



## Bauanleitung

Der Ruf nach einem kleinen und schnittigen Hangfluggerät ist erhört worden!

Die Birdy Familie hat wieder Zuwachs bekommen!

Irgendwie konnten wir es nicht lassen.....ein neues Konzept unserer bisher so erfolgreichen HLG's ist entstanden!

Wolltet ihr nicht auch immer schon ein handliches Hangflugmodell, das auch „Flitschenfest“ ist?

Oder eine – gnadenlos feste – Holzkonstruktion, die man auch hinter einer kleinen Kante fliegen kann?

Dann lasst euch von dem neuen Birdy DS überzeugen!

Die wichtigsten Änderungen auf einem Blick:

Profil (HN 871), Kreuzleitwerk, kleinere Querruder, bocksteifer Leitwerksträger, schnittiger Rumpf mit durchgehender Sperrholzverstärkung und natürlich ein Flitschenhaken!

Innovationen dürfen bei uns Modellbauern nicht fehlen – also haben wir damit direkt bei der Planung und dem Aufbau des Modells begonnen. Anregungen und Optimierungsvorschläge sind natürlich jederzeit willkommen.

Aber seht selbst ...

Viel Spaß beim Bauen und Fliegen

*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. Die Bauunterlage wird mit PE- Folie abgedeckt, um ein Verkleben der Bauteile mit dem Untergrund zu verhindern.

Alle Klebestellen des Baukastens mit Ausnahme des Verbinders und Dübels, Endleiste und der Leitwerksaufnahme mit Sekundenkleber verkleben.

Holzleim ist wegen des Verzuges der kleinen Bauteile, hauptsächlich der Rippen im Außenflügel (**Wassergehalt!**) nicht geeignet.

Es sollte selbstverständlich jedem Modellbauer einleuchtend sein, dass die Festigkeit des Modells maßgeblich von der sorgfältigen Verklebung aller Teile miteinander abhängt.

### Tragflächen

Jetzt kommt etwas Neues:

Bei den Einzelteilen liegt ein 3-mm-Sperrholzbrett bei, aus dem seltsam anmutende Elemente ausgelasert sind. Diese Teile dienen dem Aufbau der Fläche. Die Fläche hat ein fast symmetrisches Profil und kann deshalb nicht einfach auf einem ebenen Baubrett liegend aufgebaut werden. Die Sperrholzschaablone dient als Aufbauhelling und kann für beide Flächenseiten benutzt werden. Als Grundlage dient die große Sperrholzplatte, in die die einzelnen Halbrippen der Reihenfolge nach eingesteckt werden. Von oben wird der Holmsteg eingefügt. **Bitte die Teile nicht miteinander verkleben.** Die Schablone wird nun mit kleinen Stahlnägeln auf dem Baubrett fixiert.

Servoausschnitte der hinteren unteren Beplankung entfernen. Vordere und hintere untere Flächenbeplankungen (Anlegelinie für den Holm liegt unten!) trocken aneinander fügen und an der Stoßstelle mit halb überdeckendem Tesafilm® oder leicht haftenden klaren Paketband bekleben. Dann die Beplankung umdrehen, an der Verbindungsstelle der Teile Sekundenkleber entlanglaufen lassen. Um den unteren Kiefernholm passgenau zu fixieren, bitte diesen genau an die Hilfslinie anlegen (**mit der ersten Halbrippe kontrollieren**) und mit kleinen Tropfen Sekundenkleber fixieren. Damit der Holm komplett fest auf die untere Beplankung geklebt werden kann, unter Andruck den Holm komplett der Kante entlang mit Sekundenkleber verkleben. Nach Trocknung wird die Beplankung passend in die Schablone gelegt, genau auf der Helling fixiert und es wird mit der ersten hinteren Halbrippe inkl. erster hinterer Verkastung angefangen. (**Die hintere Verkastung ist etwas kleiner als die Vordere, da die vordere Halbrippe aus Sperrholz 0,5mm dünner ist**)

**Als Richtmaß für die nachfolgenden Rippenpositionen dient die jeweilige Halbrippe der Helling.**

Unter Zuhilfenahme der vorderen ersten Holmverkastung wird die vordere Halbrippe aus Sp. in ihrer Neigung genau an die Beplankungskante geklebt. Mit der Mittelrippe aus 2mm Sp. und dem Verbinder aus Gfk kontrollieren. Anschließend werden alle Rippen der Reihe nach mit den zugehörigen Holmverkastungen nach ihrer Reihenfolge eingebracht und verklebt. Die Verkastungen ggf. etwas nacharbeiten, kürzen oder etwas auffüttern. (**Materialtoleranzen im Brett**) Jetzt kann der obere Holm in die

Rippenausparung eingefügt werden (dabei leicht hin und her drehen) und gut verklebt werden. Danach die Verkastungen am Holm mit einer kleinen Schleiflatte oder mit einer kleinen Flachfeile passend leicht überschleifen.

