

TEST –

FMT 3-2020



EXOT FÜR ALLE(S)

Up2you-ARF von re-design/Lindinger

up2you – hinter diesem Namen verbirgt sich ein eleganter Nurflügler, der auf eine lange Entwicklungs-Geschichte zurückblicken kann. Seither war er nur als Baukasten erhältlich, jetzt kommt er über Lindinger in ARF-Bauweise auf den Markt. Wir haben uns das in leichter Holzbauweise gehaltene Modell im Test genau angesehen.



CHRISTIAN HUBER

Rucksack-tauglich

Das Modell offenbart einige interessante Details, die es extrem vielseitig machen. So ist durch die teilbare Tragfläche und die abnehmbaren Winglets das Transportmaß sehr gering – der Nurflügel bietet sich geradezu an, um ihn im Rucksack mitzunehmen. Durch den zweiteiligen Flügel kann man zudem entscheiden, ob man den up2you als reinen Segler oder mit einem Elektro-Mittelteil als Elektrosegler fliegen möchte. Diese Umrüstung ist jederzeit und ohne Werkzeug möglich, so dass man die Entscheidung auch unterwegs – je nach Bedingungen – treffen kann. Lindinger bietet auch zum Modell passende Servos und den Antrieb an, wofür ich mich entschieden habe.



Der Aufbau...

... wirkt zunächst sehr klassisch, das Modell ist in ARF-Rippenbauweise aus Balsa- und Sperrholz gehalten. Doch hier offenbart sich bei genauerem Hinsehen mehr, denn es handelt sich um eine moderne Mischbauweise, bei der auch CFK-Profile Verwendung finden. So besteht beispielsweise der Holm aus einem Sperrholz-Steg, der mit Gurten aus CFK-Rundstäben versehen ist. Diese Konstruktion ist sehr leicht, bringt aber dennoch eine hohe Festigkeit mit sich. Die markanten Winglets entstanden beim Hersteller ebenfalls in Rippenbauweise und sind mit einem halbsymmetrischen Profil versehen. Gesteuert wird der up2you nurflügeltypisch über zwei Servos und Delta-Mix. Die empfohlenen Servos sind in ihrer Baugröße allerdings etwas grenzwertig, so dass der Sperrholzrahmen, der die Servodeckel trägt, noch ein Stück ausgespart werden muss, um die Servos in die Schächte zu bekommen. Der Austritt der Gestänge liegt auf der Flügeloberseite, so dass die Servos bei der Landung geschont werden.



Die empfohlenen Servos passen nur dann in die Schächte, wenn man an der Auflage des Deckels noch etwas Material wegnimmt.



Die Anlenkung der Ruder geschieht direkt auf der Flügeloberseite. Die Gabelköpfe fehlten in meinem Baukasten, die zwei Kugelköpfe stammen aus meinem eigenen Fundus.



Die beiden Winglets werden über zwei Stahlstifte sowie eine Holzschraube am Flügel gehalten. Für den Transport sind sie damit jederzeit abnehmbar.

Mittelstück-Trick

Da der up2you über keinen Rumpf verfügt, gäbe es hier nichts, was bei der Landung Abstand zum Boden schafft. Der Flügel ist mit 23 mm recht dünn – und so hat der Hersteller in der Flächenmitte einen kleinen Trick angewandt, nämlich das letzte Rippensegment auf der Unterseite um 5 mm aufgedickt. Auf diese Weise ist es auch einfacher, Empfänger, Akku und das notwendige Trimmgewicht unterzubringen.

Steckung optimieren



Da die serienmäßige Steckung zu weich war, habe ich die vordere GFK-Steckung durch eine aus Stahl ersetzt.

Im Verlauf der Flugerprobung machte ich ab einer gewissen Geschwindigkeit und insbesondere bei unruhigen Bedingungen folgende Beobachtung: Das Flügelmittelteil geriet in Schwingung, so dass ich sogar Angst um die Struktur des Modells bekam. Natürlich ist der up2you kein Hotliner, es ließ sich aber nicht einmal ausreichend Fahrt aufbauen, um beispielsweise einen kleinen Looping zu fliegen. Die Anleitung spricht zudem ausdrücklich davon, dass das Modell bei einer flotteren Gangart die besten Flugleistungen zeigen soll.

