



# Volles Programm

## Arcus E 2.2 von robbe

Der Arcus von Schempp-Hirth gilt als einer der modernsten originalen Leistungssegler. robbe hat ihn als Foamie nachgebaut. Mit allem! Und das heißt in diesem Fall: Einziehfahrwerk, Klapptriebwerk, Störklappen und optionale Schleppkupplung. Und wie bringt man das alles in einem 2,2-m-Foamie unter? Und fliegt so was überhaupt noch vernünftig?

### Unboxing

Das hat heute schon Kultstatus. Man packt das gute Stück vor aller Öffentlichkeit (z.B. Youtube) genüsslich aus. Ich habe das ganz ohne Zuschauer gemacht (aber ebenso genüsslich) und war in 30 Sekunden fertig. Zwei Tragflächen, ein Rumpf, ein Leitwerk, ein Flächenverbinder und ein Päckchen mit ein paar Kleinteilen. Alles sauber in Schaumfolie verpackt und im Karton gesichert. Wer das Modell mit in den Urlaub oder sonst wo hin mitnehmen will, kann den Karton bedenkenlos weiter benutzen. Da fehlt nur noch ein Griff.

Und was sagt uns diese enorm kurze Unboxing-Zeit? Das Modell ist praktisch fix und

fertig. Das ist in dieser Kategorie zwar heute nichts Besonderes mehr, aber wenn man die Komplexität bedenkt, ist es schon eine Leistung. Denn immerhin verbirgt sich im Rumpf ein funktionsfähiges Klapptriebwerk (durchaus scale) und ein Einziehfahrwerk. Und Störklappen. Und eine „geheime“ Schleppkupplung, allerdings ohne Servo (geheim, weil sie nicht erwähnt wird). Alles Features, die man sonst nur in Edelseglern ab vier Meter Spannweite findet.

### Das Original

Der „echte“ Arcus E ist ein brandaktuelles doppelsitziges Segelflugzeug, das sogar mit einem Elektroantrieb starten kann. Verantwortlich dafür ist die Firma Schempp-Hirth, die dieses zukunftssträchtige Projekt zusammen mit Lange Aviation und der Windreich AG verwirklichte. Das erste Flugzeug dieser Art gehörte dem Geschäftsführer der Windreich AG, der dafür sogar eine Ladestation mit Windrad als Energiequelle baute. Sein Arcus produzierte also praktisch kein CO<sub>2</sub> (wenn man mal großzügig von der Produktion der Materialien für Zelle und Antrieb absieht). Mit diesem Flugzeug flogen auch schon Reinhold Messner und Bertrand Picard und etliche andere Promis. Und dank robbe werden wir jetzt auch damit fliegen. Ebenfalls elektrisch – und wenn Sie wollen auch CO<sub>2</sub>-frei. Sie brauchen dann nur ein leistungsfähiges Solarpanel oder ein eigenes kleines Windrad, das ihr Ladegerät betreibt. Alles machbar!

### Das Modell

Der Zusammenbau des Modells ist einfach und schnell erledigt: Zuerst wird das Höhen-

So werden die Flächen gesichert: Mit einer Schraube von der Seite unter der Tragfläche. Pfiffig und unsichtbar.



Das Klapptriebwerk im eingefahrenen,...



... im ausgefahrenen und...



... im laufenden Zustand. Sogar Bodenstarts sind damit möglich.

Das Flugvideo zum Test finden Sie im Video-Bereich unter [www.fmt-rc.de](http://www.fmt-rc.de)



leitwerk in die bereits vorhandene Anlenkung eingehängt und mit einer Schraube (nicht mit zwei Schrauben, wie in der Anleitung beschrieben) arretiert. Dann werden die Flächen mit dem Verbinder bestückt (eine nach der anderen), die Kabel durchgezogen und mit einer Schraube gesichert. Das hat mir gefallen: Die Schraube wird seitlich am Rumpf unterhalb der Tragfläche in eine Öffnung gesteckt und festgezogen. Total verdeckt sozusagen. Echt cool. Allerdings braucht man dazu einen schlanken Kreuzschlitz-Schraubendreher, damit das komfortabel geht.

Dann werden alle Servos, Regler und die Klapptriebwerkssteuerung an den Empfänger angeschlossen. Wenn man die beiden mitgelieferten V-Kabel verwendet, genügt ein 6-Kanal-Empfänger dafür. Das wird alles gut beschrieben und ist leicht nachvollziehbar. Bis jetzt haben wir keine 30 Minuten für alles gebraucht.

