

Bauanleitung**RC-Flugmodell Skippy**

Best.-Nr. 1305/00



Seitenruder, Höhenruder und Landeklappen – mehr braucht es nicht zum Genuss des Modellsegelfliegens. Angelehnt an die Modelle der immer populärer werdenden Modell- und Wettbewerbsklasse R.E.S. (Rudder, Elevator, Spoiler) wurde der „Skippy“ konstruiert. Ganz gleich, ob Sie ihn mit dem Gummiseil in der Ebene starten oder als Thermikschlüpfer an den Hang mitnehmen, der „Skippy“ wird Ihnen immer ein treuer Freund zum entspannten Modellfliegen sein. Und ganz nebenbei eignet er sich auch für die Anfängerschulung. Nennen Sie diese neu entdeckte Art der Modellfliegerei „Back to the roots“, Feierabendfliegerei, Entschleunigung oder Retrowelle. Wir nennen es Genussfliegen, mit einem einfach aufzubauenden, mit einfachen Mitteln auszustattenden und dennoch leistungsfähig und problemlos zu fliegenden Modell.

Der Bausatz enthält GFK-Rumpf, Leitwerke und dreiteiliger Flügel aus Holz aufgebaut und fertig bespannt, Cockpithaube sowie alle Kleinteile wie Anlenkungen, Scharniere, Schrauben etc. Außerdem eine umfassende Bauanleitung mit vielen Baustufenbildern.

Technische Daten:

Spannweite	ca. 1.810 mm
Länge	ca. 1.250 mm
Tragflächeninhalt	ca. 36,3 dm ²
Abfluggewicht	ca. 950 g
Flächenbelastung	ca. 26,2 g/qdm
RC-Funktionen:	Höhenruder, Seitenruder, Bremsklappen, Motorregelung

Stückliste

Hauptteile:

1)	Rumpf, weiß eingefärbt	1	GFK, Fertigteil
2)	GFK-Haube, schwarz eingefärbt mit Kleinteilen	1	GFK, Fertigteil
3)	Höhenleitwerkshälfte mit Ruder	2 (l+r)	Holzbauweise, Fertigteil
4)	Seitenleitwerk mit Ruder	1	Holzbauweise, Fertigteil
5)	Flügelmittelteil mit Bremsklappen	1	Holzbauweise, Fertigteil
6)	Flügelaußenteil	2 (l+r)	Holzbauweise, Fertigteil
7)	Servoabdeckung Bremsklappen	1 Paar	Kunststoff Tiefziehteil

Kleinteilebeutel und weitere Teile:

8)	Motorspant	1	Sperrholz, Fertigteil
9)	Magnet für CFK-Haube	2	Fertigteil
10)	Sperrholzecken für Magnete	2	Fertigteil
11)	Stahlstift für CFK-Haube	1	Stahldraht Ø1,5x30 mm
12)	Rumpfspanten und Führungsrohre für Leitwerksanlenkung	1	Holz, Fertigteil
13)	Servobrett	1	Pappsperrholz, Frästeil
14)	Anlenkung Leitwerksruder	2	Stahldraht Ø0,8 mm
15)	V-Anlenkung	1	Stahl, Ø0,8x80 mm
16)	Anlenkung Höhenruder	2	Stahlstift gebogen mit Kugelgelenk
17)	Kugelkopfanschluss	2	Kunststoff, Fertigteil
18)	Löthülse 0,8-mm-Bohrung, M2-Gewinde	5	Messing, Fertigteil
19)	Löthülse 1,6-mm-Bohrung, M2-Gewinde	2	Messing, Fertigteil
20)	Gabelkopf und Stift	5 Satz	Fertigteile
21)	Anlenkung Bremsklappe	2	Draht mit Z-Biegung, 85 mm
22)	Ruderhorn Bremsklappe	2	Kunststoff, Fertigteil
23)	Servo-Einbaulager	2 Paar	Holz, Fertigteil
24)	Ruderhorn Seitenruder	1	Kunststoff, Fertigteil
25)	Höhenleitwerksteckung	2	Stahl, Ø2x110 mm
26)	Flügelsteckung vorne, gebogen	2	Stahl, Ø3x125 mm
27)	Flügelsteckung hinten, gebogen	2	Stahl, Ø2x125 mm
28)	Tragflächen-Frontsteckung	1	Buche, Ø4x40 mm
29)	Tragflächen-Schraube	1	Nylon M5x20 mm
30)	Einklebe-Mutter	1	Aluminium, Fertigteil M5
31)	Unterlagscheibe für Einklebe-Mutter	1	Holz, Fertigteil
32)	Bauanleitung	1	Fertigteil

