



Für diejenigen Leser, die es gar nicht erwarten können, hier die Charakteristik in aller Kürze: Dieses Modell ist ausgelegt für engstes, langsames Nullschieber-Kreisen in niedriger Höhe, großräumige Thermiksuche oder flottes Zurückkehren zum Landeplatz. Auf einen Satz gebracht: Schnell rauf, lange oben bleiben und punktgenau landen.



Rauf, lange oben und runter

Climaxx Evolution von Höllein

Was unterscheidet die Climaxx Evolution von der bisherigen Version? Zunächst das Kreuzleitwerk, der Vorgänger hatte ein V-Leitwerk. Die Holme sind jetzt gewickelte, geschliffene Rohrholme. Im Mittelteil der Tragfläche beträgt das Maß des Holmes 14×12×1 mm, in den Außenflächen sind es 12×10×1 mm. Diese Holme sind nur noch halb so schwer wie die bisher verwendeten CFK-Drachenrohre und diesen in der Festigkeit weit überlegen. Als Nasenleiste wird ein 2-mm-GFK-Stab eingebaut. Geblieben sind die vier Klappen an der Tragfläche, wodurch verschiedene Fluggeschwindigkeiten beeinflusst werden können. Zur Landung können die Wölbklappen, an der Flächenunterseite anscharniert, 80° nach unten ausgeschlagen werden und ermöglichen Präzisionslandungen auf engstem Raum.

Bau-Vergnügen

Der Aufbau der Climaxx aus diesem Bausatz macht echt Spaß. Alle für den RC-Einbau von Höllein vorgeschlagenen Servos und Stecker sowie der komplette Antriebsstrang standen für den Test zur Verfügung. Mit diesen Komponenten ist alles perfekt auf den Bauplan hin abgestimmt und man muss an keiner Stelle etwas modifizieren. Die Servos haben teilweise Metall- und Kunststoffgetriebe, jedes ist für seinen Einsatzzweck ausgerichtet, sie laufen

sehr schnell, präzise und absolut spielfrei. Der Antriebsstrang ist der Hammer in diesem Modell, eines schon vorweg – damit geht es senkrecht nach oben. Alle CNC-gefrästen Teile passen saugend ineinander, die Holzqualität ist hervorragend und auf den jeweiligen Verwendungszweck abgestimmt.

Die Rippen werden auf die geschliffenen Hauptholme aufgeschoben und mit Sekundenkleber befestigt. Durch die geschliffene Oberfläche der Rundholme entstehen perfekte Klebestellen zwischen CFK und Balsaholz. Beim Verkleben der Rippen und Halbrippen sollte man jedoch gründlich vorgehen. Das heißt, jede Klebestelle von beiden Seiten benetzen. Dazu die Fläche einmal auf die Wurzelrippe stellen, alle Punkte mit einem Tropfen Sekundenkleber versehen, dann auf den Randbogen stellen und dieselbe Prozedur von der anderen Seite aus durchführen. Den Arbeitsraum sollten Sie dabei gut belüften, denn rund 20 g Sekundenkleber werden hierbei verarbeitet.

Beim Ablängen der Holme, die mit Überlänge gefertigt sind, lässt man am besten einen Staubsauger mitlaufen, um den Schleifstaub direkt abzusaugen. CFK-Staub setzt sich hauchfein und gut verteilt im ganzen Umfeld ab, er darf auf keinen Fall in elektronische Bauteile gelangen, denn er ist elektrisch leitend.

Millimetergenau

Es gab beim Bau einen Beweis für die Präzision der Bauteile: Die Flächenverbinder aus 6-mm-Rundstahl passen stramm in die Bohrungen der Rippen. Vor dem Verkleben des Verbinders habe ich die drei Flächenteile zusammengesteckt und den Abstand an den Randbogen zum Baubrett zur Kontrolle nachgemessen – es war auf den Millimeter genau die gleiche Höhe. Daher wurde wohl auch in der Bauanleitung auf diese Maßangaben verzichtet. Wer sauber und genau baut, hat hinterher identisch gleiche Außenflächen mit identischen Winkeln. Der Rohbau der Flächenaußenteile wiegt rechts 99 g und links 97 g – sehr gut.

