

REVOLUTIONÄR? OPEN SOURCE-TECHNOLOGIE IN DER HORUS X12S VON FRSKY



Modell AVIATOR



MODELL

AVIATOR

TEST & TECHNIK FÜR DEN MODELLFLUG-SPORT

www.modell-aviator.de



PILATUS PC-21

Turbo-Prop von SebArt/Hacker mit E-Power

Ausgabe 02/2017

Februar



D: 5,30 € A: 6,00 € CH: 8,70 sfr
Benelux: 6,20 € I: 6,80 € DK: 61,00 dkr



SEAWIND

Vielseitigkeitspreis für
Hobbico Allterrain-Flyer?



MEISTERSTÜCK

MS-505 aus der Storchschmiede

Radian XL



So gut ist der E-Segler
von Horizon Hobby

Bausatz-Fräse



Test der Next 3D
von GoCNC

Downloadplan



kostenlos

Jupiter Duck —
Das Spaßmodell am Teich

Wie der Albatros das Fliegen lernt

Gut Holz!

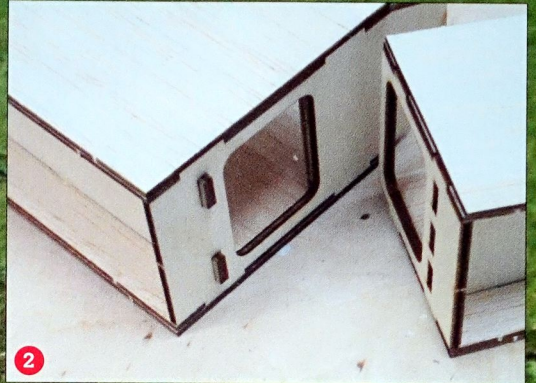
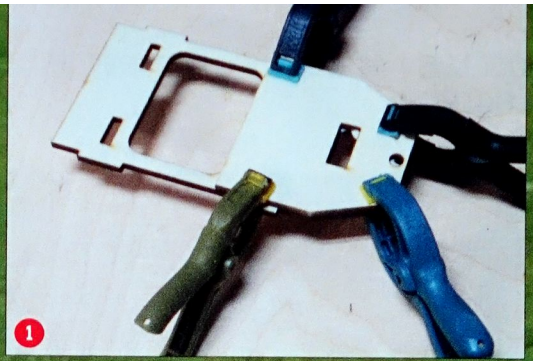


Holzbauweise ist in! – Das ist mal sicher und ein schöner Trend, besonders wenn es nicht nur um ein reines ARF-Modell geht. Ein echter „Spreißelkasten“ verspricht vor dem Flugspaß noch eine Menge Bastelvergnügen, wie man es – aber das merkt man erst beim Bau – lange vermisst hat. Allerdings können die meisten Modellflieger heutzutage nicht mehr hunderte Stunden erübrigen, also sollte der Bausatz soweit vorbereitet sein, dass die Bauphase in einem überschaubaren Rahmen bleibt. Diesen Trend hat Aerobel aus der Schweiz ganz richtig erkannt und dazu auch gesehen, dass die Bastler unter den Modellfliegern noch ein besonderes Faible für nostalgische Modelle haben. Unseres hier trägt den Namen Albatros.

**Text und Fotos:
Hinrik Schulte**

Mein erstes Aerobel-Modell war der Kadett, der einem alten Graupner-Baukasten nachempfunden ist. Da der Bausatz eine Menge Spaß gemacht hat, sollte noch ein zweites Modell aus der Serie her. Der Albatros ist ein zweiachsgesteuerter Zwei-Meter-Segler, also ein Anfängermodell, was ja nicht verkehrt sein kann, wenn man eigentlich nur die Möglichkeit zum Thermiksegeln im Flachland hat. Aber Aerobel wäre nicht Aerobel, wenn man das Modell nicht auch an die modernen Zeiten angepasst hätte. Stanzteile, wie

früher, sucht man vergebens. Sämtliche Balsa- und Sperrholzteile sind per CNC-Maschine ausgelasert und passen natürlich hundertprozentig. Außerdem arbeitet in dem altmodischen Motoraufsatz nun ein zeitgemäßer Brushless-Außenläufer und bringt den Albatros leise und effizient auf Höhe. Natürlich kann der Motoraufsatz auch am Boden bleiben, um zu versuchen, besonders leichte Hangaufwinde zum Steigen zu nutzen. Das klappt bei uns aber nur sehr selten. Besser geht es da, wenn man den Segler