### Hindernisse?

Etwas komplizierter wird es, wenn man dann das Ganze ausprobieren will. Erklärt wird der Programmiervorgang nämlich nur für robbe/Futaba-Anlagen, und man muss etwas umdenken, wenn man eine andere Anlage hat. Aber wenn man alles gründlich durchliest und es dann „transferiert“, klappt das gut. Allerdings habe ich nur für die Störklappen ein V-Kabel genutzt. Die Querruder werden einzeln angelenkt, damit ich sie anständig differenzieren kann. Dadurch benötige ich natürlich auch einen Kanal mehr, also sieben Kanäle.

Das Einziehfahrwerk fuhr ohne Murren oder Anstoßen einwandfrei ein und aus, auch die Klappen des Fahrwerksschachts schließen perfekt. Die beiden Störklappen kommen zackig heraus – und siehe da, beide exakt gleich (zum Glück, denn wir benutzen ja ein V-Kabel). Auch

das Seitenruder funktioniert gut. Lediglich das Höhenruder läuft nicht sauber auf Null. Der Grund: Der 0,8er Bowdenzugdraht läuft sehr schwer in seiner Hülle. Nichts Seltenes bei T-Leitwerken. Ich habe deshalb einfach einen 0,6er Draht eingezogen, der ordentlich reibungsarm läuft. Geht doch.

Zentraler und komplexester Bestandteil ist das Klapptriebwerk. Ein mitgelieferter und bei mir bereits teilweise angeschlossener Mixer soll das Triebwerk steuern. Anfangs habe ich da viel an den Justierpotis herumgefummelt, nur um festzustellen, dass man damit eigentlich nur die beiden Endstellungen beeinflussen kann. Das Triebwerk klappt beim Betätigen des Drehreglers sauber aus, der Motor läuft je nach Stellung des Reglers sofort an und läuft auch einwandfrei. Will man den Motor stoppen, geht zwar die Drehzahl runter, aber bevor die Luftschraube steht, klappt das Triebwerk dann schon ein bisschen nach hinten und die Luftschraube knallt an den Stopppunkt. Zumindest im Stand stimmt die Einklappposition der Luftschraube nicht immer und das Ganze klemmt, im Flug sollte dies durch die Anströmung besser werden.

### Auf nach Berwang

Die Rasenpiste des Elektroflugplatzes in Berwang (wo im Hotel Edelweiß die jährliche und diesmal leider fast komplett verregnete FMT-Hangflugwoche stattfand) ist für solche Modelle ideal, auch zum Einfliegen. Den ersten Start gleich als Bodenstart auszuführen, war dann wohl etwas mutig, denn er misslang gründlich. Der Arcus geht beim Gasgeben derart auf die Nase (typisch für Klapptriebwerkler), dass nur sehr beherztes Ziehen von Anfang an zum Abheben führt. Dann aber sofort loslassen, sonst kommt der Strömungsabriss. Das muss man lernen. Aber

schon der nächste Start gelang einwandfrei. Wichtig ist eigentlich nur, dass man genau gegen den Wind startet, da das Modell bei Seitenwind und noch am Boden sonst leicht einen Ringelpiez macht.

Handstart mit und ohne Motor ist die Methode der Wahl, wenn man sicher gehen will, dass es immer gelingt. Mit Motor geht der Arcus dann zwar auch kurz nach unten, aber sobald er genügend Geschwindigkeit hat, steigt er, und das sehr ordentlich. Mit dem 1.300er Akku waren schon beim ersten Mal gut 10 Steigflüge drin. Das Einklappen des Triebwerks funktionierte ebenfalls ganz gut, nur ab und zu waren die Klappen beim Landen nicht ganz zu, weil sich der Propeller etwas verklemmt hatte oder er stand mal quer. Eine Sicherung in der Elektronik scheint zu garantieren, dass der Motor dabei nicht weiterlaufen kann. Allerdings wird das nirgends erklärt.

### Und, wie fliegt er?

Selbst bei bockigem Wetter und ständig drehendem Wind fand ich noch etwas Thermik, auf die der Arcus sichtbar anspricht. Ein deutlicher Wackler und es geht aufwärts. Er lässt sich mit 50% Differenzierung wunderbar kreisen, wer will, kann das mit dem Seitenruder auch noch enger gestalten. Andrücken und laufen lassen und schon gelingen die Loops und selbst die Rollen kommen trotz der Streckung sehr ordentlich. Natürlich darf man das mit dem Schnellermachen nicht übertreiben, die Flächen biegen sich sicher nicht ewig ohne zu knicken nach oben, aber das sieht recht scale aus und passt zu diesem Modell. Bei Flaute kann man auch mit Motor am Hang oder auf dem Flugplatz herumfetzen.

