verlegen. Mit der Schwerpunktangabe des Herstellers nickt die Maschine im Strömungsabriss nur leicht und nimmt dabei wieder Fahrt auf. Je nach Steuergewohnheit, Flugstil und geplantem Flugeinsatz kann die

EWD natürlich verändert werden. Mehr als die angeformten 2,5 Grad sollte man aber nicht einstellen. Bei darüber hinaus gehenden Einstellungen wird der Widerstand zu hoch, und man verschenkt viel an möglichem Leistungspotential. Da ich die Maschine ausschließlich in der Ebene im Thermikflug einsetze, hat sich eine geringere EWD von ca. 1,8 Grad bewährt. Unter 1,5 Grad würde ich aber in keinem Fall gehen, da der Haupteinsatzzweck nun mal die Thermikfliegerei und nicht der Schnellflug ist.

Bei einer so großen Maschine ist ein Vario im Thermikflug von großem Nutzen, besonders dann, wenn man in größerer Höhe unterwegs ist. Nicht selten geht es hinauf bis teilweise auf über 1.000 Meter – eine optische Kontrolle des Steigens oder Sinkens ist dann nicht mehr möglich. Man glaubt kaum, um wie viel länger man oben bleiben kann, wenn Thermik durch ein Vario erkennbar gemacht wird.

Aber auch bei bester Thermik kommt irgendwann der Landeanflug. Zur Gewöhnung an die Dimension und Geschwindigkeit sollte zunächst sehr großräumig angefliegen werden. Hat man den Segler im Griff, kann man es auch gerne einmal krachen lassen. Schneller, tiefer Überflug mit dem Wind, so dass es richtig rauscht im Blätterwald. Weit nach Passieren des Platzendes folgt eine hochgezogene Kehrtkurve. Liegt der *Jantar* wieder in der Horizontalen, werden die Störklappen und das Fahrwerk ausgefahren und die Landung durchgeführt. Und wenn man will, geht es vor dem Touchdown dank Florian Schambecks Klapptriebwerk noch mal nach oben. Mit den 7.500er LiPos sind mehr als genug Steigflüge möglich, um einen ganzen Nachmittag ununterbrochen zu fliegen. Die Bedienung ist denkbar einfach und sicher. Einfach toll!

Mein Fazit

Mit dem *Jantar* von HB-Modellbau erwirbt man ein Modell der absoluten Superlative. Der Rumpf ist in Sachen Festigkeit und Oberflächengüte das Maß aller Dinge; die Tragflächen stehen dem nicht nach. Den Grad der Vorfertigung kann man individuell festlegen.

Mit der von mir ausdrücklich gewünschten Version ohne Wölbklappen bin ich sehr zufrieden. Mit Wölbklappen könnte aber das Einsatzspektrum sicher noch erweitert werden. Allerdings wäre damit ein zusätzlicher Aufwand verbunden (Hohlkehle, Servos, Anlenkungen etc.).

Mit dem Klapptriebwerk von Schambeck Luftsporttechnik ist der *Jantar* eine Show. Der Hightech-Elektroantrieb ist innovativ und absolut praxisgerecht.

Dieses Großmodell der Luxusklasse hat allerdings seinen Preis. Derzeit ist man beim Standardbausatz mit runden 2.500 Euro dabei. Weitere Ausbaustufen (z.B. Hohlkehlenruder) und natürlich das gesamte Zubehör (Fahrwerk, Servos, Elektronik, Motorregler, Spannungsversorgungssystem) kommen noch oben drauf. Das Klapptriebwerk kostet in der Version AFT 25X noch einmal ca. 2.500 Euro. Hinzu kommen hier noch die kompletten Energiespeicher mit knapp 1.000 Euro. Damit ist das Modell auch vom Preis her einem Durchschnittssegler weit entrückt und zweifelsfrei als Luxus-Sportgerät einzuordnen.

Wer noch mehr über diese Maschine mit dem herausragenden Erscheinungsbild und E-Antrieb wissen möchte, werfe einen Blick auf die Homepage von HB-Modellbau.

Der Funktionsarm des Klapptriebwerks mit dem Einblattpropeller und Gegengewicht. ▼