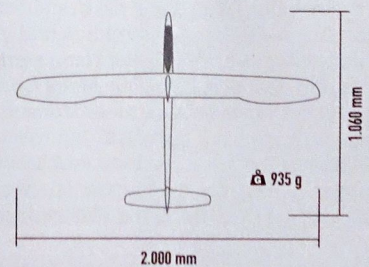
Die Sperrholzspanten sind zur Verstärkung teilweise aufgedoppelt (1). Der Rumpf besteht aus mehreren Segmenten, die miteinander verzapft werden (2). Zwei Sperrholzteile bilden eine Tasche für die Flächensteckung (3)

FLIGHT CHECK

Albatros Aerobel

Klasse: Holzbausatz, Segler mit/ohne Elektro-Hilfsantrieb
 Preis: Preis: 189,- CHF / 225,- Euro
 Bezug: Direkt und Fachhandel

Technische Daten:
 Tragflächeneinhalt: 36 dm²
 Flächenbelastung: 26 g/dm² (Segler)
 Flächenbelastung: 31,9 g/dm² (Motorsegler)
 Antriebsakku: 3s-LiPo, 2.200 mAh
 Motor: D-Power AL-28-09
 Regler: D-Power 20 A
 Servos: Seite und Höhe: je 1 × AS 218 BB D-Power
 Schleppkupplung: 1 × HS55 Hitec
 Propeller: 8 × 6 Zoll





im F-Schlepp auf Höhe bringt und von dort auf die Suche nach den begehrten Bärten geht. Daher hat das Testmodell auch, abweichend vom Bauplan, noch eine Schleppkupplung in die Nase bekommen.

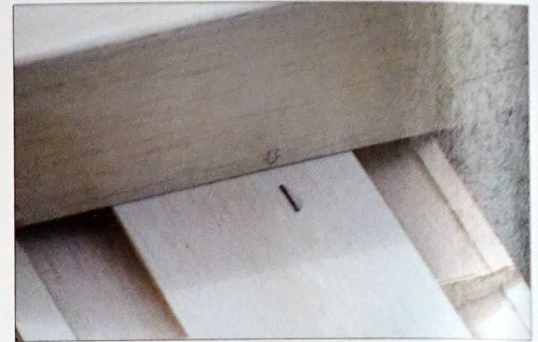
Aufbau

Der Bausatz wird mit dem kompletten Anlenkungs-zubehör absolut vollständig geliefert und es werden zum Bau lediglich eine Handvoll Klammern, einige Nadeln und eine Flasche schnell trocknenden Weißleims benötigt. Die Anzahl der verfügbaren Klammern bestimmt übrigens ganz wesentlich die Baugeschwindigkeit. Die Bauanleitung ist hervorragend und bietet eine Vielzahl guter Baustufenfotos, die auch den wenig routinierten Modellbauer sicher bis ans Ziel führt. Interessanterweise beginnt der Bau an mehreren Enden gleichzeitig, sodass man einfach bei einer Baustufe beginnt, das Teil dann zum Trocknen zur Seite legt und an zwei, drei anderen Teilen weitermacht. Sind so einige Baustufen abgearbeitet, sind die ersten Klebestellen schon durchgetrocknet und man kann sein Werk dort fortsetzen. So fällt es kaum auf, dass der Weißleim eben doch rund eine halbe Stunde braucht, bis die Klebestellen einigermaßen belastbar sind. Das ist wirklich gut durchdacht.

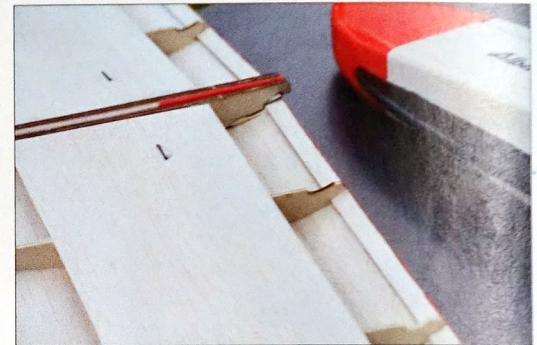
Wenn man jeden Abend rund eine Stunde Zeit investiert, ist der Rumpf innerhalb einer Woche rohbaufertig – die beiden Flächen brauchen ungefähr genauso lange. Das hängt auch ein bisschen mit der einzigartigen Bauweise – Magic Woodwing genannt – zusammen. Damit geht der Zusammenbau ruck zuck über die Bühne und ehe man sich versieht, ist eine Flächenhälfte fertig. Denn sie besteht nur aus wenigen Teilen als Unterkonstruktion und vier Beplankungsteilen aus 2 Millimeter (mm) starken Balsabrettern. Für einfache, langsame Motormodelle, bei denen es auf ein widerstandsarmes Flächenprofil nicht so sehr ankommt, hat sich diese Bauweise durchaus bewährt, aber wie sich diese Profilierung bei einem Segler schlägt, das ist eine der spannenden Fragen, die erst die Flugerprobung beantworten wird.

