

Power am Hang

Voll-CFK-Hangflitzer „Erwin 5“

Auf der Suche nach einem handlichen Hangflieger mit breitem Einsatzspektrum bin ich bei Markus Podivin in Österreich fündig geworden. Er bietet den „Erwin 5“ als Allroundmodell mit Spaßgarantie für den Einsatz vom sanften Thermikflug bis zum radikalen Dynamic Soaring an. Die angepriesenen Eigenschaften und vielen Detaillösungen haben mich zum Bestellen des Modells animiert. Der „Erwin 5“ ist die fünfte Version des 2-m-Hangfliegers und ist als CFK-Hartschalenskonstruktion aufgebaut. In der Basisversion wird das Modell in CFK-Optik ausgeliefert. Das Testmodell jedoch ist die Finish-Version, bei der alle Bauteile von oben gelb lackiert und von unten in Sichtkohl gestaltet sind. Ich habe mich für die lackierte Version entschieden, da man diese beruhigt ohne Flächenschutztaschen in der Sonne liegen lassen kann und sie im Flug mehr Kontrast verschafft.

Der Rumpf ist aus mehreren Lagen CFK/GFK hergestellt und mit CFK-Rovings verstärkt. Er wird zweiteilig ausgeliefert und muss noch verklebt werden. Das vordere Rumpfteil ist leicht keulenförmig gestaltet und bietet genügend Platz für die RC-Komponenten. Auch ist die Flächenaufgabe bereits angeformt. Der hintere Teil des Rumpfes ist ähnlich aufgebaut und mit einer angeformten Leitwerksauflage versehen. Das CFK-Schalen-Leitwerk ist ohne Stützstoff hergestellt. Es hat einen Holmgurt aus CFK-Rovings und die Stege bestehen aus mit Glaschlauch überzogenem Styropor. Es wird in zwei Teilen ausgeliefert und muss noch verklebt werden. Die Klappen sind ausgeschnitten, gängig gemacht und mit Silikon und Tefalim wieder angeschlagen.

Die Tragfläche ist mit einem viel versprechenden 1,5 Prozent gewölbtem und sieben Prozent dickem Quabeck-Profilstrak versehen und in der Mitte geteilt. Die Steckung besteht je nach Wetterbedingungen aus

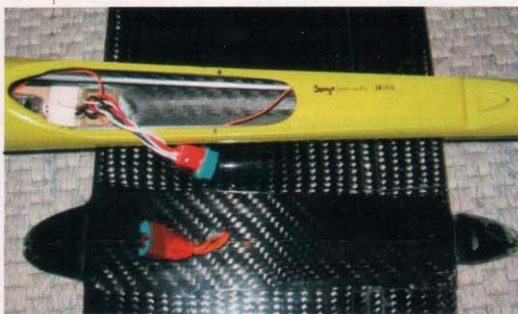
einem Kohlefasersstab bzw. zwei Stahlstäben mit 8 mm Durchmesser. Die Stahlstäbe dienen auch gleichzeitig als Ballast. In der Schalenkonstruktion befinden sich im Wurzelbereich insgesamt sechs Styroporstege, davon sind drei mit Glaschlauch überzogen. Diese Anordnung sorgt dafür, dass die Schale (je eine Lage 163-g/qm-CFK und 80-g/qm-GFK) nicht einbeult. Die Biegekräfte werden von einem CFK-Holmgurt aufgenommen. Die Wölbklappen und Querruder sind wie beim Leitwerk funktionstüchtig angeschlagen. Für das Klebeband ist im Flügel eine Vertiefung eingearbeitet, sodass es strömungsgünstig in der Profilkontur versenkt ist. Alle Klappen sind aerodynamisch günstig unten angeschlagen und für die Spaltabdeckungen sind gelbe GFK-Streifen beigelegt. Die Einbauöffnungen für die Servos sind ausgeschnitten und mit einer umlaufenden Vertiefung für die beiliegende Schachtabdeckung versehen. Ein Highlight des „Erwin 5“ ist sicherlich die Befestigung des Tragflügels am Rumpf mit Klebeband. Die Anleitung ist für den erfahrenen Modellbauer ausreichend, wichtige Details werden durch Fotos veranschaulicht. Eine Tüte mit Kleinteilen liegt dem Bausatz bei. Darin befinden sich unter anderem gefräste Ruderhörner und Anlenkungsteile für das Leitwerk. Was fehlt, sind Gabelköpfe, die Gestänge für den Flügel und der Kabelbaum. Als Zubehör sind für „Erwin 5“ Flächenschutztaschen erhältlich.

