

BIRDY CONTEST

SAMURAI-DLG

Bauanleitung

Prolog

Der große Bruder des Spinnin`Birdy ist flügge geworden und aus dem Nest geschlüpft. Damit er wie Phönix aus der Asche aufsteigt, haben wir tief in die Trickkiste gegriffen und reichlich herumexperimentiert. Um die erheblichen Gewichtsstreuungen der Endleisten zu eliminieren, sind sie aus 11 Schichten verleimt worden!

Gefüttert mit viel Kohlefutter und leichtestem Holz ist er richtig stark geworden! Dies ist nach unserem jetzigen Wissensstand das Ende der Fahnenstange, was in der 1,5m F3K- Klasse in Serie aus Holz noch herstellbar ist.

Die Ruder der Tragfläche bei einer Länge von 700mm und einer mittleren Dicke von 4mm durchgehend aus Holz mit nur einem Servo auf Dauer „flatterfrei“ zu bekommen ist nicht erreichbar, sodass wir zu einer Vierklappen – Konstruktion geschwenkt sind.

Dank der 4 Klappen kann der Birdy aber rudern wie ein „Großer“ und beim Landeanflug in Landstellung noch locker die Richtung ändern, was mit durchgehenden Klappen kaum möglich ist.

Wenn die Eltern den Birdy mit viel Liebe großziehen und auf gute Verklebung der Einzelteile achten, wird Ihnen der Vogel viel Spaß beim Bauen und Fliegen bereiten.

Auf der Waage schafft der große Birdy wegen der Holzbauweise zwar nicht das Gewicht seiner Kunststoffbrüder, das wird aber durch seine bessere Reparaturfreundlichkeit im Alltagsflugbetrieb kompensiert.

Operationen am offenen Flügel oder am Rumpf sind bei Schalenvögeln auch nicht ganz einfach zu beheben und brauchen meist einen guten Arzt, der von der Sache etwas versteht.

Besonderen Dank für die Unterstützung an alle die mitgedacht- und gemacht haben, besonders an „Penzi“ und „Buki“, ohne die der Vogel nicht so fein geworden wäre.

So, genug der Worte - jetzt also ran an den Bau!

Euer Andreas

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**, 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. Alle Klebestellen des Baukastens mit Ausnahme des Verbinders und Dübels mit Sekundenkleber verkleben. Holzleim ist wegen des Verzuges der kleinen Bauteile (**Wassergehalt!**) nicht geeignet.

Tragflächen

Die Kräfte am Flügel eines DLG sind enorm, sodass ich auf eine gute Verklebung der Fläche (besonders des Verbinders) noch einmal ausdrücklich hinweisen möchte. Datenaufzeichnungen bei flüssigen Würfeln haben Beschleunigungswerte von über 100g gezeigt, sodass bei einem ruppigen Abwurf noch höhere Werte herauskommen.

Rechtshänder fangen mit dem linken Flügel, Linkshänder mit dem rechten an, da der Verbinder beim Aufbau der jeweiligen Flächenhälfte eingeklebt wird.

Die Verklebung des Verbinders ist sorgfältig durchzuführen, da die gesamte Statik des Modells hier zusammenläuft und eine schlechte Verklebung zu einem Flügelbruch in diesem Bereich führen kann.

Servoausschnitte entfernen und beiseite legen (Einer kann als Deckel für das Wölbklappenservo verwendet werden). Untere hintere Flächenbeplankungen an der Stoßstelle mit halb überstehenden Tesafilm® oder leicht klebenden klaren Paketband bekleben, auf das Baubrett auflegen und den abgelängten 1mm CFK-Cap gegen die Beplankung hochkant stellen. Vordere untere Beplankungen (Beplankungsteile auf dem Brett zeigen nach innen) trocken dagegen schieben und alle Teile passend auf dem Klebeband festdrücken (die vordere Beplankung für die Oberseite ist etwas tiefer wg. der Wölbung). Dann an den Verbindungsstellen der Teile Sekundenkleber entlanglaufen lassen.

Die untere Beplankung bei den einzelnen Bauabschnitten bitte nach den Servoausschnitten auf dem Plan positionieren! Darauf achten, dass ein rechter/linker Flügel hergestellt wird.

Rippenspur auf der Beplankung mit einem Bleistift anzeichnen.

