

AGILER VIELARM DAS ZEICHNET WALKERAS NEUEN KAMERAKOPTER QR X350 PREMIUM AUS



MODELL AVIATOR

WISSEN & TECHNIK FÜR DEN MODELLFLUG-SPORT

www.modell-aviator.de

THUNDERBOLT RELOADED

All inclusive bei der P-47 BNF
von Horizon Hobby

CHART-BREAKER

Kurzweile mit dem Rockstar von Multiplex

HÖLZERNE SCHÖNHEIT

Mit dieser Citabria wird jeder zum Großmodell-Piloten

QR-Code scannen und die kostenlose Kiosk-App
von Modell AVIATOR installieren



Erhältlich im
App Store



Schwerpunktthema: Scale-Segler

ARCUS VON FLORIAN SCHAMBECH
DOHU: ORIGINAL-SEGLER-COCHPITS
BEISPIELHAFT: COCHPITS VORGESTELLT
WIE MAN EIN SCALE-COCHPIT ERSTELLT

Ausgabe 10/2015

Oktober



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

wellhausen
& marquardt
Mediengesellschaft

Der folgende Bericht ist in **Modell AVIATOR**,
Ausgabe 10/2015 erschienen.

www.modell-aviator.de

Endloses Gleiten mit Schambecks Arcus

Genussfliegen

Text und Bilder:
Bernd Neumayr,
Angelika Zanker,
Oliver Mohn Ebel

Die Geschichte der Luftfahrt begann mit einem langgezogenen Gleitflug, also mit einem Segelflugzeug. Seitdem hat sich viel getan. Die heutigen Superorchideen haben mit den verspannten Holzkonstruktionen von einst nicht mehr viel gemeinsam. In diesem Highend-Bereich bewegen sich auch die Nachbauten von Florian Schambeck. Er hat sich mit Leib und Seele dem Modellsegelflug und dem Nachbau von diversen mantragenden Herstellern verschrieben. Und damit die Maschinen auch in die Thermik kommen, gibt es von ihm die passenden Klapptriebwerke und sogar eine Schleppmaschine dazu. Für einen Kunden kamen wir in den Genuss einen Arcus mit 6.900 Millimeter Spannweite aufzubauen und ihn mit einem dafür vorgesehenen ATF 25 Turbo-Klapptriebwerk auszurüsten.





Hier sieht man den beiden Piloten die Freude auf den Erstflug ins Gesicht geschrieben. Die beiden Pfannmüller Figuren sind extra passend zum „bayerischen“ Seglerfinish bestellt worden

Der Arcus von Schambeck ist hervorragend vorgefertigt, alles passt sehr gut zusammen. Ausgereifte Technik und eine Hochleistungsorchidee ergeben eine Kombination, mit der der Erfolg und der Spaß garantiert sind. Genug der Lobpreisungen, was bekommt man für sein Geld? Wir haben den Arcus mit fertiger Kabinenhaube geordert, da hier vom Hersteller hervorragende Passung und Qualität geliefert wird, auch sind die Schiebefenster schon eingebaut. Wir kümmern uns dann um den Rest. Bekommen haben wir einen makellosen Rumpf mit an der Oberseite lackierter und polierter Naht, diese ist somit nicht mehr sichtbar. Ferner die Flächen dazu, Kabelbaum, ATF 25 Turbo, Innenausstattung, alle Servos, das Einziehfahrwerk mit Bremse und die Kleinteile für die innenliegende Anlenkung der Ruder.

Rudermaschinen

Begonnen haben wir mit dem Einbau der Servos in den Winglets und dem Höhenleitwerk. Florian Schambeck hat uns bei der Abholung alles genauestens erklärt und wir konnten viele Bilder machen von den auf Lager liegenden Modellen, somit sind

wir bestens vorbereitet für den doch etwas außergewöhnlichen Servo-Einbau. Man tut gut daran, sich alles parat zu legen und sich die Reihenfolge einzuprägen. Wichtig ist dass der Servorahmen aus Holz erst dann verklebt wird, wenn das Servo eingeschraubt wurde, sonst kann sich die obere Lage des Flügels verziehen. Und das sieht nicht sehr schön aus. Schraubensicherung an den Madenschrauben ist obligatorisch. Aber es gilt aufzupassen, damit nichts in die haarfeinen Passungen läuft sonst kann das Ruder nach dem Trocknen nicht mehr bewegt werden. Das System funktioniert absolut spielfrei und auch zur Wartung kann alles wieder zerlegt werden. Den Servoraum verschließt ein passender Deckel, der mit einem am Plotter geschnittenen Kreis aus weißer Klebefolie spaltfrei gehalten wird.