Die Endmontage des Modells beginnt mit dem Zusammenkleben des zweiteiligen V-Leitwerks. Die Hälften sind passgenau angeschragt, sodass sie mithilfe eines aus Flugzeugsperrholz gefrästen Winkels als Verbinder zusammengeharzt werden können. Beim Testmodell wurden aus Sicherheitsgründen zwei zusätzliche Winkel eingebaut. Die Anlenkung wird eingeklebt und die Ruder mit Kugelhöfen über Aluminiumschubstangen angelenkt. Anschließend wird das Leitwerk mit Langzeitharz auf den Leitwerksträger geklebt, das Rumpfvorderteil und der Leitwerksträger ca. 25 mm ineinander gesteckt, ausgerichtet und verharzt. Nach dem Aushärten werden am Leitwerk Dichtlippen aus gewölbter Overheadprojektorfolie angebracht und die Giga-Flaps mit den Leitwerksklappen gekoppelt. Der Rumpf ist nun soweit rohbaufertig.

Im nächsten Bauabschnitt werden die Tragflächen ausgerüstet. Der Kabelbaum muss noch angefertigt werden. Die Verbin-

dung zwischen den beiden Flächenhälften ist mit einem vierpoligen Goldstecker von Multiplex hergestellt, die Verbindung zum Rumpf mit dem sechspoligen Hochstromstecker des selben Unternehmens. Die Kabel können problemlos in den Zwischenräumen der Stege zu den Servos verlegt werden. Die Wölbklappen sind mit „Wing-Maxx-HP“-Servos von Volz bestückt, ihr Einbaurahmen passt genau in die Servo-Aussparung. Den Bereich, in dem die Querruderservos im Flügel montiert werden, habe ich mit einer zusätzlichen Lage Gewebe (CFK, 160 g/qm) versteift, damit die Schale nicht beult und die Anlenkungen steif sind. Die „C-261“-Servos von Graupner wurden anschließend mit Schrumpfschlauch eingeschrumpft und mit 5-Min.-Epoxid eingeklebt. Dann wurden die gefrästen Ruderhörner eingeklebt und die Klappen angelenkt. Hier ist besonders darauf zu achten, dass möglichst der komplette Servoweg ausgenutzt wird und die Anlenkungen hart und präzise sind. Ich lege bei meinen Modellen besonders viel Wert auf einen großen positiven Wölbklappenanschlag für die Butterflystellung. Gestängeabdeckungen liegen dem Bausatz leider nicht bei. Als nächstes können die gelben GFK-Dichtlippen mit doppelseitigem Klebeband befestigt werden. Hierfür ist extra eine Vertiefung in den Rudern eingearbeitet, damit die Spaltabdeckung aerodynamisch günstig verläuft. Die Giga-Flaps an den Querrudern werden mit kleinen Kunststoffstreifen angekoppelt. Als Abschlussarbeit an den Tragflügeln muss noch das Ballastfach ausgeschliffen werden. Ich habe mir als Ballast zwei Aluminium-Vierkantrohre (10x10x115 mm) mit Blei ausgegossen.

Die RC-Ausrüstung wird auf einem CNC-gefrästen Brett montiert, das dann mit dem Rumpf verschraubt wird. Die Leitwerkservos „C-261“ von Graupner lenken das V-Leitwerk über 4-mm-Aluminiumschubstangen an. Diese sind auf halber Strecke in einem Rumpfspant gelagert und ergeben eine spielfreie und harte Anlenkung. Hinter den Servos ist der Schalter positioniert. Er kann von außen durch ein kleines Loch in der Rumpfsitenwand mit einem Draht betätigt werden. Der Einbau sieht auf den ersten Blick etwas „fummelig“ aus, ist aber ohne Probleme zu bewältigen. Dann muss noch die Steckverbindung zwischen Rumpf und Flügel zugentlastet werden, sodass sie sich bei einer unsanften Landung und einem eventuellen Abfliegen der Tragfläche lösen kann.