Servokabel oder Hilfsschnur für das Flächenservo vorbereiten und einziehen. Am Austrittspunkt des Kabels eine Bohrung in der Beplankung herstellen und Schnur/ Kabel mit Kreppband sichern.

Obere wie die untere Beplankung zusammenkleben und mit dickflüssigem Sekundenkleber **passgenau** auf den Holm kleben (**Beplankungsstoß mittig auf dem Holm**) und mit Gewichten auf dem Holm trocknen lassen. Nach dem Trocknen wird die Oberbeplankung zu den Rippenenden heruntergebogen und jeweils mit einem Tropfen dünnflüssigem Sekundenkleber an den Rippenenden fixiert.

Die Fläche ist jetzt ausreichend torsionsfest, um von der Helling genommen zu werden.

Die Flächenhälfte vorsichtig von der Schablone entfernen, in die Hand nehmen, obere Beplankung an der jeweiligen Rippe zusammendrücken und dünnflüssigem Sekundenkleber an der Rippe/ Beplankung seitlich entlanglaufen lassen. **Darauf achten, dass die Kabel nicht festgeklebt werden. (Dabei leicht hin und her bewegen).** Endkante und Vorderkante des Flügels mit einer rechtwinkeligen Schleiflatte in der Schablone gerade verschleifen. Die Endleiste konisch schneiden (Wurzel 40-mm-Endrippe 30mm) und auf dem Baubrett liegend rechtwinklig mit einer Schleiflatte schleifen.

Die Endleiste im Winkel passend genau anlegen, ggf. ein wenig nacharbeiten und an die Mittelrippe aus 1,5mm Sp. im Winkel anpassen und mit Tesastreifen auf der Unterseite positionieren.

Endleiste nach unten klappen und an der Klebekante mit dickflüssigem Sekundenkleber/ Weißleim einstreichen und mit dem Flügel gut verkleben. Mit Tesafilm die Endleiste sichern. Nach dem Trocknen die Tesastreifen abziehen. Jetzt kann die Nasenleiste an die Vorderkante der Fläche angeklebt werden.

Die ggf. überstehenden Holme, Nasen- und Endleisten mit einer Pucksäge kürzen.

Flächenende/ Endleiste überschleifen und an der Endrippe den Randbogen ankleben. Randbogen zum Schluss nach dem im Plan dargestellten Schnitt verrunden. Die Enden mit Sekundenkleber härten.

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

Andere Flächenhälfte mit der geänderten Helling genauso herstellen.

Querruder nach Plan anzeichnen und mit einem an der Linie angelegtem Stahllineal mit einem Cutter austrennen - **dabei ist es wichtig, dass von der schmalen Seite der Klappe geschnitten wird, da ansonsten das Messer der Maserung des Holzes nachläuft und der Schnitt unsauber wird** -

und schräg schleifen. Die fertigen Flächenhälften mit ausreichend Epoxi in der Aufnahme, angeschliffenem Holmverbinder und der Mittelrippe zusammenfügen, ausrichten, mit Kreppband fixieren und gut trocknen lassen. Verstärkungsplättchen für die Befestigungsschrauben und Flächendübel Ø 2mm CFK erst nach dem Bebügeln der Fläche aufkleben bzw. in die Mittelrippe mit Epoxi einkleben.

## **Rumpfaufbau**

Seitenteile mit Nadeln auf dem Baubrett fixieren. Verstärkungen aus Sp. 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 Rumpfseitenteil plan auflegen und mit den Spanten verkleben. Flächen/ Rohraufnahme aus R3-R6 herstellen. R5 leicht anbiegen, (der Schlitz liegt unten) so dass der Winkel mit R3/4 übereinstimmt und mit R3/4 verkleben. Die Muttern in R6 nach Plan einkleben. **Die schmale Seite der Brettchen mit der Mutter ist außen**; R6 unter R5 ausrichten und miteinander verkleben.