Somit stört keine Anlenkung die Flügelunterseite. Alles ist aerodynamisch perfekt aufgebaut. Den Ruderspalt verschließt dann später ein Spaltband. Die Servos für die Wölbklappe und die beiden Störklappen sind in CFK-Servohaltern untergebracht, die ebenfalls von Schambeck vertrieben werden. Die dreiteiligen Störklappen sind auch eine Eigenentwicklung des Luftsportbetriebs in Peissenberg. Sie sind extrem weit hinten am Flügel angeordnet, um die Strömung nicht mehr als nötig zu beeinträchtigen, wenn sie ausgefahren sind. Die Störklappen werden durch passende GFK-Deckel verschlossen. Durch den schon fertig konfektionierten Kabelbaum sind die Servos auch sehr schnell angeschlossen. Der MPX-Doppelstecker wird dann an der Wurzelrippe nicht verklebt. Nur die beiden Gegenstücke im Rumpf sind eingeklebt worden.



Der vordere Cockpitbereich. Es ist alles vorhanden, um es dem Piloten so angenehm wie möglich zu machen (1). Hinten geht es genauso komfortabel zu wie vorne, und der Sitz verdeckt die Steckung



Die Cockpitteile können durch eingeklebte Magnete schnell heraus genommen werden, um die Akkus zu wechseln

unten im Rumpf in einer Drehbewegung ausgefahren, sondern es kommt in einer Kurvenbewegung aus dem Rumpf. Auch ist ein Einblattpropeller mit einem Gegengewicht am Getriebe des Lehner-Motors angebaut. Bei den herkömmlichen Triebwerken muss der Rumpf sehr weit ausgeschnitten werden. Bei den ATF's von Schambeck kann der Deckel sehr klein ausfallen, er ist nur ein wenig größer als der Querschnitt des Triebwerks selbst. Das ATF wird in einer CFK-Kulisse gefahren, in der auch das Zahnsegment eingearbeitet ist. Das Gegenstück, das Antriebszahnrad, sitzt dann am unteren Triebwerksarm. Die Einstellungen werden mit je einem kleinen Schalter gebremst.

Die gesamte Einheit wird mit einem CNC-gefrästen Sperrholzrahmen im Rumpf gehalten. Somit kann es bei Servicearbeiten schnell durch Lösen von vier Schrauben ausgebaut werden. Selbstverständlich ist auch ein schneller Wechsel in ein anderes Modell möglich, wenn in dieses schon der Sperrholzrahmen eingebaut wurde. Die Anleitung unterstützt den Modellbauer beim Einbau und der Positionierung des Triebwerks. Nach dem Anzeichnen der Deckel und dem Ausschneiden kann schon einmal der Rahmen probesitzen. Achten sollte man auf eventuelle Steckungen, die dem Triebwerk im Weg sind. Wenn nach der Anleitung vorgegangen wird und alle Maße berücksichtigt sind, kann der Rahmen schon einmal mit ein paar kleinen Harzpunkten fixiert werden. Danach wird das Triebwerk probenhalber aus- und eingefahren. Wenn alles passt, wird der Rahmen mit 24-Stunden-Epoxy und eventuell ein paar Glasgewebestreifen dauerhaft mit dem Rumpf verklebt. Zuvor wird das ATF natürlich ausgebaut. Nicht vergessen sollte man die kleinen Bowdenzugröhrchen, in denen dann später die Drähte für die Scharniere der Klappen laufen. Diese Röhrchen müssen beim Verkleben vorne so weit herausstehen damit sie nicht vom Harz verdeckt werden.



