

CR - Modelltechnik

Cfk- / GfK-Teile + Entwicklung + Formenbau

Dipl.- Ing. (TH) Maschinenbau	Christof Rothe
	Herborner Str. 7-9
	35764 Sinn
Tel.: 02772 / 82199	Fax: 02772 / 957987
Email: c.r@cr-modelltechnik.de	
www.cr-modelltechnik.de	

Bauanleitung

Bell 206 Jet Ranger für 450er Helimechaniken im Maßstab 1:14



Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Stückliste	3
2. Bauschritt 1: Scheiben, Lüftungsgitter am Triebwerk und Rotorausschnitt anzeichnen und ausschneiden	4
3. Bauschritt 2: Einkleben der Stifte und Magnete	6
4. Bauschritt 3: Bodenplatte vorbereiten und einkleben	9
5. Bauschritt 4: Löcher in der Bodenplatte auffräsen und Ausschnitte für das Landegestell anbringen	13
6. Bauschritt 5: Einbau des Landegestells	14
7. Bauschritt 6: Vorbereiten des Mechanikträgers und Mechanikeinbau	17
8. Bauschritt 7: Ausschnitte für Taumelscheibe und Taumelscheibenführung	21
9. Bauschritt 8: Löcher für obere Lüftungen und Turbinenauslässe ausfräsen, Abgasrohre vorbereiten	23
10. Bauschritt 9: Höhenleitwerke	25
11. Bauschritt 10: Heckkappe und Seitenleitwerk befestigen	27
12. Bauschritt 11: Lufteinlass und Lüftungsgitter am Dom einsetzen	29
13. Oberflächenfinish	30
14. Bauschritt 12: Scheiben zuschneiden und einkleben	31
15. Impressionen eines fertigen Modells	34

Stückliste

Nr.	Bezeichnung	Material	Anzahl
1	Rumpfhinterteil	GfK	1
2	Rumpfvorderteil	GfK	1
3	Höhenleitwerk	GfK	2
4	Seitenleitwerk	GfK	1
5	Endkappe (für Links- oder Rechtsdreher)	GfK	1
6	Scheibensatz	Vivak	1
7	Landegestell	GfK	1
8	Haubenmagnete	Neodym	10
9	Haubenstifte	Kohlefaserstab	ca. 75mm
10	Bodenplatte	Sperrholz 3mm	1
11	Höhenausgleichsklötzchen (im Bodenbrett)	Sperrholz 3mm	10
12	Mechanikträger	Sperrholz 2mm	1
13	Einschlagmuttern M3	Stahl	6
14	Kabelschelle	Kunststoff	2
15	Landegestellschrauben hinten M3x8	Stahl	2
16	Schrauben-Set für Mechanikträger M3	Stahl	4
17	Befestigungs-U	Stahl M4	2
18	Lüftungsgitter 100x20mm	Alu	2
19	Lüftungsgitter 50x20mm	Alu	1
20	Höhenleitwerks-Halterrohr 5x70mm	Kohlefaserrohr	2
21	Turbinenauslassrohr	GfK	2
22	Scale-Lufteinlass (Halbkugel)	GfK	2
23	Halteröhrchen für Seitenleitwerk	Polyamid	2
24	Befestigungsschrauben M2 für Seitenleitwerk	Stahl	2
25	Schaftfräser	Hartmetall	1

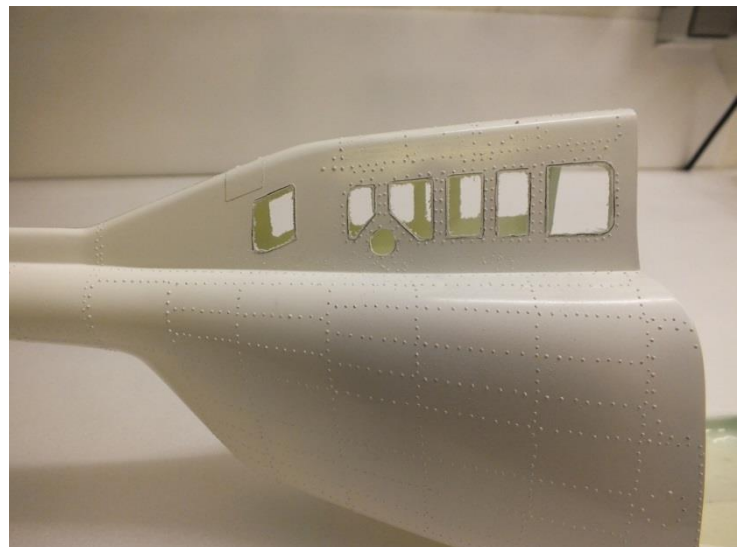
Bauschritt 1: Scheiben, Lüftungsgitter am Triebwerk und Rotorauschnitt anzeichnen und ausschneiden

Zunächst zeichnet man entlang der Innenkanten der Scheiben die Schnittlinien mit einem Bleistift an. Am Triebwerksdom mit einem Lineal beidseitig die Ober- und Unterkante der Ausschnitte und dann die senkrechten Linien anzeichnen. So erhält man hinterher auch eine schöne Orientierungslinie entlang der Triebwerksausschnitte.



(Bild 1.1)

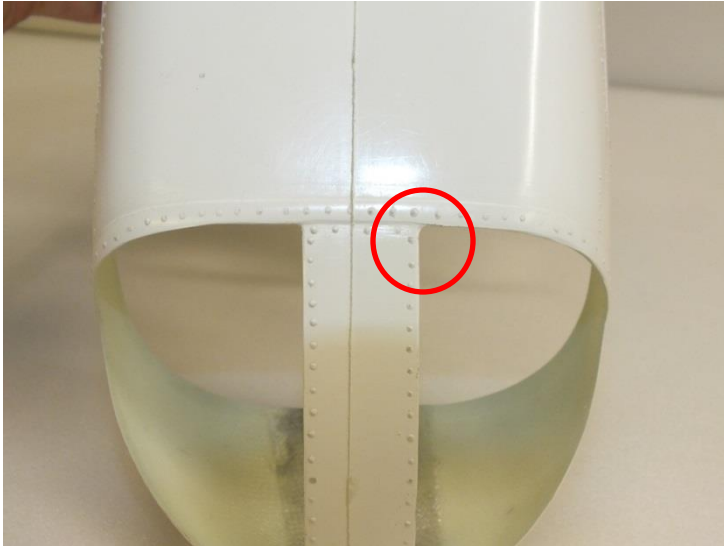
Nun werden mit einem Dremel und dem mitgelieferten Fräser oder einer Trennscheibe die Scheibenausschnitte grob ausgeschnitten. An den schmalen Triebwerksausschnitten ist es empfehlenswert nur den kleinen Fräser benutzen.



(Bild 1.2 / 1.3)

Nachdem die Ausschnitte grob gefertigt sind, folgt der Feinschliff mit verschiedenen runden Schleifpapieraufsätzen oder an größeren geraden Flächen mit einem kleinen Schleifklotz.

Es empfiehlt sich, bei Ausschnitten mit annähernd 90° in den Ecken einen minimalen Radius stehen zu lassen.



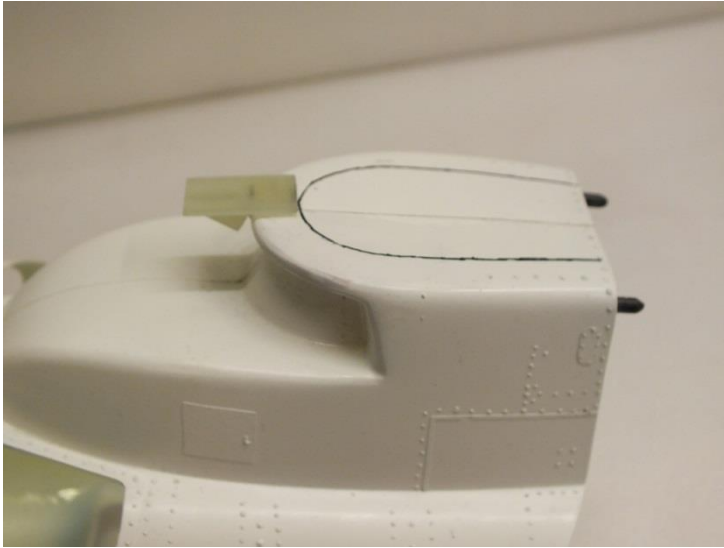
(Bild 1.4)

Die Ausschnitte am Triebwerksdom, die oberen Scheiben und alle schärferen Radien sowie Ecken lassen sich zum Schluss am einfachsten mit verschiedenen Schlüsselfeilen bearbeiten.