Der Flügel wird mit je drei Lagen Klebeband auf den Rumpf gedrückt. Querkkräfte werden durch den Formschluss zwischen Rumpf und Tragfläche aufgenommen. **Großes Bild:** Der Sonne entgegen.



Bild links: Der Rumpfaufbau: Vier Akkuzellen Sanyo 2000 mAh NiMH, „alpha-835w“-Empfänger von Schulze, zwei „C-261“-Servos von Graupner und ein Schalter. Das Servobrett kann aus dem Rumpf genommen werden. **Bild rechts:** Die Wurzelrippe mit dem Ballastfach zwischen den Flächensteckungen. Die sechs Flügelstege sind weiß-durchsichernd zu erahnen. **Großes Bild:** „Erwin 5“ wird mit voller Landstellung sehr langsam und kann auf sehr engen Raum landen.

Nach etwa einer Woche Bauzeit war „Erwin 5“ soweit komplett. Abschließend wurde die vordere Schwerpunktlage (61 mm) eingestellt, die Ruderausschläge nach Anleitung programmiert und dann ging es ans Fliegen. Der Erstflug erfolgte bei schwachem Wind. Oben auf dem Hang zweifelte ich, ob das Tragen überhaupt ausreichend sein würde. Doch jetzt musste das neue Modell zeigen, was es kann. Anschalten, Reichweitentest und alle Ruder checken. Dann wurde „Erwin 5“ mit einem beherzten Schubs mit allen Klappen im Strak in sein Element über-

geben. Er flog sofort ohne Trimmkorrekturen geradeaus. Wegen des nur schwachen Tragens schaltete ich sofort in die Thermikstellung, das Modell verringerte seine Fahrt und fing stetig an zu steigen. In Sicherheitshöhe angekommen wurden erste Tests durchgeführt: Das Kreisflugverhalten ist überaus gut, das Modell lässt sich eng kreisen und bleibt dabei steuerbar. Das Überzieh- und Abreißverhalten erweist sich ebenfalls als vollkommen harmlos.

In weiteren Tests festigen sich diese Erfahrungen und für das Fliegen bei schwachen

Bedingungen bekommt „Erwin 5“ Bestnoten, auch wenn er sicher kein F3J/B-Flieger ist. Gegenüber diesen hat er aber den Vorteil, dass er robust, handlich, gut transportabel ist und auch mal eine Landung in unwegsamem Gelände verkraftet. Er ist sehr wendig und spritzig, wodurch man mit ihm gut in Bodennähe herumturnen kann. Falls dabei doch mal ein Busch in den Weg springt, steckt „Erwin 5“ dies mit seiner stützstofflosen CFK-Bauweise und der Tragflächebefestigung gut weg. Diese Befestigung mit Klebeband hat sich schon mehrfach bezahlt gemacht.



Speedwenden am Hang sind auch dicht über den Büschen problemlos möglich.



„Erwin 5“ lässt sich präzise steuern und Kunstflugfiguren sind durch die Agilität auf allen Rudern gut zu bewältigen. Mit den Stahlverbindern von je 90 g und dem Ballast im Flügel (180 g) werden das Durchzugverhalten und die Dynamik des Modells deutlich gesteigert. Die Flugeigenschaften bleiben dabei gutmütig. Auf die Klappenstellungen (Thermik, Neutral, Speed) reagiert das Modell momentenneutral. Bei bockigen und verwirbelten Bedingungen wird „Erwin 5“ recht heftig durchgeschüttelt, was vermutlich an seiner relativ geringen Flächenbelastung liegt.

