

Ausgabe 05 – € 3,80
Oktober/November 2019

modell flieger

www.modellflieger-magazin.de

www.dmfv.aero



Ultimate AMR 60
von Braeckman Modellbau

ULTRALEICHT

Deutscher Modellflieger Verband e.V., Rochusstraße 104-106, 53123 Bonn

WEITERE THEMEN IM HEFT:

Wettbewerb: Payload-Challenge in England

Event: Internationales Airliner-Treffen 2019

Verband: Deutsche Meisterschaft Seglerschlepp

Grundlagen: So gelingt die perfekte Kurve



modellflieger gibt es natürlich auch digital. Die DMFV-Kiosk-App ist erhältlich bei



wellhausen
& marquardt
Mediengesellschaft

Der folgende Bericht ist in
Ausgabe 05 – Oktober/November 2019
des Magazins modellflieger erschienen.

www.dmfv.aero



NEUER WIND

CUBCRAFTERS XCUB VON HORIZON HOBBY

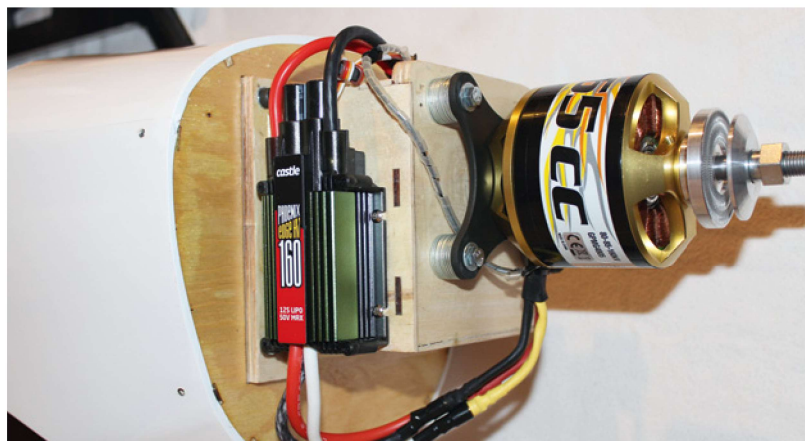
Die aktuelle XCub von Cubcrafters ist ein interessantes STOL-Flugzeug, welches für die Outdoor-Fliegerei in Alaska, Canada und anderen Regionen gedacht ist. Das Original vereint die Erfahrungen von vielen Jahren der Busch-Fliegerei und von ihren Vorgängergeräten der Carbon Cub-Serie in sich. Hangar 9 hat einen Nachbau der XCub im Sortiment, das die gleichen Eigenschaften wie sein manntragendes Vorbild haben soll. Mit knapp 3.000 Millimeter Spannweite zählt es schon zu den Großmodellen.

Der große Baukasten enthält alle zum Bau benötigten Teile des ARF-Modells sorgfältig verpackt. Allerdings hatte die Motorhaube leider doch einen kleinen Transportschaden. Sie hatte Druck bekommen und zeigte einen kleinen Riss und abgeplatzten Lack. Horizon erklärte sich nach der Reklamation sofort bereit, eine neue Haube zu liefern. Der Rumpf und die Tragflächen sind – wie alle anderen Teile auch – sehr sauber gebaut und bespannt. Alle Baugruppen sind einzeln in Folie verpackt, und die Schrauben in kleinen Beuteln. Für den Motoreinbau liegen sowohl ein Motordom für den Einbau eines Elektromotors als auch für den Einbau eines Verbrenners bei. Hangar 9 hat die XCub für den von Horizon lieferbaren E-Motor E-flite Power 360 180kV BL oder den 60-Kubikzentimeter-Evolution beziehungsweise Saito FG-61TS Twin-Viertakter vorbereitet. Die Anleitung ist ein sehr gelungenes Werk, wie man es von Hangar 9 auch gewohnt ist. Sie führt Schritt für Schritt zum fertigen Modell. Ebenso ist auch das Modell sehr gelungen und überzeugt mit pfiffigen Detaillösungen. Immer wieder zeigen sich Lösungen, die einem die Arbeit und die Handhabung erleichtern.