(Bild 1.5 / 1.6)

Für den Rotorauschnitt umlaufend einen Ring von ca. 8mm anzeichnen und ausfräsen. Als Anreißhilfe kann man sich dazu ein kleines Winkelchen aus den vorigen Ausschnitten herstellen.



(Bild 1.7)

Die Ausschnitte für die Abgasrohre und obere Lüftungsgitter werden erst in Bauschritt 8 gemacht, da für manche Mechaniken dort evtl. Ausschnitte angebracht werden müssen.

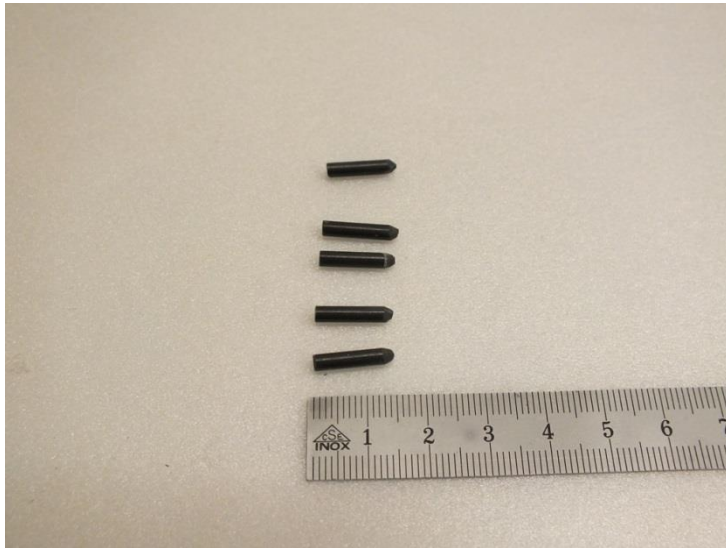
Bauschritt 2: Einkleben der Stifte und Magnete

Zunächst schaut man sich die Anschlagkanten des Rumpfhinter- und Vorderteils an und entfernt jegliche Grate in der Nähe der Naht. Auch die Bohrungen sollten mit einem Senker o.ä. von Hand alle minimal angefast werden.



(Bild 2.1)

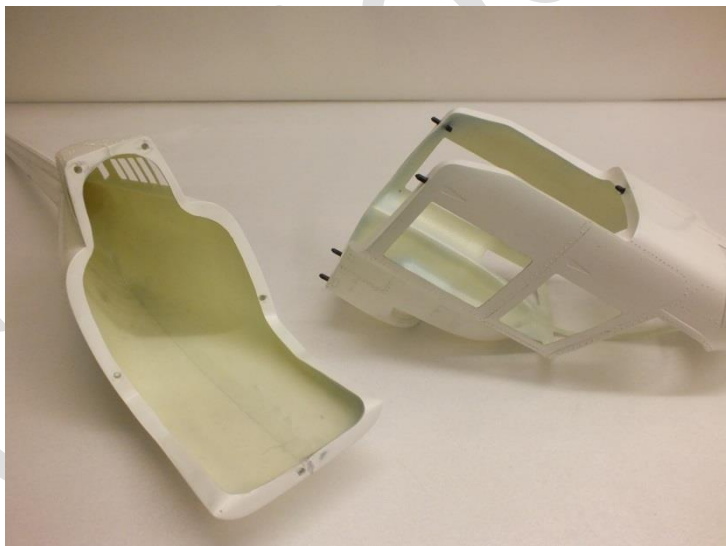
Aus dem beiliegenden 3mm Kohlestab werden nun 5 Stäbchen von ca. 15mm geschnitten und jeweils auf einer Seite verrundet. Die hinteren etwa 8mm der Stäbchen etwas anrauen.



(Bild 2.2)

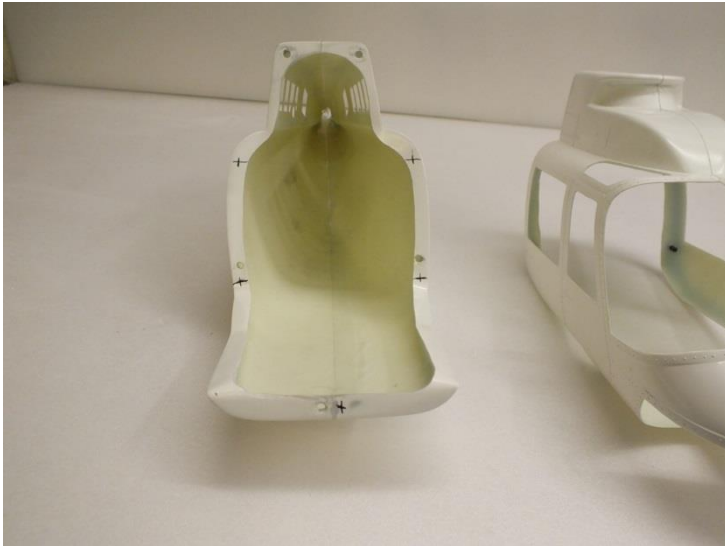
Im Rumpfvorder- und Hinterteil jetzt evtl. vorhandene Spitze Glasfaser"nadeln" an den Bohrungen mit dem Dremel entfernen. Nun das Rumpfvorderteil auf das Rumpfhinterteil setzen und die Stifte nach und nach von vorn mit der Rundung nach hinten einsetzen. Kommt es zu Verspannungen kann man am jeweiligen Stift das Loch am Vorderteil etwas aufweiten.

Passt alles und es entstehen keine Spalten oder Kanten mehr irgendwo, werden die Stifte in das Rumpfvorderteil eingeklebt. Die Stifte sollten dabei mit den Rundungen nicht weiter als 5mm aus dem Vorderteil heraus schauen. Zum Einkleben reicht in der Regel etwas Sekundenkleber. Nach innen überstehende Stifte kann man jetzt noch etwas mit dem Dremel kürzen und mit Sekundenkleber versiegeln.



(Bild 2.3)

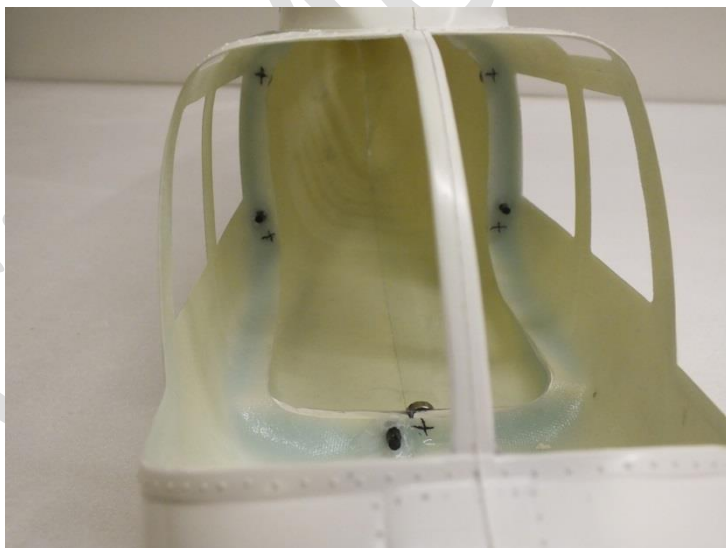
Jetzt, wo das Vorderteil sitzt, werden die Magnete eingesetzt. Auf Höhe der in (Bild 2.4) gezeigten Markierungen muss dazu jeweils die Ecke etwas ausgefräst werden um Platz für den Magnet zu schaffen. Die Aussparungen sollten parallel zur Rumpfkante sein und soweit möglich etwa so tief wie der Magnet selbst. Eine Trennscheibe ist hier eine gute Wahl da man damit sehr gut in die Ecken kommt. **Aber Vorsicht, nicht zu stark drücken und immer langsam, man hat damit sehr schnell durch den Rumpf gefräst. Wie tief man tatsächlich einfräsen kann, sieht man gut, wenn man den Magnet vor die Kante hält und vergleicht den Durchmesser des Magnets mit der Breite der Kante. Lieber vorsichtig und immer wieder kontrollieren.**



(Bild 2.4 / 2.5)

Sind am Hinterteil alle Aussparungen gefräst, kann man die Magnete einkleben. Die Magnete vorher einseitig etwas aufrauen und dann mit Epoxydharzkleber einkleben. Sekundenkleber hat sich hier als nicht optimal erwiesen, da er auf dem Magnet nur schlecht haftet.