Danach kann die Beplankung nach Plan mit den Caps „gedissert“ werden.

Zuerst alle Caps in die eine Richtung, danach in die andere mit den Knotenpunkten!

Beginnend am Innenflügel an der hinteren Kante den Cap (2mm CFK-Caps bis zum Querruderservo, danach 1mm mit halben Abstand) nach Plan anlegen, mit einem Tropfen CA am Rand anheften und an der Vorderkante der Beplankung mit einer kleinen Schere oder kleinem Elektronschneider genau im Winkel abschneiden. Bitte die Caps nicht überstehen lassen, da dies unnötige Nacharbeit beim Verschleifen bedeutet! Werden die Überstände abgeschnitten, kann sich die Verklebung wieder lösen. Am einfachsten ist es, wenn die Caps 1mm Untermaß an jeder Seite haben. *(Beim nachfolgendem Schleifen nicht pusten und Staubmaske tragen, den Schleifstaub mit einem Staubsauger wegsaugen)*

Jetzt CA mit einer Kanüle an dem Cap entlanglaufen lassen und mit einem PET- Flaschenverschluss den Cap auf der Beplankung anreiben, bis der CA angezogen ist.

Nachdem alle Caps auf der Beplankung aufgebracht sind, die Beplankung vom Baubrett entfernen, händisch leicht hin und her verdrehen, um die Verklebungen der Caps zu kontrollieren. Bei nicht einwandfreier Verklebung hebt sich der Cap von der Beplankung ab. Diese Stellen bitte nachkleben und gut festreiben.

Den hinteren 1x5mm Hilfsholm entlang der Hinterkante genau aufkleben, dabei mit einem geeigneten Hilfsmittel andrücken, (z.B. einer geraden Schleiflatte).

Den geschlitzten unteren Holm 1x5 mm mit dem abgelängten Cap vorbereiten; nur am Anfangspunkt des Schlitzes mit einem Tropfen CA anheften, ansonsten lässt der Holm sich nicht mehr entsprechend dem Radius biegen!

Anfangend mit der zweiten und dritten Halbrippe die Rippen nach Plan gegen den Hilfsholm kleben. Holm gegen die Halbrippen schieben (Überstand in der Mitte des Flügels) und an den Rippen verkleben. Danach die vorderen Halbrippen aufkleben. Dann kann Rippe für Rippe zuerst am hinteren Hilfsholm angeheftet werden und der untere Holm entsprechend dem Radius mitgenommen und verklebt werden. Danach die Rippe und den Holm zwischen den Rippen komplett ankleben. Dabei den Holm mit einem geeigneten Hilfsmittel auf die Beplankung so herunterdrücken, dass der Holm plan aufliegt.

Erst die hintere Halbrippe aus Balsa und die vordere aus Sperrholz unter Zuhilfenahme der ersten Holmverkastungen ankleben.

Oberer Holm wie oben beschrieben vorbereiten und in die Rippen einfügen (dabei leicht hin und her drehen), anschließend mit den Rippen verkleben. Die Verkastungen im Bereich des Holmverbinders mit CA ankleben. Bei allen Verkastungen darauf achten, dass die sich gegenüberliegenden Verkastungen gegensinnig gemasert angebracht werden. Überstehende Holme kürzen und den angerauten GFK- Verbinder mit Epoxi satt einkleben. Dabei auch die vordere Verkastung im Bereich des Holmverbinders mit Epoxi anbringen und ggf. bis zum Aushärten anpressen.

Die nachfolgenden Verkastungen der Reihe nach (*paarweise dem Brettchen entnehmen*) an die Holme vorne und hinten (**hintere in die eine Richtung, vordere in die andere**) und den Rippen verkleben. Bitte die Lagerichtigkeit der Verkastungsbrettchen nach Plan beachten (diese sind dem Dickenverlauf entsprechend gelasert). Danach die Verkastungen am Holm mit einer kleinen Schleiflatte oder einer kleinen Flachfeile bündig zum Holm leicht überschleifen.

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

Servokabel für die Flächenservos vorbereiten und einziehen. Am Austrittspunkt mit Kreppband auf der Beplankung sichern. Obere Beplankung wie die untere auf dem Baubrett zusammenkleben und wie oben beschrieben mit den Caps bekleben. An der Mittelrippe die obere Beplankung auflegen und ggf. leicht nacharbeiten.

