



Bauanleitung

Bell UH-1D Iroquois

Maßstab 1:24

**Heli Scale Quality**
Wir bringen Modelle zum Fliegen

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Die Datentabelle	2
Die Vorbereitung der Motorgruppe	3
Der Zusammenbau	3
Das Farbspritzen	22
Der Einbau der Motorgruppe	28
Der Erstflug	28
Ein Pflegehinweis	28

Die Datentabelle:

Modell-Maßstab 1:24

Maße in mm		Gewicht in g		Bauzeit in Stunden (ca.)	
Rotorabstand	350	Folie 0,5 mm	40	Rumpfbau	9
Rumpflänge	495	Anbauteile	14	Farbgestaltung	3
Rumpfbreite	100			Aufbringen Decals	1,5
Rumpfhöhe	65				
kompatible RC-Hubschraubermodelle					
Blade 230S, viele 250er					

Bei Fragen und Ergänzungen wenden Sie sich bitte an:

Heli Scale Quality
Beethovenstr. 54
09130 Chemnitz
Germany

info@heli-scale-quality.com
Mobil: +49 (0)172-3500587

Diese Bauanleitung bitte vor Arbeitsbeginn mindestens ein Mal komplett durchlesen.

Es sind Hinweise dabei, die später schwerer umsetzbar sind.



Die Vorbereitung der Motorgruppe:

Schritt 0

Ich will einen Blade 230S einbauen. Dazu wird vom ursprünglichen Heli-Modell alles abgebaut, was nicht zum Fliegen notwendig ist (das Landegestell, die Haube, der Tailboom). Diese Bauteile heben wir auf. Die Drahtverbindung zum Heckmotor kriegt man nur aus dem Blechrohr, wenn man vorn die Schrauben am Rahmen löst und hinten von rechts die kleine Imbusschraube im Heckmotorhalter löst. Dann einzeln die Drähte aus dem Rohr ziehen.

Der Zusammenbau:

Schritt 1

Als Einstieg kontrolliere ich bei solchen Bausätzen die Verarbeitung. Dieser hier besteht aus einem Foliesatz in Materialstärke 0,5 mm, einigen grauen Resinteilen, dem Landegestell sowie einem Decalsatz.



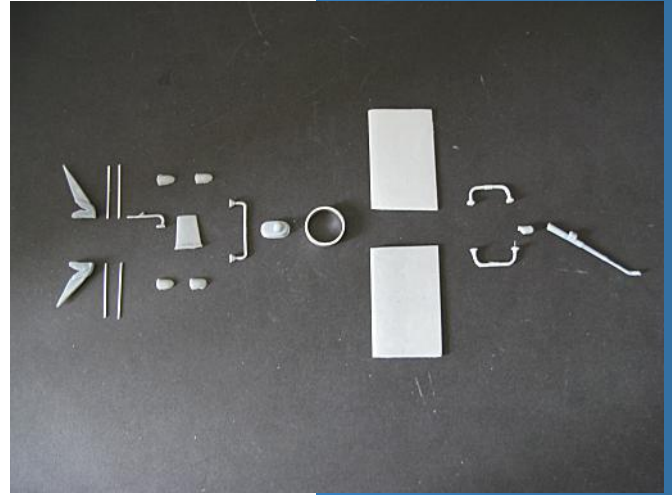
Schritt 2

Der Foliesatz macht einen guten ersten Eindruck. Er hat einige Detailierungen, sogar Fenster und Blechstöße kann man erkennen.



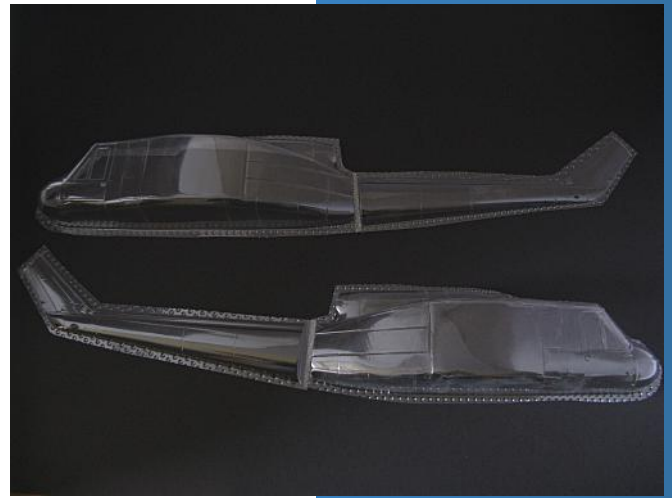
Schritt 3

Die Resinteile sind gut ausgegossen und wenigstens grob entgratet. Erkennbare kleine Löcher oder dünne Stellen fülle ich gleich mit Spachtel.



Schritt 4

Nun werden die Rumpfhälften grob aus dem Foliestück geschnitten. Zuerst mit ca. 5 mm Abstand zur Rumpfkontur, damit das Anzeichnen und Ausschneiden ungehindert erfolgen kann.



Schritt 5

Mit einem Permanent Maker Größe S oder Topliner wird jetzt ringsum eine Anrißlinie gezogen. Die Tiefziehfolie ist ca. 3 mm tiefer als die eigentliche Rumpfhälfte. Die Anrißlinie kann ruhig etwas im Rumpf sein, man schneidet am besten so ca. 1 mm neben ihr dann auf der eigentlichen Rumpflinie. Größe S zeichnet fast genau auf der Schnittlinie an.



