

PIPER CUB SC VON RC FACTORY/VOLTMASER

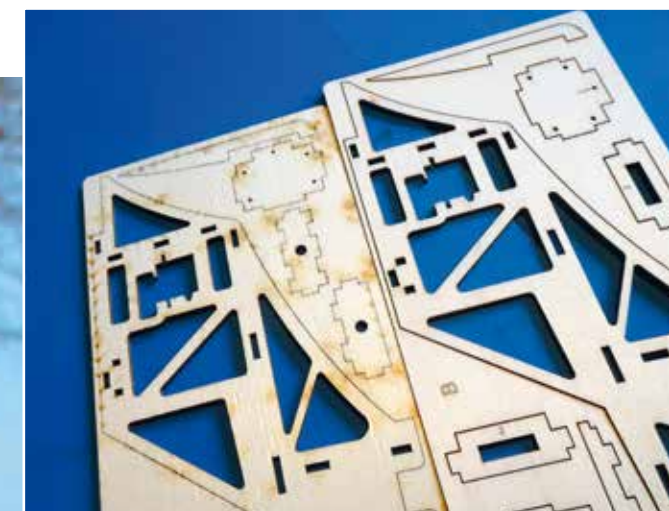
Auf ein Tänzchen!

Fertigmodelle im Stile einer Piper aus der Kompaktklasse, also zwischen einem und anderthalb Metern Spannweite, gibt es einige auf dem Markt. Dünn wird es bei Bausätzen, vor allem solchen aus EPP. Mit der Piper Cub SC aus dem Sortiment von RC factory hat Voltmaster jedoch ein perfekt passendes Angebot im Programm. **FlugModell**-Autor Hinrik Schulte hat sich den Hochdecker genauer angeschaut und ist diesen natürlich auch geflogen.

TEXT UND FOTOS: Hinrik Schulte



Der reichhaltige Zubehörbeutel ist komplett ausgestattet. Mittlerweile sind viele Teile im 3D-Druck erstellt



Die Sperrholzteile für das Rumpfskelett sind passgenau gelasert. Der Abbrand ist okay und die Holzqualität brauchbar – davon sieht man später ohnehin nichts mehr



Hoppla, das liest sich eigentlich wie ein Schreibfehler! Da bietet Voltmaster aus Memmingen eine Piper Cub mit rund 1.150 mm Spannweite und einem Abfluggewicht von nur 380 g an. „Das ist bestimmt nur das Leergewicht, aber niemals das komplette Abfluggewicht!“ war mein erster Gedanke. Aber wenn das doch so stimmt, wäre es natürlich ein echter Hammer. Bei der Flächenbelastung, immerhin deutlich unter 20 g/dm², müsste man mit diesem Hochdecker wirklich alles machen können, ohne jemals einen Strömungsabriss befürchten zu müssen. Insgesamt erinnert mich die Piper Cub SC ein bisschen an die legendäre Funcub von Multiplex,

die ich sehr gern geflogen habe, die bei mir aber auch schon lange aufgebraucht ist. Mit der waren auch die verrücktesten Flugmanöver möglich. Und das obwohl sie nur 250 mm mehr Spannweite hat, aber auch das Dreifache wiegt. Da gibt es nur einen Weg, das herauszufinden. Modell besorgen und fliegen.

Hui, viel zu bauen!

Vor dem Fliegen kommt aber noch das Bauen, denn die Piper Cub SC kommt als EPP-Bausatz zum Kunden. Sie ist aber kein Silhouettenmodell, sondern hat einen echten Rechteckrumpf mit einer profilierten Tragfläche und einem richtigen Fahrwerk. Natürlich wird sie auch

über alle Achsen gesteuert. Standardmäßig mit Seiten-, Höhen- und Querrudern, aber es ist auch möglich, zusätzlich noch Landeklappen einzubauen.