Sind alle Magnete am Hinterteil eingeklebt, setzt man das Vorderteil auf und markiert sich die Stellen der Magneten.

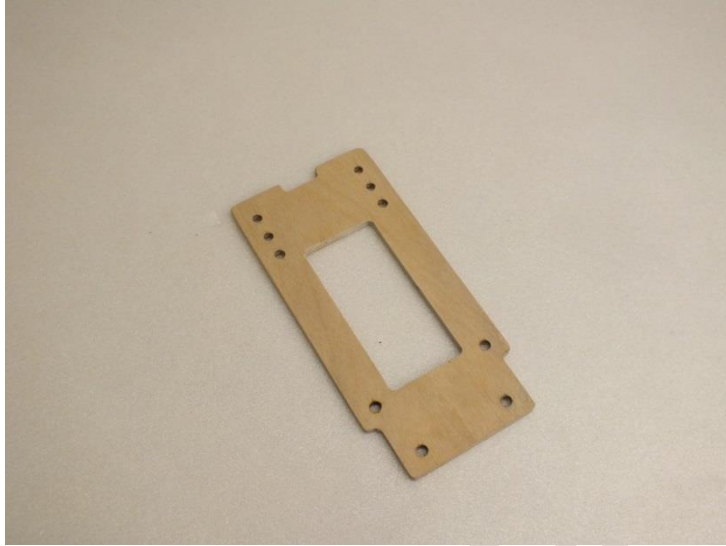


(Bild 2.6)

Hier nun die gleichen Aussparungen fräsen und die Magneten fluchtend zu den hinteren einkleben. Hierbei darauf achten, dass der Magnet auch richtig herum eingesetzt wird, so dass sie sich gegenseitig anziehen.

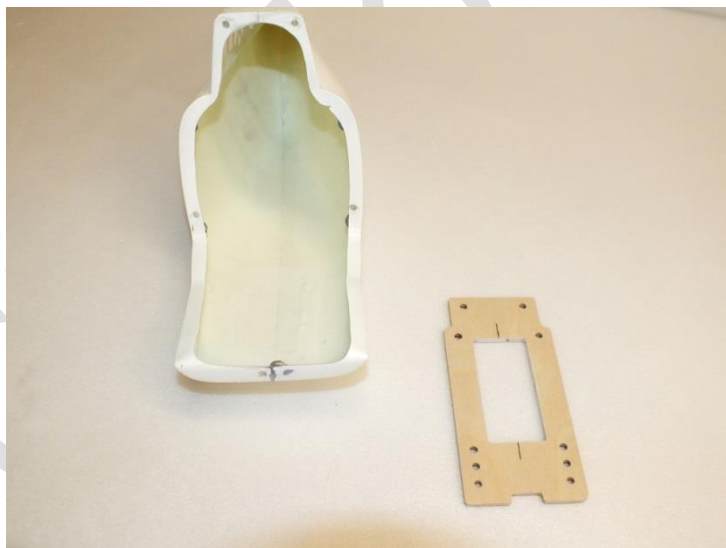
Bauschritt 3: Bodenplatte vorbereiten und einkleben

Zunächst werden die kleinen Klötzchen herausgetrennt, diese werden erst in einem späteren Schritt benötigt. Die kleinen Stege, die übrig bleiben mit etwas Schleifpapier begradigen.



(Bild 3.1)

Jetzt den Boden im Rumpf gut aufrauen, damit sich später der Kleber mit dem Rumpf verbinden kann. Nun zeichnet man die Mitte längs der Platte innen auf etwa 1cm an.

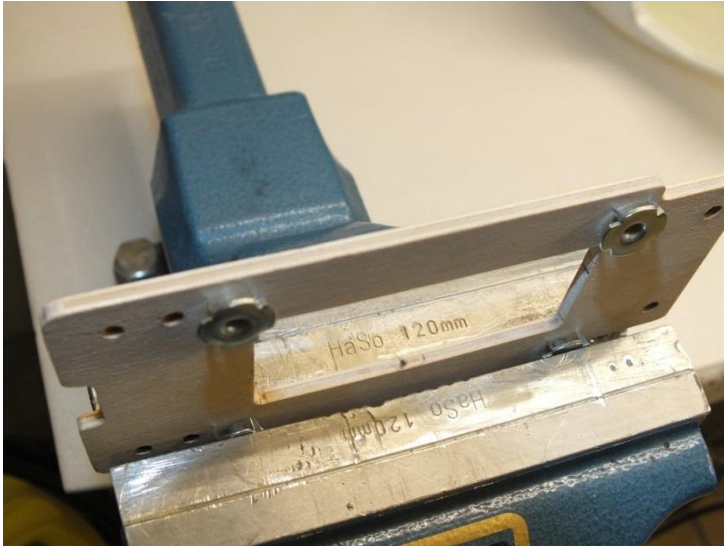


(Bild 3.2)

Die Platte auf der Unterseite etwas aufrauen, damit später der Kleber gut hält.

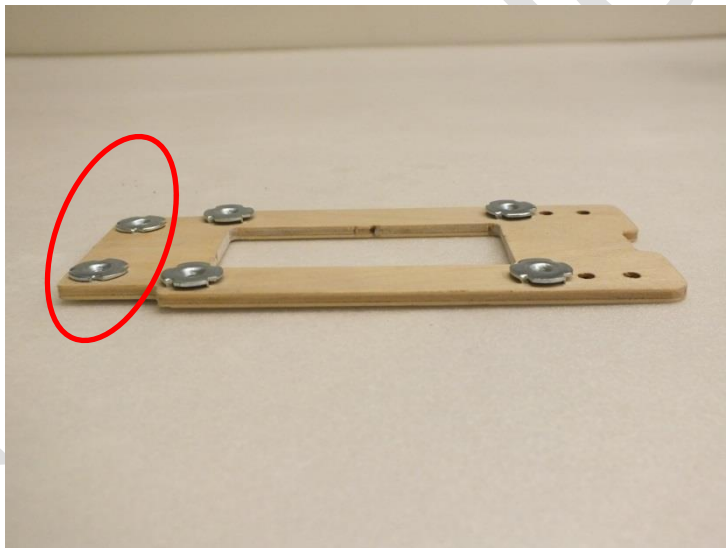
Als nächstes werden die Einschlagmuttern in die 6 größeren Löcher der Platte eingesetzt.

Das geht am einfachsten im Schraubstock oder, falls keiner vorhanden, mit einer Wasserpumpenzange. Die vorderen 4 Muttern dürfen nur so weit eingepresst werden, dass die Oberkante der Mutter bündig mit der Platte abschließt. Dazu ein Stück Holz auf die Oberseite legen und die Muttern dann bis Anschlag einpressen.



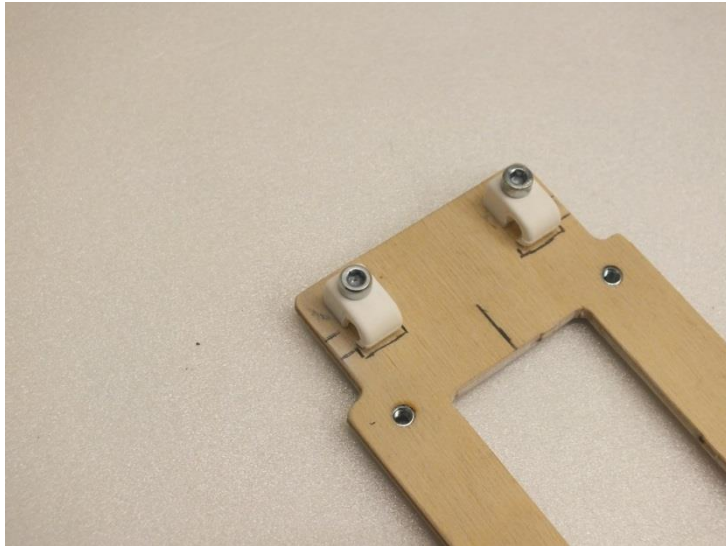
(Bild 3.3 / 3.4)

Die beiden hinteren Muttern bis Anschlag einpressen.