Schritt 6

Mit einer gebogenen Fingernagelschere wird jetzt ringsum an der Rumpflinie ausgeschnitten. Lieber erst etwas zu vorsichtig, man sieht den Übergang vom eigentlichen Rumpf zur Tiefziehunterlage an vielen Stellen recht gut. (Hier anderes Modell)



Schritt 7

Sind die Hälften ausgeschnitten, legt man sie auf eine ebene Fläche (Tisch oder Glasplatte) und prüft die glatte Auflage. Vorher die Reste der Markierungslinie mit einem Fleckenentferner (z.B. Nuth) sauber abwischen. Hat man gut angerissen und sauber gleichmäßig geschnitten, liegt die Rumpfhälfte glatt auf. Sichtbare Differenzen vorsichtig nachschneiden oder durch das Auflegen auf 150er Sandpapier abschleifen. (Hier anderes Modell)



Schritt 8

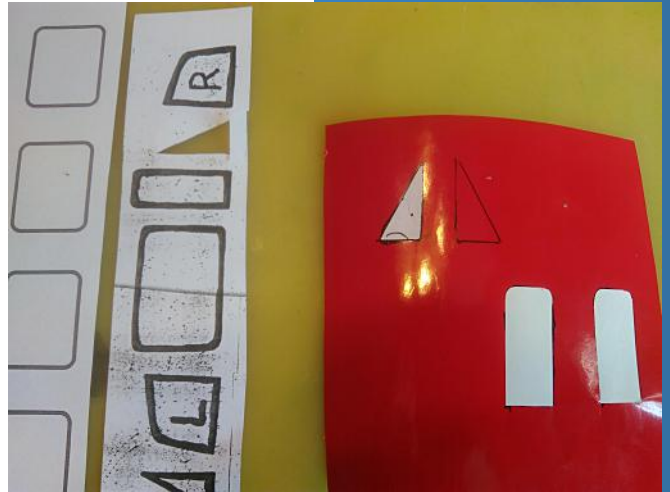
Sind beide Rumpfhälften ganz „plan geschliffen“, werden sie das erste Mal aneinander gelegt und mit Stücken Tesa fixiert. Jetzt sieht man deutlich, wie sauber die Schneide und Schleifarbeit war. Die Fehler klärt später nur Spachtel! (Hier anderes Modell)



Schritt 9

Ehe irgendwelche Arbeiten an den Rumpfhälften beginnen ist es sinnvoll, alle Fenster mit Maskierband o.ä. innen und außen abzukleben. Zu schnell rutscht man mal ab und macht Kratzer, ein Tropfen Leim geht daneben oder etwa Farbnebel landet beim Spritzen an diesen Stellen.

Dazu gibt es eine Schablone. Maskierband aufkleben, fast ringsum ausschneiden, dann am schon ausgeschnittenen Teil lösen und eine Ecke hochbiegen.



Schritt 10

Außen reduziert sich der spätere Farbaufwand, wenn die Fenster genau in ihrer tatsächlichen Größe abgeklebt werden (eher etwas kleiner – Farbe lässt sich meist mühelos und ohne Spuren wegschaben).



Schritt 11

Innen kann man großzügig beim Abkleben sein. Die Fenster oben auf dem Dach und unten vorn am Bug nicht vergessen!



Schritt 12

Wer die Dachfenster mit dem durchsichtigen Grün einfärben will, sollte das bei noch getrennten Rumpfhälften tun. Egal ob gespritzt oder mit dem Pinsel aufgetragen, es macht sich so deutlich leichter. (Hier erst später erfolgt)



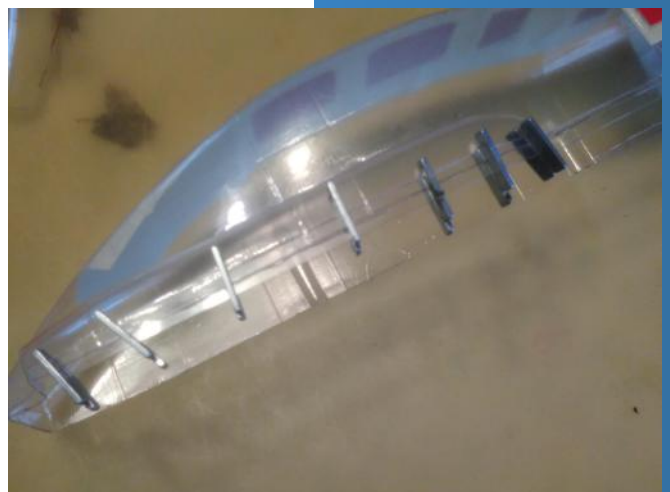
Schritt 13

Jetzt bereiten wir das Zusammenkleben der beiden Hälften vor. Dazu schneidet man sich für den Rumpf als erstes 3 bis 5 mm breite Streifen aus den Folieresten. Aus den Streifen schneidet man dann passende Stücke. Dabei sollte beim Probeanlegen an die Rumpfhälfte über die Länge des Streifens keine Spannung entstehen, lieber kleinere Stücke ankleben. (Hier anderes Modell)



Schritt 14

Wenig Sekundenkleber (SK) auf eine Hälfte des Streifens auftragen, breitstreichen und innen (!) an nur eine Rumpfseite ankleben. Längere Stücke vor dem Verkleben mit Magneten fixieren, Kleber in den Zwischenraum laufen lassen und andrücken. Bei den mehr runden Rumpfstücken (z.B. Heckrücken) dünnere Streifen ankleben. Zweck ist einzig und allein die haltbare Verbindung der beiden Hälften.