Wenn die Beplankung passt, den Holm der auf dem Baubrett liegenden und verzugsfrei befestigten Tragfläche mit dickflüssigen CA bestreichen und die obere Beplankung auf den Holm kleben. Dabei auf dem Holm die Beplankung mit Gewichten beschweren oder, wie beim Dissern bis zur Aushärtung anrubbeln.

Die obere Beplankung hinten herunterdrücken und die Beplankung an den Rippen mit einem Tropfen Sekundenkleber fixieren, bei der Vorderseite der Fläche genauso verfahren. Dabei den Flügel hinten beschweren, um Verzüge des Flügels zu verhindern.

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

Die Flächenhälfte vom Baubrett entfernen, die obere Beplankung an der jeweiligen Rippe zusammendrücken und mit dünnflüssigen CA an der Rippe/ Beplankung seitlich entlanglaufen lassen.

Darauf achten, dass die Kabel nicht festgeklebt werden.

Die Flächenhälfte wieder auf dem Baubrett fixieren und die überstehenden Beplankungen mit einer auf das Baubrett aufgelegten rechtwinkeligen Schleiflatte entlang der Kontur des Flügels bis auf die Rippenköpfe planschleifen.

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

Ggf. überstehende Holme, Nasenleiste mit einer Puksäge® am Flächenende kürzen.

Endkante des Flügels mit einer Schleiflatte auf dem Baubrett gerade verschleifen.

(Die Endleiste im Winkel nach Plan passend anlegen, ggf. ein wenig nacharbeiten und an die Mittelrippe aus 2mm SP im Winkel anpassen).

Endleiste an der Klebekante mit dickflüssigen CA einstreichen und mit dem Flügel gut miteinander verkleben.

Anschließend die Tesastreifen® abziehen.

An die Endrippe und Endleiste den nach Plan vorbereiteten Randbogen ankleben und das Flächenende überschleifen. Randbogen zum Schluss nach dem im Plan dargestellten Schnitt verrunden. Die Enden mit CA härten.

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

Andere Flächenhälfte entsprechend aufbauen. Nur hierbei den Bereich um den Flächenverbinder fertig verkasten, ohne die Flächenhälften zusammenzufügen. Dabei werden alle Verkastungen mit CA angeklebt.

Anschließend die fertig überschliffenen Flächenteile und die Mittelrippe trocken zusammen schieben und die Passung überprüfen. Dann mit aufgestrichenem Epoxy zusammenschieben und verkleben. Vorher in die offene Holmtasche der 2. Flächenhälfte satt Epoxy einspritzen. Bei dieser Verklebung auch den 3mm Kohlestift einbringen. Während des Aushärtens ständig auf Verzug kontrollieren und gut sichern. Überquellendes Harz abwischen. Im Flächenknick kann optional ein Glasgewebestreifen aufgebracht werden, der ca. 1cm über die Rumpfkantur überstehen sollte.

Querruder nach Plan anzeichnen und mit einem an der Linie angelegtem Stahllineal mit einem Cutter austrennen.

Dabei ist es wichtig, das von der schmalen Seite der Klappe geschnitten wird, da ansonsten das Messer der Maserung des Holzes nachläuft und der Schnitt unsauber wird.

Ruder nach Plan mit einer Puksäge® teilen, die Vorderkanten der Ruder nach Plan anschrägen.

Für die Wölbklappe den Schlitz in der Fläche nach der Position im Plan mit einer kleinen Schlüsselfeile anfertigen. (Bis zur Kiefernleiste). Optional klassische Anlenkung wie QR mit den anderen Ruderhörnern herstellen.

Trileron optional:

Die Mitnahme erfolgt mit halbiertes Kanüle (mit einem Dremel halbieren oder mit einem scharfen Cutter anritzen, dabei die Kanüle drehen und abknicken) und 0,3er Stahldraht. Nach Plan an die ausgesparten Ruder festkleben und mit einem kleinen Stückchen Tesa® oder GFK- Matte/ Roving vor dem Bebügeln sichern. Den Stahldraht an einer Seite in der Kanüle festkleben.

