



Leichtflugzeugbau

Taser von PCM.at



PCM.at ist schon seit Längerem für intelligent konstruierte und hochwertige Flugmodelle bekannt. Die Fireworks-Serie aus dem HLG/DLG-Bereich ist beispielsweise ein Garant für Qualität. Meine Erfahrungen mit anderen PCM-Modellen ließen dann auch vermuten, dass das für den Taser versprochene Fluggewicht ab 480 g – verbunden mit Festigkeit und Dynamik – nicht nur ein leeres Versprechen ist.

Ungewöhnlich: das V-Leitwerk hat 90 Grad Öffnungswinkel. Davon profitiert die Wirkung des Seitenruders, das Höhenleitwerk kommt jedoch nicht zu kurz.



Edel, leicht, stark: der Rumpf besteht komplett aus Carboneugebe und wiegt nur 38 g.



Beim Transport im Kofferraum des PKW muss man schon etwas vorsichtig sein, denn ein 2-m-Modell mit in meinem Fall 530 g Gewicht kann nicht so robust sein wie ein furnierbeplankter Segler mit 2 kg. Für das Aufrüsten auf dem Flugfeld braucht man etwas Ruhe, weil die Steckerleiste für die Anschlüsse der Flächenservos sehr klein ist und der Flügel mit 4 Schrauben montiert wird. Der Antriebsakku ist dank genialer Befestigung und großzügiger Haube sehr schnell im Modell. Dann ist der Taser in der Luft.

Zum Start müsste man nicht einmal aus dem Sessel aufstehen. Der Steigflug ist sehr gut. Der Hersteller empfiehlt einen leichten Tieftrimm, was sich gut über einen Mischer einrichten lässt. Mir genügen Ausgangshöhen von 50 – 100 m, die nach wenigen Sekunden erreicht sind, um auf Thermiksuche zu gehen. Mit allen Klappen im Strak ist der Taser sehr dynamisch unterwegs. Erstaunlich, welche Strecken dabei zurückgelegt werden können. Der Flugradius wird durch die Modellgröße und die Augen des Piloten begrenzt und ist größer als gedacht. Das Farbdesign ist dabei sehr hilfreich.

Flugverhalten

Bei Wind von 3 – 4 Beaufort kann man den Taser bedenkenlos einsetzen. Bei böigem Wetter biegt sich der Flügel schon etwas durch, aber man hat nie das Gefühl, dass das Modell an seine Grenzen kommt. Senkrechte Sturzflüge aus großer Höhe sind aber nicht seine Sache. Wenn man sonst größere Modelle fliegt, muss man sich erst einmal eingewöhnen, denn Böen und Thermik sind nicht leicht zu unterscheiden. Aber eine Erprobungsphase gibt es bei jedem Hochleistungsmodell, bis man wirklich alles aus ihm herausholen kann. Und das ist nicht wenig. Der Taser nimmt Thermik sehr gut an und lässt sich praktisch auf der Stelle kreisen. Die Wölbklappen werden dazu nach der sehr guten Anleitung eingestellt.

Die Reaktion auf allen Rudern ist direkt und präzise; mit einem Floater hat der Taser nur die geringe Flächenbelastung gemeinsam. Die für

ein Querruder-gesteuertes Modell ziemlich große V-Form lässt auf gute Kreisflugeigenschaften hoffen. Ungewöhnlich ist das V-Leitwerk mit 90 Grad Öffnungswinkel. Üblich sind heute 102 – 105 Grad. Dabei kommt die Wirkung des Höhenleitwerks nicht zu kurz, während das Seitenruder und damit der Kreisflug profitiert.

Ohne Thermik sind die Gleitflugzeiten gut, so dass der 850-mAh-Akku immer für mehr als 30 Minuten Flugzeit bei 3,5 Minuten Motorlauf reicht. Ein gutes Verhältnis. Die Landung stellt den Piloten vor keinerlei Probleme. Wenn die Butterfly-Krähe nach Anleitung eingestellt ist, kommt der Taser gemütlich und voll steuerbar herunter – und kann auf der kleinsten Wiese auf den Punkt gebracht oder in die Hand gelandet werden. Damit eröffnen sich natürlich eine Vielzahl von Flugmöglichkeiten. Der ambitionierte Pilot wird den Taser aber auch bei Elektroflugwettbewerben einsetzen. Stichwort F5J.