Schritt 15

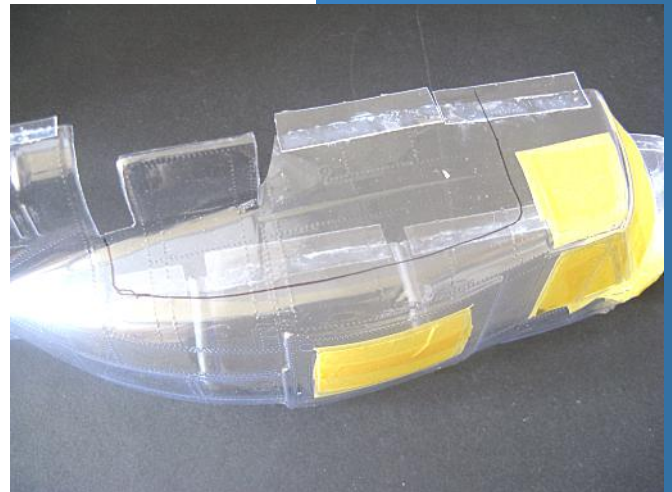
Ist eine Rumpfhälfte an der Rumpflinie ringsum innen mit den Verbindungstreifen versehen, kommt ein spannender Abschnitt. Die Hälften werden aneinandergesetzt und mit Stücken Tesa Klebeband fixiert. Damit wird noch einmal kontrolliert, ob die Hälften paßgenau aneinander liegen oder wo ggf. durch die Verbindungstreifen Spannung entstehen (evtl. zu breit an der Stelle). Soweit notwendig korrigieren, z.B. durch leichtes Abwinkeln bei Rundungen.

Schritt 16

An dieser Stelle muß jetzt erst die Entscheidung fallen, wo und wie man die Öffnung des Modells zum Ein- und Ausbau der Motorgruppe und des Akkus platzieren will. Ich habe mich hier für das Dach vor der Hauptrotorachse entschieden. Bei einer Trennung des Rumpfes quer durch das Modell hat man immer das Problem der wirklich stabilen Verbindung der vorderen und hinteren Hälfte und braucht bei PET-Rümpfen aus dünnerem Material an der Trennstelle eher auch zwei Spanten. Bei dieser Variante von oben bleibt der Rumpf über die Gesamtlänge unzerschnitten und damit formstabil. Den „Deckel“ setzt man auf paar Laschen auf und sichert ihn mit Magneten.

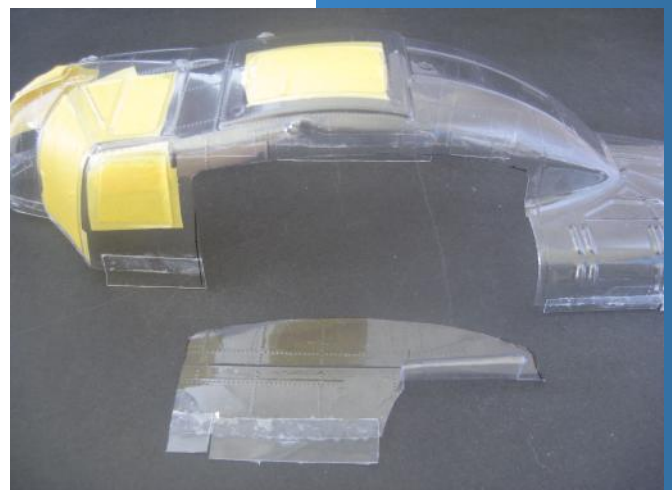
Schritt 17

Vorm Ausschneiden des Daches wird das Herauszutrennende angezeichnet. Man kann sich auch eine Schablone dazu machen. (Hier anderes Modell)



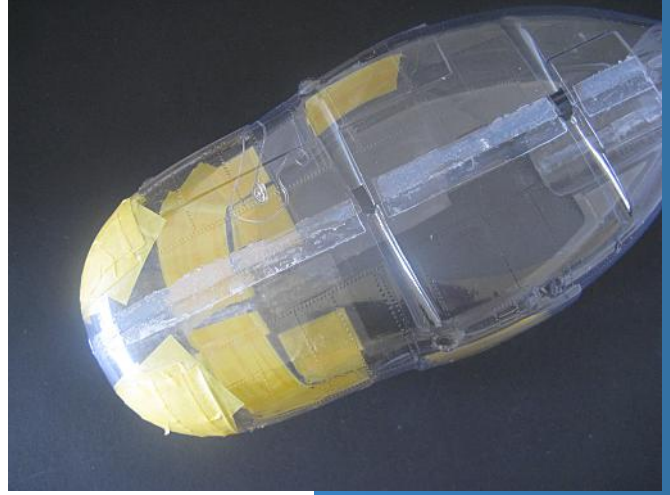
Schritt 18

An der Trennlinie dürfen keine Ecken oder Winkel entstehen, diese sperren dann oft. Also immer Rundungen schneiden, auch um später Spannungsrisse an solchen Stellen zu vermeiden. Erst nur eine Kanzelhälfte vorsichtig und sauber aus der Rumpfhälfte schneiden. (Hier anderes Modell)



Schritt 19

Beim Zusammenkleben der Rumpfhälften kommt erstmals UHU Allplast (UAP) zum Einsatz. Er hat beim Verkleben von PET-Folien gegenüber SK den Vorteil, einige Minuten korrigierbar zu bleiben. Zuerst wird die gesamte vordere untere Seite des Rumpfes verklebt. Genau darauf achten, dass die Rumpfhälften längs nicht verschoben verklebt werden. Dazu sind die Detailierungen im Rumpfbereich hilfreicher als die Rumpfgrenzen selbst. Paar Minuten trocknen lassen (lieber etwas länger).



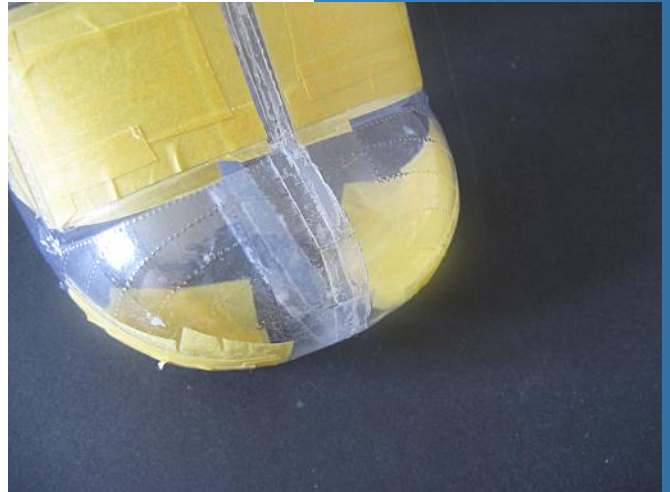
Schritt 20

Nach Abtrocknen den hinteren unteren Rumpfteil verkleben. Immer darauf achten, dass die Rumpfhälften richtig auf Stoß verklebt werden.



