

GLEIT

DER „SNIPE 2“ – (R)EVOLUTION VON MAHMOUDI

MASCHINE

Bereits 2013 entstand der „Snipe 1“ aus der Feder des bekannten Ausnahmepiloten Joe Wurts. Produziert wurde das Modell von Vladimir Models in der Ukraine. Achim Streit hat sich mit dem Nachfolgemodell beschäftigt.

Pünktlich zur F3K-WM 2015 wurde für Joe Wurts und sein Team „Neuseeland“ eine Spezialversion des Modells gebaut, der „Snipe SN(T)“ – short nose (and tail). Das Ziel dabei war: die Gesamtmasse weiter zu reduzieren, alle Massen näher an den Massenschwerpunkt zu bringen und so das Flugzeug agiler zu machen. Damit holten die Neuseeländer Gold im Einzel und mit der Mannschaft.

Für die F3K-WM 2017 wurden dann einige „Experimental-Snipe“ mit leicht veränderter Aerodynamik gebaut. (Anstellwinkel, Einfluss der Flügelturbulenzen auf das Höhenleitwerk reduziert) Vor allem aber in einer optimierten Bauweise mit neuen Materialien. Nicht ohne Grund gibt es die berühmte „Vladimir-Kohle“ inzwischen mit verschiedenen Flächengewichten, die heute auch bei anderen Herstellern zum Einsatz kommt. Mit diesem modifizierten Modell – sagen wir

mal: „Snipe 1b“ – konnten zahlreiche Erfolge erzielt werden: Cederic Duss aus der Schweiz gewann 2017 sowohl die CONTEST-Eurotour wie auch den Worldcup. Ihor Butseroha (Ukraine) holte mit dem Modell Silber bei der WM 2017.

Es folgte die finale Entwicklungsstufe – nun als „Snipe 2“ bezeichnet. In der Form eines komplett neuen Rumpfdesigns mit nochmals verbesserter Anlenkung der Querruder aus dem Rumpf und einem genialen Ballastsystem. Mit dem „Snipe 2“ wurden in 2018 bereits zahlreiche Triumpfe verzeichnet, sowie mehrere Wettbewerbssiege und Top-Platzierungen bei der Europameisterschaft durch verschiedene Piloten.

Der Rumpf ist das Highlight des „Snipe 2“: Vollständig aus Kohlefaser mit einem Instrumententräger und Abziehhäube (natürlich aus Glas/Kevlar), ist es kein normaler F3K-Rumpf mehr, der nur aus der Form gesprungen ist. Nein: Erstens hat der Designer eine wahre Meisterleistung vollbracht, um alle notwendigen Komponenten (RC-Anlage, Anlenkungen, Ballast) auf kleinstem Raum auf zwei Ebenen funktional unterzubringen. Zweitens hat der Hersteller bereits etliche Arbeiten am Rumpf erledigt: So sind

die Stahlseile zur Leitwerksanlenkung bereits installiert und selbstverständlich sind dazu alle notwendigen Durchführungen (auch für die Flügelanlenkung) gefräst. Weiterhin ist der Höhenleitwerkspylon bereits verklebt. Damit gibt der Hersteller die Einstellwinkeldifferenz (EWD) genau vor. Als Erbauer hat man die Garantie, mit der gleichen EWD zu fliegen wie die Profis. Natürlich ist die Ausfräsung für das Seitenleitwerk bereits präzise erledigt.

Als „4 in the pod“-Rumpf sitzen die beiden Querruderservos vorne im Rumpf. Die Querruder werden durch Kohle-Schubstangen mit Kugelköpfen aus dem Heli-Bereich angelenkt. Bei der Flügelmontage werden die Kugeln jeweils in die Metall-Ruderhebel von unten durch den Rumpf geschraubt. Anfangs hatte ich Sorge, dass dies recht aufwändig sein könnte oder auf Dauer zu Spiel führen – doch nichts dergleichen!

Echt genial ist die Ballastierung gelöst: Von ganz vorne unter dem Instrumententräger werden lange Ballaststangen in den Rumpf eingeführt. Unter dem Flügel in einer Führung und vorne durch ein Form-Kunststoffteil und die aufgeschobene Kabinenhaube arretiert. Nichts