Es ging also an die Ursachenforschung. Der Grund für das Verhalten war schnell gefunden: Die Steckung des Modells besteht aus zwei 5-mm-GFK-Stäben. Diese sind ziemlich weich und geben unter Belastung zu stark nach, so dass sich eine Schwingung aufbauen kann. Bei einem Pfeilnurflügel wie dem up2you ist die Flügelmitte besonders belastet, so dass hier Abhilfe geschaffen werden musste. Ich ersetzte den vorderen Stab daher durch einen 5-mm-Silberstahl, ein klassischer Federstahl aus dem Modellbaugeschäft eignet sich natürlich ebenso. Während die GFK-Steckung 8,4 g wiegt, bringt der Rundstahl 32 g auf die Waage. Die hintere Steckung liegt dabei nur knapp vor dem Schwerpunkt, das Zusatzgesicht der vorderen Steckung trägt dagegen zum Schwerpunkt bei; zusätzlich müssen noch gut 80 g in die Nase gepackt werden, bei der Segler-Version sind vorne insgesamt etwa 120 g notwendig. Ich kann aber nur jedem empfehlen, diese Modifikation von Beginn an vorzunehmen. Das Mehrgewicht durch den Stahl ist in der Luft praktisch nicht zu spüren, dafür lässt sich das Modell jetzt über einen weiten Geschwindigkeitsbereich fliegen, ohne dass ein Flattern auftritt.

Das Elektro-Mittelstück ist ebenfalls in dieser Dicke ausgeführt, der 3-s-Antriebsakku findet gerade so Platz. Der Regler und mein flacher Jeti-5-Kanal-Empfänger ließen sich dafür relativ entspannt unterbringen, da im hinteren Bereich des Mittelstücks mehr als ausreichend Raum zur Verfügung steht. Der vorgesehene Motor, ein 18 g wiegender Außenläufer von Pichler, wird auf einem Spant im Bereich der Endleiste verschraubt. Zu Gunsten von Optik und Aerodynamik wird er mit zwei Tiefziehteilen noch strömungsgünstig verkleidet.



Der Schnurzz wird auf einem Sperrholz-Spant verschraubt; dieser ist bereits ab Werk fertig am Mittelteil verklebt.



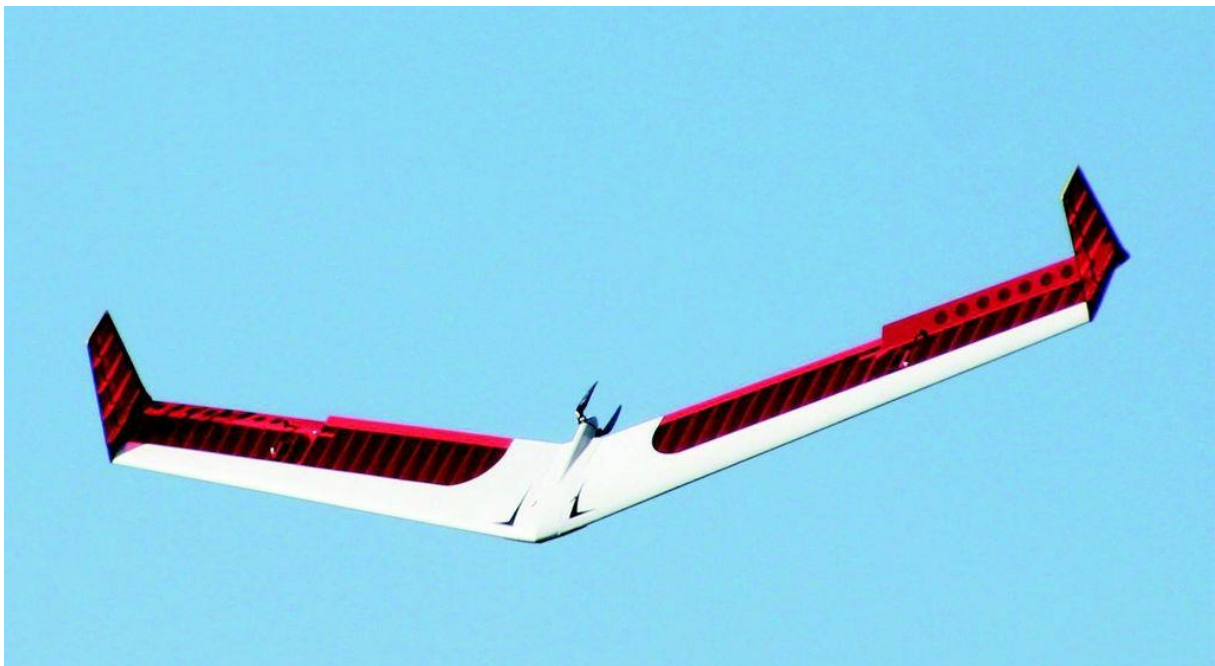
Die 8×4“-Klappluftschaube sollte so modifiziert werden, dass die Blätter nicht umklappen können. Dazu habe ich an den Blättern kleine Holzklötzchen verklebt, die den Anklapp-Winkel begrenzen.