Schritt 21

Es folgt der Bugabschnitt bis unter die Frontscheibe.



Schritt 22

Die Frontscheibenabschnitt verklebe ich mit SK Gel. Das läuft nicht weg und braucht etwas länger zum Abbinden. Gut auf die Details achten.



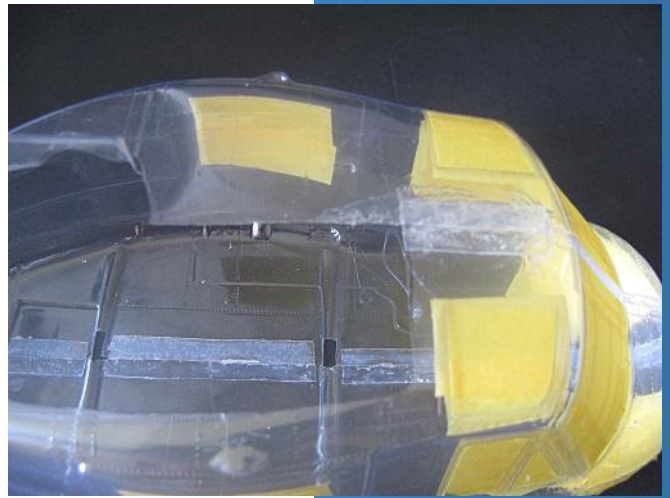
Schritt 23

Jetzt kann das obere Rumpfteil am Hauptrotor beginnend bis zum Triebwerksausgang weiter verklebt werden. UAP auftragen, passend zusammenschieben und trocknen lassen. (Hier anderes Modell)



Schritt 24

Das kleine Stück vorderes Rumpfdach ist der letzte Abschnitt, der mit UAP verklebt wird. Auch hier gut darauf achten, dass die Konturen sauber stimmen. (Hier anderes Modell)



Schritt 25

Nach Trocknen des Rumpfes auf offene restliche kleine Stellen entlang der Rumpfnah innen (!) UAP auftropfen und trocknen lassen. Nach Beendigung müsste der Rumpf ringsum mit einer geschlossenen Klebnaht versehen sein. Jetzt kann man schon spüren, wie Stabilität in den relativ großen Rumpf kommt, obwohl er (je nach Wahl) nur aus 0,5 mm dickem PET gefertigt ist.

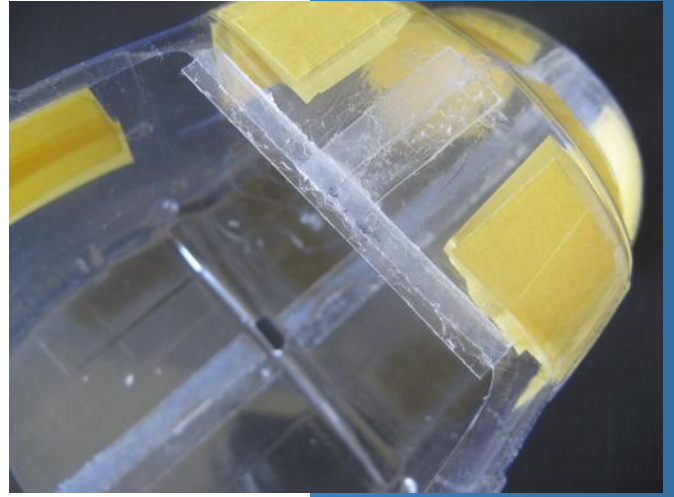
Schritt 26

Aus dem Foliestück wird ein Winkel gebogen, der die Breite des herausnehmbaren Daches hat. Er dient einmal zur Querstabilisierung des Rumpfes da oben, zum anderen als Auflage für das Dach.



Schritt 27

Der Winkel wird innen so an das Dach geklebt, dass der abgewinkelte Teil vorn ist. Der Winkel schaut ca. 2 mm in die Dachöffnung (wegen der Auflage).



Schritt 28

Das Dach wird durch Unterkleben eines Foliestücks stabilisiert. Besser mit SK verkleben, der UAP neigt hier zum wellig machen!



Schritt 29

In die Ecken und Mitte werden innen kleine Laschen mit unten dran Magneten geklebt.



Schritt 30

Das Dach wird aufgelegt und die Gegenmagnete oben drauf gesetzt. Ich mach dann einen schwarzen Punkt mit einem Fineliner (wegen der Polarität) oben drauf und klebe sie nacheinander mit SK an. Auf saubere Ausrichtung achten!
(Hier anderes Modell)



Schritt 31

An den Heckschwanz werden jetzt an eine Hälfte auch innen Verbinder mit SK angeklebt. Die müssen auch etwas nach innen abgewinkelt werden, damit sie beim Verkleben nicht sperren!



Schritt 32

Die Hälften werden paßgenau aufeinander gelegt und unten mit wenig Tesa geheftet.



Schritt 33

Oben wird über die ganze Länge mit Tesa geheftet. Auch hier darauf achten, dass die Hälften ganz sauber aufeinander stehen.



Schritt 34

Unten die Tesa Stücke abmachen, den Heckschwanz leicht aufsperrn und an der oberen Verbindungslinie der Hälften UAP über die gesamte Länge auftragen (vorher Heckschwanz umdrehen!). Dann waagrecht ablegen und austrocknen lassen. So geht verbindungsstreifenloses Verkleben. Das hält dann genauso.