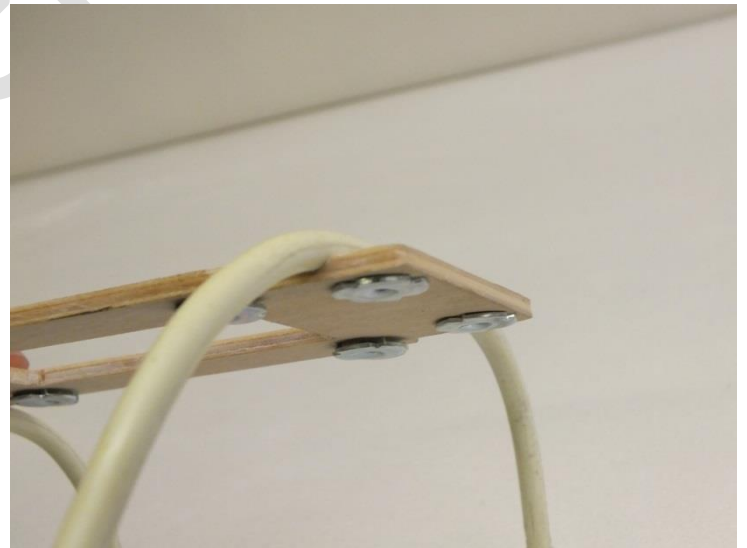
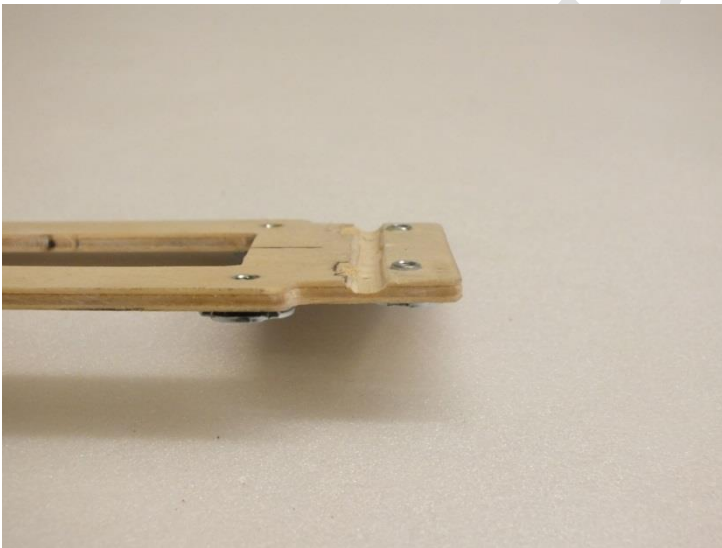
(Bild 3.5)

Jetzt an den hinteren Muttern die beiliegenden Schellen mit der Öffnung nach vorne locker an der Platte anschrauben und die Vorder- und Hinterkante der Öffnung auf der Platte anzeichnen. Ebenso die Kanten der Schellen.



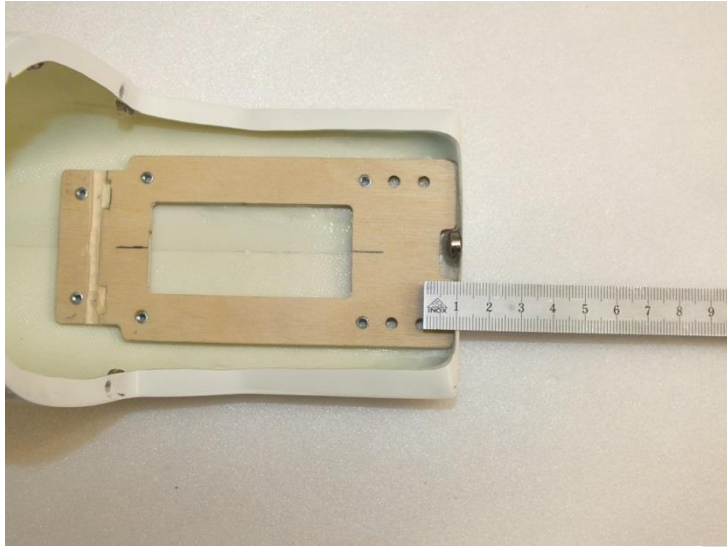
(Bild 3.6)

Hier müssen jetzt auf der kompletten Breite eine halbrunde Vertiefung und zwei kleine Aussparungen angebracht werden. Mit dem Landegestell kann man hin und wieder den Durchmesser überprüfen. Der Bügel sollte schön in der Rundung anliegen.



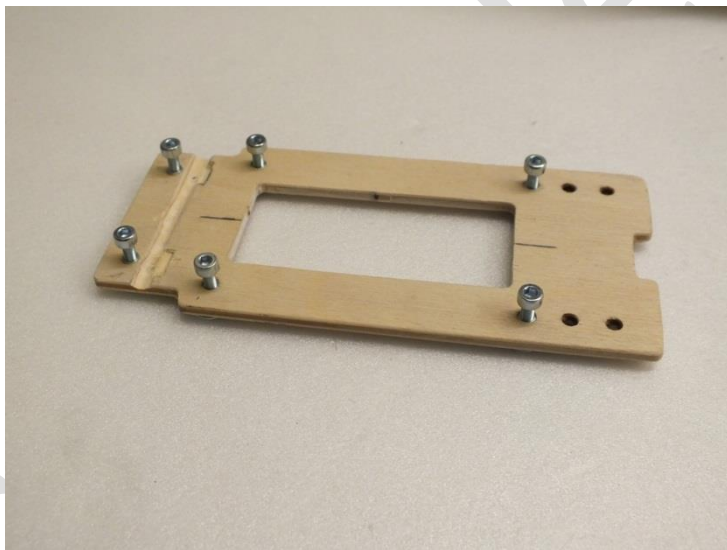
(Bild 3.7 / 3.8)

Nun wird die Platte mit den Markierungen fluchtend zur Naht in den Rumpfboden gelegt. Die Vorderkante vom Rumpf sollte etwa 11mm Abstand zur ersten Bohrung in der Platte haben. Ist das nicht möglich, muss ggf. die Ecke im Rumpf ausgeschliffen oder die Platte etwas abgeschnitten werden. Wichtig ist der Abstand von 11mm.



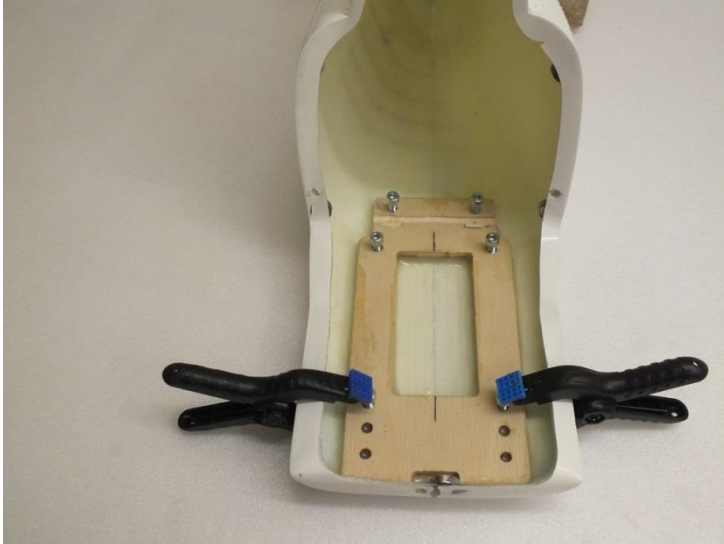
(Bild 3.9)

Vor dem Einkleben kann man jeweils eine leicht gefettete Schraube komplett in die Muttern einschrauben, so verhindert man, dass Kleber in das Schraubenloch gelangt. Diese lassen sich später relativ einfach wieder herausschrauben.