Erforderliches Zubehör

Messer, Metallfeile, Zollstock, versch. Schraubendreher, 5min.-Epoxydharz, Papierklebeband, LötKolben, 4-6polige Steckverbindung oder zwei Servo-Verlängerungskabel 100 mm

Empfohlenes RC-Equipment

- 4 Servos (jeweils 9-13 mm)
- Empfänger (mind. 4-Kanal)
- Sender

Empfohlenes Zubehör Antrieb

- Spinner 40 mm, (Best.-Nr. 7259/65)
- Alu-Mittelstück 45 mm, (Best.-Nr. 7242/22)
- Flugakku: 3s-LiPo, ca. 2.200 mAh
- Motor: ab 150 Watt, 1.200 Kv
- Klappluftschraube: je nach verwendetem Motor
- BEC-Regler: je nach verwendetem Motor

Flügel

- Der Tragflügel besteht aus drei Teilen: Das Mittelteil mit der Verschraubung auf dem Rumpf und den Bremsklappen sowie die beiden Außenteile, die an das Mittelteil angesteckt werden. Jedes der drei Tragflächenteile ist in klassischer Rippenbauweise aufgebaut und fertig bespannt.

- Das Tragflächenmittelteil wird mit einer Zentralschraube auf dem Rumpf verschraubt. Öffnen Sie die Bohrung auf der Unterseite des Mittelteils mit einem heißen LötKolben. Die LötKolbenspitze klebt die Folie auch gleich wieder an. In die Nasenleiste kleben Sie den Buchenholzstift ein. Er muss 12 mm vorne herausstehen und leicht abgerundet werden.



- Entfernen Sie nun auch die Folie über allen anderen Durchlässen: Die Kabeldurchführungen auf der Tragflächenunterseite und über den Servoschächten. Nutzen Sie auch dazu wieder einen LötKolben.

- Stellen Sie die Bremsklappenservos in die Servoschächte und ziehen Sie die Anschlusskabel bis aus dem Mittelteil heraus. Hier können Sie nun einen 6-poligen Steckverbinder einlöten und einbauen oder mit zwei Verlängerungskabeln verlängern.



- Die Servos werden mit den Einbaulagern eingebaut. Um ihre exakte Position festzustellen, stecken Sie die Lager an die Servos und legen Sie das Ganze ohne Kleber ein. Markieren Sie dann, wo genau die Lager aufgeklebt werden müssen.

- Kleben Sie die Lager schließlich mit dickflüssigem Sekundenkleber oder Epoxidharz in die Tragfläche. Lassen Sie den Kleber gut aushärten, bevor Sie wieder die Servos einstecken.

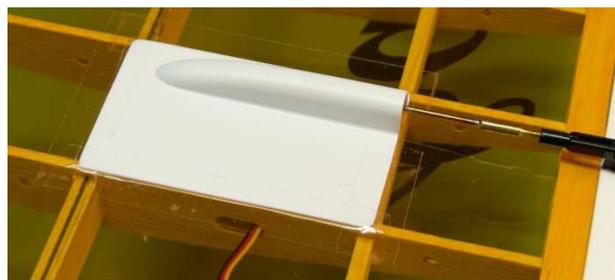
- Stellen Sie mit der Fernsteuerung in die Nullposition der Servoarme ein. Sie zeigen circa zehn Grad in Richtung der Bremsklappen. Verkleben Sie dann die Servos in den Lagern mit ein wenig Heißkleber oder fixieren Sie sie mit einer Schraube.