Die Bauanleitung führt Sie Schritt für Schritt durch den Aufbau und enthält viele Skizzen zum genauen Platzieren der Bauteile. Zusätzlich ist ein Kabelplan mit Steckerbelegung für den Anschluss der vier Flächenservos enthalten. Nur wer gut löten kann, sollte das selbst durchführen, andernfalls ist es besser, fachkundige Hilfe in Anspruch zu nehmen. Gute Lötstellen, und davon gibt es bei diesem Modell rund 50 Stück, sind die Garantie für sicheren und langen Flugbetrieb.

Schleifarbeiten fallen nur am Rumpf an, aber auch hier ist dies schnell erledigt, denn



die Beplankungsteile für Rumpf-Ober- und Unterseite sind konisch zugeschnitten, sodass sich hier kaum ein Überstand ergibt, der abgeschliffen werden müsste.

Ein Tipp für den Motoreinbau: Um den Motor mittig in den Rumpfkopf zu kleben, schrauben Sie den Motor an den Kopfspant und wickeln einen Streifen Karton um das Motorgehäuse; nicht überlappen, damit überall der gleiche Abstand entsteht, und mit Klebeband befestigen. Nun passt der Motor saugend in den Rumpf. Jetzt können Sie den Kopfspant mit Sekundenkleber fixieren, der Kartonstreifen sichern rundum den gleichen Abstand. Anschließend den Motor wieder ausbauen und den Spant fest einkleben.

Zur Bespannung von Fläche und Rumpf wird von Höllein-Oracover-Bügel folie empfohlen, diese wurde auch beim Testmodell verwendet und gibt der Fläche noch zusätzliche Festigkeit. Sogar die nötigen Schritte zum Aufbügeln der Folie sind in der Bauanleitung beschrieben.

An den Anlenkungen für Höhen- und Seitenruder habe ich die Gabelköpfe direkt an den Anlenkungsdraht gelötet. Für das Fixieren der Drähte gibt es einen Trick: Sie bohren den Gabelkopf an der Gewindeseite auf 2 mm auf, stecken ein kurzes Stück Messingrohr (außen 2 mm, innen 1 mm) ein und dort hinein den Stahldraht. So ist er sauber zentriert und wird dann festgelötet.

Ein enthaltener Übersichtsplan für alle Ruderausschläge und alle Mischmöglichkeiten von Querruder, Wölbklappen und Tiefenruder macht das Einstellen zur kurzweiligen Beschäftigung. Flugbereit wiegt das Testmodell 1.440 g.

Senkrecht rauf

Ein Gleitflug aus der Hand ohne Motorlauf bestätigte den ersten Eindruck: Schwerpunkt und Ausschläge passen für die ersten Flüge. Dann ein Start mit laufendem Propeller, dazu braucht man nicht mal groß zu laufen: zwei Schritte gegen den Wind, das Modell loslassen und staunen, in welchem Winkel der Climaxx Evolution nach oben steigt. Dieser Antrieb zieht das Modell senkrecht nach oben. Der Übergang vom Steig- zum Gleitflug erfolgt weich und ohne Zutun vom Piloten. Die Antriebsleistung ist mehr als ausreichend, aber Schub kann man ja nie genug haben.

Der Erstflug hat mit mehreren Landeanflügen und Durchstarten gleich 45 Minuten gedauert, obwohl kaum Thermik vorhanden war. Es stellte sich sehr schnell das Gefühl ein: Das ist meins! Die Flugeigenschaften sind herrlich, vom langsamen Schleichflug zur Thermiksuche bis zum Am-Hang-Entlangpfeifen – die Climaxx kann das alles perfekt.

