

SPINNIN' BIRDY

Bonsai DLG (黄)

Bauanleitung Querruder

EINLEITUNG

Viele Piloten, die mit unserem Zweiachs-DLG Spinnin' Birdy hemmungslos in der Thermik kreisten, hatten eigentlich nur einen Wunsch: einen nicht weniger leistungsstarken DLG, der im Bart genauso gut geht, aber ein bisschen besser gegen den auffrischenden Wind marschiert. Auch Punktlandungen standen ganz oben auf der Wunschliste.

Okay, wir hatten also keine Wahl und präsentieren Ihnen heute stolz unser neuestes "Birdy-Baby", den Spinnin' Birdy mit Querrudern! Aber das ist nicht einmal der auffälligste Unterschied zu seinem Zweiachs-Bruder: Erstmals gibt es einen Birdy mit komplett beplankter Fläche. Und das aus zwei Gründen: erstens sieht es unverschämt gut aus, und zweitens ist diese Fläche in puncto Torsionssteifigkeit eigentlich nicht zu schlagen. Ganz ehrlich, ohne unsere Laseranlage hätten wir die Finger davon gelassen. Aber dank der passgenauen Laserteile -und dünnflüssigem Sekundenkleber mit Kanüle; -ist die Beplankung ein Kinderspiel, Sie werden schon sehen!

Da die erreichbaren DLG-Wurfhöhen nicht wirklich viel mit den Querrudern zu tun haben, hat jeder Spinnin' Birdy die gleichen Voraussetzungen beim Start. Da aber der Querruder Birdy etwas schwerer ist, setzt er sich im Streckenflug besser gegen den Wind durch und kann so weitere Bereiche nach Thermik absuchen. Haben Sie die gefunden, kreisen Sie ein und setzen die Querruder in Thermikstellung ein paar Millimeter nach unten. So klebt der Birdy geradezu in der Luft.

Beim Landeanflug setzen Sie die durchgehenden Querruder voll nach unten, mischen etwas Tiefe dazu - Sie werden erstaunt sein, wie gut das bremst!

Sie haben mit DLG-Fliegen nichts am Hut, suchen was für die kleine Hangkante? Dann ist der Querruder-Birdy auf jeden Fall ein Treffer! Dank seines Abfluggewichts von etwa 200 Gramm fliegt der Birdy noch bei lauen Bedingungen frühmorgens oder am Abend, wenn Ihre Kumpel längst frustriert eingepackt haben. Und das fast ohne Ende, denn eine einzige LiPo-Zelle hält den Birdy selbst mit vier Servos stundenlang oben. Wir verbrauchen mit unseren Fliegern selten mehr als 60 Milliampere in der Stunde. Cool, oder ...

Ein Tipp noch: wenn Sie etwa 15 Gramm Gewicht sparen wollen, und so noch mehr Leistung heraus kitzeln, dann bebügeln Sie den Querruder-Birdy bitte mit OraLight.

Zögern Sie nicht! Schreiben Sie uns Ihre Meinung zum neuen Spinnin' Birdy "QR". Auch Fragen oder Anregungen sind uns jederzeit willkommen!

Vorbereitung

Alle benötigten Brettchen und Kleinteile aus dem Karton entnehmen. Die Stege der Bauteile in den Brettchen gemäß den Bauschritten mit einem scharfen Messer entfernen und die Teile auslegen, ggf. die noch überstehenden Teile vorsichtig beschleifen. Der Bauplan wird auf ein gerades Brett geheftet und mit PE- Folie abgedeckt, um ein Verkleben der Bauteile mit dem Plan zu verhindern. Die Bauteile werden nun den einzelnen Bauabschnitten Rumpf, Tragfläche und Leitwerk zugeordnet. Durch diese vorbereitenden Maßnahmen machen Sie sich mit den Bauteilen und deren Platzierung vertraut. Alle Klebestellen des Baukastens mit Sekundenkleber verkleben. Holzleim ist wegen des Verzuges der kleinen Bauteile (**Wassergehalt!**) nicht geeignet.

Tragflächen

Achtung: Zuerst muss die Einheit aus den zwei Halbrippen, der Mittelrippe und dem GFK-Verbinder wie unten beschrieben hergestellt werden.

Den unteren Holm 2x5 mm entsprechend der Pfeilung und V-Form anschrägen und mit den unteren Beplankungen nach Plan auf das Baubrett heften und miteinander verkleben.

Die untere hintere Beplankung bitte nach dem Servoausschnitt auf dem Plan genau positionieren!