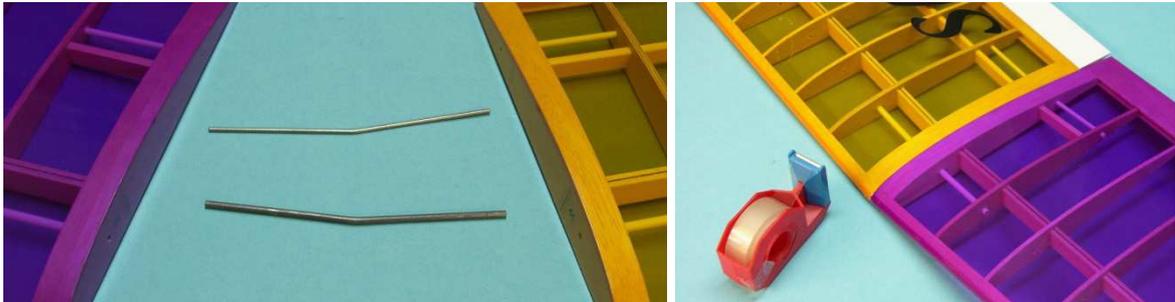
- Zur Anlenkung der Bremsklappen kleben Sie die Ruderhörner mit 5min-Epoxyd ein, genau in Flucht der Servohebel. Achten Sie darauf, dass sich die Bohrung genau über der Scharnierachse befindet.

- Die Anlenkungen selbst werden aus den Drähten mit Z-Biegung, je einer Gewindehülse und einem Kunststoffgabelkopf erstellt. Löten Sie die Gewindehülse fest auf. Alternativ können sie auch mit 5min.-Epoxyd geklebt werden – allerdings muss der Draht dann gut angeraut und entfettet werden.

- Ist alles montiert und auf Funktion getestet, werden die Abdeckungen der Servoschächte vorsichtig zugeschnitten und mit Tesafilm aufgeklebt. Achten Sie darauf, dass sich die Servohebel unter den Abdeckungen frei bewegen können.

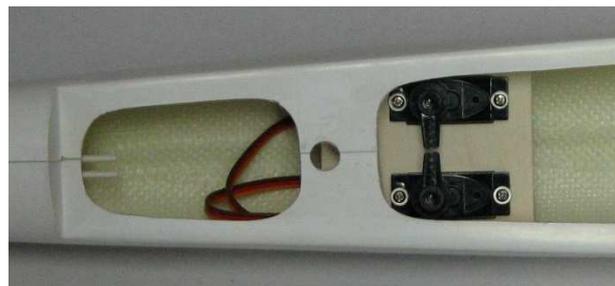


- Die Tragflächenaußenteile werden mit den vorgebogenen Stahldrähten an das Mittelteil gesteckt. Für den Flugbetrieb werden sie mit einem Streifen Klebeband fixiert. Zum einfacheren Transport können sie abnehmbar bleiben.



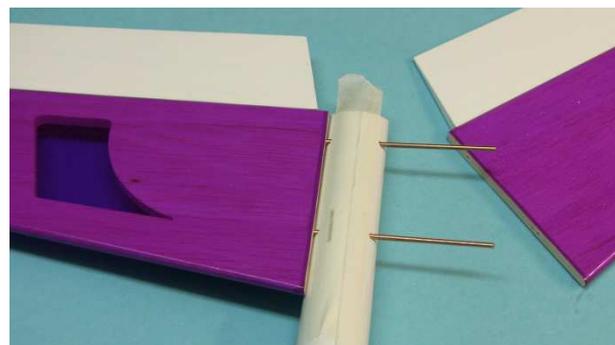
Der Rumpf

- Für die Verschraubung der Tragfläche auf den Rumpf kleben Sie die Gewindebuchse zusammen mit der Sperrholzscheibe von innen her in die Bohrung der Tragflächenauflage ein. Verwenden Sie dazu 5min.-Epoxyd. Achten Sie darauf, dass kein Klebstoff in das Gewinde gerät.
- Für die Anlenkung der Leitwerksrunder kleben Sie die Bowdenzüge mit den aufgeklebten Spanten in den Rumpf ein. Schieben Sie die ganze Einheit so weit wie möglich in den Rumpf. Achten Sie darauf, dass der Spant gerade sitzt. Zum Verkleben geben Sie mit einem langen Schraubenzieher kleine Mengen 5min.-Epoxyd an die Klebestellen an.
- Das Servobrett für die Leitwerksrunder wird unter der Tragflächenauflage in den Rumpf geklebt. Rauen Sie dazu die Innenseite des Rumpfes gut an. Setzen Sie die Servos vor dem Verkleben des Brettchens testweise in das Brettchen ein und markieren Sie Höhe des Servobretts an der Rumpfwand.
- Verschrauben Sie die Servos mit den Gummütüllen und Schrauben aus dem Servoset im Servobrett.