Was bringt nun die Fläche mit den vier Klappen? Kurz gesagt, ganz unterschiedliche Fluggeschwindigkeiten. Für das genüssliche Thermikfliegen werden Wölb- und Querruder leicht nach unten gestellt, vermindern die Fluggeschwindigkeit und erhöhen den Auftrieb. Die Flugeigenschaften entsprechen dabei denen eines HLGs, flaches enges Kreisen ist eine entspannende Betätigung, so macht Modellfliegen Spaß. Ganz anders wird das Flugverhalten, wenn Wölb- und Querruder hoch gestellt werden, das erhöht ohne weiteres Andrücken deutlich die Fluggeschwindigkeit. Diese Einstellung ist sehr nützlich beim Zurückkehren zum Startplatz, auch gegen den Wind. Das Modell hat trotz des geringen

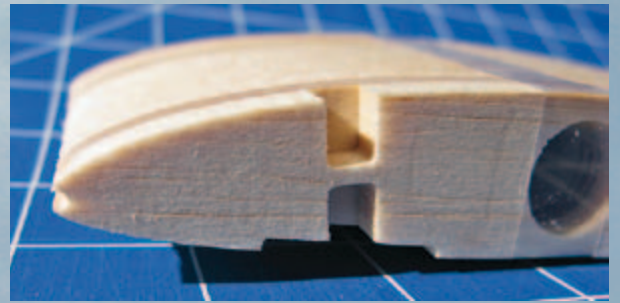
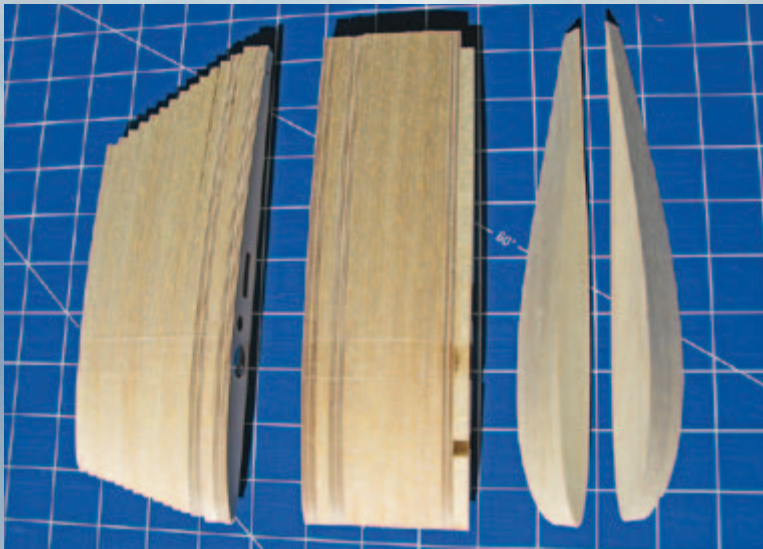
Abfluggewichtes erstaunliche Streckenflugleistungen. Der lange Leitwerksarm verhilft auch bei höheren Geschwindigkeiten zu einer ruhigen Fluglage.

Senkrecht runter

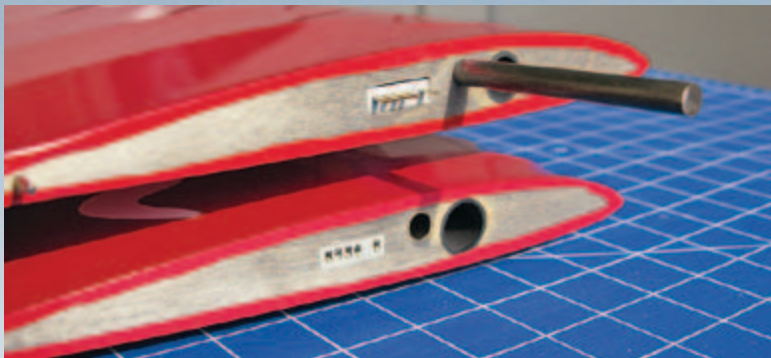
Die dritte und die beeindruckendste Einstellung mit vier Klappen ist die Butterfly- oder Krähenstellung für die Landung. Die Querruder werden 20 mm nach oben gestellt und die Wölbklappen 80° nach unten gefahren. Das wirkt wie Ankerwerfen in der Luft. Man kann mit dieser Einstellung das Modell in einen steilen Sinkflug bringen und bei moderater Geschwindigkeit schnell viel Höhe abbauen. Dann knapp über dem Boden abfangen und weich aufsetzen. So einfach können punktgenaue Landungen sein. Der Sinkflug ist sehr stabil, das Modell kommt runter wie am Schnürchen.