F3K-Profi Achim Streit mit seinem „Snipe 2“. Hier beim gemeinsamen Flug- und Fototermin zu Gast bei der MFG Pfinztal. Aerodynamische Auslegung und Bauweise des Modells stellen das derzeit wohl Aktuellste dieser Modellklasse dar

bleibt hier dem (Un)Geschick des Erbauers überlassen. Die Ballaststangen gibt es von 24 bis 200 Gramm oder auch als Selbstbausatz. Selbstverständlich ist der Rumpf mit rund 32 Gramm auch noch richtig leicht. Recht leicht sind auch die Kohle-Leitwerke mit Rohacell-Kern, beide wiegen je 5,7 Gramm. Der Flügel hat einen klassischen Aufbau mit gefrästem Rohacell-Kern, unterschiedlichen Kohlegelegen/Steifigkeiten für Flügelgewichte zwischen 92 bis 125 Gramm und sinnvoll eingebrachten Verstärkungen. Ich entschied mich für die leichte UHM-Variante mit 97 Gramm und komme damit am Ende auf ein Abfluggewicht von 213 Gramm. Highlights am Flügel sind zum einen der T-förmige Wurfstift („T-Blade“), der vom Randbogen in den Flügel Richtung Flügelmitte geschoben und verklebt wird; zum anderen die Montage der Ruderhebel in der Flügelmitte: 3D-gefräste Metallruderhebel, die teilweise bereits mit einem „Haftgrund“ versehen sind, werden passend in die gefrästen seitlichen Öffnungen in den Rudern geklebt und in der Flügelmitte mit einem Stützlager geführt. Für F3K-Piloten, die häufiger mit einem Airliner zu Wettbewerben fliegen, gibt es den „Snipe 2“ auch mit einem zweiteiligem Flügel, um das Transportmaß zu reduzieren. Abgerundet wird der Lieferumfang mit einer echt gut gemachten Bauanleitung, die gerade für F3K-Einsteiger keine Fragen offen lässt.

Zunächst werden mit 24-Stunden-Epoxydharz das „T-Blade“ in den Flügel und das Seitenleitwerk an den Rumpf geklebt. Gemäß Bauanleitung wickelte ich noch etwas Kevlarschnur (lag dem Bausatz bei) um das „T-Blade“ und verstärkte – nach einem Tipp von Cedric Duss – den Randbogen beim „T-Blade“ noch mit Kohlerovings. Mit dem Einkleben der Ruderhebel und deren Gegenlager war der Flügel dann auch schon komplett. Den Rumpfausbau beginnt man



am besten mit der provisorischen Positionierung der Komponenten und einem ersten Schwerpunkttest. Hierbei empfiehlt sich die Verwendung einer elektronischen Schwerpunktwaage „Glider CG“, wie sie auch von Mahmoudi-Modellsport vertrieben wird – wie habe ich früher ohne dieses nette Hilfsmittel bloß bauen können. Dabei zeigte sich, dass die Servos gemäß Bauanleitung so weit wie möglich nach vorne sollten. Man hat die Wahl zwischen „MKS DS75K“ oder „KST Xo8“. Ich entschied mich aufgrund des exzellenten Preis-Leistungs-Verhältnisses für die KST-Servos, wie immer perfekt und schnell geliefert vom Himmlischen Höllein.

Vor dem Verkleben der Servos muss die dünne Kohleplatte seitlich des Haupttrumpfes mit passenden Öffnungen versehen werden, sodass die Servohebel nach unten zeigen können, wo auch die Anlenkungen verlaufen. Beim Verkleben mit ein wenig gutem 5-Min.-Epoxy ist einerseits auf die korrekte seitliche Position zu ach-

ten, andererseits auch darauf, dass kein Kleber in die Servos eindringt. Auf keinen Fall mit dünnflüssigem Sekundenkleber arbeiten, der dringt sofort in die Servos ein und macht sie unbrauchbar!

Der Empfängerakku wird hinter (!) den vier Servos platziert. Hier bestand die Wahl zwischen einem 1s-LiPo SLS mit 600 Milliamperestunden und einem 2s-LiPo von Hacker mit 350 Milliamperestunden. Viel mehr Auswahl hat man aufgrund des engen Raumes nicht. Die Entscheidung fiel zugunsten des 2s-LiPo, da so die Servos die notwendige Kraft, insbesondere zur Betätigung der großen Flügelklappen, besitzen. Allerdings sollte man bei der geringen Kapazität die Flugzeit, beziehungsweise die Spannungslage im Auge behalten. Für den Empfänger blieb nur noch der Platz über den Servos. Deshalb ist ein extrem flaches Exemplar zu empfehlen – in meinem Fall ein „Jeti R5L“ mit nur sieben Millimetern Dicke.



01



02



03

- 01** | Die Flügelauflage des Rumpfes. Im hinteren Teil sind die Anschlüsse für die Querruderanlenkung sichtbar
- 02** | Die jeweils 5,7 Gramm leichten Leitwerke sind ein Meisterwerk des Herstellers, die Ruder sind federbelastet
- 03** | Der Wurfgriff „T-Blade“ wurde zusätzlich mit einigen CFK-Rovings verstärkt