Ich habe mit dem Rumpfskelett begonnen, dessen Bau flüssig von der Hand geht. Die Sperrholzteile lassen sich, mit etwas Vorsicht, gut aus den beiden Brettchen lösen – ich habe alles mit mittelviskosem Sekundenkleber geklebt. Durch die zahlreichen Verzapfungen sind Irrtümer quasi ausgeschlossen. Lediglich bei Bauschritt 58 muss man genauer hinschauen, damit man wirklich eine rechte und eine linke Rumpfsseite bekommt. Um auf eventuelle Einsätze als Wasserflugzeug

vorbereitet zu sein, habe ich das Skelett nach dem Kleben noch einmal großzügig mit wasserfestem Parkettlack imprägniert. Anschließend wird das Skelett mit den beiden Seitenwänden aus 6-mm-EPP verkleidet, bis sich ein geschlossener EPP-Rumpf ergibt. Freihändig erscheint das etwas kritisch, aber die zahlreichen Verzapfungen zwischen den Rumpfseiten sowie Deckel und Boden schließen diesen Baufehler wirksam aus.

Die Rumpfnase besteht aus einer rundgebogenen EPP-Platte für die „Verglasung“ und einer ebenfalls rundgebogenen Platte für die Motorhaube. Wobei der Begriff natürlich irreführend ist,

denn der Motor wird einfach nur vor den Motorspant geschraubt. Auch das alles geht mit Sekundenkleber und Aktivator bemerkenswert gut und schnell. Was mich allerdings etwas verwundert, ist, dass die Rumpfunterseite vor dem Fahrwerk keine Abdeckung bekommen soll. Es liegt kein Teil bei und auch die Bauanleitung erwähnt nichts dergleichen. Das ist natürlich bequem für den Akkuwechsel, aber so ganz befriedigt mich das nicht. Schauen wir mal!

Die Leitwerke sind aus 10-mm-EPP, wobei lediglich das Höhenruder noch eine Versteifung mit einem 3 x 0,5-mm-CFK-Profil bekommt. Das

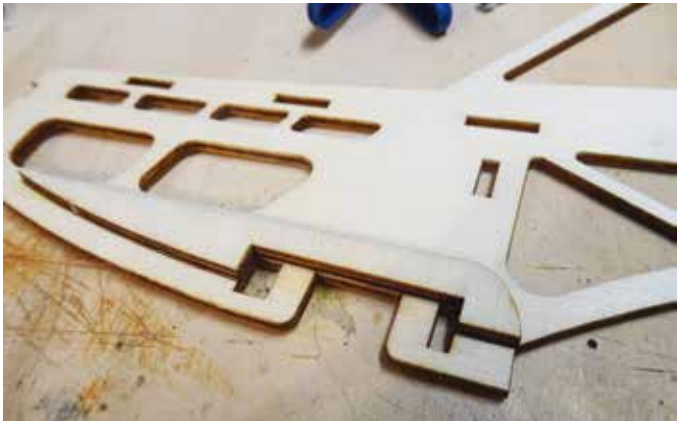
wirkt erstaunlich gut und ich habe auch keine Zweifel, dass das den Belastungen im Flug standhält.

Mit oder ohne Landeklappen?

Der Flügel der Piper SC ist ebenfalls recht schnell gebaut. Im Wesentlichen besteht er aus den beiden Flächenhälften, die fertig aus EPP geschnitten und bedruckt sind. Ab Werk sind sogar schon die Ausschnitte für die Querruder und für sämtliche Servos ausgeführt – man kann die Ausschnitte einfach herausdrücken. Bevor die Arbeit beginnt, muss allerdings eine Entscheidung getroffen werden: Landeklappen oder kleine Landeklappen?



Die Bauanleitung ist sehr übersichtlich bebildert und zeigt, was wann zu machen ist



Hier muss man etwas aufpassen. Zu leicht passiert es, dass man die zweite Aufdopplung falsch aufgeklebt und dann zwei gleiche Seitenteile hat



Das fertige Rumpfskelett verbindet Tragflächen, Motor und Fahrwerk sowie die EPP-Teile des Rumpfs miteinander



Beide Seitenwände werden mit dem Sperrholzskelett verbunden. Hier muss man darauf achten, dass keine Verzüge eingebaut werden