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

Rumpfober-/ unterteil plan verschleifen.

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

Flitschenhakenverstärkung vorne nach Plan gut einkleben.

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, 7b und den Bowdenzughörchen nach Plan herstellen.

**Den Deckel bitte nicht mit dem Rumpf verkleben.**

B6 mit 7c hinten verkleben, ein Stückchen Bowdenzughülle ankleben und das so erstellte Teil zwischen die Rumpfseitenteile 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 mit 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** 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

**(das Verstärkungsplättchen passend auf die Fläche auflegen, Löcher anzeichnen und bohren)** und Rumpfseitenteile gemäß Fläche vor Spant R3 etwas anschrägen, damit die Fläche satt auf dem Rumpf und R5 aufliegt.

**(Mit dünnem Filzstift die Kontur des Plättchen markieren)** Folie bis fast an den Rand entfernen.

Bei Einsätzen des Modells, wo größtenteils schlechte Landemöglichkeiten dominieren, den Rumpf auf der Landeseite mit GFK überziehen.

## Rumpfrohr

Um dem CFK-Rohr seine notwendige Festigkeit zu verleihen, haben wir uns ein Balsakreuz aus 3 Teilen erdacht. Dieses wird erst **trocken** auf einer ebenen Unterlage **vorsichtig** zusammengefügt und danach in das Rumpfrohr eingeschoben, bis es an die provisorisch eingeschobene Leitwerksaufnahme aus Pappel ankommt. Die Leitwerksaufnahme wieder entfernen und die Kreuzverstärkung mit dem Rohr und dünnem Sekundenkleber gut verkleben. Dazu verschließen Sie das Rohr und geben den CA tropfenweise in das Rohr entlang der Verstärkung und drehen es dabei um die eigene Achse.

## Aufbau Leitwerke

Leitwerke und Ruder mit den Absperrungen verkleben. Die Leitwerke an den vorderen Kanten leicht verrunden. Die Ruder konisch schleifen und abtrennen. Den Sperrholzverbinder zwischen die Höhenruder kleben. **Bitte nur die Dämpfungsfläche des Höhenruders anschrägen!**

Das obere Seitenleitwerk wird durch das Höhenleitwerk gesteckt und rechtwinklig verklebt. Das untere Kreuz des Leitwerks aus Pappel mit dickflüssigem Sekundenkleber/ Epoxi rechtwinklig verkleben. Die beiden Bowdenzugrohre in das Rumpfrohr einschieben. Jeweils eins links und rechts vom Leitwerk. Nach dem Bebügeln mit dem Rumpfrohr (anschleifen) richtungstreu mit Epoxi verkleben. Hinterkanten der Hüllen ca. 5mm am Rumpfrohr überstehen lassen.

Die Ruderhörner bitte erst bei der Endmontage ankleben.

## 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! Beim Bügeln die Temperatur nicht verstellen.*

*„Verzugsgefahr“*

*Folie 5mm am Flächenknick überstehen lassen.*

*An den Klebestellen der Ruderhörner die Folie entfernen.*

Heckrohr mit dem verlebten Leitwerk mit aufgeschraubter Fläche am Rumpfboot ausrichten und am Rumpfübergang heften. **Fläche entfernen und das Heckrohr am Spant R3/4 und Rumpfübergang rundherum gut festkleben.** Die Ruderhörner vom Leitwerk einkleben. Alle Ruder mit Tesafilm® anschlagen. Bei dem Leitwerk zuerst das Höhenruder, danach das Seitenruder.

## RC- Einbau/ Komponenten

Servos 4 x FS 31; baugleich D 47; X31

Empfänger: Jeti 5 Kanal o. Ä.

Akku: LiPo 1S c.a. 350mAh

Querruderservos ca. 30% aus der Mitte mit Subtrimm nach Plan einstellen und Querruderanlenkung aus 0,8-mm-Stahldraht herstellen. Draht 90 Grad umbiegen und mit Tülle gegen Herausrutschen sichern. Leitwerksanlenkung mit 0,8-mm- Stahldraht herstellen. Bei den Servos den Stahldraht jeweils in das innere Loch einhängen. **Es geht da sehr knapp bei zu.** Für das Seitenleitwerk den Draht nach Plan hinten abwinkeln. Draht danach 90 Grad nach unten umbiegen, einhängen und mit Tülle gegen Herausrutschen sichern.