Das Panel wird ebenso durch Magnete fixiert. Die Seitenwände verbleiben im Modell

Rumpfausbau

Wir hatten den Rumpf mit eingebauter Kabinenhaube bestellt. Schambeck hat die passenden Schablonen, damit alles fast spaltfrei sitzt. Auch die beiden Verschlüsse, die über die eingebauten Schiebefenster betätigt werden, sind schon positioniert. Gestartet wird daher am Heck. Das Seitenruderservo muss über den Heckradausschnitt eingeschraubt werden. Verbunden wird es mit dem Seitenruder über eine M3-Gewindestange. Der Schlauch für das Staurohr des Varios ist auch schon verlegt worden. Wir bauen dann noch den MPX-Stecker für die beiden Höhenruderservos ein. Dazu liegt ein passender Halter bei. Weiter geht es im vorderen Bereich. Das Einziehfahrwerk ist mit einem Bremsservo ausgestattet, das wiederum eine Bremscheibe betätigt. Alles sitzt in einer Schwinge des Fahrwerks, ist sehr platzsparend untergebracht und wiederum eine Eigenentwicklung von Schambeck. Das Fahrwerk wird mit D-Locks gefedert eingebaut. Die beiden schon installierten Fahrwerksdeckel müssen dann nur noch mit den beiden Gummisträngen verbunden werden, die die Klappen beim Hochfahren des Rads automatisch verschließen. Bevor es dann weiter geht mit der Elektronik und den Cockpitausstattungen, wird das ATF 25 Turbo eingebaut.

Einbau des ATF 25 Turbo

Bei der Eigenentwicklung von Florian Schambeck wird das Triebwerk nicht wie üblich über ein starres Gelenk

Das Fahrwerk von Schambeck besticht durch seine Robustheit



Hier gut zu sehen das rot eloxierte Aluminium und die Bremse, die durch ein Servo in der Schwinge bedient wird





Das ATF 25 beim Ausfahren. Alles wird durch einen Schalter bedient und ist elektronisch gesteuert und gesichert

Antriebs-Finish

Nach dem Trocken werden die angedeuteten Bereiche für die kleinen Aluscharniere ausgefräst. Diese können jetzt mit den Drähten eingeführt werden. Die Deckel werden zuerst nur punktuell verklebt und nach der Funktionskontrolle dann mit eingedicktem Harz fixiert. Geöffnet werden sie durch das ATF, dass sie beim Ausfahren aufdrückt. Gehalten und wieder verschlossen werden sie durch eingeklebte Gummistränge. Das ist sehr funktionell und einfach gelöst. Keine Servos, die programmiert werden müssen. An den Innenseiten sind zwei Verdickungen aus ABS anzukleben an denen das ATF entlangfährt und somit ohne zu verhaken die Deckel immer sicher öffnen und schließen kann. Das ATF 25 Turbo wird wieder eingeschraubt und noch einmal getestet. Der Kabelstrang ist in einer Endloskette geführt und muss so viel Spiel aufweisen dass das ATF ohne Widerstand fahren kann.