RC-Equipment

Um ein so großes Modell sicher betreiben zu können, werden zahlreiche elektronische Bauteile hoher Qualität benötigt. Außerdem sollten beim Testmodell auch Sensoren zur Überwachung der Motortemperatur, der Höhe, des Empfängerstroms sowie ein Beleuchtungsakku eingebaut werden. Auch eine Doppelstromversorgung der Empfangsanlage darf in einem solchen Modell nicht fehlen. Da in diesem Modell außerdem eine schwenkbare, kleine Kamera installiert werden sollte, die Flugaufnahmen aus der Kabine machen soll, musste später noch eine passende Halterung mit einem Servo hergestellt werden, die als Kameraträger bei Bedarf in die Kabine eingebaut werden kann.

An welche Stelle die Empfängerakkus und der Lichtakku im Modell installiert werden, ist nicht in der Bauanleitung beschrieben und hängt auch vom Schwerpunkt ab. Beim Testmodell wurden die Akkus zusammen in einem Staufach unter dem Cockpitboden untergebracht. Dort sind sie leicht zugänglich, aber trotzdem von Außen nicht störend für die Optik des



Motor und Regler können problemlos am Motordom befestigt werden. Dank der großen Öffnung in der Motorhaube ist die Kühlung kein Problem

Innenraums. Dazu wurde ein einfaches Akkubrett gesägt und in den Stauraum eingearbeitet. Mit Klettbandern sind die Akkus leicht lösbar angebracht und gesichert. Die beiden Flugakkus werden mit Klebeband sauber zu einem 12s-Akkupack verbunden. Das Akkubrett wird vorne in den Motorspant eingehakt und hinten mit einer M3-Schraube befestigt. Das klappt prima und die Akkus verschwinden fast komplett unter dem Armaturenbrett.

An den Haken genommen

Eine Schleppkupplung ist für ein Modell dieser Größe schon Pflicht, zumal sie dem Baukasten serienmäßig beiliegt und der Einbau vorbereitet ist. Das vorgesehene Servo wird einfach im Rumpf in die ausgefräste Halterung eingebaut. Die Alu-Schleppkupplung wird dann in den Rumpf eingeschraubt und mit einem Tropfen Schraubensicherungsack gesichert. Das mitgelieferte Gestänge verbindet man mit dem Schleppservo und kürzt es auf die passende Länge. Fertig ist die robuste Schleppkupplung.

Die Cowling des Originals hat unten eine große Öffnung zur Kühlung des Motors und der Auspuffanlage. Beim Modell ist diese Öffnung angedeutet, aber verschlossen und mit einem schwarzen Aufkleber versehen. Beim Testmodell sollte diese Öffnung zur Kühlung von Motor und Regler genutzt werden. Daher galt es, den entsprechenden Ausschnitt herauszutrennen und zu verschleifen. Ein Gitternetz aus Aluminium, von innen gegen die Öffnung geklebt, komplettiert die Kühlöffnung.

Kirk an Enterprise

Der Einbau der Empfangsanlage und der Servos im Rumpf ist einfache Routinearbeit. Die Servos werden in die vorgefrästen Aussparungen eingesetzt, festgeschraubt und anschließend mit den Rudergestängen



In einem Stauraum im Innenraum unter den Sitzen werden die Empfängerakkus und der Lichtakku eingebaut. Sie sind damit auch später noch gut zugänglich

TECHNISCHE DATEN

Spannweite:	2.940 mm
Länge:	2.080 mm
Gewicht:	13.900 g
Flächeninhalt:	123,1 dm ²

beziehungsweise der Verspannung verbunden. Alle Teile dafür liegen dem Baukasten bei. Empfänger, Telemetriesensoren, Schalter und Akkuweichen finden in einem eigenen Fach an der Unterseite des Rumpfs Platz. Dafür gibt es eine große Wartungsöffnung, die mit zwei Schrauben befestigt wird. Somit kann die Empfangsanlage sehr schön sauber und getrennt vom Innenausbau untergebracht werden und ist dabei noch jederzeit zugänglich.