Der Akku passt stramm in das Elektro-Mittelstück. Ich habe die Öffnung in der Abschlussrippe um etwa 2 mm erweitert, damit lässt sich der Akku leichter einschieben.

Nicht mit laufendem Motor

Abweichend von der Anleitung (die vorsieht, dem Werfer an der Flügelunterseite mit kleinen Schleifpapier-Abschnitten Halt zu verschaffen) kann man das Modell beim Start auch vorsichtig an der Motor-Verkleidung greifen. Da weder ein Rumpf noch eine Kufe vorhanden sind, ist der Startvorgang anfangs gewöhnungsbedürftig, da man zunächst den richtigen Griff finden muss, mit dem man Halt findet. Doch man hat recht schnell den Dreh raus, auch in der Ebene gelingt der Start ohne Antrieb problemlos. Selbst wenn man das Flugzeug selbst wirft und wie ich den Gasstick erst nach dem Loslassen des Modells erreicht, hat man ausreichend Zeit, diesen nach vorne zu schieben. Ich rate jedenfalls dringend davor ab, das Modell mit laufendem Antrieb zu starten – hierfür sitzt der Antrieb zu nahe an der Griff-Position, so dass man die Hand nicht schnell genug weg bekommt. Einmal in der Luft, schiebt das kleine Motörchen den Nurflügel im flachen Winkel überraschend flott auf Höhe.



Genussvolles Fliegen

Ist der Schwerpunkt korrekt eingestellt, so muss man sich auch beim Langsamflug keine Gedanken machen: Im Geradeausflug nimmt das Modell beim Überziehen nur die Nase nach unten. Lässt man das Höhenruder gezogen, so geht der Nurflügel in eine Art Wellenflug über. Etwas anders sieht es bei engen Kurven aus; wird man hier zu langsam, so kann das Modell durchaus leicht in die Kurve hineindreihen. Aber auch diese Situation ist unkritisch, denn nach dem Nachlassen des Höhenruders beziehungsweise einem leichten Gegensteuern reagiert der up2you sofort wieder normal.

Der Nurflügel fühlt sich sowohl am Hang als auch in der Thermik wohl. Trotz des fehlenden Seitenruders kann man Aufwinde sauber auskurbeln, wenn auch nicht ganz so flach wie mit einem konventionellen Dreiachsmodell. Dafür überzeugt der up2you mit seinem eleganten und heutzutage geradezu seltenen Flugbild. Mit der beschriebenen, modifizierten Steckung lässt sich der Segler auch etwas flotter bewegen und einfacher Kunstflug wie Loopings und Rollen sind kein Problem, auch wenn Letztere etwas träge kommen. Der verbaute Antrieb bringt das Modell flott auf Höhe, man sollte aber nicht mit zu viel „Bleifuß“ fliegen, sonst bekommt der Motor doch deutlich Temperatur. Im normalen Betrieb mit kurzen Segelflug-

Phasen bleibt die Temperatur aber in einem normalen Bereich. Die Flugzeiten liegen selbst ohne Thermik immer im Bereich von 15 Minuten und lassen sich unter entsprechenden Bedingungen natürlich weit ausdehnen.



Breites Einsatzspektrum

Der up2you-ARF ist zwar nicht unbedingt ein Leichtwindsegler, er geht aber schon bei schwachen Bedingungen ziemlich gut. Und trotz des überschaubaren Gewichts kommt man gegen mittleren Wind noch gut an, so dass das Modell insgesamt ein breites Einsatzspektrum hat. Verzichtet man auf das Elektro-Mittelstück, so lassen sich rund 140 g einsparen, was sich gerade bei schwachen Bedingungen bemerkbar macht. Natürlich verliert man dann die Absicherung, bei einer Flaute garantiert wieder zurück zu kommen.



