



# Nordl and

## Fenrir von K stenflieger

**Fenrir, so wird in der nordischen Mythologie ein Wolf genannt, der so furchterregend ist, dass sich sogar die Götter davor furchteten, von ihm verschlungen zu werden. Nach diesem Untier benennen die K stenflieger, die ebenfalls im Norden beheimatet sind, ihren neuesten Allroundsegler. Doch was kann das Modell und wie wird es fliegen? Wie ein bissiger Wolf?**

### Die Konstruktion

Der Lieferumfang des Modells zeigt sich übersichtlich, aber komplett und alles ist weit vorgefertigt. Der Rumpf des Fenrir ist in GFK erstellt, zusätzlich mit großflächigen CFK-Einlagenverst rkt und ist sehr robust, so dass er auch dem rauen Alltag am Hang gewachsen sein dürfte. Die Besonderheit des Fenrir sind zweifellos die Tragflächen in GFK- sowie CFK-verstärkt Styro/Furnier-Bauweise, die durch das verwendete Schwarzpappelfurnier besonders edel wirkt. Selbst der leicht elliptische Querschnitt des Flügels wurde perfekt

umgesetzt; und auch die weiteren Details wie die mittels Abreißgewebe angeschlagenen Ruder können überzeugen. Als Fl chenverbinder dient ein üppig dimensionierter CFK-Verbinder, der auch die V-Form der Fläche vorgibt. Im Rumpf ist dieser schwimmend gelagert, dessen Arretierung erfolgt über zwei kurze Bolzen je Seite.

Etwas ungewöhnlich zeigt sich die Konstruktion des V-Leitwerks, denn ganz untypisch für einen Segler werden die beiden Servos hier vor Ort im Ruder eingebaut, was eine spielfreie Anlenkung sowie eine leichte Demontierbar-

keit ergibt. Da das Modell von vornherein als Elektrosegler konzipiert ist, f llt das zusätzliche Gewicht im Heck lange nicht so ins Gewicht, wie es bei einer reinen Seglerversion der Fall wäre, wo das Gewicht der Servos mit reichlich Blei in der Nase kompensiert werden müsste. Die Vorbereitungen für den Antrieb zeigen sich beim Fenrir nicht nur an der bereits abgetrennten Rumpfnase, sondern auch in einer an der Rumpfunterseite angeformten Hutze, welche es ermöglicht, die Motorkabel auch gr o erer Außenläufer problemlos an der drehenden Glocke vorbei zu führen.

Da es sich beim Testmodell um eine ganz frühe Serienversion handelt, war der normalerweise beiliegende Kleinteilesatz (der alles nötige Zubehör zur Erstellung der Anlenkungen sowie einen Motorspant beinhaltet) noch nicht enthalten – so dass ich hier auf Teile aus meinem eigenen Fundus zurückgriff.

### Elektronische Komponenten

Bevor es mit dem Aufbau losgehen konnte galt es zunächst, einen passenden Antrieb für den Fenrir zu ermitteln. Fündig wurde ich bei der Firma Parkflieger, die mit dem



So sind die Servoschächte vorbereitet, der entsprechende Teil der Beplankung muss noch abgelöst und das darunter liegende Styro entfernt werden.



Der 3s-3.500-mAh-Li-Po passt gerade noch in den Rumpf, vorne lässt sich seitlich daneben noch der Regler unterbringen.



Die verwendete Antriebskombi aus dem Hause Parkflieger: Dualsky-XM3536EA-8-Motor und 40A-Rockamp-Regler.

Dualsky-XM3536EA-8-Außenläufer sowie 40A-Rockamp-Regler mit getaktetem BEC einen gut zum Modell passenden Antriebsstrang anbietet. Der Motor bewältigt an 3s-LiPos (hier können Akkus zwischen ca. 2.000 und 3.500 mAh problemlos eingesetzt werden) einen 12x8-Propeller und ermöglicht zügige Steigflüge im Winkel von knapp 45°. Nachdem der Antrieb fest stand, mussten noch passende Servos gefunden werden. Sowohl was die nötige Stellkraft als auch die Einbaumaße betrifft, eignen sich hier Typen der 9-12-g-Klasse recht gut. Wer das Modell häufig am Hang betreiben möchte, sollte zudem auf ein robustes Getriebe – im optimalen Fall Metall – achten. All diese Kriterien erfüllen beispielsweise die Hyperion Atlas DS09, die trotz Metallgetriebe lediglich 8,4 g auf die Waage bringen, aber dennoch ausreichend Stellkraft zur Verfügung stellen.

### Arbeiten am Rumpf

Da nun alle Komponenten ausgewählt waren, konnte es mit dem Aufbau des Modells losgehen. Begonnen habe ich mit der Fertigstellung des Rumpfes, an welchem – recht untypisch – die wenigsten Arbeiten anfallen. Denn hier



Die kleine Anfrummung am Rumpf ermöglicht es, die Kabel des Außenläufers elegant am Motor vorbei zu führen.