Wer sich für Landeklappen entscheidet, hat etwas mehr Arbeit, denn die sollten jetzt schon vorab ausgeschnitten werden. Da die Landeklappen unten angeschlagen sind, reichen zwei senkrechte

Schnitte pro Seite, um die Klappen herauszutrennen. Die Ausschnitte für die Scharniere und die Servos sind ebenfalls gemacht, allerdings unterlief den Konstrukteuren hier ein kleiner Denkfehler, der aber den meisten passiert. Wie bei den Querrudern, sind auch die Landeklappenservos so einzubauen, dass die Ruderarme nach außen zeigen. Bei den Querrudern ist das auch genau richtig, denn so kann man beide auf einem Kanal betreiben und sie gehen passend gegensinnig nach oben beziehungsweise unten. Bei den Landeklappen ist das allerdings nicht erwünscht – sie sollen gleichsinnig nach unten ausschlagen. Wenn man das nicht mechanisch ändern will, was recht aufwendig ist, müssen die beiden Klappenservos also mit zwei verschiedenen Kanälen angesteuert werden. Schade eigentlich!

Nach dem Ausschneiden der Klappen kann man die Flächenhälften stumpf zusammenkleben. Wenn diese Klebestelle wirklich durchgetrocknet ist, werden erst die beiden Hülsen für die Flächenverschraubung eingesetzt und danach die Schlitz für die 1,5-mm-CFK-Rundstäbe,

die den Holm bilden, eingebracht. Entgegen der Bauanleitung habe ich erst den unteren Stab eingelegt und verklebt und vor dem Verkleben des oberen Stabs die Flächenenden pro Seite etwa 8 mm unterlegt. Wenn man erst jetzt den oberen Holm verklebt, bekommt man eine leichte V-Form im Flügel, die ich für die Flugeigenschaften als positiv empfinde.

Full-Service-RC-Lösung

Was folgt, sind der Einbau der Servos, das Einkleben der Ruderhörner, das Ablängen der Rudergestänge und die Verkabelung der Servos. Das liest sich schnell, macht aber mehr Arbeit, als das Zusammenkleben der Flächen, denn ich wollte unbedingt einen Zentralstecker für alle vier Servos haben.

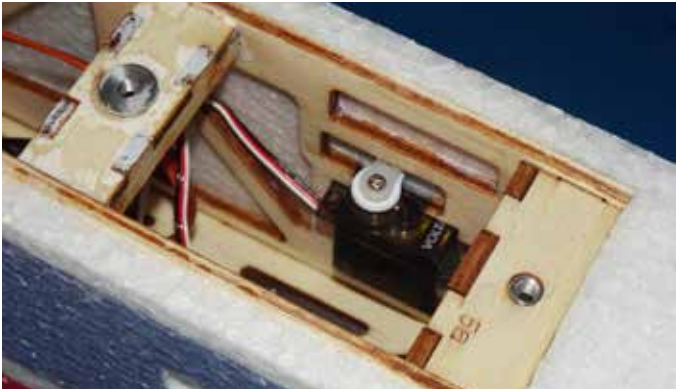
Der große Vorteil eines Bausatzmodells ist natürlich, dass man seine eigenen, eventuell noch vorhandenen RC- und Antriebskomponenten verbauen kann. Wer nichts mehr in seiner „Schublade“ hat, kann aber auch auf das Elektronikset von Voltmaster zurückgreifen. Das besteht aus vier Volta D10M-Servos wobei die „10“ für das Gewicht und das



Die Piper Cub SC von Voltmaster macht viel Spaß beim Fliegen und eignet sich fürs Funfliegen beziehungsweise Herumtollen



Die fertige Rumpfnase mit den beiden gebogenen Teilen der Motorhaube und der Kabinenverglasung



Die Servos für Höhen- und Seitenruder werden an der Rumpfsitenwand befestigt. Die Anlenkungen laufen komplett auf der Außenseite des Modells

„M“ für Metallgetriebe stehen. Die vier Servos reichen für das Höhenruder, das Seitenruder und die beiden Querruder. Als Drehzahlsteller liegt ein Volta 15-A-Brushlessregler bei und der Motor ist ein Volta 2206 Brushless-Motor mit einer Drehzahl von 1.400 kv, der einen 9 x 4,6-Zoll-Slowfly Propeller drehen soll. Versorgt wird das Ganze von einem 3s-LiPo mit 500 mAh Kapazität, der rund 50 g wiegt. Was dann noch fehlt, ist ein passender Empfänger mit mindestens vier Kanälen, wobei sechs Kanäle aber besser wären. Da hat jeder seine Präferenzen in Sachen Fernsteuersystem.