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 3mm CFK erst nach dem Bebügeln der Fläche aufkleben bzw. in die Mittelrippe mit Epoxy einkleben.

Rumpfaufbau

Seitenteile mit Nadeln auf dem Baubrett fixieren. CFK-Caps nach Plan aufbringen. Verstärkungen mit dickflüssigen CA unter Zuhilfenahme der Rumpfspanten R1/2 positionieren und auf den Seitenteilen gut verkleben (Pressen).

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 rechtwinkelig in ein Seitenteil einkleben. Anderes Rumpfsseitenteil plan auflegen und mit den Spanten verkleben.

Flächen / Rohraufnahme aus R3-R6 herstellen. R5 vor der Verklebung 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; 2x R6 unter R5 ausrichten und miteinander gut verkleben.

Flächen/ Rohraufnahme zwischen die Rumpfsseitenteile einstecken, Rumpf hinten ausrichten und verkleben (Rohr kann zur Hilfe in die Spanten eingeschoben werden, bitte bei dem Verkleben aufpassen, das es nicht mit verklebt wird).

Rumpfober / unterteil plan verschleifen.

Untere Rumpfbeplankung aus B1/ 2 zusammenkleben und unter den Rumpf kleben.

B4 an den Spant R1 und Rumpf aufkleben.

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

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

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 0,8mm-Stahldraht gefertigten Haubenverriegelung kontrollieren, ob die Teile auch genau passen.

Rumpfnase und Rumpf mit aufliegendem Rumpfdeckel nach Plan verrunden.

Die 4 Teile des Rumpfs/ Heckrohrübergang auf das Rohr schieben, in die richtige Position bringen und an den 4 Ecken mit **einem Tropfen** CA 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

Die Leitwerke sind nicht ausgespart, da die 2 Gramm Gewichtseinsparung die Festigkeitsabnahme nicht wettmacht.

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

Die Verstärkungsplättchen aus CFK nach dem Bebügeln der Leitwerke aufkleben, Folie an der Klebestelle entfernen.

Für Profis: Gewünschtes Profil in die Leitwerke schleifen. z.B.: HT12 fürs Höhenruder oder nach Plan. Bitte kein tragendes Profil schleifen, da dies ein Nickmoment verursacht. 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.

Pylon mithilfe des Auflageplättchens bohren und die zwei Muttern in das zweite einkleben. Die 2 Plättchen zusammenkleben und auf den Pylon auflegen und passend herunterdrücken, sodass die Muttern in den Pylon drücken (nicht verkleben).

Wer eine Ständerbohrmaschine sein eigen nennt, kann damit auch alles passend bohren.

Plättchen erst nach dem Verschleifen des Rohrprofils auf den Pylon aufkleben.

Die Rundung des Pylons am Rohr wird mithilfe des mit dünnem Schleifpapier $\frac{3}{4}$ umwickelten Heckrohres (siehe Plan) verschleifen. Dabei immer wieder die richtige EWD durch Auflegen des Rohrs überprüfen.

Bitte vorsichtig losschleifen.

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

Danach die Plättchen auf den Pylon aufkleben und die Tropfenform des Pylons verschleifen.

Tipp: Benetzen sie das CFK- Rohr von innen möglichst flächig mit dünnflüssigen CA. Dadurch erhöht sich die Festigkeit des Rohres erheblich. Dazu verschließen sie das Rohr auf der gegenüberliegenden Seitenruderaufnahme mit Tesa® und geben den CA tropfenweise in das Rohr und drehen es dabei um die eigene Achse. Anschließend den Schlitz für das Seitenleitwerk mit einer Schlüsselfeile einarbeiten. An dem Rohr/ Leitwerksübergang einen CFK-Roving- Wickel anbringen.

Endmontage

Auf verzugsfreies Bügeln aller Teile achten. Bügeleisentemperatur nur soweit einstellen, dass die Folie gerade anfängt zu schrumpfen! Beim Bügeln die Temperatur nicht verstellen. „Verzugsgefahr“

Folie 5mm am Flächenknick überstehen lassen.

An den Klebestellen für die Ruderhörner, Pylon, Seitenruder und den CFK-Plättchen die Folie entfernen.