Tipp: Untere Flächenbeplankungen an der Holmseite mit halb überstehenden Tesafilm® bekleben und den Holm an die Beplankung anlegen und am Tesa festdrücken. Dann an der Verbindungsstelle Sekundenkleber entlanglaufen lassen.

Die mittlere Rippe mit den dazu gehörenden Halbrippen je Seite und dem angeschliffenen Holmverbinder nach Plan passend zusammenkleben. Prüfen Sie den Sitz des Verbinders, ggf. die Mittelrippe ein wenig nacharbeiten.

Bitte achten Sie darauf, dass an den Halbrippen die 1-mm-Beplankung noch genau passt.

Dieses Teil mit der am Holm zweiten hinteren angelegten Halbrippe auf den unteren Holm kleben.

Die zweite vordere Halbrippe und die restlichen Rippen der Flächenhälfte nacheinander genau nach Plan auf den unteren Holm/ Beplankungen kleben.

Oberer Holm entsprechend Pfeilung und V-Form anschrägen; einlegen (dabei leicht hin und her drehen)

und anschließend mit den Rippen verkleben. Den GFK- Verbinder mit Epoxi an den Holmen ein wenig nachkleben.

An der Flächenhälfte, wo das Wurfblade hinkommt, bitte die letzte Verkastung weglassen und statt dessen die Verstärkung für das Wurfblade aus Balsa einkleben. Wurfbladeverstärkung aus Balsa am Ende dem Profil nach verschleifen. Verkastungen der Reihe nach an die Holme und den Rippen verkleben. Bitte die Lagerichtigkeit der Verkastungsbrettchen nach Plan beachten. Verkastungsbrettchen für den Servoschacht einkleben. Verkastungen am Holm mit einer Schleifplatte leicht überschleifen.

Untere vordere Beplankung vorne an der jeweiligen Rippe leicht hochbiegen und miteinander verkleben.

Obere vordere Beplankung an der Hinterkante halb überdeckend mit Tesafilm® bekleben und an den oberen Holm schieben und das Tesa® auf dem oberen Holm festdrücken. An der Mittelrippe die obere Beplankung ggf. leicht nacharbeiten.

Flächenhälfte hinten beschweren. Die obere Beplankung vorne leicht herunterdrücken und die Beplankung vorne an den Rippen mit einem Tropfen Sekundenkleber fixieren. Servokabel/ Schnur für das Flächenservo einziehen.

Hintere obere Beplankung, wie vorher beschrieben aufbringen.

Die Fläche ist jetzt genug torsionsfest, um vom Baubrett genommen zu werden.

Die Flächenhälfte vorsichtig vom Baubrett entfernen, in die Hand nehmen, obere Beplankung an der jeweiligen Rippe zusammendrücken und mit dünnflüssigem Sekundenkleber an der Rippe/ Beplankung seitlich entlanglaufen lassen. Darauf achten, dass die Kabel nicht festgeklebt werden. Endkante des Flügels mit einer Schleifplatte auf dem Baubrett gerade verschleifen.

(Die Endleiste im Winkel nach Plan anschrägen und an die Mittelrippe aus 2mm SP im Winkel anpassen)

Endleiste an der Klebekante mit dickflüssigem Sekundenkleber / Weisleim einstreichen und mit dem Flügel gut miteinander verkleben. Anschließend die Tesastreifen abziehen.

Die Flächenhälfte wieder auf dem Baubrett fixieren und die überstehende vordere Beplankung mit einer auf das Baubrett aufgelegten rechtwinkligen Schleifplatte entlang der Kontur des Flügels verschleifen.

Jetzt kann die angepasste Nasenleiste an die Vorderkante der Fläche angeklebt werden.

Die ggf. überstehende Holme, Nasen- und Endleiste mit einer Pucksäge am Flächenende kürzen.

Flächenende/ Endleiste überschleifen und an der Endrippe den nach Plan vorbereiteten Randbogen ankleben.

(Der Randbogen hat je Seite ca. 5mm Schleifzugabe, bei Wettbewerbsteilnahme bitte die max. Spannweite von 100 cm beachten.)

Randbogen zum Schluss nach dem im Plan dargestellten Schnitt verrunden.

Nasenleiste unter Zuhilfenahme der Schablonen verschleifen. Dies ist für die Flugleistung enorm wichtig!

Anderer Flächenhälfte mit der fertigen angelegten Flächenhälfte (fertige Flächenhälfte bitte entsprechend unterlegen) genauso herstellen.