Erstaunlich ist auch die Wirkung der Störklappen. Voll gezogen lässt sich der Landeanflug prima aussteuern. Man braucht allerdings

kräftig Höhenruder dafür. Wenn nötig kann man die Klappen schnell einfahren und den Anflug damit strecken. Und auch die dosierte Anwendung der Klappen funktioniert einwandfrei. Mit Rad hatte ich natürlich keine Chance, noch vor Ende der kleinen Piste anzuhalten. Wegen des Windes musste ich nämlich quer zur Piste landen und dann ist diese Bahn schon sehr kurz. Aber es gelang trotzdem „fast“ (siehe Video). Bei normalen Bedingungen dürfte die Landung ein Kinderspiel sein.

Weitere Flüge auf der Schwäbischen Alb (bei schönem Wetter) machten dann richtig Spaß. Rollen gelingen relativ axial und nicht zu langsam, allerdings nur auf einer Seite. Der Grund: Das gegenüberliegende Querruder war ziemlich verzogen und anscheinend außen härter angeschlagen als das andere Querruder. Einfach mehrfach hin- und herbewegen (gängig machen) und etwas Geraubebiegen half hier.

Einmal kam sogar ein „richtiger“ Arcus vorbei. Da wurde dann auch klar: Die Jungs von robbe haben die Form dieses eleganten Seglers trotz modelltypischer Abstriche gut getroffen. Und wenn es nicht zu stürmisch und bockig ist, passt das Flugbild auch zum Original.

### Unterm Strich

War ich am Anfang noch etwas skeptisch wegen des etwas ruppig einfahrenden Klapptriebwerks und des schwergängigen Höhenruder-Bowdenzugs, so entschädigte das Fliegen dann voll. Der Arcus ist sicherlich nicht für reine Einsteiger geeignet, aber der einigermaßen Geübte wird seinen Spaß an diesem Full-House-Segler haben, der bemerkenswert gut läuft und dabei auch noch gut aussieht. Ein 4-Meter-Gegenstück dürfte in dieser Ausstattung locker einen 1.000er mehr kosten.



Der Arcus E 2.2 hat sogar ein Einziehfahrwerk, das tadellos funktioniert.



Die Abdeckung der Querruderservos – komplett verdeckt und damit unempfindlich.



Auch die Störklappenservos sind sehr sauber abgedeckt. Die beiden Vertiefungen markieren den Schwerpunktbereich.



Montagetipp: Mit einem solchen Haken lassen sich die Flächenkabel prima in das Cockpit zum Empfänger ziehen.

## DATENBLATT SEGELFLUG

■ **MODELLNAME:** Arcus E 2.2

■ **VERWENDUNGSZWECK:** Elektrosegler für Hangflug, Thermik

■ **HERSTELLER/VERTRIEB:** robbe

■ **MODELLTYP:** ARF

■ **LIEFERUMFANG:** fertig gebauter Rumpf, Leitwerk, Kabinenhaube, Verbinder, Tragflächen, Kleinteile

■ **BAU- U. BETRIEBSANLEITUNG:** 10 Seiten, deutsch, 19 Fotos und Zeichnungen schwarzweiß, Einstellwerte vorhanden

■ **AUFBAU:**

Rumpf: EPO

Tragfläche: EPO, zweiteilig

Leitwerk: EPO

Kabinenhaube: klar, abnehmbar

Einbau Flugakku: in Kabinenhaubenausschnitt

■ **TECHNISCHE DATEN:**

Spannweite: 2.240 mm

Länge: 1.020 mm

Flächentiefe an der Wurzel: 155 mm

Flächentiefe am Randbogen: 70 mm

Tragflächeninhalt: ca. 30,7 dm<sup>2</sup>

Gewicht/Herstellerangabe: 1.100 g

Fluggewicht Testmodell ohne Flugakku: 907 g

mit 3s 1.300 mAh LiPo: 1.028 g

■ **ANTRIEB IM TESTMODELL**

**VERWENDET:**

Motor: robbe Brushless-Außenläufer

Akku: Roxxy Power ZY 3s 1.300 mAh

Regler: robbe 20A Ecoline

Propeller: 7 × 4

■ **RC-FUNKTIONEN UND KOMPONENTEN**

Höhe: robbe e-coline Servo 9 g

Seite: robbe e-coline Servo 9 g

Querruder: 2 × robbe e-coline Servo 9 g

Störklappen: 2 × robbe e-coline Servo 9 g

Klapptriebwerk: robbe e-coline Servo 25 g

Einziehfahrwerk: robbe e-coline Servo 9 g

Schleppkupplung: optional

Verwendete Mischer: Quer/Seite schaltbar, Störklappen/Höhe

Fernsteueranlage: Jeti DC 16

Empfänger: Jeti 8 Kanal

Empf.Akku: BEC 5V/2A

■ **ERFORDERL. ZUBEHÖR:**

Fernsteuerung, Akku

■ **GEEIGNET FÜR:**

Fortgeschrittene, Experten

■ **BEZUG:** im Fachhandel

oder direkt bei [www.robbe.de](http://www.robbe.de)

■ **PREIS:**

219,90 Euro