01



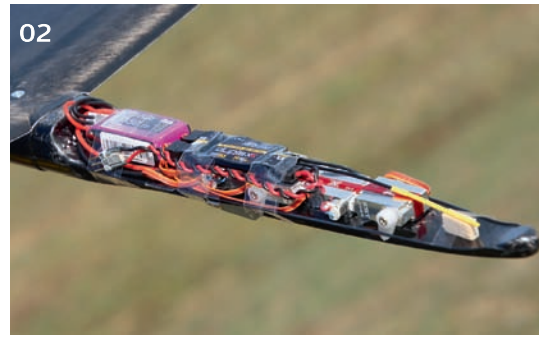
Für die CNC-gefrästen Ruderhebel waren im Höhen- und Seitenruder vorsichtig noch entsprechende Schnitte einzubringen, die ich dann mit Sekundenkleber verklebt habe. Die Anlenkung ist eine klassische Seilanlenkung mit Torsionsfeder: für Rechtswerber also Seitenruder rechts auf Servozug, beim Höhenruder zieht das Servo für Tiefe. Die beiden Torsionsfedern und passenden Quetschhülsen zur Fixierung des Stahlseils lagen ebenfalls dem Bausatz bei.

Den Schwerpunkt stellte ich auf die angegebenen 68 Millimeter, und die Ruderausschläge nach den Angaben auf der Webseite von Mahmoudi-Modellsport ein (...wobei sich die CNC-gefräste Einstelllehre aus Plexiglas bewährt hat). Später wird sie dem persönlichen Geschmack angepasst. Keine Sorge, man braucht nicht unbedingt vier Thermikstellungen. Wichtig dagegen ist ein großer Querruderausschlag nach unten, um kräftig bremsen zu können. Dabei helfen die großen Servowege des „KST Xo8“ in der Version 5 des Servos zusätzlich.

Die Frage der Fragen: Welche Starthöhen erreicht man mit dem „Snipe 2“? Nun, beim CONTEST-Eurotour-F3K-Wettbewerb im französischen Nancy war eine Radarpistole zur Höhenmessung vorhanden. Ich konnte den „Snipe 2“ (wie auch den „CX5“; vgl. AUFWIND 3/2018) auf knapp 60 Meter werfen. Cedric Duss (ein junger, durchtrainierter Werfer) warf seinen „Snipe 2“ auf knapp 80 Meter – tja, man wird nicht jünger.

Aber auch aus „nur“ 60 Metern Höhe konnte der „Snipe 2“ auf Antrieb überzeugen. Thermik zeigt er sofort an. Durch die großen Querruder ist das Modell sehr wendig und lässt sich effizient einkreisen. Mit den verschiedenen Flugphasen ist das Geschwindigkeitsspektrum sehr groß. Beim Zurückfliegen aus dem Rückraum zeigt sich die Qualität der aerodynamischen Gesamtauslegung. Diese Disziplin ist häufig entscheidend im Wettbewerb. Bei schwierigen Thermiklagen müssen nämlich oft große Strecken bei bestem Gleiten zurückgelegt werden.

02



01 | Auf rund 60 Meter lässt sich der „Snipe 2“ werfen. Es wurden aber auch schon Höhen bis 80 Meter erreicht **02** | Eng geht es zu, doch es passt. Alle vier KST-Servos vom „Himmlichen Höllein“ sitzen auf dem Rumpfbau

Diese Disziplin meistert der „Snipe 2“ mit Brauour, die einfache Ballastiermöglichkeit leistet einen Beitrag dazu. Gespannt war ich auf die Steifigkeit und Präzision der Anlenkung der Flügelklappen. Hier zeigte sich die Erfahrung des Herstellers und die kontinuierliche Weiterentwicklung des „Snipe 2“. Auch bei sehr kräftigen Starts flattert nichts.

Mein Fazit daher: Mit dem „Snipe 2“ erhält man ein Top-F3K-Modell, wobei man zwischen unterschiedlichen Festigkeits- und Gewichtsvarianten wählen kann. Von „Light UHM“ (wie hier getestet) mit minimal 205 Gramm bis hin zum „Strong“ mit 260 Gramm. Man erhält ein wirklich umfassendes und vollständiges Paket – vorbildlich für F3K-Modelle. Damit können auch F3K-ungeübte Modellbauer das Modell problemlos aufbauen. Potential bietet der „Snipe 2“ also jede Menge. Warten wir nun ab, welche Evolution sich der Hersteller für die F3K-WM in Ungarn Mitte Juli 2019 noch einfallen lässt. ■

Achim Streit, Fotos: Philipp Gardemin

„Snipe 2“ von Mahmoudi Modellsport

Ein Hochleistungs-F3K-Modell

Spannweite.....	1.490 mm
Länge.....	1.081 mm
Fläche.....	19,65 qdm
Profil.....	„Joe Wurts Spezial“
Gewicht (ohne Ballast).....	205-260 g
Flächenbelastung.....	10,4-13,3 g/qdm
Gewicht (mit Ballast).....	bis zu 460 g
Flächenbelastung.....	bis zu 23,4 g/qdm
Preis.....	ab 680,- Euro

Bezug bei Mahmoudi Modellsport, Tel.: 0151/28789999, www.mahmoudi-modellsport.eu.



Die Landestellung wirkt sehr gut. Landungen in die Hand gelingen bereits nach wenigen Flügen perfekt