Querruder nach Plan anzeichnen und mit einem an der Linie angelegtem Stahllineal mit einem Cutter austrennen. Vorderkante des Ruders nach Plan anschrägen. **Optional kann das Trileron nach Plan angefertigt werden. Die Mitnahme erfolgt mit halbiertes Kanüle (mit scharfem Cutter anritzen, dabei die Kanüle drehen und abknicken) und 0,3er Stahldraht. Nach Plan an die Ruder festkleben und mit einem kleinen Stückchen Tesa oder GFK- Matte/ Roving vor dem Bebügeln sichern.**

Wurfblade und Verstärkungsplättchen erst nach dem Bebügeln der Fläche verkleben, Folie bis fast an den Rand entfernen.

(Mit dünnem Filzstift die Kontur der Plättchen markieren)

Verstärkungsplättchen für die Befestigungsschrauben und Flächendübel Ø 2mm CFK erst nach dem Bebügeln der Fläche aufkleben bzw. in die Mittelrippe mit Epoxi einkleben.

Rumpfaufbau

Achtung: Werden andere Servos als die Empfohlenen verwendet, überprüfen Sie bitte anhand des Plans, ob sie in den Rumpf passen.

Seitenteile mit Nadeln auf dem Baubrett fixieren. Verstärkungen mit dickflüssigem Sekundenkleber unter Zuhilfenahme der Rumpfspanten R1/2 an den Seitenteilen gut verkleben.

Achtung! Je ein rechtes und ein linkes Seitenteil herstellen.

Leisten 4x4 und 2x4 ablängen und die Leisten bündig an der Rumpffinnenverstärkung bis Rumpffende ankleben.

Spanten R1 und R2 rechtwinklig in ein Seitenteil einkleben. Anderes Rumpfsseitenteil plan auflegen und mit den Spanten verkleben.

Flächen / Rohraufnahme aus R3-R6 herstellen. R5 leicht anbiegen, (der Schlitz liegt unten) sodass der Winkel mit R3/4 übereinstimmt und mit R3/4 verkleben. Die Muttern in R6 nach Plan bündig einkleben.

Die schmale Seite der Brettchen mit der Mutter ist außen; R6 unter R5 ausrichten und miteinander verkleben.

Flächen/ Rohraufnahme zwischen die Rumpfsseitenteile einstecken, Rumpf hinten ausrichten und verkleben.

Rumpfober / unterteil plan verschleifen.

Untere Rumpfbeplankung aus B 1-3 zusammenkleben und unter den Rumpf kleben.

Rumpfnase aus den 3 Balsateilen herstellen. Überstehende Leisten und Beplankung an Spant R1 kürzen und Rumpfnase mittig und bündig an untere Rumpfbeplankung an Spant R1 nach Plan ankleben.

B4 an die Rumpfnase und Rumpf ankleben.

Rumpfdeckel aus B5 / 7a vorne / 7b und den Bowdenzugröhrchen nach Plan herstellen.

Den Deckel bitte nicht mit dem Rumpf verkleben.

B6 mit B7c hinten verkleben, ein Stückchen Bowdenzughülle ankleben und das so erstellte Teil zwischen die Rumpfsseitenteile kleben. 7c liegt hinten bündig an Spant R2 an.

Mit dem erstellten Rumpfdeckel und mit der aus 0,8-mm-Stahldraht gefertigten Haubenverriegelung kontrollieren, ob die Teile auch genau passen.

Rumpfnase und Rumpf nach Plan verrunden.

Tipp: Benetzen sie das CFK- Rohr von innen mit dünnflüssigem Sekundenkleber. Dadurch erhöht sich die Festigkeit des Rohres erheblich. Dazu verschlissen sie das Rohr auf der gegenüberliegenden Seitenruderaufnahme mit Tesa und geben den Sekundenkleber Tropfenweise in das Rohr und drehen es dabei um die Achse.

Die 4 Teile des Rumpfs/ Heckrohrübergang auf das Rohr schieben, in die richtige Position bringen und an den 4 Ecken mit **einem Tropfen** Sekundenkleber heften. Vom Rohr abziehen und an den Stoßkanten gut verkleben. Das Rohr mit dem Übergang in den Rumpf schieben, an den Ecken des Rumpfes anheften, das Rohr wieder entfernen und das Teil mit dem Rumpf gut nachkleben. Den Rumpfübergang nach Bauplan verschleifen. Die Fläche auflegen und Rumpfsseitenteile gemäß Fläche vor Spant R3 etwas anschrägen, damit die Fläche satt auf dem Rumpf und R5 aufliegt.