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

Die Ruderhörner der Servos für die Querruder werden mechanisch um 15° Grad aus der Mitte in Richtung Nasenleiste versetzt. Dadurch ergibt sich die Möglichkeit, den Ruderweg nach oben größer zu programmieren, ohne dass der Hebel auf die Flächenunterseite aufläuft.

Bei den Wölbklappen ist die Sache etwas komplizierter:

Wenn die dargestellte Diagonalanlenkung gebaut wird, muss der Hebel um 15° Richtung Nasenleiste versetzt werden. Bei klassischer Anlenkung (wie Querruder) 15° Richtung Endleiste.

Zuvor wird das WK Servo aber im Sender mit ca. 80% aus der Mitte getrimmt (in Richtung Endleiste) und dann asymmetrisch der Servoweg in Bremsrichtung auf größtmöglichen Wert (JR 150%) programmiert. Da diese Einstellerei je nach Anlage und gewähltem Hebelarm unterschiedlich ist, bitte die genannten Werte nur als Anhaltspunkte für die eigene Programmierung heranziehen. Dabei geht es vorrangig darum, mit möglichst großen mechanischen Hebelverhältnissen (Kraft und Stellgenauigkeit) die Wölbklappe beim Bremsen so weit wie möglich ausfahren zu können. Diese Einstellung kann im größtmöglichen Fall dazu führen, dass die Wölbklappe gerade noch die 2-mm-Endwölbung fährt, dafür aber fast 60° Grad nach unten beim Bremsen. Dadurch kann man allerdings (keine Rechtschreibvorschläge) nicht mehr sinnvoll zu den Querrudern mitlaufen lassen. Dies ist beim Birdy C allerdings auch nicht nötig. Die Rollwendigkeit ist alleine über die Querruder völlig ausreichend.

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

Höhenleitwerk mit den Pylon verschrauben und den Pylon 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.

RC- Einbau/ Komponenten

Servos 6 x FS 31; baugleich D 47; X31

Empfänger: SMC 16 o. Ä.

Akku 4 Zellen ca. 350 mAh.

Einbau der einzelnen Komponenten nach Plan.

Faden vom Seitenruder mit einem Knoten (wie unten in der Abb. gezeigt) am Servoruderhorn befestigen.

Die Fadenanlenkungslöcher nach Plan vorsichtig am Rohr bohren.

Servo nullen und mit eingeschalteter Anlage den Faden durch das Leitwerksruderhorn

(die Löcher der R-Hörnchen mit kleinem Bohrer entgraten) fädeln.

Tipp: Faden an einen Rest 0, 8er Stahldraht kleben, durch die Bohrung führen und den Rumpf senkrecht stellen; fertig.

Den Faden am Servo 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. Bei abnehmbar gestaltetem HR das Häkchen nach Plan herstellen.

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, die Ruderhörner vom Leitwerk nach Plan einkleben.

Querruder/ Wölbklappenanlenkung aus 2 x 0,8mm-Stahldraht und dem Schrumpfschlauch herstellen. Am Ruderhorn den Draht 90° Grad umbiegen und mit Tülle gegen Herausrutschen sichern.

Schwerpunkt: 78 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 Wölbklappe nach Plan

Die Sache mit dem Dreh

Ein wichtiger Punkt für die Flugleistungen ist das Erfliegen des richtigen Schwerpunkts. 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. **EWD-Feinabstimmung durch unterlegen des Höhenruders an den Befestigungsschrauben.**

Ist die Wurfhöhe gut, mit den Gleitleistungen stimmt alles, dann kann's mit dem Drehwurf losgehen.

Optimal sind 450° Grad (1 ¼ Drehungen) zum Anfangen der Wurftechnik reichen 360° Grad.

Ausgangsstellung für Rechtshänder (für Linkshänder spiegelverkehrt) ist parallel zum Wind, wobei die linke Schulter gegen den Wind gerichtet ist und der rechte Flügel des Modells am Boden liegt. Dann den Körper leicht andrehen, damit sich das Modell vom Boden abhebt.

Grundsätzlich sollte die gestreckte Wurfhand mit dem Modell hinter dem Körper zurückbleiben und ihn keinesfalls "überholen".

Ausgehend von der Hüfte über die Wirbelsäule, Schultern bis zum Wurfarm sollte in den ersten 180° Grad der Körper möglichst in sich verdreht werden, was durch ein schnelles Eindrehen in die zweiten 180° Grad erhöht werden kann. Diese "Drehspannung" wird vor dem eigentlichen Abwurf möglichst flüssig wieder abgebaut.