(Bild 3.10)

Ist das alles vorbereitet wird die Bodenplatte mit einem Epoxydharzkleber (Uhu Plus Endfest oder ein 10min Epoxy) satt eingeklebt. Den Kleber kann man der Optik halber an den Kanten dann noch etwas verstreichen. Die Platte einfach vorne an den zwei Schrauben mit jeweils einer Klemme leicht fixieren, hinten hat die Platte relativ viel Luft, so dass man dort beim Klemmen den Rumpf verziehen könnte. Den Spalt komplett mit Kleber füllen.

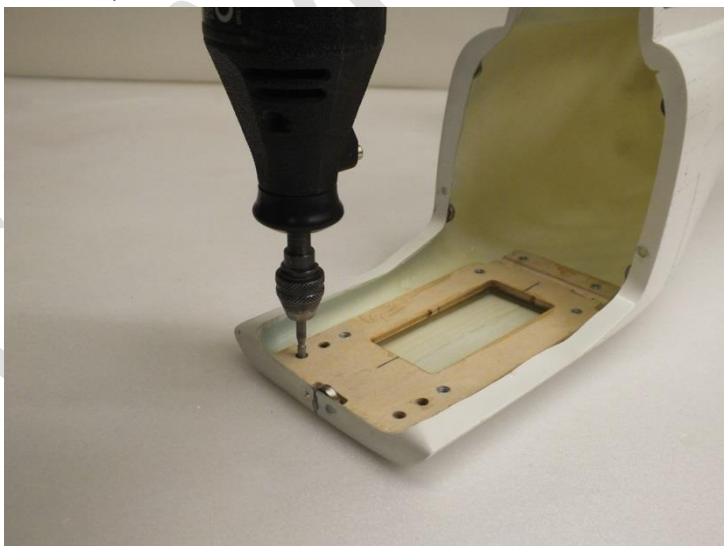


(Bild 3.11)

Bauschritt 4: Löcher in der Bodenplatte auffräsen und Ausschnitte für das Landegestell anbringen

Ist der Kleber getrocknet, werden die Schrauben wieder heraus gedreht.

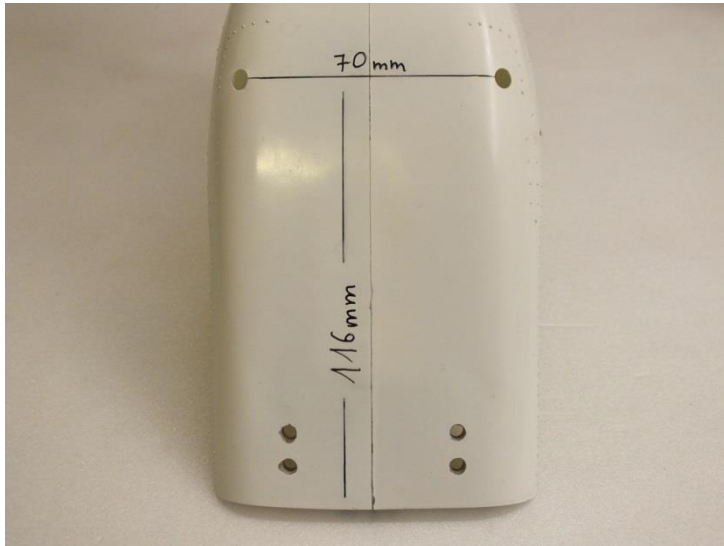
Die vorderen 4 Löcher für die vordere Befestigung des Landegestells werden nun durch den Rumpfboden gefräst. Hier eignet sich ein Stiftfräser relativ gut. Ein Bohrer reißt zuviel und man beschädigt so schnell den Rumpf.



(Bild 4.1)

Die Bügelschrauben sollten leichtgängig über den vorderen Bügel sowie durch die Bohrungen gehen. Dazu müssen evtl. die Bügelschrauben vorsichtig etwas aufgebogen werden oder die Löcher im Rumpf leicht aufgeweitet werden.

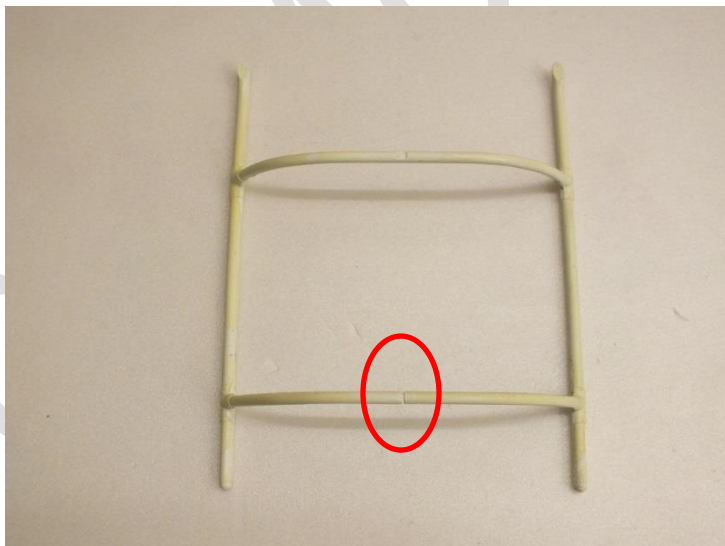
Auf der Unterseite wird jetzt 116mm von der Vorderkante eine 70mm lange Linie mittig vom Rumpf angezeichnet. An den Endpunkten dieser jeweils ein Loch bohren/fräsen von ca. 5mm Durchmesser. Durch diese wird später das Landegestell geführt.



(Bild 4.2)

Bauschritt 5: Einbau des Landegestells

Jetzt kann das Landegestell zum Einbau vorbereitet werden. Hierzu wird zunächst der hintere Kufenbügel mittig durchtrennt.



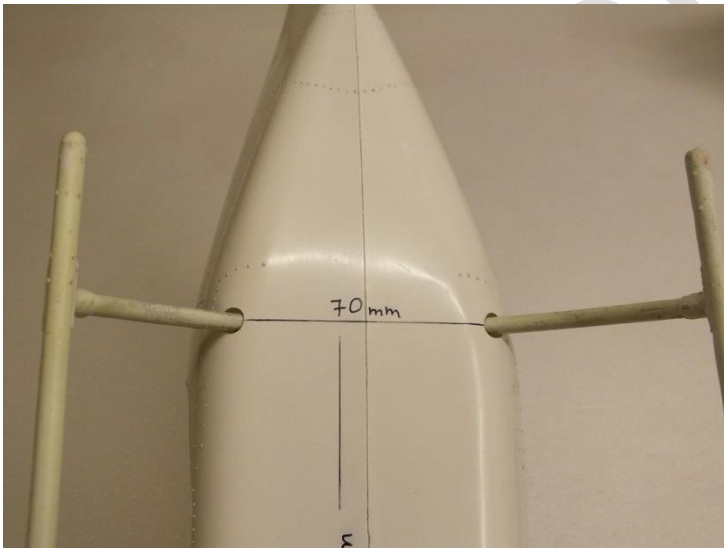
(Bild 5.1)

Das Landegestell auseinander biegen und hinten durch die Bohrungen in den Rumpf einsetzen. Die kleinen Bügelschrauben von unten über den vorderen Kufenbügel durch den Rumpf stecken und von oben mit den Muttern locker befestigen.



(Bild 5.2)

Die hinteren Löcher nun so anpassen, dass der Bügel vom Landegestell rundum ca. 1-2mm Luft hat und innen plan auf der halbrunden Aussparung aufliegt.



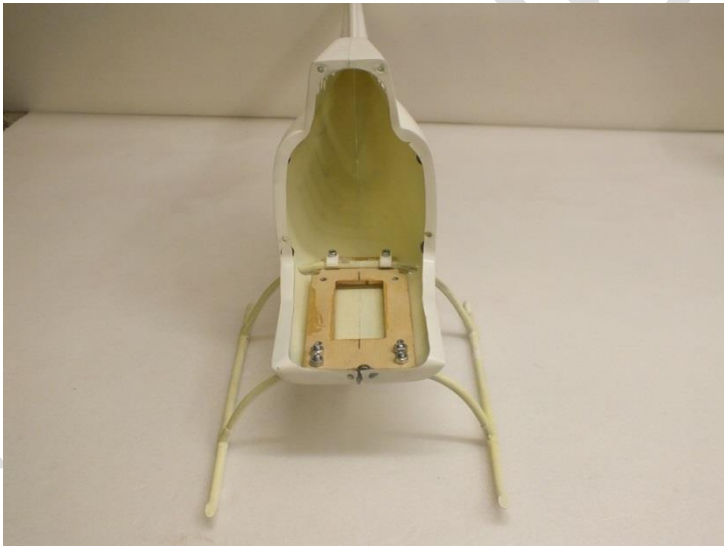
(Bild 5.3)

Den hinteren Teil der Schellen je nach Tiefe der halbrunden Aussparung ca. 2mm in der Höhe kürzen, damit sie später das Landegestell sicher klemmen. Die Klammer setzt sich dann in die Aussparung in der Bodenplatte.