Die hier vorgestellte XCube sollte mit einem Elektromotor angetrieben werden. Ausgewählt wurde der Rimfire 65ccm mit einem 26 x 12-Zoll-Holzpropeller und einem 160-Ampere-Flugregler. Die Stromversorgung übernehmen zwei 6s-LiPo-Akkus mit 6.200 Milliamperestunden. Diese Combo ist ausreichend dimensioniert, um auch größere Segler schleppen zu können und genügend Motorleistung in kritischen Situationen zu haben. Außerdem sollten die STOL-Eigenschaften der Original-XCube ebenfalls beim Modell vorhanden sein. Der Rimfire passt genau an die vorhandenen Bohrungen des mitgelieferten Motordoms. Es brauchten daher keine Änderungen für die Befestigung vorgenommen werden. Um das richtige Maß von 172 Millimeter zur Cowling zu erreichen, wurden einfach M5-Unterlegscheiben genutzt. Das gelang gut und stellte einen schrittweisen, millimetergenauen



Die Schleppkupplung ist sehr gut vorbereitet und schnell fertiggestellt



Die Räder sind ein eigener kleiner Bausatz. Die festen Gummiräder sind robust und tragen das Gewicht des Modells problemlos



Die Schleppkupplung liegt als Alu-Drehteil dem Baukasten bei und kann sofort eingebaut werden

Abstand sicher. Um eine genaue Stromüberwachung während des Fluges zu haben, wurde ein Roxxy Stromsensor 150 Ampere eingebaut. Damit können parallel zum Flugbetrieb der Strom in Ampere und der Verbrauch in Milliamperestunden angezeigt werden.



Für die Empfangsanlage und die Servos für das Leitwerk gibt es einen eigenen kleinen Raum auf der Unterseite des Modells. Er wird mit einem schraubbaren Wartungsdeckel verschlossen

Komfortable Software

Der eingesetzte Flugregler Phönix Edge 160HV von Castle ist von sehr guter Qualität und über die kostenlose Software Castle Link und über ein separat erhältliches Interface sehr komfortabel über den PC zu programmieren. Dazu wird das gesamte Motor-Regler-Akku-System verbunden und dann das Reglerkabel über das Interface an den PC angeschlossen. Ist das der Fall, kann man alle Einstellungen über das Menü verändern. Auch eine Umpolung des Motors ist hier einfach möglich, sodass auch später mal Änderungen am Regler durchgeführt werden können, ohne das gesamte Equipment auszubauen.

Das Leitwerk ist sehr gelungen. Es ist mit dünner Stahllitze abgespannt. Alle diese Teile liegen ebenfalls dem Baukasten bei



*modellflieger*⁷

als Digital-Magazin

KOSTENLOS
für alle
DMFV-Mitglieder



Laden im
App Store



JETZT BEI
Google Play



QR-Codes scannen und die kostenlose Modellflieger Kiosk-App installieren.

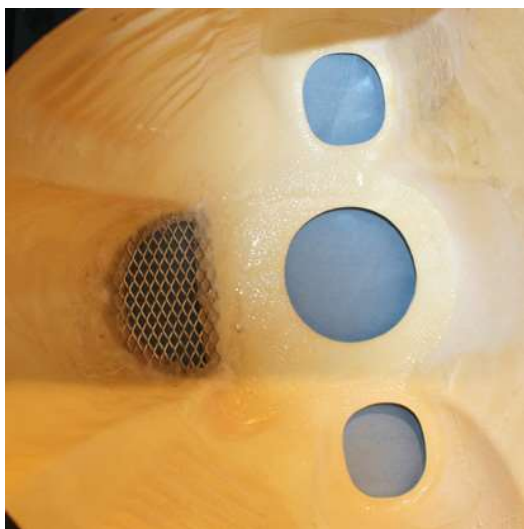


„Die Flugeigenschaften sind wirklich sehr gutmütig. Das Flugbild ist einfach nur ein Genuss.“

Das Modell ist zwar mit LED-Scheinwerfern in den Tragflächen und im Seitenruder ausgestattet, jedoch geht aus der Anleitung nicht hervor, welcher Akku dafür genutzt werden kann. Eine Nachfrage bei Horizon Hobby ergab, dass die LED 3s-fähig sind, weshalb ein entsprechender 11,1-Volt-LiPo mit 800 Milliamperestunden Kapazität eingesetzt wurde, der seinen Platz in einem Stauraum unter dem Cockpitboden fand. Ein elektronischer Ein-aus-Schalter wurde zur Steuerung der Beleuchtung über die Fernsteuerung genutzt. Um den Ladezustand des Akkus zu überwachen, wurde in den Stromkreis ein Futaba-Extravoltage-Kabel eingelötet und mit dem Empfänger an der vorgesehenen Buchse

verbunden. Damit kann die Spannung des Akkus am Futaba-Sender jederzeit überwacht und sogar mit Alarmgrenzen versehen werden.