Kompakt

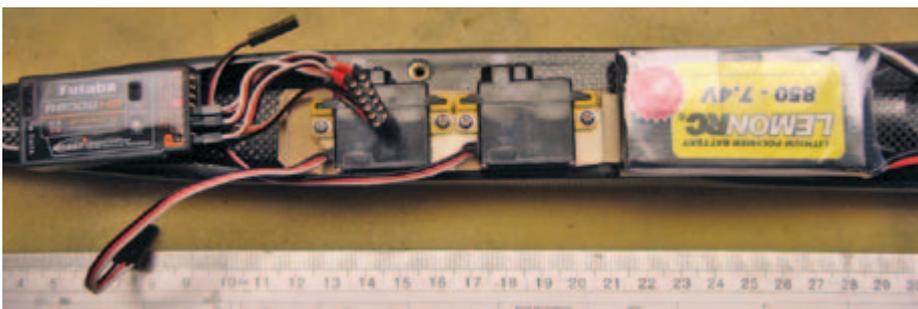
Der Rumpf erweckt den Eindruck, als hätte der Konstrukteur alle Komponenten in einen Schrumpfschlauch gesteckt, heiß gemacht und das Ergebnis abgeformt. Keine Sorge, mit etwas Überlegung passt alles sehr gut hinein. Ich habe den Empfänger entgegen dem Vorschlag von PCM ganz hinten eingebaut. Der Futaba-Würfel oder zum Beispiel der Simprop Scan7 passen gerade hinein. Die 2,4-GHz-Antennen können an dieser Stelle problemlos aus dem Rumpf geführt werden. Aus Platzgründen stammt die Steckerleiste der Flügelservos aus dem Elektronikbedarf. Weil die Beschaffung ärgerlich kompliziert sein kann, wäre ein Zusatzangebot für einen Kabelbaum keine schlechte Idee. Den Vorschlag von PCM, die Flügelservos immer direkt in den Empfänger zu stecken, finde ich nicht gut, weil dies beim Aufrüsten auf dem Flugplatz zu zeitaufwändig und fehlerträchtig ist.

Vor dem Empfänger gibt es etwas Luft für den Kabelbaum, dann kommen die beiden robbe FS 40 Servos, die ich liegend auf einer 0,8-mm-Sperrholzplatte montiert habe. Diese wird vorn von einer Lasche gehalten und hinten von außen verschraubt. Die Steuerseile für das V-Leitwerk habe ich in diesem Bereich in Bowdenzugrohren geführt, damit es nicht zu „Tödder“ kommt, wie der Westfale sagt.

Der 2S 850 mAh Lipo-Akku liegt teilweise auf dem vorderen Servo, weil ich den Schwerpunkt gerne weit zurückliegend fliege. Für Motor und Steller ist viel Platz. Neben dem von mir favorisierten Innenläufer mit Getriebe können auch Außenläufer bis ca. 28 mm Durchmesser benutzt werden (Speed 400 Klasse). Der Motor darf vor allem nicht schwerer als der von mir verwendete Innenläufer mit 69 g sein, da der Rumpf hinter dem Schwerpunkt sehr leicht



Rumpf, Flächen und Leitwerke sind im Lieferzustand fertig aufgebaut. RC-Komponenten und Motor müssen noch eingebaut werden.



Man könnte meinen, der Konstrukteur hätte alle Komponenten in einen Schrumpfschlauch gesteckt, heiß gemacht und das Ergebnis zu einem Rumpf abgeformt. Mit etwas Überlegung passen jedoch alle Komponenten rein.

ist und sonst Kopflastigkeit droht. Ein 32-mm-Leichtspinner, der sich übergangslos in den Rumpfkopf integriert, rundet die Sache ab. Gestört wird das Bild durch Mittelstück und Klappluftschraube. Die legt sich nämlich nicht sehr gut an. Ein versetztes Luftschrauben-Mittelstück wäre gut, aber woher nehmen? Das wäre ein schönes Zubehörangebot für PCM. Vielleicht superleicht aus Carbon?

Durchtrainiert

Sehr leicht ist das Stichwort: 38 g der Rumpf und 18 g das Leitwerk. Hält das denn? Der Rumpf ist komplett aus Carbonegewebe. Der Rumpfboden ist sogar – als Sandwich – mit einer Zwischenlage aus Stützstoff verstärkt. Das Heck ist ein Carbon-Rohr und sehr robust. Man darf nicht vergessen, dass Kohlefaserbauteile zwar sehr leicht und steif sind, aber harte Schläge nicht gut vertragen. Die Empfehlung des Herstellers, nach einer harten Landung den Kopfspant zu kontrollieren, ist daher sinnvoll. Aufgrund der geringen Landegeschwindigkeit und der niedrigen Massen(-trägheit) hält der Taser jedoch viel aus. Das V-Leitwerk ist natürlich deutlich weniger bruchgefährdet als ein Kreuzleitwerk (wie beim 2-m-Bruder FireworXtend, der DLG Version).