## Schwerpunkt: 72 mm von Vorderkante Fläche

Mit Trimmblei in der Rumpfspitze und an den Seitenwänden/ Boden den Schwerpunkt auswiegen. Das Blei gegen Verrutschen mit Doppelklebeband im Rumpf sichern.

**Ausschläge:** Höhenruder +/- 3 mm Seitenruder +/- 12mm Querruder 12/8 mm  
Expo., Diff., Snappflapp., ... nach den eigenen Vorlieben beim Fliegen einstellen.

Das Erfliegen des richtigen Schwerpunktes ist wichtig. Der Wert im Bauplan ist immer nur ein ungefährender Wert. Trimmen Sie den Segler bei fast Windstille. Sie wissen es: natürlich gegen den Wind. Ist die Flugbahn gut, mit den Gleitleistungen stimmt alles, dann kann's mit dem Flitschen losgehen.

## Beachten Sie ein paar Regeln:

*Niemals in die Richtung von Menschen werfen oder flitschen. Dem Gewicht entsprechendes Bungee verwenden. Die Startgeschwindigkeit bei flitschen des Fliegers ist nicht zu unterschätzen!*

*Da jeder so seine eigene Methode an der Flitsche hat, ist eigentlich nur darauf zu achten, dass die Flächen beim Start waagrecht zum Boden ausgerichtet sind. Die Ausziehlänge des Gummibandes mit Bedacht steigern. **Zu hohes Risiko beim Start endet fast immer im Acker.***

**Das Team von Decker-Planes wünscht Ihnen viel Spaß beim Bauen und Hang - rocken!**

**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](http://www.decker-planes.de)

## Teilleiste Birdy DS

Rippen	2 mm Balsa	1 Teil	1x
Rumpf	1.5 mm Balsa	2 Teile	1x
Leitwerk	3 mm Balsa	1 Teil	1x
Bepunktung Flügel vorne	1 mm Balsa	1 Teil	2x
Bepunktung Flügel hinten	1 mm Balsa 1x Servoausschnitt 1x ohne	2 Teile	2x
Flügelhelling	3mm Pappel Grundbrett mit Stützrippen, Kufe	2 Teile	1x
Nasenschablonen	2mm Balsa	1 Teil	1x
Verkastungsbrett	2mm Balsa	1 Teil	1x
Spantensatz	1.5 mm SP	1 Teil	1x
Schraubenverstärkung Fl.	0.6 mm CFK	1 Teil	1x
V- Formgeber	2 mm GFK	1 Teil	1x
Schraube mit Mutter	M 3	2 Teile	2x
Randbogen	6 mm Balsa	1 Teil	2x
Nase	Balsa 10mm	3 Teile	1x
R-Hörner	1 mm CFK	1 Teil	3x
R-Horn Höhe	1mm CFK	1 Teil	1x
Rumpfübergang	10 mm Balsa	1 Teil	4x
Bowdenzughülle für Deckel	2mm passend anfertigen	1 Teil	1x
Flächendübel	CFK 2mm 4cm	1 Teil	1x
Mittelrippe	2mm SP	1Teil	1x
Kabel	Litze Rot Schwarz Weiß	3 Teile	1x
Schrumpfschlauch	Ca.13cm	1 Teil	1x
Höhenruderverbinder	3 mm SP	1 Teil	1x
Flitschenhakenverstärkung	3mm SP	1 Teil	1x
Häckchen	Stahl	1 Teil	1x
Leisten	4x4 (2 x) 33,3cm und 4x2 (1x) Balsa 33,3 cm	3 Teile	1x
Nasenleisten	Balsa 4x8mm 50cm	1 Teil	2x
Holme	Kiefer 1x5mm 50cm	1 Teil	4x
Endleisten	Balsa 6x1x40 mm 50cm	1 Teil	2x
Heckrohr	10 mm CFK 45cm	1 Teil	1x
Rohrverstärkung	2.5er Balsa für die Kreuzverstärkung	1 Teil	1x
Bowdenzüge	Hülle + Stahldraht ca. 75 cm	2 Teile	2x
Rumfinnenverstärkung	1.5er SP	1 Teil	2x
Stahldraht	0,8mm für Kabinenhaube/ Querruder 30 cm	1 Teil	1x
Plan	Papier DinA 3 beidseitige Übersicht	1 Teil	1x
Bauanleitung	DIN A 4	1 Teil	1x