Beachten Sie ein paar Regeln:

Niemals in die Richtung von Menschen werfen.

Die Startgeschwindigkeit des Fliegers ist nicht zu unterschätzen!

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 Birdy Contest		Fertigung ohne Rüst/ Sortierzeiten	Laser 120 Watt		
Rippen/ Verkastungen	2 mm Balsa	1 Teil	1x	12min	
Rumpf	1.5 mm Balsa	1 Teil	1x	4,5min	
Leitwerk	3 mm Balsa	1 Teil	1x	2,5min	
Beplankung Flügel vorne unten	1 mm Balsa	1 Teil	1x	1,1min	
Beplankung Flügel vorne oben	1 mm Balsa	1 Teil	1x	1,1min	
Beplankung Flügel hinten unten	1 mm Balsa Servoausschnitt	1 Teil	2x	3,5min	
Beplankung Flügel hinten oben	1 mm Balsa	1 Teil	2x	2,5min	
Kleinteile				4min	
Spantensatz Rumpf	1.5 mm SP	1 Teil	1x	2min	
Schraubenverstärkung Fläche	0.5 mm CFK	1 Teil	1x	0,3min	
V- Formgeber	2 mm GFK	1 Teil	1x	1min	
Schraube Stahl	M 3x16	1 Teil	2x	-	
Schraube Nylon	M 3x20	1 Teil	2x	-	
Mutter	M 3	1 Teil	4x	-	
R-Hörner Fläche QR/ HR/ SR	1 mm CFK	1 Teil	4x	3min	
R-Hörner Fläche WK	1 mm CFK	2 Teile	1x	0,8min	
Verstärkung H-Leitwerk	0.5 CFK	1 Teil	2x	1min	
Randbogen	6 mm Balsa	1 Teil	2x	0,6min	
Nase	Balsa 10mm	3 Teile	1x	0,8min	
Wurfblade	1,5mm CFK	1Teil	1x	0,7min	
Plättchen für W-Stift	0.5 mm CFK	1 Teil	2x	1,4min	
Pylon HLW	10 mm Balsa	1 Teil	2x	3min	
Rumpfübergang	10 mm Balsa	1 Teil	4x	4,4min	
Bowdenzughülle	2mm	1 Teil	1x	0,2min	
Flächendübel	CFK 3mm	1 Teil	1x	0,2min	
Mittelrippe	3mm SP	1Teil	1x	0,8min	
Kanüle	Gr.17	1Teil	2x	0,2min	
Kabel	Litze 0,08 qmm 1,5 Meter	1 Teil	1x	3min	
Kabel	Litze 0,14 qmm 0,75 Meter	1 Teil	1x	2,5min	
Anlenkungsschnur	2,5 Meter	1 Teil	1x	2min	
CFK-Caps				10min	
3mm	1 Meter	1 Teil	1x		
2mm	Rolle 11 Meter	1 Teil	1x		
1mm	Rolle 12 Meter	1 Teil	1x		
Einzelteile					
Leisten	Balsa 4x4 (1x) und 4x2 (1x)	2 Teile	1x	1,5min	
Nasensteine	Balsa 4x8mm	1 Teil	2x	1min	
Holme geschlitzt	Kiefer 1x5mm	1 Teil	4x	3,3min	
Holme Helferlein	Kiefer 1x5mm	1 Teil	2x	-	
Endleisten	Balsa 6.5x1x55 mm	1 Teil	2x	14min	
Heckrohr	10 mm CFK	1 Teil	1x	1min	
Stahldraht	0,8mm für Kabinenhaube/ Querruder	1 Teil	1x	0,5min	
Stahldraht	0,3mm für Ruderanlenkung	1Teil	1x	0,5min	
Schrumpfschlauch	Durchmesser 2mm 25cm	1 Teil	1x	0,5min	
Schrumpfschlauch	Durchmesser 1,2mm 30cm	1 Teil	1x	0,5min	
Rolle					
Plan	Papier 200g Epson Stylus Pro 4000	1 Teil	1x	25min	
Bauanleitung	DIN A 4	1 Teil	1x	2min	