# er



Das V-Leitwerk im Detail. Die Servoschachtdeckungen wurden selbst beschafft und mittels kleiner Schraubchen befestigt. Die Steckung am Rumpf geschieht über Stahldrähte.



muss lediglich der Antrieb montiert sowie später, nach dem Auswiegen des Modells, die Akkuposition festgelegt werden.

Zur Montage des Dualsky-Motors fertigte ich einen passenden Spant aus 1,5-mm-GFK-Platinenmaterial, den ich mit zusätzlichen Lüftungsbohrungen versah, um die durch den Turbospinner eintretende Frischluft an den Antrieb weiterzuleiten. Zusammen mit einem kleinen Lufteinlass, den ich zusätzlich an der Rumpfoberseite eingebracht habe, wird der gesamte Antriebsstrang optimal gekühlt. Um den Austritt der Kühlluft braucht man sich beim Fenrir keine Sorgen zu machen, denn das Rumpffende weist einen noch recht großen Querschnitt auf und wird nicht verschlossen, so dass hier die erwärmte Luft ungehindert ausströmen kann. Zur Ausrichtung bzw. Fixierung des Spants verklebte ich diesen zunächst mit einigen Tropfen mittelflüssigem Sekundenkleber, um ihn anschließend mit 24-Stunden-Epoxi, das mit Baumwollflocken eingedickt wurde, kraftschlüssig zu verkleben.

### Die Tragflächen

Mit dem Einbau des Antriebs waren die Arbeiten am Rumpf fürs Erste abgeschlossen, so dass ich mich nun den Tragflächen zuwandte. Hier sind die Servoschächte in der Beplankung bereits fertig ausgeschnitten, das entsprechende Segment muss nur noch mittels eines dünnen Schraubendrehers oder Ähnlichem abgelöst und das darunterliegende Styropor entfernt werden, was mit dem Dremel und einem groben Fräsaufsatz gut gelingt.

Für die liegende Montage der Servos sind im Zubehörbeutel passende Kunststoffwinkel dabei; um diese sicher im Flügel verschrauben zu können, verklebte ich im Servoschacht Plättchen aus 2-mm-Sperrholz, in das die Löcher für die kurzen Schraubchen vorgebohrt und anschließend mit dünnflüssigem Sekun-

denkleber gehärtet wurden – so steht trotz der geringen Einschraubtiefe ausreichend Festigkeit zur Verfügung. Für die Anlenkung der Ruder verwendete ich am Testmodell kleine GFK-Ruderhörner, die ich mit 30-Minuten-Epoxi im Ruder verklebte. Hierfür fräste ich in die untere Beplankung des Ruders eine passende Aussparung und entfernte das darunter liegende Styropor, so dass das Ruderhorn mit der unteren und oberen Beplankung fest verklebt werden kann. Die Anlenkungsgestänge erstellte ich anschließend aus 1,5-mm-CFK-Stäben und passenden Nylongabelköpfen, diese Methode hat sich bereits bei anderen Modellen bewährt und ist ruckzuck fertig gestellt. Die beiliegenden Schachtdeckungen aus hauchdünnem Sperrholz verwendete ich am Testmodell nicht, sondern ersetzte sie mit tiefgezogenen Kunststoffabdeckungen, die dem Servohebel bei Landungen im hohen Gras Schutz bieten.

Nachdem der Servoeinbau an den Tragflächen abgeschlossen war, konnte ich mich dem V-Leitwerk zuwenden. Die Montage der Servos und Anlenkungen geschieht hier auf dieselbe Weise wie bei den Tragflächen, die Leitwerke bieten sogar ausreichend Dicke, um die Servos komplett darin verschwinden zu lassen. Das zweiteilige Leitwerk wird über in der Dämpfungsfläche sitzende Stahldrähte in herstellereitig bereits im Rumpf verklebte Hülsen gesteckt. Verbiegt man die beiden Drähte ganz leicht gegeneinander, so klemmen sie in der Hülse ausreichend stark, um auf eine weitere Sicherung verzichten zu können. Wer jedoch auf Nummer sicher gehen will, kann sie auf der Unterseite zusätzlich mit einem Streifen Klebeband sichern.

### Auswiegen

Da mit der Fertigstellung der Leitwerke bereits alle notwendigen Arbeiten am Modell

abgeschlossen waren, fehlte nur noch das Auswiegen des Schwerpunktes, wofür der Fenrir ein erstes Mal komplett zusammengebaut wurde. Es zeigte sich, dass auch mit dem schwereren 3s-3.500-mAh-LiPo, der sich noch gerade so im Rumpf unterbringen lässt, knapp 60 g Blei fehlten, um das Modell in die Waage zu bringen. Das Gewicht wurde im Testmodell in Form eines Bleiklötzchens mit dem flexiblen Pattex Repair Xtreme direkt hinter dem Motor im Rumpf verklebt, als Alternative hierzu würde sich jedoch auch ein stärkerer bzw. schwererer Motor anbieten.