Wie von Hangar 9 nicht anders zu erwarten war, liegt dem Baukasten eine ausführliche Bauanleitung in mehreren Sprachen bei. Die vielen Bilder sind alle selbsterklärend und führen Schritt für Schritt zum fertigen Modell. Das Kleinteilsortiment ist sehr umfangreich und vollzählig.



Das Alu-Gitter wurde von innen eingearzt und mit einer kleinen Glasfasermatte verstärkt



Das Fahrwerk ist schon passend lackiert und robust genug, um auch harte Landungen wegzustecken

Wer sich schon einmal mit Hangar 9-Modellen befasst hat, kennt die reichliche Ausstattung der Bausätze mit Kleinteilen. Erfreulicherweise sind bei der XCub jetzt auch alle Schrauben in metrischem Gewinde ausgeführt und nicht, wie bei den anderen Baukästen, in Zollgewinde. Alle Kleinteile sind zudem von hervorragender Qualität. Hier kann man wirklich alle Teile mit ruhigem Gewissen einbauen und muss nichts zusätzlich besorgen.

Rudereinbau

Höhen- und Seitenruder liegen dem Baukasten fertig gebaut und bespannt bei. Die robusten Scharniere sind schon in die Ruder eingebracht und müssen nur noch mit Epoxidharz eingeklebt werden. Beide Dämpfungsflächen sind im Rumpf einzukleben, was gut gelingt, da alles sehr sauber vorbereitet ist. Nach Aushärtung des Klebers werden dann die Ruder mit den Scharnieren eingeharzt. Bevor das Seitenruder angeschlagen wird, darf man jedoch nicht vergessen, die LED im vorgefertigten Loch zu verkleben und zu verkabeln. Auch das ist schon sehr gut vorbereitet und macht keine Probleme. Zu guter Letzt werden noch das Seitenruder mit feiner Stahllitze abgespannt und das Spornrad montiert. Angelenkt wird das Seitenruder mit Seilen und jedes Höhenruder separat mit einer Stahl-Schubstange und je einem Servo. Das verspricht Spielfreiheit und Zuverlässigkeit.

Das zweiteilige, rot lackierte Alu-Fahrwerk macht ebenfalls einen robusten Eindruck und wird einfach mit je vier Schrauben unter dem Rumpf angeschraubt. Die Räder sind ein eigener, kleiner Bausatz für sich. Die zweiteiligen Edelstahlfelgen



Das Spornfahrwerk ist sehr robust und mit Blattfedern versehen

werden dazu einfach auf die leichten und stabilen Vollgummireifen aufgelegt und ausgerichtet. Danach werden beide Felgenteile mit Schrauben und Muttern zusammengeschraubt. Fertig ist das unverwüstliche Rad. Mit den beiliegenden Radachsen ist das Fahrwerk dann schnell fertiggestellt.

Flattermann

Die beiden Tragflächen werden mit einem Steckungsrohr verbunden und von je zwei Kunststoffschrauben am Rumpf gehalten. Die Flügel liegen ebenfalls fertig bespannt dem Baukasten bei und sind von hervorragender Qualität. Beide Flächen sind sehr sauber in herkömmlicher Holm-Rippenbauweise erstellt und für den Einbau von je zwei Servos vorbereitet. Was besonders gut gefällt ist, dass alle Ruder fix und fertig mit GFK-Scharnieren angeschlagen sind. Das macht wirklich Freude, denn die Arbeiten sind sauber ausgeführt. Somit beschränkt sich der Tragflächenbau auf den Einbau der beiden Servos, die einfach in die vorgesehenen Halterungen einzuschrauben sind. Nach der Montage der passenden Kugelkopfgestänge hat man noch genug Zeit, um die Verkabelung der Klappenservos herzustellen.



Der große Engel-Propeller und der Rimfire 60ccm haben genug Leistung, um die XCub senkrecht in den Himmel zu ziehen