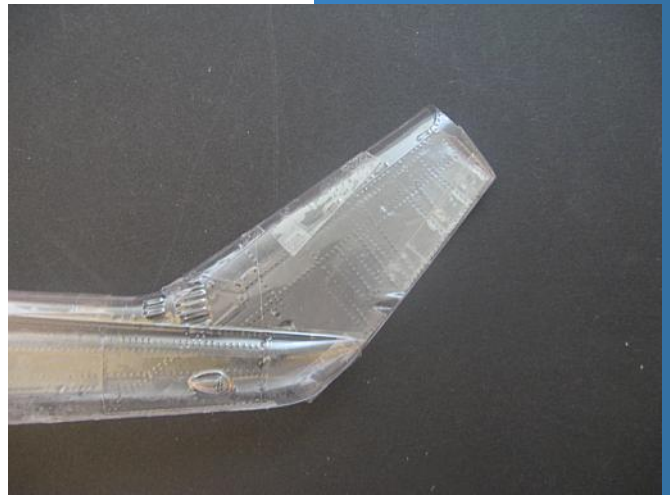
Schritt 35

Nach dem Austrocknen wird der untere Bereich des Heckschwanzes an den Verbindungsstreifen mit UAP verklebt.



Schritt 36

Das Seitenleitwerk wird mit Tesa so fixiert, das es senkrecht zum Heckschwanz steht. Dann oben das Loch für den Heckmotorhalter schneiden. In die Öffnung an der Vorderkante innen UAP eintropfen und an der Verbindungslinie verlaufen lassen. An der Hinterkante nimmt man danach mittleren SK. Waagrecht ablegen, trocknen lassen.



Schritt 37

Der Heckschwanz wird mit UAP am Spant an den Haupttrumpf geklebt. Hinterher mit SK an der Klebestelle sichern. Dabei darauf achten, dass das Seitenleitwerk senkrecht zum Rumpf steht!



Schritt 38

So sieht unser Rumpf jetzt aus. Seine Steifigkeit verwundert einen eher. (Hier anderes Modell)



Schritt 39

Jetzt wird der Heckmotorhalter eingepasst. Dazu wird in das Seitenleitwerk eine Aussparung eingearbeitet.



Schritt 40

Den Heckmotorhalter immer wieder einpassen.



Schritt 41

Fertig montiert und verklebt muß das so etwa aussehen.



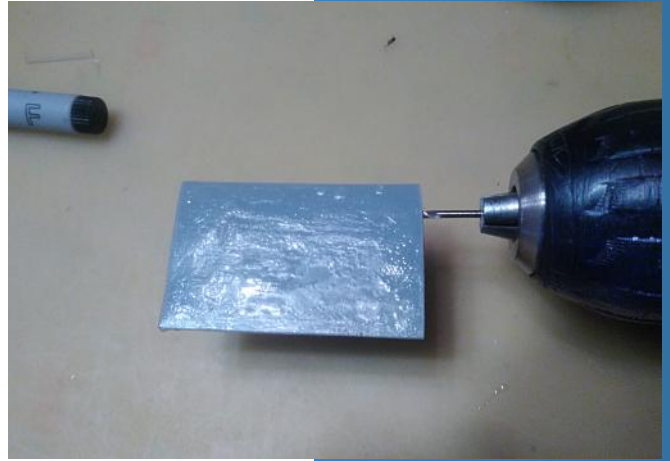
Schritt 42

Jetzt beginnen schon die ersten größeren Spachtelarbeiten. Mit Nitro-Spachtel von Bindulin entlang der Rumpfnahnt die Unebenheiten und Formfehler ausgleichen. Während die Spachtelmasse am Rumpf ca. 12 Stunden trocknet, bearbeiten wir die Resinteile.



Schritt 43

In die Höhenleitwerke werden 2 mm Löcher gebohrt.



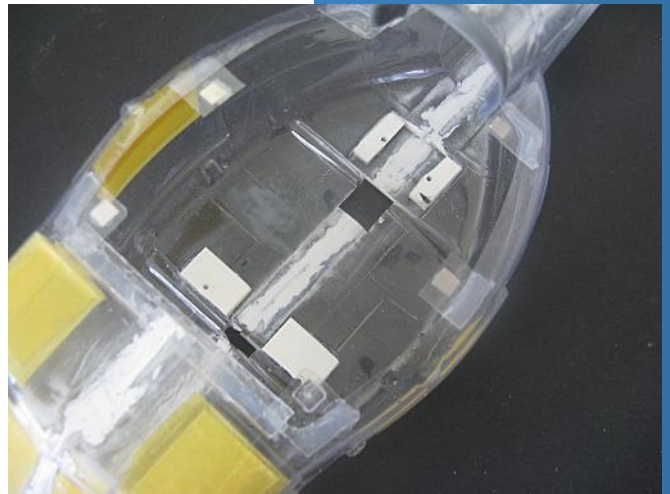
Schritt 44

In die Löcher wird eine 2 mm Karbonstange eingepaßt. Sollte sie doch etwas schief sein, einfach das Loch in die entsprechende Richtung erweitern.



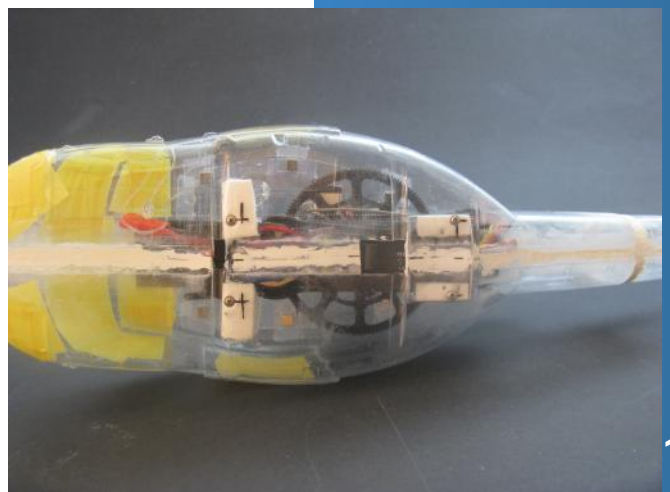
Schritt 45

Um die Motorgruppe einbauen zu können, werden unten innen am Rumpfboden solche Auflagen aus 2 mm Plastsheet mit reichlich UAP eingeklebt.