Vorbereitet und Sommerfit

Der Einbau der Elektronikkomponenten geht zügig über die Bühne, besonders weil im Rumpf reichlich Platz für alles inklusive Kabelverhau ist. Bei mir sind die beiden Querruderservos separat am Empfänger angeschlossen. Damit der 6-Kanal-Empfänger ausreicht, stecken die beiden Landeklappenservos an einem V-Kabel, nachdem eines mit einem kleinen Modul in seiner Wirkrichtung umgekehrt wurde. Nicht die eleganteste Lösung, aber es funktioniert.

Der Akku liegt unter dem mittleren Brett des Skeletts. Den offenen Akku-raum habe ich in Eigenregie mit einem Stückchen 6-mm-Depron verschlossen, das vorn mit Tape gehalten wird. Dieses Tape wirkt wie ein Scharnier und hinten gibt es einen Servoarm als Drehriegel. Optisch nicht perfekt, aber allemal besser als ein nach unten offener Akkuraum. So passt der Schwerpunkt der Piper SC zur Bauplanangabe. Die Ruderausschläge habe ich für den Erstflug mangels Angabe in der Bauanleitung nach Gefühl eingestellt. Die später erflogenen Ausschläge für meinen Flugstil sind: Höhenruder +/- 40 mm, Seitenruder +/- 40 mm, Querruder +/- 30 mm, Landeklappen 50%/100% mit 30/60 mm.

Zusätzlich habe ich auch noch den Schwimmersatz für den Erstflug vorbereitet, denn dieser Winter hat sich dafür angeboten. Für einen wirklich moderaten Preis bekommt man bei Voltmaster zwei passende EPP-Schwimmer, zwei GFK-Versteifungen, die auch gleichzeitig die Anschraubpunkte bereitstellen, sowie einen zusätzlichen CFK-Bügel mit Kleinteilen als hintere Befestigung. Die

Schwimmer müssen vor dem Einsatz noch mit einer sehr dünnen Folie bespannt werden, die auch beiliegt, denn sonst würde sich das EPP unnötig mit Wasser vollsaugen. Mit trockenen Schwimmern erhöht sich das Gewicht des Modells gegenüber der Rad-Variante um rund 60 g, aber das ist angesichts des Gesamtgewichts auch noch akzeptabel.

Kalter Erstflugtag

So ausgestattet, ging es an einem sehr kalten und windigen Februar-tag zum Erstflug. Auf dem harschen Schnee betrug die Startstrecke mit den Schwimmern bei Halbgas weniger als einen Meter und man hätte die Piper dank des Gegenwinds auf der Stelle in der Luft halten können. Naja, solch ein Erstflug ist wenig aussagefähig und bei -3,5 °C maximal ungemütlich. Daher war er nach wenigen Runden auch zu Ende. Für die nächste Runde sollte das Wetter erst besser werden!

Und so waren noch einmal vier Wochen Geduld gefragt, bis im März son-nige Tage mit relativ wenig Wind ideale Voraussetzungen für die Flugtests boten.