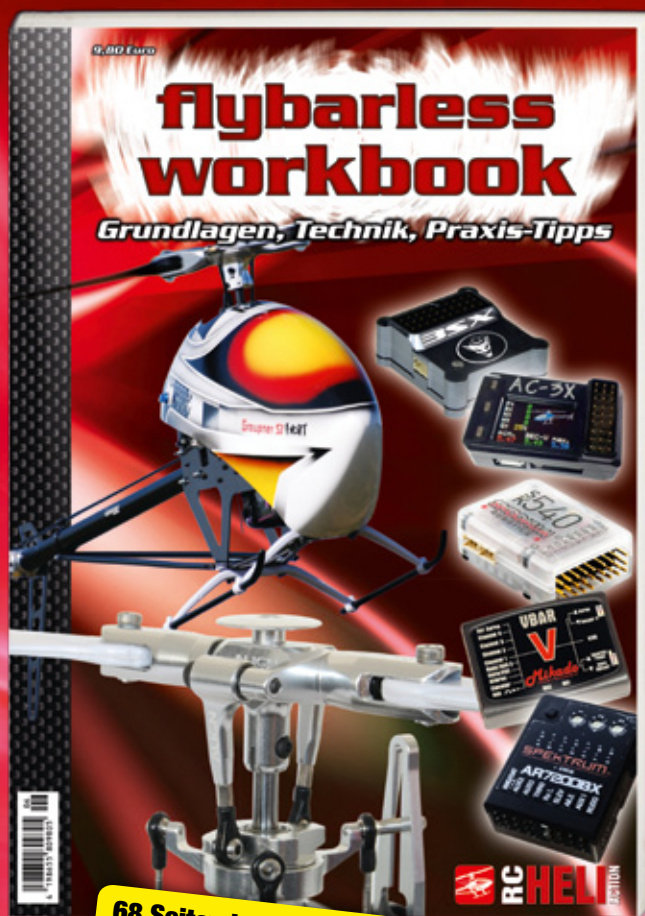
Die Steuerung des Triebwerks übernimmt eine kleine Einheit von SM-Modellbau. Hier kann auch noch eine Schleppkupplung angesteuert werden, somit benötigt man dazu nicht noch einen freien Kanal. Das Triebwerk wird dann mit den drei verflochtenen Motorkabeln mit dem Regler verbunden. Der sitzt vorne an der Seitenwand. Da er mit 120 Ampere leicht überdimensioniert ist, benötigt er keine spezielle Kühlung. Man merkt schon, dass hier alle Komponenten sehr ausgereift und getestet sind. Man hat das gute Gefühl, hier nicht als Testperson unterwegs zu sein. Das ATF erkennt automatisch die Lage des Einblattpropellers nach dem Abschalten des Motors und der Propeller wird gebremst und selbstständig in die richtige Position zum einfahren gedreht. Erst dann fährt das Triebwerk ein.

Baustelle: Rumpf

Jetzt kann es mit dem Akkubrett für die Antriebsakkus, einer eventuellen Schleppkupplung und der restlichen RC-Ausstattung weitergehen. Unser Kunde fliegt Weatronic und so wurde ein Gizzmo mit Gyro eingebaut. Ferner wird das System ergänzt durch eine Weatronic Vario und einen 150-Ampere-Stromsensor, mit dessen Hilfe auch gleich der Stromverbrauch angesagt wird. Es kommen schon ein paar Servos, insgesamt 15 Stück ohne Schleppkupplung zusammen. Diese wollen alle versorgt und angeschlossen werden.

Die Kabelbäume werden dann unter den schon eingebauten Seitenverkleidungen verlegt. Dem Bausatz liegt ein vollständiges Cockpit, bestehend aus den beiden Sitzen, den Bezügen dazu, zwei hervorragenden Panels, Steuerknüppel und Kleinteilen bei. Somit werden nur noch die Piloten benötigt. Unseren Arcus dürfen zwei leichte Piloten von Axel Pfannmüller pilotieren.

Jetzt bestellen



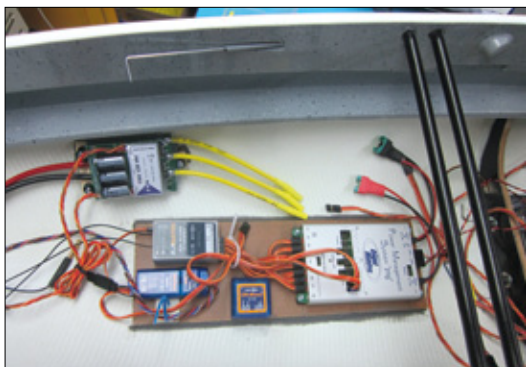
68 Seiten im A5-Format,
9,80 Euro zuzüglich
2,50 Euro Versandkosten

Im RC-Heli-Action flybarless-workbook wird anschaulich und reich bebildert erklärt, wie das paddellose Fliegen mit dem RC-Helikopter funktioniert, auf was zu achten ist und welche Systeme es zurzeit am Markt gibt.