Schritt 46

Von außen werden für die früheren Befestigungsschrauben des Landegestells 2 mm Löcher in die Auflagen gebohrt. Die haben einen Abstand von 29 mm in der Breite und 84 mm in der Länge.



Schritt 47

Wenn die erste Spachtelschicht an den Folieteilen abgetrocknet ist, überschleifen wir sie grob mit 150er Sandpapier, das um ein Holzklötzchen gelegt wird. Damit sichern wir, dass flächig geschliffen wird. Ist das Grobe abgeschliffen, geht es mit einem Stück 150er Sandpapier weiter.

Restfehlerstellen wieder mit Spachtel verfüllen, trocknen lassen und nachschleifen.



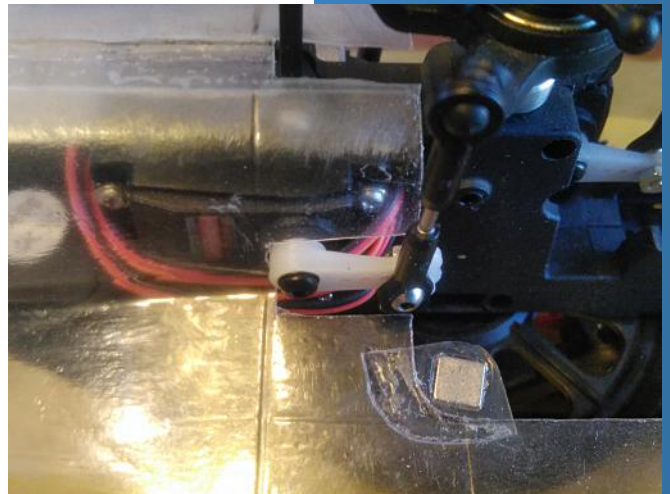
Schritt 48

Wenn das Spachteln und Schleifen der Verbindungslinie einen optisch guten Eindruck hinterlässt, folgt ein Kontrollspritzen der bearbeiteten Stellen mit einem hellen Grau (Revell Aqua Color Nr. 76). Dabei werden die noch fehlerbehafteten Bereiche sehr schnell sichtbar.



Schritt 49

Beim Einbau der Mechanik die Ausschnitte für die Anlenkungen aussparen.



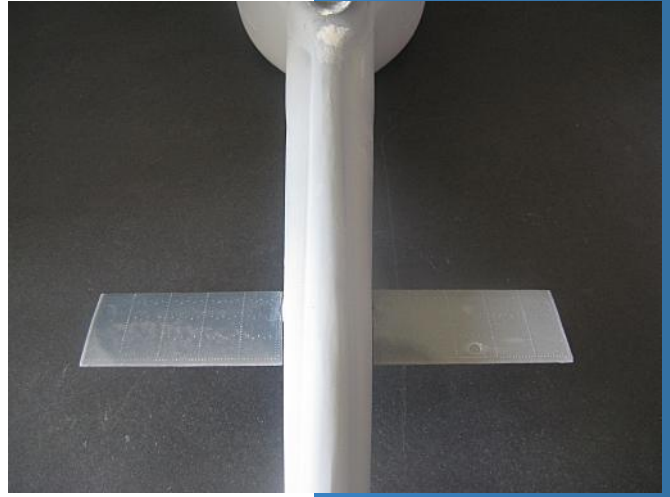
Schritt 50

Links muß noch Platz für das Servo geschaffen werden. Das schaut nach oben etwas raus.



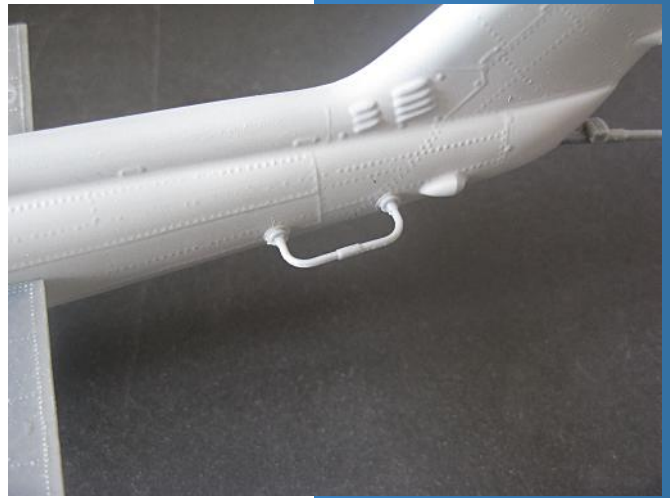
Schritt 51

Jetzt erhält das andere Leitwerk die Aussparung für die Karbonstange. Leitwerk mit SK versehen und das zweite Leitwerk mit Heckschwanz und Karbonstange verkleben. Hilfreich ist dabei ein leichtes Zusammendrücken des Heckschwanzes.



Schritt 52

Hinten am Heckschwanz werden beidseitig die Haltebügel an den Markierungen angepasst und mit SK verklebt.



Schritt 53

Für den Hecksporn bohrt man ein 2 mm Loch an die vorgesehene Stelle. Hecksporn einsetzen, ausrichten und verkleben. Bei dem Abspreizwinkel ist der vergrößerte Bauplan eine große Hilfe. Auch der kleine Zapfen mittig am Seitenleitwerk wird verklebt. Ggf. spachteln und schleifen.



Schritt 54

Vorn wird oben auf dem Haupttrumpf die große Blattantenne verklebt.



Schritt 55

Am Ende des Doms wird die Austrittsdüse angepasst und verklebt.