Technische Daten

Piper Cub SC von RC factory/Voltmaster

Preis: 87,20 Euro

Bezug: Direkt

Internet: www.voltmaster.de

Spannweite: 1.150 mm

Länge: 850 mm

Flächeninhalt: 21,2 dm²

Gewicht: 430 g mit Lande-klappen und 492 g mit Schwimmern

Flächenbelastung: 20,3-23,2 g/dm²

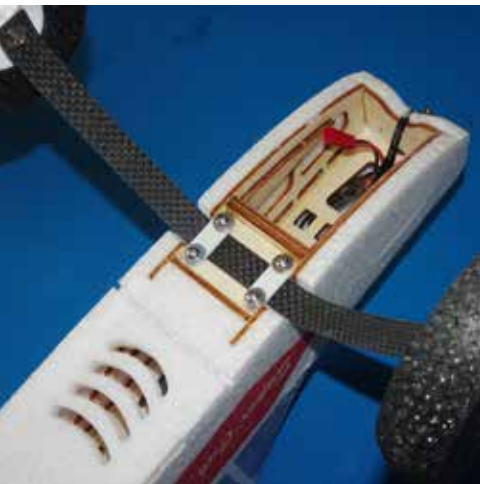
Motor: Volta 2206 1400 kv

Luftschraube: 9 x 4,7 Zoll, APC Slowfly

Akku: 3s-LiPo, 500 und 1.000 mAh

Testmuster-Bezug





Der Fahrwerksbügel wird solide mit dem Rumpf verschraubt



Da die Landeklappen nur optional sind, müssen sie vom Kunden selbst ausgeschnitten werden. Dem Bausatz liegen dafür benötigte Anlenkmaterialien sowie die Scharniere bei



Der Propsaver mit O-Ring schützt den Propeller sehr wirkungsvoll

Unter anderem steht mir dafür ein asphaltierter Wirtschaftsweg mit fast 800 m Hartpiste zur Verfügung, der zum Testzeitpunkt aber leider quer zur Windrichtung verläuft. Das geht mit so einem leichten Modell nicht. Also wird quer gestartet, womit sich die Piste auf gut 5 m verkürzt. Kein Problem, das schafft der Antrieb ganz locker! Mit Vollgas geht es dann fast senkrecht in den Himmel. In 20 m Höhe wird der Motor gedrosselt und das Modell erst einmal ausgetrimmt. Anschließend noch den Schwerpunkt testen, indem man das Modell mit Halbgas etwa 45° nach oben zieht und mit Quer in den Rückenflug bringt. Setzt das Modell den Rückenflug ohne Korrekturen fort, passt der Schwerpunkt. Zieht es nach oben, liegt er zu weit hinten, zieht es nach unten, liegt der Schwerpunkt zu weit vorn, wobei man im Sinne der Eigenstabilität durchaus eine kleine

Tendenz nach unten akzeptieren und mit kleinem Tiefenruderausschlag kompensieren kann.

Bei der Piper Cub SC ist die Werksangabe für den Schwerpunkt als Grundeinstellung sehr in Ordnung, der Rest ist dann eher eine Frage der persönlichen Präferenz. So kann man erst einmal etwas herumturnen, denn irgendwie verleitet das Modell dazu. Das Höhenruder wirkt recht scharf, was kleine Loopings möglich macht, aber bei geringen Ausschlägen im Geradeausflug nervöse Reaktionen hervorruft. Die Querruder dürften dagegen etwas drastischer wirken und das Seitenruder passt meiner Ansicht nach sehr gut. Die raue EPP-Oberfläche des Flügels sorgt dafür, dass die Cub so gut wie keinen Strömungsabriss kennt und dazu auch noch signalisiert, wenn es ihr zu langsam wird. Das ist besonders für Einsteiger sehr wertvoll.

Wie im Fluge

So „fliegt“ die Zeit dahin und nach gerade einmal 5 Minuten signalisiert der Akku, dass er nicht mehr mag. Für eine Landung bei Fuß reicht es aber noch! Vor dem nächsten Akku, wieder ein 3s-LiPo mit 500 mAh Kapazität, werden die Ausschläge des Höhenruders mit 30% Expo beruhigt und die der Querruder auf 120% erhöht sowie mit 25 % Expo belegt. Der nächste Flug mit den neuen Einstellungen gefällt mir dann auch wirklich besser und diese Einstellungen sind bis heute so geblieben.

Jetzt gilt es noch, die Landeklappen zu testen. Was soll ich sagen? Sie wirken gewaltig, brauchen aber auch eine gehörige Portion Tiefenruderbeimischung, damit das Modell nicht stark wegsteigt, aber das lässt sich ja am Sender einstellen. Darum kümmere ich mich später separat.