(Bild 5.4)

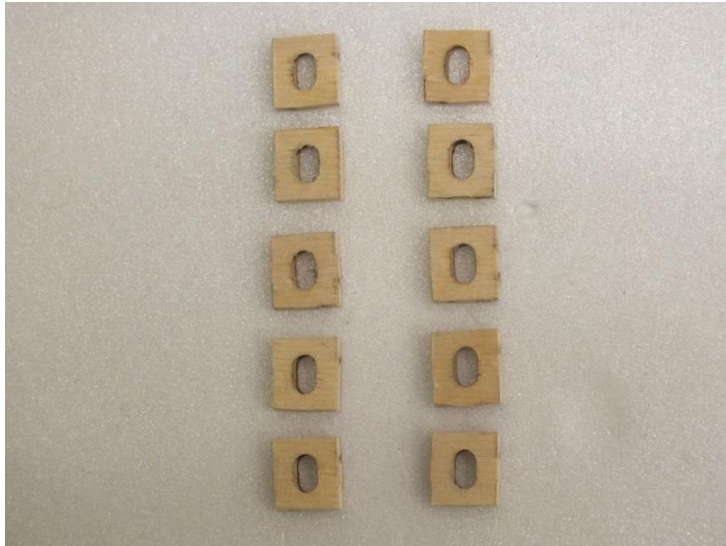
Das Landegestell nun parallel und mittig zum Rumpf ausrichten und die Schrauben und Muttern anziehen. Schraubensicherung braucht man zunächst noch nicht benutzen, da vor dem Lackieren ja alles nochmal zerlegt werden muss.



(Bild 5.5)

Bauschritt 6: Vorbereiten des Mechanikträgers und Mechanikeinbau

Im nächsten Schritt die kleinen Klötzchen, die in Schritt 3 übrig blieben, auseinander trennen und die Kanten planschleifen, so dass man 10 gleiche Klötzchen erhält. Diese dienen später der Höhenanpassung für die Mechanik.



(Bild 6.1)

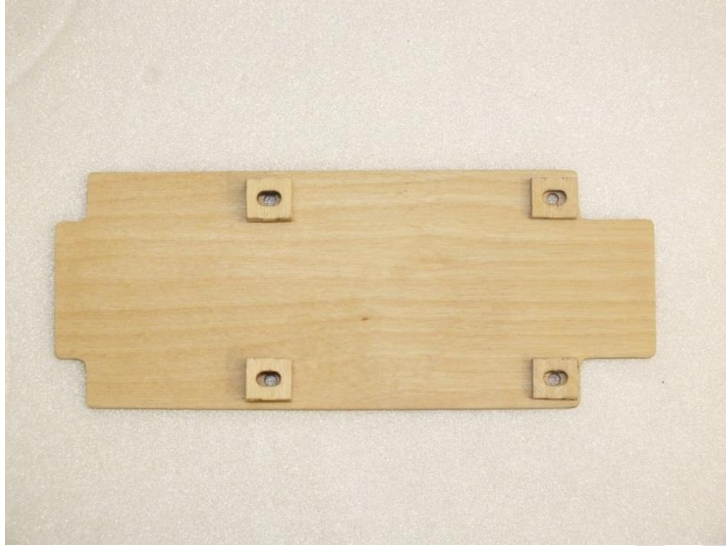
Je nachdem, welche Mechanik verwendet wird, muss nach eigenem Ermessen entschieden werden, wieviele Klötzchen man später an welcher Stelle braucht.

Achtung: Bei anderen Mechaniken muss abweichend der Anleitung vorher darauf geachtet werden, dass man den Taumelscheibenausschnitt im Auge hält. Es geht im Dom sehr eng zu, bei 120°

Taumelscheiben, wie sie in fast jedem 450er zu finden sind, sollten die beiden vorderen Kugeln an der breitesten Stelle im Dom platziert werden, ansonsten schleift man sehr schnell durch die Rumpfseite.

Als Beispiel hier der Einbau eines T-Rex 450 Pro von Align:

Am Mechanikträger werden vorerst vorne jeweils 1, hinten jeweils 2 Klötzchen aufgeklebt. Die Langlöcher sollten dabei in Längsrichtung aufgeklebt werden, um eine Schrägstellung des Trägers zu ermöglichen.



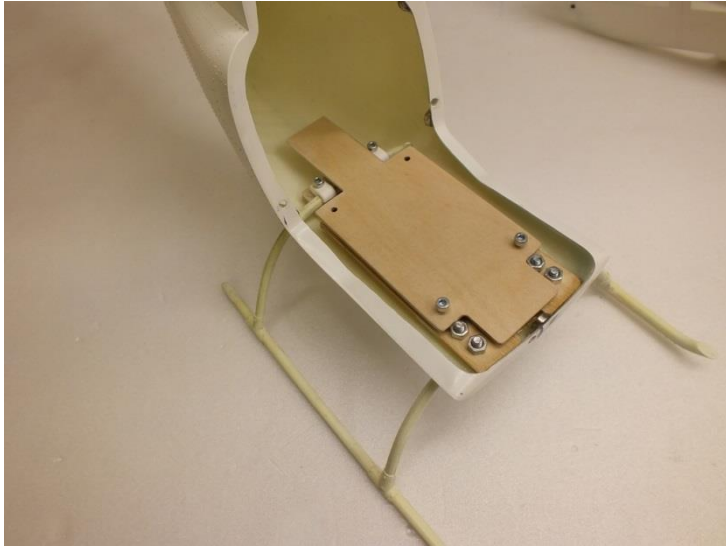
(Bild 6.2)

Da der 450 Pro relativ hoch aufbaut, braucht man nur wenige Klötzchen zur Unterlage. Hier muss aber der Träger wie auf dem Foto etwas ausgespart werden, damit er hinten zwischen die Schellen der Landegestellaufnahme passt und dann voll auf den Klötzchen aufliegt.



(Bild 6.3)

Den Träger nun in den Rumpf setzen und vorne mit 2 Schrauben leicht sichern, um ein Verrutschen zu verhindern. Stößt er vorne gegen die Muttern, auch dort noch etwas beschleifen.



(Bild 6.4)