- So funktionieren Flybarless-Systeme
- Was bei der Umrüstung zu beachten ist
- Übersicht aktueller Systeme
- Alles zum Graupner HoTT-Empfänger mit integriertem Flybarless
- Das kann das Mini V-Stabi von Mikado

**Im Internet unter
www.alles-rund-ums-hobby.de
oder telefonisch unter
040 / 42 91 77-110**

Das Herz des Modells mit der Weiche von Engel Modellbau und Weatronic-Empfänger mit GPS und Vario. Oben sieht man den YGE Regler für das ATF 25



Der Einbau der Komponenten bereitet keinerlei Schwierigkeiten. Entgegen den Hinweisen von Schambeck haben wir das vordere Panel mit Magneten angebracht. Das muss zum Wechsel des Antriebsakkus immer entfernt werden. Das hintere Panel wurde ebenfalls mit diesen Magneten gesichert. Aus unserer Herstellung fand noch ein Mikrofon Einzug in das Cockpit. Die beiden Steuerknüppel erhielten ein Finish in Holzanmutung.

Sonderwünsche

Der Eigentümer des Arcus hatte noch ein paar Sonderwünsche, was das Finish betrifft, die wir ihm gerne erfüllt haben. Obwohl er nicht aus Bayern kommt, wollte er ein bayerisches Modell besitzen. Somit haben wir auf das Seitenleitwerk des Arcus die bayerischen Rauten auflackiert und ein Edelweiss in der Mitte platziert. Verwirklicht wurde das mittels Lackierschablonen, einer Airbrush und mit dem Pinsel. Wir haben die Kennungen mittels Lackierschablonen in Matt auflackiert. Die schwarzen Schatten sind geklebt. Auch die Farbmarkierungen an den Flächenunterseiten sind auf diese Weise fixiert worden. So können sie im Falle eines Verkaufs des Modells wieder entfernt werden. Einzig die Nase des Arcus, das Höhenleitwerk und Seitenruder sowie seine Winglets sind in Rot lackiert. Die Formentrennnähte der Flügel sind auch in RAL 9003 Weiß lackiert und poliert worden. Wichtig ist, dass die Abdeckklebebänder nicht zu lange auf dem Modell verbleiben damit sich die Farbe anlegen kann. Nach dem Trocknen wird dann alles nass bis zu einer Körnung von 3.000 verschliffen und mit der Maschine wieder auf Hochglanz poliert. Somit verbleiben nur ganz flache Nähte an den Farbübergängen. Damit kann man leben.

Programmieren und rollen

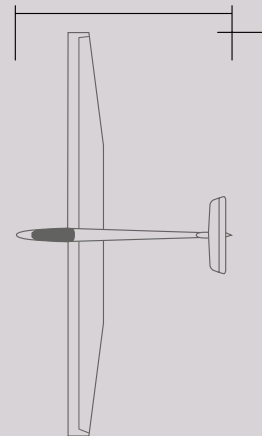
Durch den Weatronic-Gizmo-Empfänger können alle Servos einen Steckplatz bekommen. Die äußeren Servos der Querruder und Tipplets werden dann mit

FLIGHT CHECK

Arcus Florian Schambeck Luftsporttechnik

Klasse: Hochleistungssegler
Preis: ab 5.445,- Euro
Bezug: Direkt

Technische Daten:
Flächenbelastung: 107 g/m²
Antrieb: ATF 25 Turbo
Akku: 2 x 6s-5.800 mAh
Servos:
Höhe: 2 x DS2125 mini
Seite: 1 x Graupner DES 707 BB MG
Landeclappen: 2 x Graupner DES 707 BB MG
Wölbklappen: 2 x Graupner DES 707 BB MG
Querruder: 4 x MKS 6625
Tipplets außen: 2 x DS2125 mini
Einziehfahrwerk: Hitec 180 Grad Fahrwerksservo
Bremsen: Hitec Flächenservo



Die Servos sind komplett im Flügel verbaut. Somit stört keine lästige Ruderanlenkung die Strömung am Flügel. Der Arcus ist in der Luft flüsterleise

tels Laptop einfach zu den inneren Querruderservos dazu gemischt. Das geht ruck-zuck und so kommen alle Servos in den Genuss eines geregelten Weichenstroms. Des Weiteren wird das Vario noch eingestellt, damit es die passenden Werte ansagen kann und die Warnschwellen berücksichtigt. Mit der neuen vereinfachten Stimmenansage kommt auch nur das beim Piloten an, was er benötigt, um sicher alle Informationen verarbeiten zu können. Das Klapptriebwerk beziehungsweise der YGE-Regler wurde noch mit sechs-sekündlicher Verzögerung angefahren. Somit fährt das Triebwerk langsam hoch.