Vier Wochen Zeitunterschied liegen zwischen den beiden Erstflügen. Wobei die Schwimmer schon auf einen besonderen Flugspaß im Sommer hindeuten



Bleibt noch das Thema Flugzeit. Fünf Minuten finde ich bei einem solchen „Funflyer“ recht wenig, daher habe ich anstelle der vorgeschlagenen 500-mAh-LiPos einfach 3s-Typen mit 1.000 mAh eingesetzt. Die wiegen zwar 76 g statt 42 g, bringen also fast das doppelte an Gewicht mit, aber bei dem Gesamtgewicht macht das fliegerisch kaum etwas aus. Der Schwerpunkt lässt sich immer noch gut einstellen und der geringere Innenwiderstand der größeren Zellen kompensiert das Zusatzgewicht allemal, sodass die Cub SC immer noch genauso steil nach oben geht, wenn man es darauf anlegt. Mit den 1.000er-Zellen pendelt sich die Flugzeit bei gut 10 Minuten ein, ohne dass man weniger Spaß hätte.

Aua!

Nunja, wenn man so rumtobt, bleibt das eine oder andere Missgeschick auch nicht aus und so ist dann ein viel zu

tief angesetzter Looping auch zu einer stehenden Neun geworden. Spätestens jetzt kommt der Vorteil einer EPP-Konstruktion voll zum Tragen. Einfach Nase putzen, weil schmutzig, Krönchen, nein, Propeller richten und weiterfliegen. Anders gebaute oder schwerere Modelle hätten wahrscheinlich repariert werden müssen. Zudem bewahrte die Gummibefestigung des Propellers selbigen sowie die Motorwelle vor einem Schaden.

Überhaupt, der Vergleich mit einem Silhouettenmodell aus EPP ist gar nicht so verkehrt. Die Piper Cub SC ist fast genauso leicht, hat eine sehr geringe Flächenbelastung und kann mit großen Ruderausschlägen fast genauso viel in Sachen Kunstflug oder beim wilden Herumtollen. Lediglich im Messerflug will sie aktiv herausdrehen, was aber auch nicht ungewöhnlich ist – ich gebe zu, das könnte auch an der von mir eigenmächtig

geänderten V-Form liegen. Das mag beim Kunstfliegen ein Nachteil sein, macht die Piper aber sonst eigenstabiler.

Noch kurz zu den Landeklappen: Sie wirken enorm und mit 20 bis 30% Tiefenruderzumischung, das muss man erfliegen, bleibt das Modell auch halbwegs in der Spur. Damit sind sehr steile Abstiege ohne Geschwindigkeitszunahme möglich. Vor dem Aufsetzen sollten die Klappen aber wieder eingefahren werden, außer es ist sehr eng. Wenn ein Modell auch von Gras mit Vollgas nach 3 m startet, braucht man auch keine Klappen, um den Auftrieb zu erhöhen. So sind die Landeklappen ein nettes Zubehör, aber ich würde mir die Arbeit nicht noch einmal machen, denn der Bauaufwand ist, in Relation zum gesamten Modell, doch nicht unerheblich. Mit der Piper lässt sich auch ohne Landeklappen sehr viel Spaß haben. ■



Klappen voll gesetzt. Eigentlich ist das viel zu viel Ausschlag, aber trotzdem interessant

Mein Fazit

Die Piper Cub SC von RC factory/ Voltmaster ist ein sehr interessantes Modell, wenn man einen Hochdecker sucht, mit dem man einfach allen Blödsinn machen, pardon, viel Spaß haben kann. Sie lässt sich fast überall fliegen und, wichtiger noch, auch landen. Sie ist kostengünstig und super robust! Dazu kommt noch, dass sie mit lediglich zwei Schrauben werkzeuglos sowie innerhalb einer Minute aufgebaut beziehungsweise zerlegt ist und damit immer dabei sein kann. So haben routinierte Piloten eine Menge Spaß mit dem Modell. Aufgrund der robusten Bauweise kann man sie aber auch einem Einsteiger in die Hand geben.

Hinrik Schulte