Verblüffte Gesichter gibt es bei den anderen Modellfliegern, wenn Sie eine Landung ankündigen und der Climaxx noch gut 200 m über der Landefläche schwebt. Steile Abstiege mit punktgenauer Landung sehen spektakulär aus und machen das Modell fast überall einsetzbar. Sie brauchen keine autobahnähnliche Landefläche, um den Climaxx sicher zu landen.

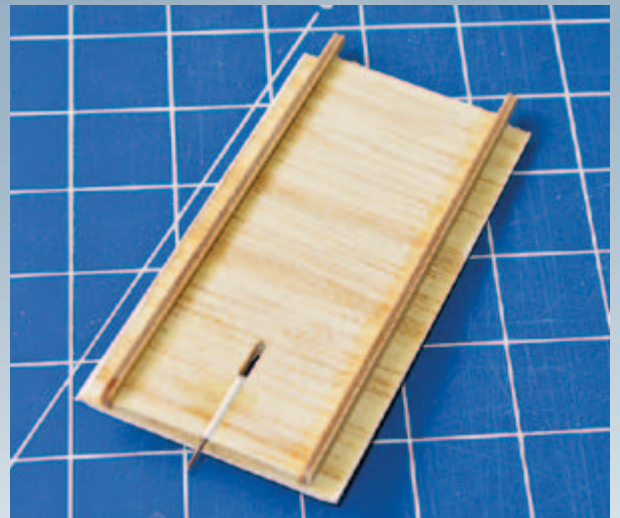
Einfacher Kunstflug ist mit diesem Modell auch möglich, aber das ist nicht sein vornehmer Einsatzbereich. Riesige Loopings mit oder ohne Motor gelingen problemlos. Das Modell rollt erstaunlich flott um die Längsachse, wenn den Querrudern noch die Wölbklappen richtungsgleich zugemischt werden. Rückenflug geht gut, sieht aber komisch aus und verbraucht einiges an Höhenmeter. Wegen der Festigkeit braucht man sich in der Luft



◀ Bastelspaßgarantie: die Rippen sind unglaublich genau CNC-gefräst. Die Hohlkehle für die Nasenleiste hat gerade mal 2 mm Durchmesser. ▲



Ein 6-mm-Rundstahl verbindet den Flächenmittelteil mit den Außenflächen. Der elektrische Kontakt erfolgt automatisch beim Zusammenstecken über MPX-Stecker.



Präzision bis ins Kleinste, auch beim Kabinendeckel: der Riegel besteht aus 0,8-mm-Stahldraht.

keine Sorge zu machen, die brettsteife Tragfläche hält alle Belastungen unnachgiebig aus.

Am Testmodell habe ich die Ruderausschläge genau nach den Angaben in der Anleitung eingestellt und so beibehalten, das passt perfekt. Die Motorlaufzeit beträgt bei Vollstrom rund 8 Minuten, das reicht locker für 8 – 10 Steigflüge auf eine Höhe von 300 m. Da können Sie erfolgreich auf Thermiksuche gehen. Als Test habe ich einen GPS-Logger in das Modell gelegt und nach Erreichen meiner persönlichen Sichtgrenze wieder eine Landung eingelegt, es waren 430 m über Grund. So

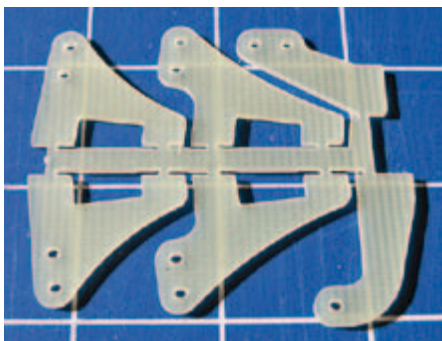
lange Sie außerhalb von Flugplätzen fliegen, dürfen Sie bis 2.500 Fuß über Grund, das sind 762 m, hoch fliegen, aber immer nur maximal bis zur Sichtgrenze, und die kann bei trüber Luft deutlich niedriger sein. Aber keine Angst, das sind theoretische Werte. Wenn ein 3-m-Modell über 400 m hoch fliegt, ist nach meiner Erfahrung die Sichtgrenze ohne optische Hilfsmittel erreicht.