Die Montage der Servos direkt im Heck scheint also doch einen kleinen Tribut zu fordern, andererseits sorgt der große Akku aber auch für viele Steigflüge. Und das Gesamtgewicht pendelt sich mit rund 1.900 g ebenfalls auf einem recht guten Wert ein, insbesondere wenn man die verhältnismäßig große Flächentiefe bedenkt.

Um die Sichtbarkeit des Modells gerade bei trübem Wetter zu verbessern, verpasste ich der Tragfläche vor dem Erstflug noch einige Akzente aus roter Klebefolie. Den gesamten Flügel zu bespannen kommt m.E. aufgrund der tollen Holzoptik, die man damit zunichtemachen würde, nicht in Frage. Um Feuchtigkeit oder Schmutz muss man sich dennoch keine Gedanken machen, denn das Holz wurde vom Hersteller bereits mit einer Möbelsiegelung behandelt, wodurch es deutlich unempfindlicher wird.

### Flugerprobung

Nach diesen abschließenden Arbeiten durfte der Fenrir zeigen, was in ihm steckt. Der Rumpf lässt sich unter der Tragfläche recht gut greifen und der verbaute Antrieb liefert genug Leistung, so dass der Handstart ziemlich problemlos gelingt. Nach der ersten Runde war bereits ausreichend Sicherheitshöhe erreicht,



Der Motorspann wurde mit Sekundenkleber eingepasst und dann mit Epoxi verklebt.

Die Servos werden mit den mitgelieferten Winkeln auf eingearzteten Brettchen verschraubt, die Anlenkungen wurden aus Nylongabelköpfen und CFK-Stäben erstellt.



Hier sieht man schön die CFK-Einlage im Wurzelbereich, die Torsionsbolzen sind bereits fertig montiert, der MPX-Stecker wurde in Eigenregie verbaut. Das Design wurde aus Oracover-Klebefolie erstellt.



Die Haube wird per Stahldrahtmethode auf dem Rumpf gehalten, der Draht ist bereits fertig montiert.

Anzeige

www.krick-modell.de • www.krick-modell.de • www.krick-modell.de

**Klemm 25d**  
Das berühmteste Leichtflugzeug der 20er und 30er Jahre  
Maßstab: 1:7  
Spannweite: 1859 mm

**Scale-Baukästen vom Besten**



**Grunau Baby IIb**  
Übungs-Segelflugzeug von 1932  
Spannweite:  
1:6 2262 mm  
1:4 3392 mm

**Minimoa**  
Hochleistungs-Segelflugzeug von 1936  
Maßstab: 1:5  
Spannweite: 3400 mm

Die klassischen historischen Flugbaukästen in Neuauflage. Diese Modelle werden traditionell mit Sperrholz und Balsaholz und Ihrem Einsatz gebaut, bespannt und lackiert. Gehen Sie selbst ans Werk und lassen Sie ein Modell unter Ihren eigenen Händen entstehen, die Formen und Flächen entwickeln und genießen Sie den Bau. Der Weg ist das Ziel zu solchen fliegenden Klassikern.

Über 250 Seiten Bausätze und Zubehör!

Fordern Sie den **krick**-Hauptkatalog gegen € 10,- Schein (Europa € 20,-) an.

**krick**  
Modellbau vom Besten

Klaus Krick Modelltechnik  
Postfach 1138 · 75434 Knittlingen



so dass der Antrieb ein erstes Mal abgestellt und die Trimmung des Modells überprüft werden konnte. Trimmkorrekturen waren kaum notwendig, der Fenrir lag von Anfang an ruhig in der Luft und vermittelte gleich ein vertrautes Gefühl am Knüppel. Die Ruderreaktion auf Höhen- und Seitenruder ist angenehm weich, aber dennoch exakt; auf dem Querruder reagiert der Fenrir deutlich direkter, weshalb hier – je nach persönlichen Vorlieben – ein paar Prozent Expo sicherlich nicht schaden können.

Dank des dünnen Profils und des Abfluggewichts von rund 1,9 kg setzt sich der Fenrir auch bei stärkerem Wind am Hang noch prima durch und verwandelt überschüssige Fahrt wieder sehr gut in Höhe. Anfängliche Bedenken, die dicken Leitwerke und der großzügige Rumpfquerschnitt würden sich hier nachteilig auswirken, zerstreuten sich während der Flugerprobung schnell, denn der Fenrir lässt sich sehr dynamisch bewegen. Aber nicht nur die flotte Gangart steht ihm. Aufgrund der großen Flächentiefe verhält sich der Allrounder in allen Lagen sehr gutmütig, so dass auch das Auskreisen enger Aufwindfelder gut gelingt.