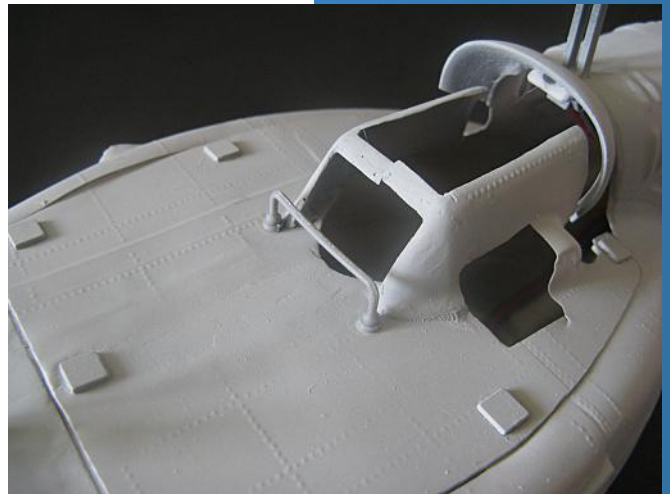
Schritt 56

Oben am Ende des Doms werden Signallampe und eine kleine Blattantenne (aus einem Stück Folie geschnitten) angeklebt.



Schritt 57

Der große Haltebügel auf dem Rumpfdach vor dem Hauptrotor wird an den Markierungen angeklebt.
(Hier anderes Modell)



Schritt 58

Die vier kleinen Lufthutzen werden angeklebt.



Schritt 59

Aus einem geeigneten Stück Plastmaterial wird eine Abdeckung für das überstehende Servo gefertigt und an der Aussparung verklebt.



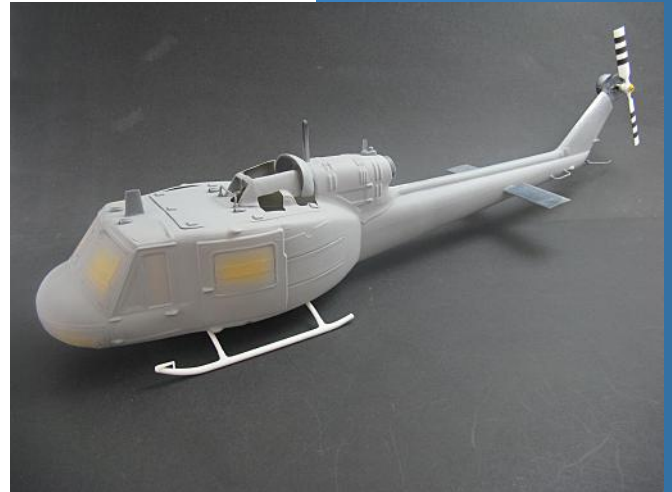
Schritt 60

Mit Farbe drauf sieht es so aus, als wäre es so gewollt.



Schritt 61

Ein letztes Kontroll-Überspritzen von bearbeiteten Stellen sollte jetzt Gewissheit geben, dass unsere Rumpfoberfläche so aussieht, wie wir uns das wünschen. Wenn nicht – nachspachteln, trocknen, schleifen. (Hier anderes Modell)



Schritt 62

Vorm Spritzen noch mal die Abklebungen der Fenster kontrollieren. Evtl. nachbessern. Dann den gesamten Rumpf mit feinem Schleifpapier aufrauen. Die Farbe hält auch auf den glatten Flächen, lässt sich aber sonst leicht mit dem Fingernagel wegschieben. Will man Farbe (und damit auch Gewicht) sparen, ist es sinnvoll, jetzt alle noch transparenten Flächen mit dem hellen Grau deckend vorzuspritzen. Damit verhindert man den sonst oft auftretenden Lichtdurchscheineffekt.



Das Farbspritzen:

Schritt 63

Ich habe mich für die gelb-rote Bemalung der kanadischen Armeeflieger entschieden, wie sie in Baustufe Decals / Farbgebung angeboten wird. Hier als Beispiel aber die australische Navy-Variante. Meine sieht man auf den Bildern auf der CD.

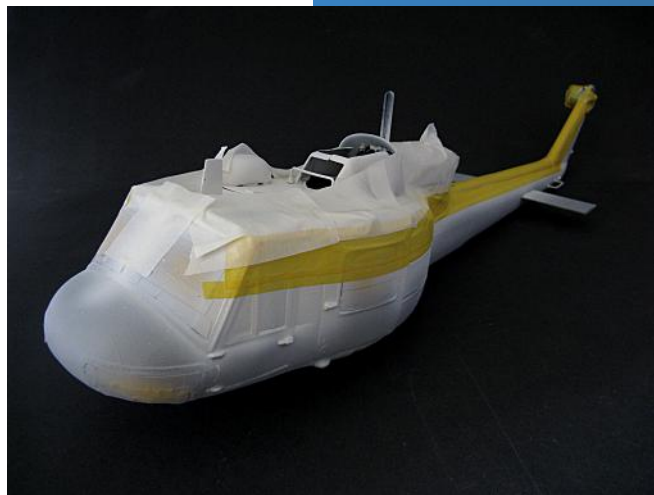
Schritt 64

Der obere Rumpf wird großzügig weiß gespritzt. Nicht zuviel mit einmal, es können sich Nasen bilden.



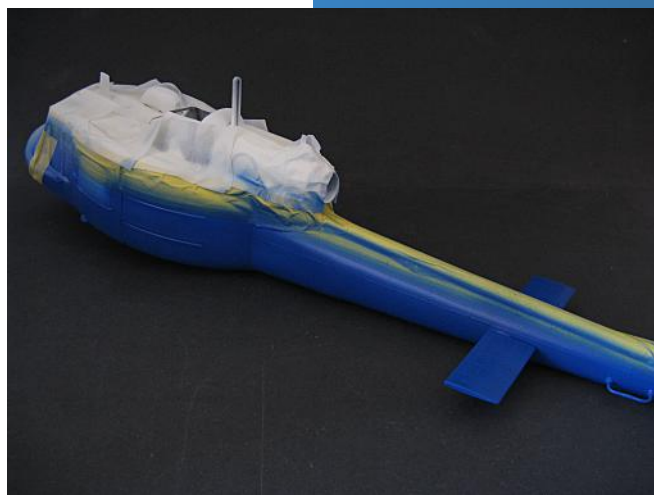
Schritt 65

Der weiß gespritzte Teil wird abgeklebt. Hier für die Feinheiten mit unterschiedlich breitem Tamiya-Band, die großen Flächen dann mit Malerkrepp. Möglichst alles Weiße abkleben, Farbnebel einer dunklen Farbe ist auf Weiß gut zu sehen!