Hat man einmal den Bogen raus, baut sich die zweite Flächenhälfte noch schneller und früher als erwartet muss man sich über das Finish Gedanken machen. Aerobel sieht vor, den Albatros lediglich mit klarem Porenfüller zu imprägnieren, was dem Charakter

Beim Verkleben der Flügelbeplankung kann man gar nicht genügend Klammern haben



Zwei kurze Drahtstücke markieren auf der Flächenunterseite fühlbar den Schwerpunkt nach Plan



Die Magic-Woodwing-Bauweise der Tragfläche

des Modells entspricht und für das Testmodell auch so übernommen wurde. Auch, weil es anders kaum schneller und leichter geht. Lediglich einige Farb-akzente, die auch der besseren Fluglageerkennung dienen sollen, hat das Testmodell erhalten.

Für den Hochstart

Angaben zu Schwerpunkt und Ruderausschlägen sind der Anleitung zu entnehmen. Das Testmodell hat gegenüber der Serienausführung nur zwei kleine Änderungen erfahren. Ohne Zweifel ist der Elektroantrieb das Mittel der Wahl, wenn man schnell und unkompliziert auf Höhe kommen will, aber der reine Segelflug ohne jegliche Hilfsmittel hat auch seinen Reiz. Da Hangflug bei mir kaum möglich ist, muss ich andere Wege nutzen. Eine Möglichkeit ist der Seilstart mit Winde oder Gummi. Dazu hat der Albatros eine Auskerbung in der Rumpfkufe bekommen, die zirka 15 mm vor dem Schwerpunkt liegt. Hier lässt sich ein Hochstartseil einklinken. Außerdem wurde in der Rumpfspitze eine Schleppkupplung verbaut, deren Servo im Empfängerraum

Die Schleppkupplung in der Rumpfspitze ist werkseitig nicht vorgesehen, leistet aber wertvolle Dienste im Flugbetrieb





Reichlich Platz für Empfänger, BEC und das Kupplungsservo vorne und die beiden Leitwerksservos dahinter



Aerobel macht keinen Hehl aus seiner schweizerischen Herkunft

seinen Platz fand. So kann man das Modell auch im F-Schlepp auf Höhe bringen. Der RC-Einbau ist eine reine Formsache. Im Rumpf ist unter der Fläche mehr als genug Platz für die beiden Leitwerks-Servos, den Empfänger und auch das Kupplungsservo. Der Antriebsakku liegt unter der Kabinenhaube und ist damit schnell zu wechseln. Motor und Regler befinden sich in der Gondel des Motoraufsatzes.

Mit einem 3s-LiPo mit 2.200 Milliamperestunden (mAh) Kapazität benötigt man trotzdem noch rund 70 Gramm Blei in der Nase, damit der Schwerpunkt stimmt. Dieses Blei darf man übrigens ruhig fest installieren, zumindest dann, wenn ein 2s-Empfängerakku mit 2.200 mAh verbaut ist, der sozusagen eine Dauerfluggarantie bietet. Da die Servos natürlich auch keine Hochvolt-Varianten sind, muss noch ein einfacher BEC-Baustein mit an Bord. Bei einem zweiachs-gesteuerten Modell könnte die Anlagenprogrammierung nicht einfacher sein und es ist bald Zeit für den Erstflug.



Die Seitenrudernanlenkung ist sehr geradlinig und damit spielfrei

Erstaufstieg

Nach einigen Würfen war klar, dass die Grundeinstellungen nach Anleitung passen und das Modell für größere Höhen bereit ist. Daher wird das Schleppseil eingehakt und mit einer Multiplex-Funcub verbunden. Hinter dem Motormodell benimmt sich unser Albatros kreuzbrav. Die Leistung des relativ kleinen Schleppmodells reicht allemal. Nach weniger als einer Minute hat der Schleppzug eine Höhe erreicht, in der die Thermiksuche Sinn macht. Nach dem Ausklinken merkt der Pilot schnell, dass das kleine Seitenruder deutliche Ausschläge braucht, damit der Albatros willig um die Kurve geht. Allerdings reicht die Wirkung bei turbulentem Wetter nicht immer aus, um beim Modell den Willen des Piloten durchzusetzen, was hin und wieder für ein etwas ungutes Gefühl sorgt. Der Albatros ist halt keine Sturmbraut, sondern eher ein Schönwetter-Genussflieger. Letzteres beschreibt den Segler eigentlich sehr gut, denn ein Hochleistungsmodell ist er, wohl wegen des ungewöhnlichen Flächenprofils, auch nicht. Einem moder-