Dreh-Haken verbinden die Flügelteile untereinander. Zugänglich sind sie durch die runde Aussparung zum Beispiel mit einem dünnen Schraubendreher oder Draht.

Bei der Landung hat man keine Möglichkeit, das Modell durch irgendwelche aerodynamischen Hilfen zu bremsen. Hungert man den Nurflügel aber vorsichtig aus, so kommt er problemlos zur Landung herein. Um zusätzlich Fahrt abzubauen, kann man den Antrieb mit geringer Drehzahl mitlaufen lassen, so dass der Propeller eine leichte Bremswirkung entfaltet. Durch die recht geringe Grundgeschwindigkeit sind Landungen in fast jedem Gelände problemlos machbar, auch ohne einen schützenden Rumpf unter dem Flügel. Und da sich die Anlenkungen auf der Flügeloberseite befinden, sind auch diese bestens geschützt.



Mein Fazit

Mit dem up2you-ARF hat Lindinger einen eleganten (Elektro-)Segler im Programm, der mit seiner Nurflügel-Auslegung eine willkommene Abwechslung bietet. Dank seiner Zerlegbarkeit eignet sich das Modell sehr gut für den Transport im Rucksack und das Fliegen am Hang. Und durch das Mittelteil kann man dabei flott zwischen reinem Segler und Elektro-Unterstützung wählen. Abgesehen von dem leicht behebbaren Problem mit der Steckung macht der up2you einen rundum gelungenen und durchdachten Eindruck und kann auch mit seinen Flugleistungen überzeugen.

up2you-ARF

Verwendungszweck: Nurflügel-(Elektro-)Segler

Modelltyp: ARF-Modell

Hersteller/Vertrieb: re-design/Modellbau Lindinger

Bezug und Info: direkt bei www.lindinger.at, Tel.: +43 (0)7582 813130

Preis: 289,99 €

Lieferumfang: Flügel und Winglets in Holzbauweise fertig aufgebaut, Elektro-Mittelteil, Ruderanlenkungen, Steckungen für Segler- und Elekt-rosegler-Version

Erforderl. Zubehör: RC- und Antriebs-Komponenten

Bau- u. Betriebsanleitung: 32 Seiten mit allen Bauschritten, Tipps zum Fliegen und Zusatzinfos zum Thema Nurflügel

Aufbau

Rumpf: Elektro-Mittelstück in Sperrholz-Bauweise

Tragfläche: Balsa/Sperrholz-Rippenbauweise mit Holmgurten aus CFK, fertig bespannt

Leitwerk: Winglets in Rippenbauweise, fertig bespannt

Motorhaube: aerodynamische Abdeckung des Antriebs aus ABS

Motoreinbau: Montage auf Sperrholzspant

Einbau Flug- akku: leichte Klemmung im Elektro-Mittelteil

Technische Daten

Spannweite: 1.800/1.875 mm (Segler/Elektro-Segler)

Länge: 500 mm über alles

Flächentiefe an der Wurzel: 210 mm

Flächentiefe am Randbogen: 160 mm

Tragflächeninhalt: 34,4/35,5 dm² (Segler/Elektro-Segler)

Flächenbelastung: 15,4 g/dm²/18,9 g/dm² (Segler/ Elektro-Segler) **Tragflächenprofil**

Wurzel: S-Schlag

Tragflächenprofil Rand: Hohlprofil im Mittelteil, wird im Bereich der Elevons durch Hochstellen zu einem S-Schlag

Gewicht/Herstellerangabe: 385 g (Leergewicht E-Version)

Fluggewicht Testmodell o. Flugakku: 595 g (E-Version)

mit 3s-850-mAh-LiPo: 670 bzw. 530 g (Segler ohne Mittelteil)

Antrieb vom Hersteller empfohlen/verwendet

Motor: Pichler Schnurzz 1.350 kV

Regler: robbe Ro Control 3-20 2-3s

Propeller: aero-naut CamCarbon 8×4“

Akku: 3s-850-mAh-LiPo

RC-Funktionen und Komponenten

Elevons: 2 × robbe FS 166 BB MG Digital

Verwendete Mischer: Deltamischer

Empfänger: Jeti R5

Empf.-Akku: BEC