Der Flügel besteht aus einem GFK/Balsa-Sandwich mit Carbonverstärkungen (zum Beispiel Carbonegewebesbläuche in den Ruderklappen). Die damit erzielte Belastbarkeit genügt mir vollauf. Wer es gerne noch härter hat, nimmt die Carbonversion. Zum Einbau der Flügel servos muss man nicht viel sagen. Ich habe mir für die robbe FS 40 passende Servorahmen gegönnt, die knapp 2 g wiegen, aber den Einbau erleichtern. Leichte Kabel sind Pflicht.

Kleine Firmen können schnell reagieren. Neben dem FireworXtend als 2-m-DLG-Version wird jetzt auch ein Seglerrumpf für den Taser-Flügel mit V-Leitwerk angeboten. Die Taser-Flächen waren nämlich wegen einer anderen Befestigung nicht kompatibel zum DLG-Modell. Eine sehr interessante Sache für diejenigen, die keinen Antrieb benötigen und keinen DLG wollen, sondern z.B. mit einem kurzen Gummiseil Hochstarts machen oder nur am Hang fliegen.

Der Taser...

... macht sehr viel Spaß. Es ist ein etwas anderes Fliegen, auf das man sich Einlassen muss. Hohe Flugleistung muss eben erflogen werden. Nach ein paar Flugstunden merkt man, wie viel nutzbare Energie in der Luftschicht zwischen 5 - 50 Höhenmetern steckt. Und dank E- Antrieb ohne Wurftechnik und den Schweiß, den die Götter sonst vor den Erfolg gestellt haben. Unsportlich vielleicht, aber wen kümmert es.

DATENBLATT SEGELFLUG

- **Modellname:** Taser
- **Verwendungszweck:** FSJ-Elektrosegler
- **Hersteller/Vertrieb:** PCM.at
- **Modelltyp:** Voll-GFK-Modell (ARF)
- **Lieferumfang:** Komplettbausatz mit RC-Einbauszubehör, ohne Kabelbaum und Stecker, ohne Spinner
- **Bau- u. Betriebsanleitung:** Deutsch, 15 Seiten mit 49 Bildern und 6 Skizzen
- **Aufbau:**
 - Rumpf:** CFK-Schalbauweise, Sichtcarbon
 - Tragfläche:** zweiteilig, GFK-Schalbauweise, mehrfarbig lackiert, Steckung CFK-Profil
 - Leitwerk:** Fest, GFK-Schalbauweise, einfarbig lackiert
 - Kabinenhaube:** CFK, abnehmbar mit Drahtsicherung
- **Preis:** 459,00 €/525,00 € (Carbon)
- **Technische Daten:**
 - Spannweite:** 2.000 mm
 - Länge:** 990 mm
 - Spannweite HLW:** 350 mm
 - Flächentiefe an der Wurzel:** 190 mm
 - Flächentiefe am Randbogen:** 140 mm

- Tragflächeninhalt:** 30,5 dm²
- Flächenbelastung:** ab 16 g/dm² (Testmodell: 17,5 g/dm²)
- Tragflächenprofil Wurzel:** Mark Dreila AG 455ct-2F
- Tragflächenprofil Rand:** Mark Dreila AG47ct-02f
- Profil des HLW:** Mark Dreila
- Gewicht/Herstellerangabe:** 480 g
- Fluggewicht Testmodell:** 530 g
- **RC-Funktionen und Komponenten:**
 - Höhe:** robbe FS 40 Pico 9 mm
 - Seite:** robbe FS 40 9mm
 - Querruder:** robbe FS 40 9 mm
 - Wölbklappen:** robbe FS 40 9 mm
 - Verwendete Mischer:** 4-Klappenflügel, V-Leitwerk
 - Fernsteueranlage:** robbe/Futaba FX 30
 - Empfänger:** robbe/Futaba R 6008 HS
 - Flugakku:** 2S/850 mAh Lipo Lemon RC
 - **Antrieb:** Hacker B20-15L mit Getriebe 4:1
 - **Luftschraube:** CAM 11 × 4
 - **Bezug:** direkt bei: Podivin Composite Modellbau, Parkstr.6/14, A 2340 Mödling, E-Mail: info@pcm.at, Internet: www.pcm.at