Aufbau Leitwerke

Leitwerke und Ruder mit den Absperrungen verkleben. Die Leitwerke an den vorderen Kanten leicht verrunden.

Für Profis: gewünschtes Profil in die Leitwerke Schleifen. z.B.: HT12 fürs Höhenruder oder nach Plan.

An den Ruderflächen beide Seiten 45 Grad schräg schleifen, um ausreichend Ruderausschlag und Platz für den 0,3-mm-Stahldraht zu erhalten.

Die Ruderhörner bitte erst bei der Endmontage ankleben.

Die Rundung des Pylonen wird mithilfe des mit dünnem Schleifpapier $\frac{3}{4}$ umwickelten Heckrohres (siehe Plan) verschliffen.

Dabei bitte vorsichtig losschleifen.

Wenn es beim ersten Mal nicht gelungen ist, keine Panik - es liegt ein Ersatzpylon bei.

Endmontage

Flächenservos mit dem eingezogenen Kabel verlöten, mit der Anlage nullen, Befestigungsglaschen der Servos entfernen, mit Tesa umwickeln, leicht anrauen und mit 5min-Epoxi an den Auflagestellen der oberen Beplankung in die Fläche einkleben.

Auf verzugsfreies Bügeln aller Teile achten. Bügeleisentemperatur nur soweit einstellen, dass die Folie gerade anfängt zu schrumpfen!

Folie 5mm am Flächenknick überstehen lassen.

An den Klebestellen der Ruderhörner/ Pylon die Folie entfernen.

Die Torsionsfedern für die Leitwerke mit einer Zange nach Plan biegen. Mit einer Nadel die Löcher für den Draht nach Plan herstellen. Federn einstecken und kontrollieren, ob alles richtig funktioniert.

Folie am Seitenleitwerk an den Klebestellen für das Heckrohr markieren und entfernen,

Leitwerk nach Plan ausrichten und mit Sekundenkleber anheften, mit Epoxi im Rohr gut nachkleben.

Den Pylon mittig unter das Höhenleitwerk kleben. Höhenleitwerk auf das Heckrohr nach Plan waagrecht aufkleben.

Mit dem Seitenleitwerk kontrollieren.

Heckrohr mit aufgeschraubter Fläche am Rumpfbboot ausrichten und am Rumpfübergang heften. Fläche entfernen und das Heckrohr am Spant R3/4 rundherum festkleben.

Die Ruderhörner vom Leitwerk nach Plan einkleben. Die Fadenanlenkungslöcher nach Plan vorsichtig am Rohr bohren.

RC- Einbau/ Komponenten

Servos 4 x FS 31; baugleich D 47; X31

Empfänger: Jeti REX 5® oder anderer Hersteller mit ähnlichen Abmessungen und techn. Daten. (Funktion bis 3V Spannung)

Akku 1 LiPo Zelle 350 mAh.

Die beiden Servos mit einem Doppelklebeband in der Mitte zu einem Block verkleben. Einmal Tesa herumwickeln, leicht anrauen und dann diesen Block in den Rumpf setzen.

Bei 5 Gramm Servos wie z.B. den FS 31 passt das haargenau. Vier winzige Tröpfchen Sekundenkleber an die Ecken - fertig!

Faden mit einem Knoten am Servoruderhorn befestigen.

Servo nullen und mit eingeschalteter Anlage den Faden durch das Leitwerksruderhorn fädeln.

Den Faden wie Abb. wickeln,  mit dem freien Ende den Faden soweit spannen, dass das Ruder neutral steht, die umwickelte Stelle mit Sekundenkleber sichern.

Die zweite Ruderanlenkung auf die gleiche Art und Weise fertigen.

Querruderanlenkung aus 0,8-mm-Stahldraht herstellen. Draht 90 Grad umbiegen und mit Tülle gegen Herausrutschen sichern.

Schwerpunkt: 71 mm von Vorderkante Fläche

Ggf. mit etwas Blei in der Rumpfspitze den Schwerpunkt auswiegen.

Das Blei gegen Verrutschen im Rumpf mit Schaumstoff etc. sichern.

Ausschläge: Höhenruder +/- 8 mm Seitenruder +/- 15mm Querruder 14/10 mm

Die Einstellungen

Zu den Rudern: Wenn Sie vorwiegend in der Ebene fliegen, reichen Ausschläge von bis zu fünf Millimetern. Erwischen Sie dort einen Bart, können Sie die Ausschläge per Dual-Rate locker verdoppeln. Mit ordentlicher Thermik unter den Flügeln kreisen Sie mit dem Radius eines ausgestreckten Armes unter den Wolken.