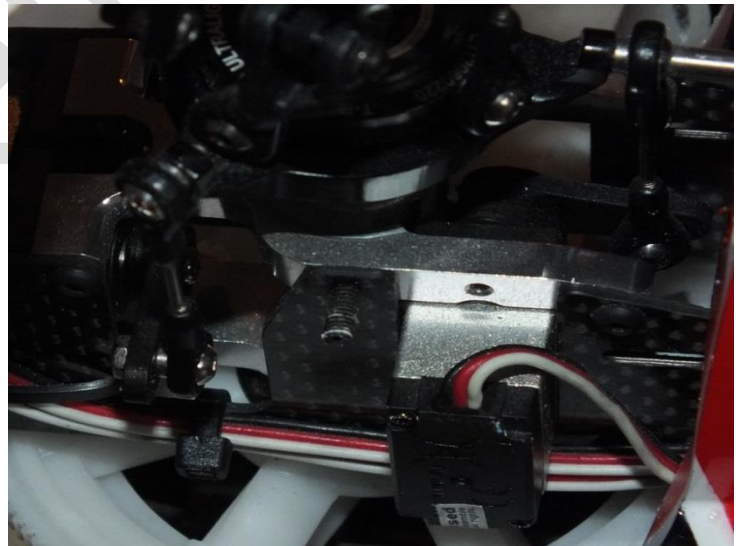
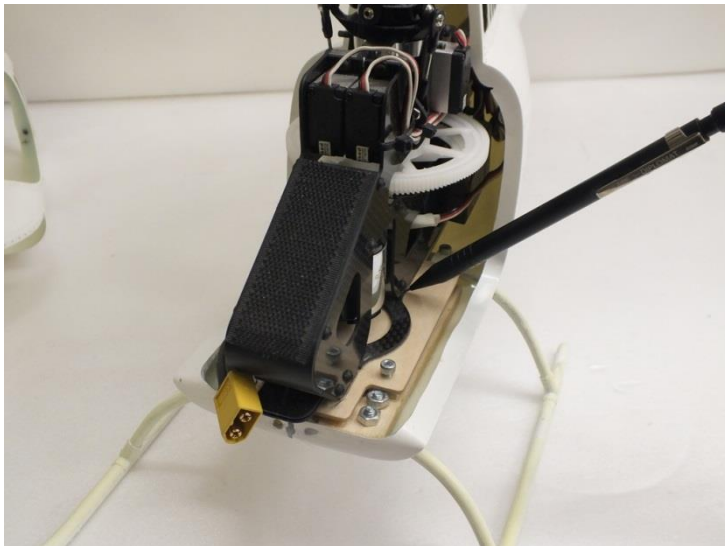
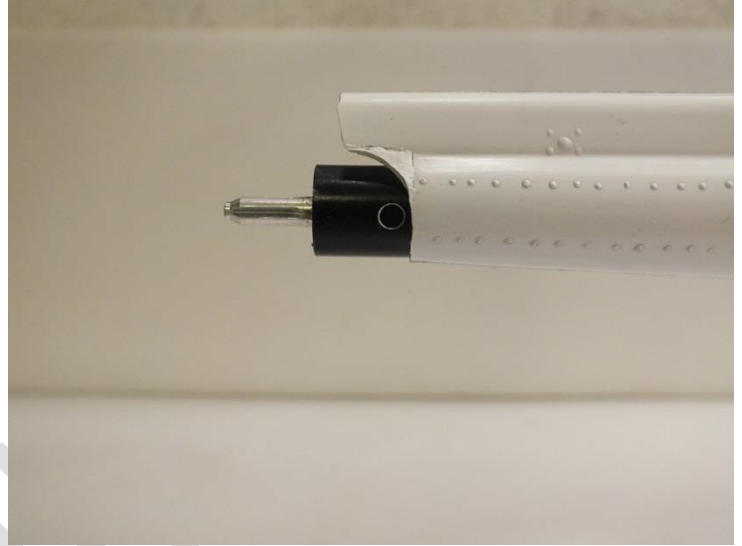
Beim 450 Pro sollte zunächst, wie auf den Bildern auf Seite 20 zu sehen, das Nickservo auf die Innenseite des Lagerbocks geschraubt werden. Die Haube lässt sich sonst später nicht aufsetzen.

Die Taumelscheibenführung demontieren, um die Mechanik zum Einpassen ganz einschieben zu können. Jetzt wird die Mechanik nur mit Heckrohr in den Rumpf eingeschoben. Es kann sein, dass im Rumpf, dort wo das Höhenleitwerk eingesetzt wird, noch etwas GFK weggeschliffen werden muss um das Heckrohr ganz einschieben zu können. Das geht recht gut durch das gegenüber liegende Loch mit einem kleinen Schaftfräser.



(Bild 6.5 / 6.6)

Die Mechanik nun so ausrichten, dass sie hinten mit dem Heckrohr mittig im unteren Teil des Heckauslegers und die Bohrung der Heckgetriebefixierung am Rumpfbende etwa 1mm herauschaut und vorne mittig im Rumpf sitzt. **Wichtig: Hier die Mitte der Rotorwelle zur Mitte des Rumpfberteils vermessen. Zum Mittenvergleich auch mal das Rumpfvorderteil anhalten, damit später die Taumelscheibe mittig im Dom und die vorderen Kugeln der Taumelscheibe an der breitesten Stelle des Doms sitzen. Die Trennnaht des Rumpfes ist hierbei nicht zu beachten.** Jetzt die Mechanik nicht mehr verrutschen und rundum wie gezeigt auf dem Träger anzeichnen.



(Bild 6.7 / 6.8 / 6.9 / 6.10)

Nun die Unterplatte der Mechanik auf den Träger legen, die Löcher anzeichnen und bohren.

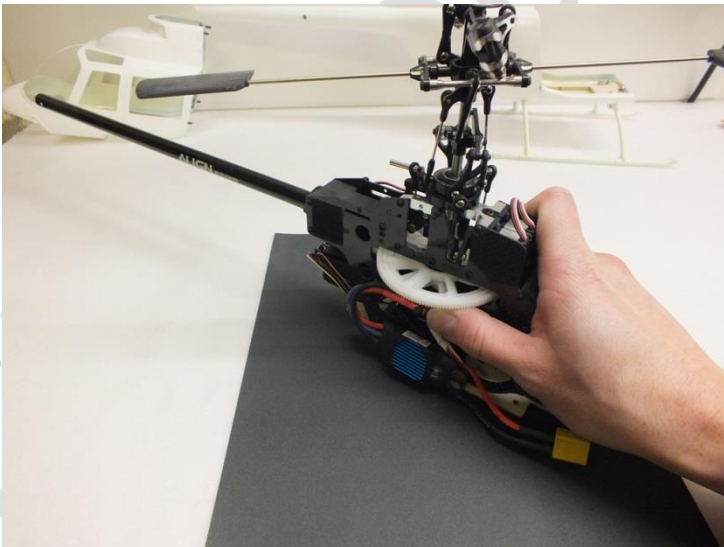
Vorsicht: Hier natürlich nur den Schraubendurchmesser (2,5mm) bohren. Die Unterplatte ist etwas größer gebohrt, da sie sich auf den Alustreben der Mechanik zentriert.



(Bild 6.11)

Die Mechanik jetzt mit den Originalschrauben auf dem Träger befestigen. Mechanik in den Rumpf setzen und befestigen. **Dabei darauf achten, dass die Schraubenlängen passen. Wenn sie zu lang sind sieht man es gut daran, dass der Rumpf unten leichte Beulen zeigt. Die Schrauben dann etwas kürzen.**

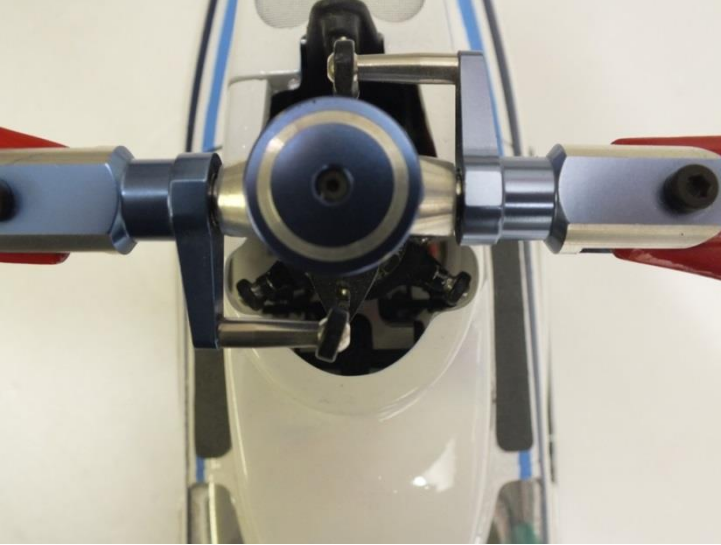
Das Heckrohr sollte jetzt zentriert im Heckausleger sitzen. Passt es noch nicht ganz, kann man die Neigung der Mechanik noch etwas verändern, indem man die Klötzchen leicht beschleift. Immer wieder kontrollieren und solange schleifen bis es schön zentriert im Heckausleger sitzt.