Sind die Gestänge angebaut, braucht nur noch programmiert werden und fertig ist eigentlich der Flächenbau. Aber die XCub wartet ja auch noch mit einer Abstrebung auf. Diese liegt dem Baukasten ebenfalls in robuster Stahlausführung und fertig lackiert bei. Allerdings fehlte beim Testmodell eine kleine Schelle, die innerhalb von nur zwei Tagen von Horizon kostenlos nachgeliefert wurde. Um die Abstrebung an der Flächenunterseite zu befestigen, werden entsprechende Halterungen in vorbereitete Einschlagmuttern in der Tragfläche eingeschraubt. Leider war aber eine dieser Einschlagmuttern nicht fest genug eingeklebt und fiel heraus. Es blieb also nichts anderes übrig, als die Bespannung der Tragfläche mit einem Skalpell zu öffnen und die Einschlagmutter zu entfernen. Dabei zeigte sich, dass die Mutter etwas zu klein geraten war. Also musste sie einer handelsüblichen M3-Einschlagmutter weichen, die zusätzlich verharzt wurde. Bei allen anderen Muttern allerdings funktionierte die Befestigung der Halter problemlos. Es handelte sich also scheinbar um einen Einzelfall.

Die Streben selbst sind von hoher Qualität und sehr passgenau. Sind sie einmal angebracht, können sie zum Transport abgeklappt werden und verbleiben an der Tragfläche. Um die Scaleoptik sicherzustellen, hat der Hersteller die Strebenverkleidung in lackierter GFK-Ausführung beigelegt. Sie werden einfach mit Blechschrauben angebracht. Das sieht ebenfalls sehr schön aus. Beide Tragflächen sind mit Landescheinwerfern ausgestattet, die fertig verkabelt sind. Lediglich eine transparente Abdeckung ist aufzukleben. Die Verklebung der Scheinwerfer-Scheiben erfolgte mit Uhu por. Er hat den Vorteil, dass er transparent aushärtet und den Kunststoff nicht anlässt. Übergequollenen Kleber kann man jederzeit wegrubbeln oder mit Alkohol abwaschen, ohne die Scheiben zu beschädigen. Auch könnte man bei Bedarf eine Scheibe mit leichter Gewalt wieder entfernen.

Es wird spannend

Der Tag des Erstflugs fand leider bei nicht idealen Bedingungen statt. Die XCub wurde auf dem Fluggelände aufgebaut und alle Funktionen und Ruder wurden nochmals gründlich überprüft. Ganz ohne Stress schob der Pilot den Gasknüppel vor und schon mit Halbgas hob der XCub nach etwa 3 Meter Rollstrecke vom Boden ab. Ohne jede Ausbrechtendenz gewann sie schnell an Höhe und konnte ausgetrimmt werden. Dabei zeigte sich eine leichte Kopflastigkeit durch die schweren Flugakkus, die aber zunächst mit ein wenig Höhenrudertrimmung korrigiert werden konnte. Dass auch das Modell ein echtes STOL-Flugzeug ist, war sofort klar. Auch ohne gesetzte Klappen hob die Maschine schon nach wenigen Metern ab.

Tiefe Vorbeiflüge sind mit gesetzten Klappen leicht und sicher möglich, bei hohem Spaßfaktor

Horizon Hobby

Hanskampring 9, 22885 Barsbüttel

Telefon: 040/822 16 78 00

E-Mail: info@horizonhobby.de

Internet: www.horizonhobby.de

Bezug: Fachhandel/direkt; Preis: 899,99 Euro

Alle Ruderwege wurden genau nach Anleitung eingestellt und passten ohne Korrekturen. Die XCub fliegt sich sehr harmonisch und hat ein wunderschönes Flugbild. Dabei ist sie völlig unkritisch und kann auch sehr langsam geflogen werden. Der Einsatz der Klappen macht wirklich Freude. Die Zumischung von Höhenruder wurde später noch etwas vergrößert, aber auch mit den Ersteinstellungen waren langsame Überflüge und STOL-Landungen kein Problem. Das Modell scheint also die gleichen, guten Flugeigenschaften wie das Original zu haben. F-Schlepps sind damit auch kein Problem und gelingen gut. Alles in allem ein super Allround-Modell.

Die XCub von Hangar 9 ist ein ARF-Modell in Spitzenqualität. Alle Bauteile und auch die Anleitung lassen weder Fragen noch Wünsche offen. Die fertige XCub in Elektroausführung fliegt sich zudem sehr gutmütig und macht richtig Spaß. Die ausgewählten Komponenten sind stimmig und mit dem 6.000-Milliamperestunden-Akku sind Flugzeiten bis 10 Minuten kein Problem. Darüber hinaus hat der Motor ausreichend Leistung, um auch Großsegler bequem auf Höhe zu schleppen. Ein wirklich gelungenes Modell.

Wolfgang Weber

Fotos: Wolfgang Weber, Max Brogle, Jonathan Weber