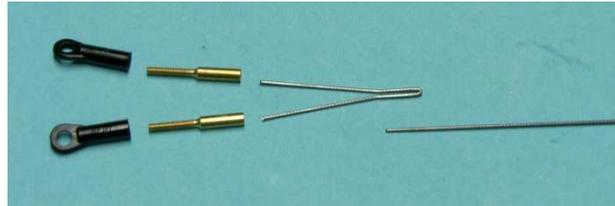


Höhen- und Seitenleitwerk

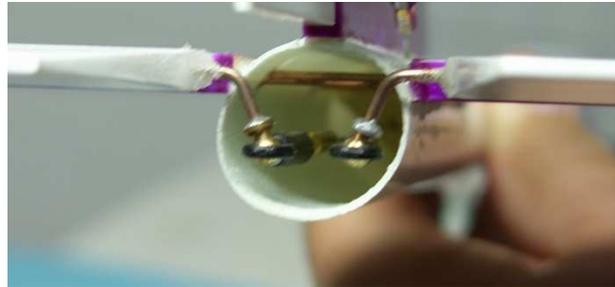
- Die Höhenleitwerke werden seitlich auf zwei Stahldrähte gesteckt. Sie können mit Klebeband gesichert reversibel bleiben, was den Transport erleichtert. Sie können aber auch mit ein wenig 5min-Epoxyd angeklebt werden. Achten Sie dabei auf die parallele Ausrichtung der Höhenleitwerke zum Flügel.
- Achten Sie darauf, dass sich die Scharnierlinie der Höhenrunder auf der Oberseite befindet.



- Für die Anlenkung der Höhenruderblätter biegen Sie aus dem 80-mm-Stahl Draht ein V-förmiges Teil wie auf dem Bild gezeigt. An dessen Enden löten Sie je eine Löthülse. Zuguterletzt verlöten Sie das V-Stück mit einem der langen Stahl Drähte. Die Kugelgelenke dürfen erst nach den Lötarbeiten aufgedreht werden.

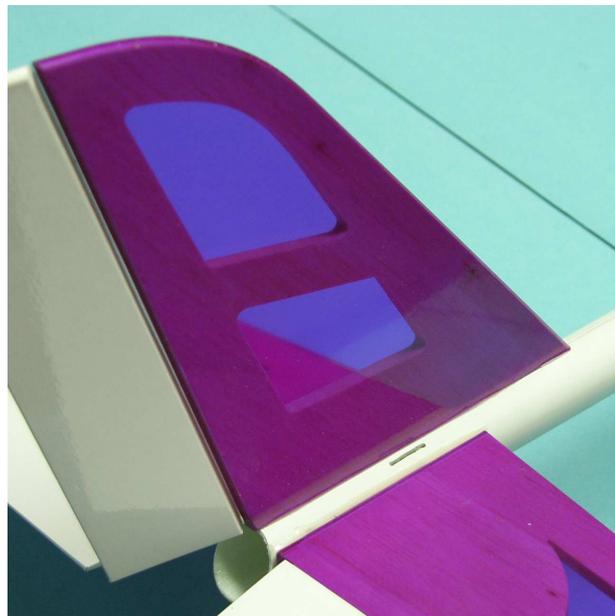


- Kleben Sie die Stahl Drähte mit den Kugeln in die Ruderflächen ein. Rauhen Sie die Drähte gut an und achten Sie auf die Ausrichtung. Die Kugeln müssen genau über der Scharnierachse befinden. Achten Sie auch darauf, dass sich die Kugeln nicht gegenseitig behindern, wenn die Leitwerkshälften auf den Rumpf aufgesteckt werden.