Ein Holzstift im Hauptspant sichert die Kabinenhaube



MEIN FAZIT

Wer also optimale Segelflugleistung sucht, der ist beim Albatros definitiv nicht an der richtigen Stelle. Wer aber gern ein Holzmodell baut, ohne dass der Bauaufwand ausufern soll, und sich einfach an einem klassischen Flugbild mit viel Charakter freuen kann, der ist mit diesem Modell bestens bedient. Der Bausatz ist perfekt vorbereitet und die Bauanleitung fällt beinahe narrensicher aus, sodass die Bauphase einfach nur Spaß macht. Das Finish mit den klarlackierten Holzteilen passt perfekt zum Charakter des Albatros. Fliegerisch bleibt der Albatros im Rahmen seiner Möglichkeiten als Zweiachser. Der erfahrene Pilot erwartet nichts anderes und akzeptiert die Tatsache, dass man schon mal etwas herzhafter mit dem Seitenruderknüppel agieren darf, um dem Modell seinen Willen aufzuzwingen. Man fragt sich, ob ein normaler Rippenflügel nicht auch zum Modell gepasst hätte und die Segelflugleistung des Albatros deutlich verbessern würde. Die Idee mit dem Motoraufsatz ist bestimmt nicht neu, erweitert die Möglichkeiten des Modells aber deutlich.

Henrik Schutte

- + Gelungene Bauausführung und sehr gute Materialqualität
- Simple Steuerung erfordert wenige RC-Komponenten
- Aufrüstung mit Pylon-Antrieb möglich
- Schleppkupplung sollte nachgerüstet werden



Der Motoraufsatz gehört zum Lieferumfang und macht den Albatros zum Elektrosegler

nen RES-Segler gleicher Größe kann er definitiv nicht das Wasser reichen und auch die beliebten Schaumsegler der Zwei-Meter Klasse wie Easy Glider oder Solius hatten beim Vergleichsfliegen in der Thermik jederzeit die Nase vorn. Aber das macht nichts, dafür haben diese Modelle längst nicht so viel Charakter wie der Albatros, der eben nicht im Windkanal optimiert ist. Das sieht man ihm an und wird von den anwesenden Vereinskameraden ebenso geschätzt wie vom Piloten. Der ist dann bei der Landung noch einmal richtig gefordert, denn Landehilfen gibt es nicht. Keine hochstellbaren Querruder und natürlich auch keine Landeklappen – da muss einfach alles passen und beim reinen Segler gibt es auch keine zweite Chance zum Durchstarten.

Pylonflieger

Mit Antrieb hat man es schon besser. Der Motoraufsatz wird einfach auf den Flächenverbinder aus Sperrholz geschoben und zwischen den Tragflächenhälften eingeklemmt. Das sieht am Anfang etwas wackelig aus, hat sich in der Praxis aber bewährt. Mit dem Aufsatz, der optisch etwas an den Zechmann-Tank aus alter Zeit erinnert, ist der Albatros handstartfähig, sodass man auf einen Schlepppiloten verzichten kann. Die 45 Grad Steigung gehen bei diesem Modell völlig in Ordnung



Durch den Tiefsprung am Außenflügel erhält der Albatros eine klassische Optik

und nach gut einer Minute kann die Thermiksuche wieder beginnen. Das ist jetzt noch etwas schwieriger, da der Albatros mit dem Aufsatz noch weniger präzise auf das Seitenruder reagiert. Das Anschneiden eines Thermikbarts wird schon mal zur Nervensache. Aufgrund der jetzt noch geringeren Seitenruderwirkung fällt es schwer, über den sich anhebenden Flügel in den Aufwind einzukreisen. Vielleicht würde da etwas mehr V-Form zu einer besseren Seitenruderwirkung verhelfen. Dass die Thermikleistung des Albatros mit dem zusätzlichen Luftwiderstand nicht besser wird, war von vornherein klar, aber dass sie so schlecht ausfällt, wie beim ersten Test, kam doch unerwartet. Aber dann fällt es uns auf: Der Propeller dreht mit. Im Werkzustand hat der Regler keine Motorbremse programmiert. Das ist anhand der Anleitung des Reglers schnell nachgeholt. Nun bleibt der Propeller bei ausgeschaltetem Motor zuverlässig stehen und der motorisierte Albatros gleitet besser, aber immer noch nicht prächtig. Er ist eher ein langsamer Motorflieger als ein echtes Segelflugzeug mit Hilfsantrieb. Ein Klapppropeller in der Rumpfnase ist einfach aerodynamischer und das ist bei einem Segelflugzeug so ziemlich das Allerwichtigste, um Leistung zu erzielen. <<<<



Nach erfolgreichem Flug ist auch die Landung ohne Helfer kein Problem