Auf der Luvseite beim Hangfliegen hat das Modell bereits viel Aufsehen erregt. Kann es dies auch im Lee beim Dynamic Soaring? Ja, auch dieses liegt dem Modell sehr. Hier wird die Struktur extrem belastet und die sauber verarbeitete Kohlehaut sorgt dafür, dass der Flügel sich nicht verdreht und somit das Modell abbremst oder sogar unsteuerbar macht. Geflogen wird dabei in der Speed-Stellung. Auch ist es wichtig, dass mit Snap-Flap geflogen wird, damit der nötige Auftrieb für eventuelle Abfangmanöver und enge Wenden erzeugt werden kann. Es ist schon bei wenig Wind möglich, mit „Erwin 5“ DS zu fliegen. Durch die große Wendigkeit und die geringe Masse können relativ kleine Leebereiche, wie zum Beispiel hinter einer Baum- oder Buschreihe auf einem Hang, genutzt werden. Bläst es etwas mehr, entfaltet sich das aufballastierte Modell im Lee so richtig. Dann sind Kreise, Achten und gerade Passagen sowie spritzige Kurvenwechsel im DS möglich. Auch die erreichbare Geschwindigkeit ist sehr beachtlich. Lediglich der Durchzug ist aufgrund des geringen Gewichts nicht mit Modellen mit einer 70-g/qdm-Flächenbelastung oder

Fact Box
Erwin 5

Handlicher Voll-CFK-Hangrenner

Spannweite: 2.040 mm
Fluggewicht: 1.120-1.480 g
Flächeninhalt: 30,3 qdm
Flächenbelastung: 37-48,8 g/qdm
Profil: HQW 1,5/7 mod. gestrakt

Ruderausschläge:

Höhenruder: +/- 13 mm
Seitenruder: +/- 13 mm
Querruder: +14/-21 mm
Wölbklappen: +4/-7 mm

Thermik:

Wölbklappen: +5 mm
Querruder: +3 mm

Speed:

Wölbklappen: -3 mm
Querruder: -2 mm

Butterfly:

Wölbklappen: +40 mm
Querruder: -5 mm
Höhenruder: +7 mm (Tiefe)
Schwerpunkt: 61-64 mm

Preise:

Basis-Version CFK: EB (Rumpf, Tragfläche, Flächenstahl, Leitwerke, Bauanleitung)
404,40 Euro

EB K1 (Rumpf, Tragfläche, Flächenstahl, Leitwerke, Kleinteile 1, Bauanleitung)
430,80 Euro

EB K2 (Rumpf, Tragfläche, Flächenstahl, Leitwerke, Kleinteile 2, Bauanleitung)
476,40 Euro

Finish-Version mit Lackierung in Kohlefaser:
EL (Rumpf, Tragfläche, Flächenstahl, Leitwerke, Bauanleitung)
476,40 Euro

EL K1 (Oberseite gelb, Rumpf, Tragfläche, Flächenstahl, Leitwerke, Kleinteile 1, Bauanleitung)
502,80 Euro

EL K2 (Oberseite gelb, Rumpf, Tragfläche, Flächenstahl, Leitwerke, Kleinteile 2, Bauanleitung)
548,40 Euro

Bezug bei PCM, Markus Podivin, A-2340 Mödling, www.pcm.at

mehr zu vergleichen. Die geringe Masse macht „Erwin 5“ aber sehr allroundfähig.

Die ausgewogenen Flugeigenschaften werden durch das unkritische Landeverhalten abgerundet. Mit voller Landestellung kann das Modell noch gut um alle Achsen manövriert werden. Die Wölbklappen ermöglichen ein punktgenaues Landen auf kleinsten Raum und das Fangen des Modells ist auch kein großes Problem.

Fazit: „Erwin 5“ ist ein robustes und widerstandsfähiges Modell, das auch in un-

wegsamem Gelände und im rauen Hangeinsatz aufgrund pfiffiger Detaillösungen überzeugt. Die auf den Rumpf getapete Tragfläche hat Erwin schon mehrmals vor Verletzungen geschützt. Der geteilte Flügel macht ihn auch im Auto und im Rucksack sehr transportfreundlich. Zwar ist dieses CFK-Modell nicht das günstigste, doch die vielen Detaillösungen, der Spaßfaktor beim Fliegen und der große Einsatzbereich sind eine gute Gegenleistung.

Jens Kleinert, Fotos: Michael Böhm, Trygve Büch, Benjamin Rodax



Die Butterflystellung wirkt sehr gut und das Modell bleibt steuerbar.

Feinste Aussenläufer für effektiven Direktantrieb

Besuchen Sie unseren Internet-Shop - rund um die Uhr

WWW.TORCMAN.DE



KRAFT ELECTRONIC
Oberberghofstraße 61
89134 Blaustein

Telefon 07304 / 961020
Telefax 07304 / 961040
info@torcman.de