- Das Seitenleitwerk wird mit eingedicktem Epoxydharz stumpf auf den Rumpfrücken geklebt.

- Kleben Sie dort einen breiten Streifen Papierklebeband auf und zeichnen Sie genau an, wo das Seitenleitwerk platziert werden muss. Schneiden Sie die spätere Klebefläche aus dem Papierklebeband aus und rauhen Sie die GFK-Oberseite an.



- Kleben Sie nun das Seitenleitwerk auf, fixieren Sie es in exakt senkrechter Stellung.

Tipp: Schneiden Sie sich aus Karton- oder Styroporresten rechte Winkel, die sie als Stützen dranstellen können. Das erleichtert die Arbeit.

- Für die Anlenkung des Seitenruders haben Sie einen der weißen Bowdenzüge aus dem vorgefrästen Schlitz neben dem Seitenleitwerk herausgeführt. Verkleben Sie ihn dort mit einem Tropfen Epoxyd.



- Die Anlenkung erstellen Sie aus Ruderhorn, Löthülsen und Gabelköpfen – analog wie schon beim Höhenruder.

Der Motoreinbau

- Kleben Sie den Motorspant ein. Montieren Sie dazu den Motor an den Spant und drücken Sie die ganze Einheit fest in die Rumpfnase. Orientieren Sie sich für die Ausrichtung an der Rumpfvorderkante. Stecken Sie testweise den Propeller auf die Welle um die Parallelität zu testen.



- Fixieren Sie den Spant mit Sekundenkleber. Schrauben Sie den Motor ab und verkleben Sie den Spant dann mit Epoxydharz.

- Eventuell müssen Sie die Rumpfvorderkante leicht nachschleifen, bis sie genau zum Spinnerdurchmesser passt. Verfahren Sie dabei langsam und schrittweise – ein perfektes Ergebnis wird Sie belohnen.
- Schrauben Sie nun den Motor ein und verbinden Sie ihn mit dem Regler. Achten Sie dabei auf die richtige Polung des Motors. Kontrollieren Sie am besten noch vor dem Einbau die Laufrichtung des Motors.



Tipp: Ein kleines mittig gebohrtes Holzteil auf der Motorwelle hilft bei der Erkennung der Drehrichtung. **Verwenden Sie dazu nicht die Luftschraube! Verletzungsgefahr!**

- Die abnehmbare Kabinenhaube wird vorne durch einen Metallstift und hinten durch zwei Magnete gehalten.
- Als erstes kleben Sie an die Hinterkante des Kabinenhaubenausschnitts am Rumpf einen der beiden Magnete unter Zuhilfenahme der Sperrholzwinkel auf. Rauen Sie sowohl die Magnete wie auch die GFK-Oberfläche gut an, damit der Kleber hält.



- Decken Sie nun diesen angeklebten Magnet mit einem Stück Frischhaltefolie ab und setzen Sie den zweiten Magnet drauf. Auch dieser muss auf seiner Klebefläche angeraut und entfettet sein.
- Setzen Sie die Kabinenhaube trocken auf und kontrollieren Sie, dass die Innenseite der Haube direkt auf dem Magnet liegt. Tut sie das nicht, müssen Sie mit Holzresten auffüttern.
- Geben Sie nun einen dicken Tropfen Epoxy auf diesen Magnet und setzen Sie die Kabinenhaube passend in den Rumpfausschnitt. Lassen Sie das Epoxy aushärten. Dann können Sie die Kabinenhaube mit eingeklebtem Magnet abnehmen.

- Für die vordere Steckung mit dem Metallstift ist der Rumpf fertig gebohrt. Stecken Sie den Metallstift in die Bohrung und drücken Sie die Kabinenhaube testweise drauf.
- Geben Sie etwas Kleber auf den Stift und lassen sie ihn mit aufgerückter und fixierter Kabinenhaube aushärten. Nach dem Trocknen nehmen Sie die Haube ab und können den Stift mit eingedicktem Epoxyd nachkleben.
- Sollte die Steckung klemmen, können Sie den Schlitz ein wenig nacharbeiten.