Das erlaubt einen einfachen Start, ohne dass das Modell groß auf die Nase geht. Zudem wurde noch ein um 5 Millimeter erhöhter Höhenruderausschlag dazu gemischt, wenn das Triebwerk ausgefahren ist. Somit steht zum Start mehr Höhenruder zur Verfügung, um das Heck nach unten zu drücken. Genaue Rudereinstellwerte für alle Flugsituationen und eine Einstelllehre liegen dem Modell bei. Nach der Pro-

MEIN FAZIT



Der Arcus von Florian Schambeck Luftsporttechnik mit 6.900 Millimeter Spannweite mit ATF 25 Turbo-Klapptriebwerk ist ein Hochleistungssegler wie er im Buche steht. Sowohl Aufbau, Vorbereitung als auch das Fliegen sind Modellsport-Genuss auf ganz hohem Niveau. Dabei erlauben sich weder der Arcus noch der Antrieb nennenswerte Schwächen.

Bernd Neumayr

Sehr gute Material- und Verarbeitungsqualität
Hervorragende Flugeigenschaften
Ausgezeichnet abgestimmte Antriebslösung
Sehr gute Passgenauigkeit



Keiner



Auf Kundenwunsch haben wir ein bisschen bayerischen Flair auf das Seitenleitwerk lackiert





In der Luft ist das Modell über jeden Zweifel erhaben. Hier eine andere Variante des Arcus. Wer einmal gesehen hat wie viele Vollkreise Florian Schambeck mit dem Modell ohne merklichen Höhenverlust fliegt, der wird restlos begeistert sein

grammierung haben wir dann noch mit dem Kunden zusammen einige Rollversuche unternommen. Alles verlief zur Zufriedenheit und wir konnten einem freudestrahlenden zukünftigen Arcus Piloten sein neues Modell übergeben.

Take off

Die Flugeigenschaften des Modells sind hervorragend. Der Arcus ist derzeit bei den Großseglern das Maß der Dinge. Besonders wenn man Florian Schambeck mit dem Modell in geringer Höhe unendlich viele Vollkreise fliegen sieht, erkennt man das Potenzial des Modells. Das Handling ist unkompliziert, allerdings will das Modell eingestellt werden. Das heißt alle Ruder wollen zueinander perfekt harmonieren wenn man die maximale Leistung abrufen will.

Schambeck bietet auch an, das Modell für seine Kunden einzufliegen und einzustellen. Die Leistung des ATF 25 ist sehr gut auf das Modell abgestimmt. Es bringt den Segler sicher und ohne Kippneigung beim Start auf Höhe. Der Preis ist Upperclass aber dafür bekommt man ein Modell, das nicht mehr viel Arbeit macht und schon sehr weit vorgefertigt ist. Und das angebotene Zubehör ist komplett. Und in der Luft ist die sehr markante Geometrie des Flügels eine Augenweide. Durch die RDS-Anlenkungen ist das Modell extrem leise, da keine Ruderhörner oder Dergleichen die Strömung stören. Dadurch meint man, der Arcus sei langsamer als er in Wirklichkeit ist. Allerdings ist er kein Racer. Dafür gibt es seit Kurzem den Arcus Race. Seine beste Gleitleistung hat der normale Arcus bei langsameren Geschwindigkeiten. <<<<<



Der stolze Besitzer mit seinem Modell. Der Großsegler lässt sich nicht verleugnen

Anzeigen



Jetzt bestellen

Im Internet unter www.alles-rund-ums-hobby.de oder telefonisch unter 040 / 42 91 77-110

68 Seiten im A5-Format, 9,80 Euro zuzüglich 2,50 Euro Versandkosten

www.**MR-Modellbaushop**.de

Deutschland's nördlichstes Modellbaufachgeschäft





Rote Str. 32-34
24937 Flensburg

0461 - 9789 266 info @ mr-modellbaushop.de