Bereits bei schwachen Bedingungen kann er sich sehr gut halten, wobei da die Wölbklappen hilfreich sind.

Dank den guten Ruderreaktionen kann man auch schön turnen, besonders Rollen gelingen

sehr zackig. An die Festigkeitsgrenzen stößt man dabei nicht so schnell, der Fenrir zeigte sich im Test allen Belastungen locker gewachsen. Die Landung mit gesetztem Butterfly gelingt ebenfalls mustergültig, die Bremswirkung ist sehr gut, so dass ein präziser Anflug kein Problem darstellt.

**Fazit**

Um die anfängliche Frage aufzugreifen: Was ist der Fenrir nun, ein bissiger Wolf? Oder gar ein zahmes Lamm? Man könnte sagen: das Beste von beidem. Denn einerseits lässt er sich sehr zügig und dynamisch bewegen, ist dabei aber stets gutmütig und leicht zu beherrschen. Dank seines breiten Einsatzspektrums hat man mit ihm für fast alle Bedingungen den passenden Begleiter, der sich mit seiner eleganten Formgebung und der edlen Holzoptik deutlich aus der Masse heraushebt.



**TESTDATENBLATT | FENRIR**

<b>Verwendungszweck:</b>	Thermik/Hangflug
<b>Hersteller/Vertrieb:</b>	Küstenflieger
<b>Modelltyp:</b>	ARF-Modell
<b>Lieferumfang:</b>	fertig verschliffene sowie versiegelte GFK/CFK-verstärkte Styro-Furnierflächen, beplankt mit Schwarzpappelfurnier, Leitwerke, CFK-verstärkter GFK-Rumpf, Kleinteile, Anleitung
<b>AUFBAU:</b>	
<b>Rumpf:</b>	GFK mit CFK-Verstärkungen, in Form rot lackiert
<b>Tragfläche:</b>	fertig verschliffene sowie versiegelte GFK/CFK-verstärkte Styro-Furnierflächen
<b>Leitwerk:</b>	fertig verschliffene sowie versiegelte GFK/CFK-verstärkte Styro-Furnierleitwerke
<b>Motoreinbau:</b>	Montage am Spant in der Rumpfnase
<b>Einbau Flugakku:</b>	Klettschlaufe

<b>TECHNISCHE DATEN:</b>	
<b>Spannweite:</b>	2.225 mm
<b>Länge:</b>	1.180 mm
<b>Spannweite HLW (projiziert):</b>	450 mm
<b>Flächentiefe an der Wurzel:</b>	220 mm
<b>Flächentiefe am Randbogen:</b>	110 mm
<b>Tragflächeninhalt:</b>	38 dm <sup>2</sup>
<b>Flächenbelastung:</b>	50 g/dm <sup>2</sup>
<b>Rohbaugewicht Testmodell ohne RC und Antrieb:</b>	1.360 g
<b>Fluggewicht Testmodell ohne Flugakku:</b>	1.585 g
<b>mit 4s 3.000 mAh LiPo:</b>	1.900 g
<b>ANTRIEB VOM HERSTELLER EMPFOHLEN:</b>	
<b>Motor:</b>	Dualsky XM3536EA-8
<b>Akku:</b>	LiPo 3s 2.100 mAh
<b>Regler:</b>	40A Rockamp
<b>Propeller:</b>	12x7



<b>ANTRIEB IM TESTMODELL VERWENDET:</b>	
<b>Motor:</b>	Dualsky XM3536EA-8
<b>Akku:</b>	LiPo 3s 3.500 mAh
<b>Regler:</b>	40A Rockamp
<b>Propeller:</b>	12x8 aero-naut
<b>RC-FUNKTIONEN UND KOMponentEN:</b>	
<b>Höhenruder:</b>	Hyperion Atlas DS09
<b>Seitenruder:</b>	Hyperion Atlas DS09
<b>Querruder:</b>	2 x Hyperion Atlas DS09
<b>Wölbklappe:</b>	2 x Hyperion Atlas DS09
<b>Verwendete Mischer:</b>	V-Leitwerk, Wölbklappen, Butterfly
<b>Fernsteueranlage:</b>	Futaba T12 FG
<b>Empfänger:</b>	Futaba R608FS
<b>Erforderl. Zubehör:</b>	Antriebs- und RC-Komponenten
<b>Geeignet für:</b>	Fortgeschrittene, Experten
<b>Bezug direkt bei:</b>	www.kuestenflieger.de, Tel.: 0431 3187262 oder 04347 9660
<b>Preis:</b>	319,- €