Abschließende Arbeiten

- Stellen Sie durch Verschieben des Flugakkus den Schwerpunkt (**68-80 mm von der Nasenleiste**) ein. Dieser Schwerpunktbereich ist ein sicherer Wert für die ersten Flüge. Später können Sie den Schwerpunkt Ihren Vorlieben anpassen – maximal jedoch +/- 5 mm.

- Fixieren Sie den Akku in seiner endgültigen Lage mit Klettband und markieren Sie seine genaue Position, damit er auch beim nächsten Flug wieder genau dort liegt.
- Überprüfen Sie die Ruderfunktionen und stellen Sie die Ruderausschläge ein:
 - Seitenruder: links/rechts Maximalausschlag
 - Höhenruder: hoch/runter jeweils 6 mm
 - Bremsklappen: Maximalausschlag nach unten, mit Tiefenruderbeimischung 3 mm

Der erste Flug

- Ist alles in Ordnung, steht dem ersten Start nichts mehr im Wege. Haben Sie noch keine oder nur wenig Flugerfahrung, so empfehlen wir Ihnen dringend, sich in einem Modellflugverein an einen erfahrenen Piloten zu wenden, der für Sie die ersten Flüge ausführt und Sie dann Stück um Stück fliegen lässt.
- Sie können es aber auch alleine versuchen: Suchen Sie sich einen windarmen Tag aus. Starten Sie das Modell mit leichtem Schwung in flachem Winkel aufwärts. Korrigieren Sie zunächst nur den Winkel des Steigfluges. Lassen Sie das Modell nicht zu langsam werden. Korrigieren Sie mit dem Seitenruder den Geradeausflug.
- Wenn das Modell auf Höhe angekommen ist. Schalten Sie den Motor aus und lassen Sie das Modell segeln. Tasten Sie sich nun vorsichtig an die Ruderreaktionen heran. Werden Sie nicht zu schnell mutig und halten Sie immer eine Sicherheitshöhe ein – Modellfliegen muss gelernt werden wie das Auto- oder Fahrradfahren.
- Landen Sie immer gegen Wind. Lassen Sie das Modell im Geradeausflug flach in Richtung Boden segeln. Erst kurz vorm Bodenkontakt ziehen Sie am Höhenruder. Nehmen Sie in Bodennähe keine starken Korrekturen mehr mit dem Seitenruder vor!

Sicherheits- und Gefahrenhinweise

- Der Flugmodellbau ist ein faszinierendes Hobby. Beim Einsatz des Modellflugzeuges empfehlen wir Ihnen die Einhaltung folgender Grundregeln, damit weder Sie noch Ihre Mitmenschen belästigt oder gar gefährdet werden.
- Fliegen Sie in Deutschland nur mit einer 35-MHz- oder 2,4-GHz-Funkfernsteuerung.
- Fliegen Sie nur auf einem Gelände, Idealerweise einem Modellflugplatz, auf dem niemand belästigt oder gefährdet werden kann.
- Zuschauer dürfen niemals an- oder überflogen werden bzw. das Ziel waghalsiger Flugmanöver sein.
- Überlassen Sie Reparaturen von Fernsteueranlagen den Fachleuten. Bei eigenständigen Abänderungen erlischt die Zulassung Ihrer Fernsteueranlage.
- Schalten Sie Ihren Sender nur ein, wenn Sie sich vergewissert haben, dass Sie keine anderen Fernsteueranlagen in der Nähe stören, zum Beispiel durch Kanaldoppelbelegung.
- Treten Sie einem Verein bei, in dem Ihnen in allen Fragen und Problemen geholfen werden kann.

Bitte beachten: Bei Schäden, die durch Nichtbeachtung der Anleitung verursacht werden, erlischt der Gewährleistungsanspruch. Für Folgeschäden, die daraus resultieren, übernehmen wir keine Haftung. Die Aufbauanleitung ist beim Erstellen und Betrieb des Modells genauestens zu beachten. Ein Teil der Bauanleitung enthält auch den Nachweis für den sicheren Betrieb. Das Modell ist in keinem Fall ein Spielzeug für Kinder.

aero-naut Modellbau GmbH & Co KG, Stuttgarter Strasse 18-22, 72766 Reutlingen, www.aero-naut.de