Die Sache mit dem Dreh

Ein wichtiger Punkt für die Flugleistungen ist das Erliegen des richtigen Schwerpunktes. Der Wert im Bauplan ist immer nur ein ungefährender Wert. Das Höhenleitwerk auf dem Pylon sitzt nie hundertprozentig gleich, denken Sie hier auch an die Rundung, die Sie hereinschleifen, so verändert sich unmerklich die EWD. Trimmen Sie den Segler bei fast Windstille. Sie wissen es: natürlich gegen den Wind.

Erst wenn der Flieger nach Plan ausgetrimmt ist, probieren Sie den ersten Start in der klassischen Speerwurftechnik, die Endleiste zwischen Zeige- und Mittelfinger.

Ist die Wurfhöhe gut, mit den Gleitleistungen stimmt alles, dann fassen Sie den DLG am Wurfblade, Sie blicken in die Wurfriechung, machen einen Schritt und drehen sich dabei um die eigene Achse. Den Flieger halten Sie am gestreckten Arm leicht hinter dem Körper. Nicht die Schulter vorziehen!

Nicht die Schrittgeschwindigkeit ist entscheidend, es ist die Drehgeschwindigkeit des Körpers.

Beachten Sie ein paar Regeln:

Niemals in die Richtung von Menschen werfen.

Die Startgeschwindigkeit des Fliegers ist nicht zu unterschätzen!

Selbst 210 Gramm hinterlassen böse Beulen - und das nicht nur in den Motorhauben der Autos Ihrer Vereinskollegen.

Üben Sie, bevor Sie sich zu sportlichen Höchstleistungen aufschwingen!

Beachten Sie die Flugbahn während der Startphase: Wenn Sie eine Idee zu spät loslassen, schiebt bei Rechtshändern die rechte Flächenhälfte vor, und der Flieger bricht nach links aus.

Gut geworfen, steigt der DLG gerade hoch.

Das Team von Decker-Planes wünscht Ihnen viel Spaß beim Bauen und Abdrehen!

Für Haftungs- und Nachfolgeschäden beim Betrieb von und mit Erzeugnissen aus unserem Lieferprogramm können wir nicht aufkommen, da ein ordnungsmäßiger Betrieb oder Einsatz unsererseits nicht überwacht werden kann.

Beachten Sie bitte auch die einzelnen Herstellervorschriften der verwendeten Einzelkomponenten.

Änderungen der von uns hergestellten Artikel behalten wir uns vor.

Für Druckfehler wird keine Haftung übernommen.

Nachdruck und Verwendung von Texten und Textauszügen, Zeichnungen und Abbildungen ist nur mit unserer ausdrücklichen schriftlichen Genehmigung gestattet.



www.decker-planes.de

Stückliste Spinnin` Birdy

Flügel	Rippen	Balsa	2mm	Laserteile	
	Verbinder	GFK	2mm	1x Frästeil	
	Holme	Kiefer	2x5mm	4x Ablängen	
	Endleisten	Balsa	40x5x1mm	2x Ablängen	
	Nasenleisten	Balsa	8x4mm	2x Ablängen	
	Schraubenverstärkung	Sperrholz	0.4mm	1x Laserteil	
	Randbogen	Balsa	6mm	2x Laserteile	
	Wurfblade	CFK	1,5mm	1x	
	Verstärkungen Wurfstift	CFK	0,5mm	2x	
	Beplankung Flügel	Balsa	1mm	8x	
	Balsaverstärkung für Wurfstift	Balsa	6mm	1x	
	Rumpf	Rumpfspanten	Sperrholz	1.5mm	5x Frästeile
		Rumpfseitenteile	Balsa	1.5mm	2x Laserteile
Rumpfseitenverstärkung		Balsa	1.5mm	6x Laserteile	
Beplankungsteile/ Deckel		Balsa	1.5mm	6x Laserteile	
Rumpfnase		Balsa	10mm	3x Laserteile	
Leisten		Balsa	4x4/ 4x2mm	3x Ablängen	
Rumpfübergang		Balsa	10mm	4x Frästeile	
Heckrohr		CFK	Ø 8mm	1x	
Schraube		Kunststoff	M3	2x Ablängen	
Mutter		Fertigteil	M3	2x	
Leitwerke		Leitwerke	Balsa	3mm	Laserteile
		Pylon	Balsa	8mm	2x Frästeil
		Ruderhörner	CFK	1mm	2x Frästeile
	Anlenkungsschnur Höhe/ Seite		Ø 0,15mm	1x Ablängen	