Das Ergebnis der Messung kann sich sehen lassen. Steigflug von 0 auf 430 m in 90 Sekunden, höchste Geschwindigkeit 130 km/h, niedrigste Geschwindigkeit 15 km/h. Der ver-

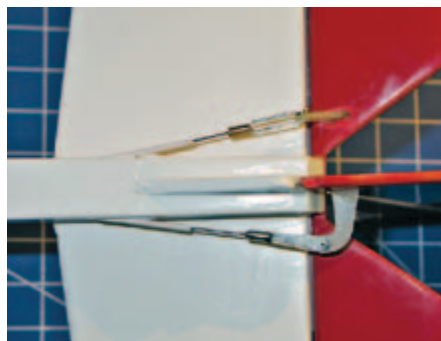
wendete GPS-Logger ist ein Tracker i-gotU GT-120, der 21 g wiegt. Die Messintervalle sind einstellbar von einer Sekunde bis zu einer Minute. Die Auswertung kann zwar erst am PC erfolgen, dafür passt das Teilchen jedoch in jedes Modell. Eigentlich wurde er für die Zuordnung von Fotos auf Touren entwickelt, aber die Aufzeichnungen sind auch prima für den Modellbau anzuwenden, und er ist mit rund 40 Euro sehr preiswert.

Zusammenfassung

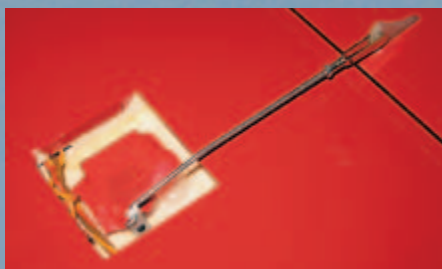
Der Climaxx-Evolution-Bausatz ist sehr gut durchdacht und perfekt hergestellt, da gibt es nichts zu bemängeln. Der Bau dieses Modells macht richtig Spaß, weil alle Teile unglaublich gut zusammenpassen. Und das Erfolgserlebnis bei einem selbst gebauten Modell kann kein ARF-Flieger bieten. Sollte doch mal ein Schaden am Flieger entstehen, sind Sie dann auch der echte Fachmann für die Reparatur, denn Sie haben ihn ja gebaut. Eine Kleinigkeit kann man vielleicht noch bemerken: Die Außenteile der Tragfläche werden an das Mittelteil gesteckt und nur mit einem Streifen Klebeband gesichert. Das hält die Ansteckohren sicher zusammen und ist so vollkommen ausreichend.



Hochwertig im Detail: Die enthaltenen Ruderhörner sind aus GFK gefertigt.



Spielfrei arbeitet die Anlenkung von Höhen- und Seitenruder.



Die Servos in der Tragfläche wurden eingeschrumpft und mit Heißkleber befestigt.



Tipp: Gabelkopf an der Gewindeseite auf 2 mm aufbohren, ein kurzes Stück Messingrohr rein und dort hinein den Stahldraht.



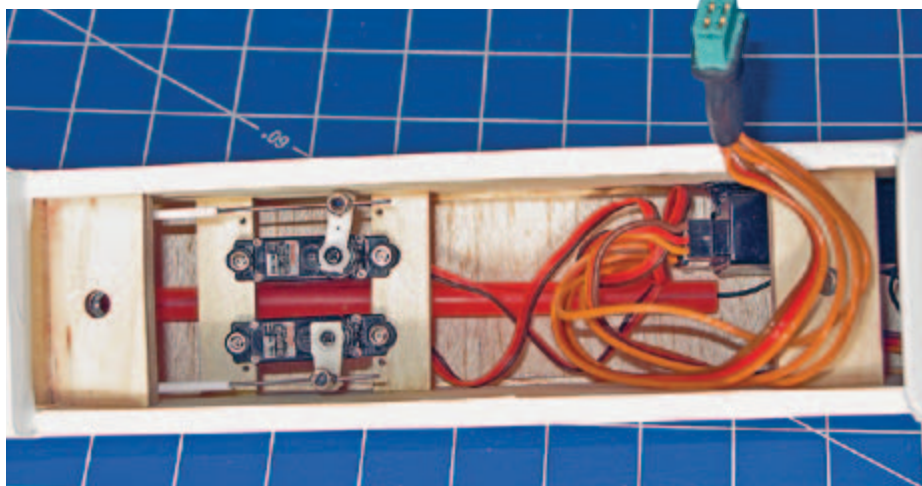
Dieser dicke Brushless-Brummer sorgt für mächtig Vortrieb; die Kabel sind mit Klebeband am Rumpfboden befestigt, damit nichts streift.