Schritt 66

Das Blau wird gespritzt. Das Landegestell dabei nicht vergessen, das kann man auch mit dem Pinsel machen.



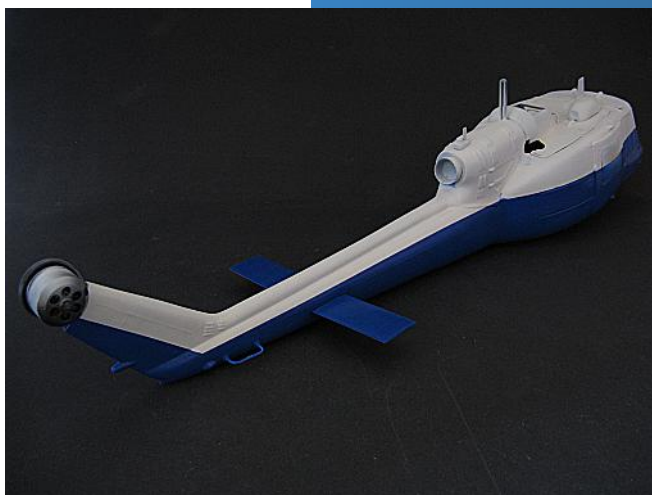
Schritt 67

Vorn am Bug wird auch die Fläche abgeklebt, die dann schwarz werden soll. Das Schwarz spritzen.



Schritt 68

Der Rumpf wird demaskiert. Hier ist die Trennlinie gut gelungen.



Schritt 69

Die Fehlerstellen mit feinem Pinsel und etwas dünnerer Farbe nacharbeiten.



Schritt 70

Alle Farbflächen nochmals prüfen, insbesondere Farbübergänge. Bei Korrekturbedarf mit dem Pinsel nacharbeiten. Auch Details wie der Triebwerksausgang werden jetzt bemalt.



Schritt 71

Der Decal-Satz hat alle wichtigen Bestandteile, die man auf Fotos erkennt.

Beim Aufbringen der Decals die Anleitung beachten. Abschließend zur richtigen Konturanpassung mit Weichmacher behandeln.



Schritt 72

Die Decals und den gesamten Rumpf abschließend nochmals mit glänzendem Klarlack überspritzen.



Schritt 73

Erst jetzt werden die Fenster demaskiert. Hier sieht es relativ gut aus. Überschüssige Farbe wegschaben, Fehlerstellen mit dem Pinsel ergänzen.

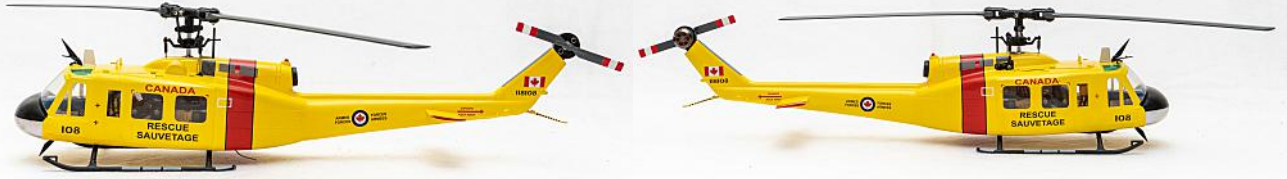


Schritt 74

Die restlichen Anbauteile kommen an ihre Position.



Von der Hülle her ist unser UH-1D fertig. So könnte er jetzt im Detail aussehen.



Der Einbau der Motorgruppe:

Schritt 95

Die Motorgruppe wird von oben eingesetzt und von unten mit den Schrauben gesichert. Akku vorn in den Bug einlegen. Heli an den Blattlagern aufhängen und senkrechte Lage der Hauptrotorachse prüfen. Bei Abweichung mit Zusatzgewicht im Bug ausgleichen. Akku rausnehmen.

Der Erstflug:

Schritt 96

Schalten Sie den Sender ein, verbinden Sie den Akku und den Empfänger, Akku in den Bug einsetzen und Dachteil aufsetzen. Prüfen Sie die Beweglichkeit der Servos.

Vergewissern Sie sich bitte, dass sich keine gefährdeten Personen oder Gegenstände im Flugbereich befinden.

Geben Sie vorsichtig Gas und warten Sie die Reaktion der UH-1D ab. Erhöhen Sie stufenweise das Gas, bei Bewegungen in ungewollte Richtung an den Trimmreglern oder Anlenkstangen nachkorrigieren. Ist alles scheinbar in Ordnung, abheben lassen. Viel Glück beim Erstflug!

Ein Pflegehinweis:

Schritt 97

Pulvergelaserte Teile halten vieles aus, verbiegen sich aber gern bei dauerhafter Belastung in eine Richtung. Deshalb das Modell außerhalb der Flugzeit unterhalb des Rumpfes aufbocken. So hängen das Fahrgestell entlastet frei und müssen nicht dauernd das Gewicht der Motorgruppe tragen.

So geschont freuen sie sich entspannt auf den nächsten Flug.



Heli Scale Quality

Beethovenstr. 54
09130 Chemnitz
Germany

info@heli-scale-quality.com
Mobil: +49 (0)172-3500587

<http://www.heli-scale-quality.com>

Stand 22.04.20