Auf die Dauer kann sich beim Abziehen des Klebebandes jedoch die Bügelfolie ablösen. Hier könnte man mit einem Stellring oder mit einem Flächenlock ein automatisches Verankern realisieren.

Haupteinsatzbereich der Climaxx Evolution ist das genüssliche Thermikfliegen, und dabei ist die Climaxx ein richtiger Entschleuniger, sprich: es ist ein völlig entspanntes Fliegen. Und das Landen verliert mit diesem Modell jeden Schrecken. Der leistungsstarke Antriebsstrang macht unabhängig von Seil, Winde und Hang, die problemlosen Start- und Landeeigenschaften erschließen viele Fluggebiete. Unbedingt weiterempfehlen!



Video unter
www.bauen-und-fliegen.de



Der Kabelbaum vom Empfänger zum MPX-Stecker beinhaltet vier Mal Impulsleitung und die Spannungsversorgung – das passt genau auf sechs Steckerkontakte.

Testdatenblatt

Modellname: Climaxx Evolution

Verwendungszweck: Elektrosegler für Thermik- und Hangflug

Hersteller/Vertrieb: CNC Grüner/Höllein

Preis: 229,- €

Modelltyp: CNC-Bausatz aus Balsa- und Sperrholz

Lieferumfang: Bausatz mit dreiteiliger Fläche. Rumpf und Leitwerk aus Balsaholz, gewickelte und geschliffene CFK-Rohrholme, Kleinteile, Bauplan Maßstab 1:1

Bau- u. Betriebsanleitung: Bauanleitung mit 25 DIN A5 Seiten, darin sind 24 Zeichnungen enthalten, Angaben aller Ruderausschläge und ein Verkabelungsplan für den 4-Klappenflügel

Aufbau:

Rumpf: Balsaholzrumpf mit Kreuzwerk

Tragfläche: Dreiteilige Tragfläche aus Balsaholz mit CFK-Holmen und vier Klappen

Leitwerk: Kreuzleitwerk, nicht abnehmbar

Kabinenhaube: Holzklappe mit Schieberverschluss

Motoreinbau: Verschraubung am Kopfspant

Einbau Flugakku: Klettbandbefestigung

Technische Daten:

Spannweite: 2.480 mm

Länge: 1.480 mm

Spannweite HLW: 550 mm

Flächentiefe an der Wurzel: 230 mm

Flächentiefe am Randbogen: 175 mm

Tragflächeninhalt: 51 dm²

Flächenbelastung: 28 g/dm²

Tragflächenprofil Wurzel: Profil S701

Tragflächenprofil Rand: Profil S701

Profil des HLW: Ebene Platte

Gewicht/Herstellerangabe: ab 1.400 g

Fluggewicht Testmodell: 1.400 g mit 3S-Lipo 2.600 mAh

Antrieb vom Hersteller empfohlen und verwendet:

Motor: BL-Motor Hacker A30-14L

Akku: 3S-Lipo-Akku 2.600 mAh

Regler: BL-Regler Multiplex MULTIcont BL-40 S-BEC

Propeller: aero-naut CamCarbon 13 × 6.5 mit Reisenauer-Mittelteil 50/5,0/8 und Spinner 45mm (RE-45)

RC-Funktionen und Komponenten:

Höhe: Graupner DES 428 BB MG

Seite: Graupner DES 427 BB

Querruder: Graupner DES 427 BB

Wölbklappen: Graupner DES 428 BB MG

Verwendete Mischer: Quer/Wölb, Flugphasenmischer

Fernsteueranlage: Graupner MX-16S

Empfänger: Graupner SMC 16 scan 35 MHz

Geeignet für: Fortgeschrittene

Bezug: Der himmlische Höllein, Glender Weg 6, 96486 Lautertal, Tel.: 09561/555999, Fax: 09561/861671, E-Mail: mail@hoellein.com, Internet www.hoelleinshop.com