(Bild 6.12)

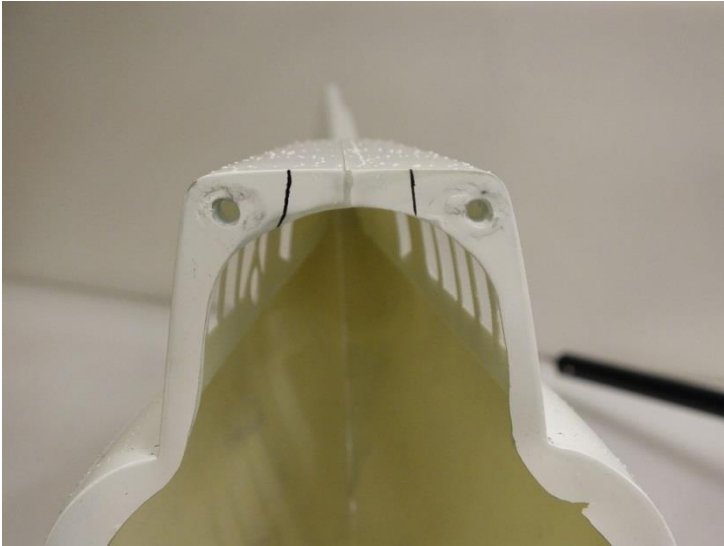
Bauschritt 7: Ausschnitte für Taumelscheibe und Taumelscheibenführung

Das Rumpfvorderteil aufsetzen und die Kugeln der Taumelscheibe anzeichnen. Das Rumpfvorderteil nun so ausschleifen, dass die Taumelscheibe in allen Lagen frei läuft. **Hier vorsichtig vorgehen und darauf achten, nur so viel wie nötig, so wenig wie möglich schleifen. Je mehr verkleidet bleibt, umso schöner wirkt das Modell später.** Ebenso kann man jetzt die Turbineneinlässe ausfräsen. Wer möchte, kann sich aus den Resten der Scheibenausschnitte später noch die Luftführungsbleche nachbilden.

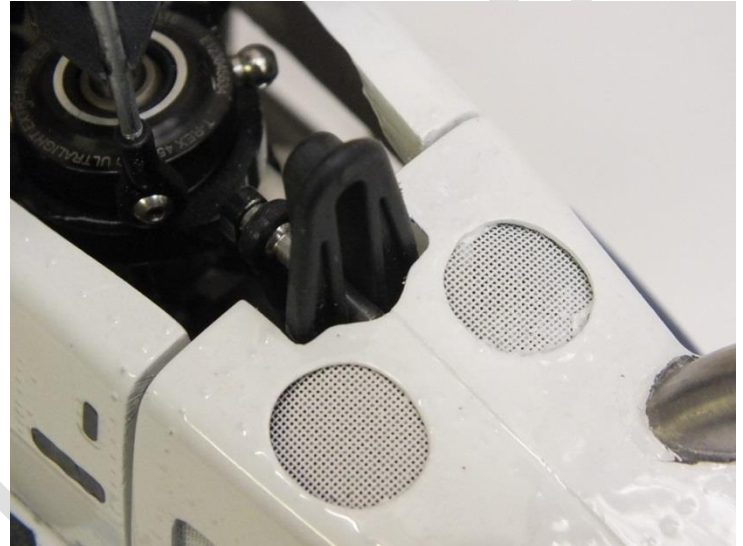


(Bild 7.1 / 7.2 / 7.3)

Die Mechanik nun herausnehmen und die Taumelscheibenführung wieder montieren. Jetzt kann man die Mechanik einsetzen und die Führung anzeichnen. Hier nun so weit ausschneiden, bis Mechanik sich wieder befestigen lässt. Der Ausschnitt dient gleichzeitig auch als leichte Abstützung der Mechanik gegen den Rumpf. Es hat sich bei den Testmodellen gezeigt, dass bei diesem Rumpf keine feste Abstützung benötigt wird. Daher sollte die Aussparung so genau wie möglich gemacht werden, aber ohne, dass der Rumpf dadurch verspannt wird.

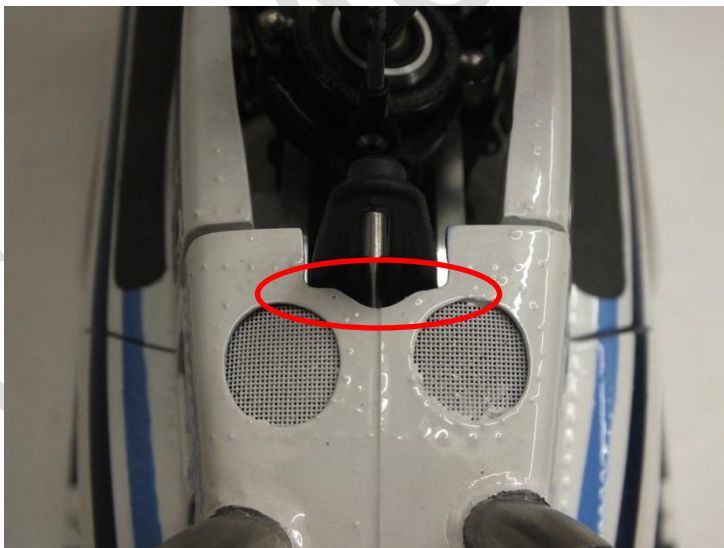


(Bild 7.4 / 7.5)



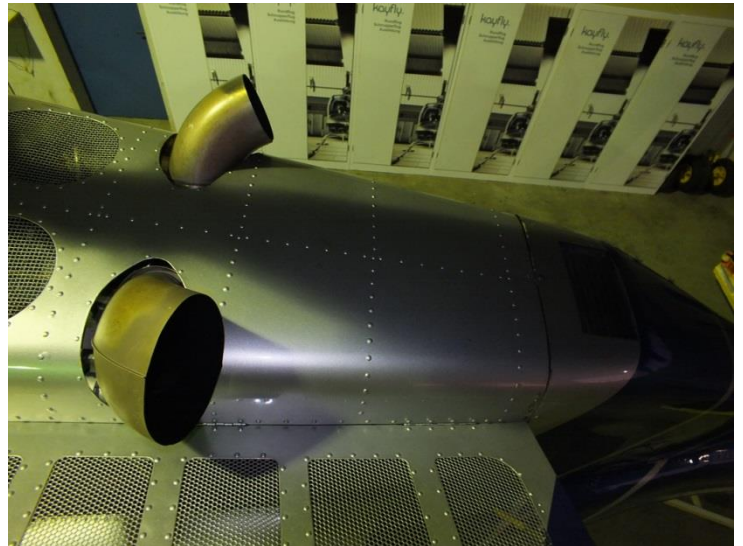
Bauschritt 8: Löcher für obere Lüftungen und Turbinenauslässe ausfräsen, Abgasrohre vorbereiten

Die oberen Lüftungen anzeichnen und ausfräsen. Dabei darauf achten, dass man nicht zu nah an den Ausschnitt der Taumelscheibenführung schleift. Das Material bricht dann sehr leicht. Es sollte etwa 1mm stehen bleiben.



(Bild 8.1)

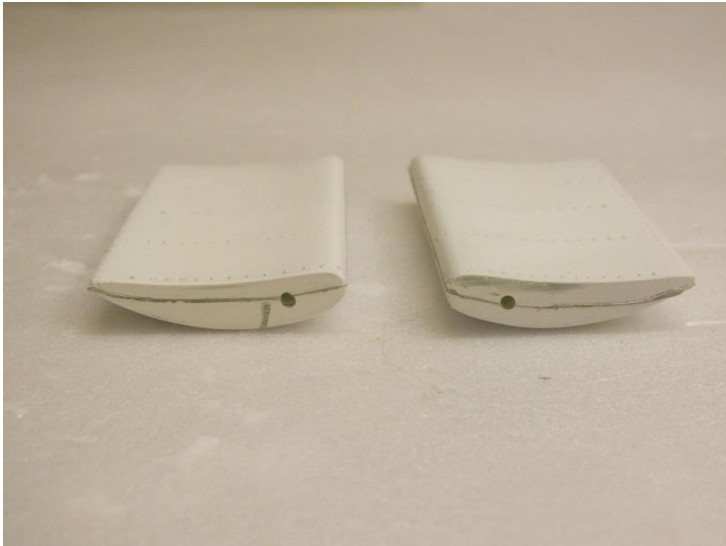
Im Rumpf die für die Abgasrohre vorgesehenen Stellen grob ausfräsen. Diese Ausschnitte nun solange anpassen bis die Abgasrohre genau passend sitzen. Die Abgasrohre nun so beschleifen, dass sie wie beim großen Vorbild aussehen und dann verkleben. Anbei auch zwei Bilder der Abgasrohre vom Original Jet Ranger.



(Bild 8.2 / 8.3 / 8.4)

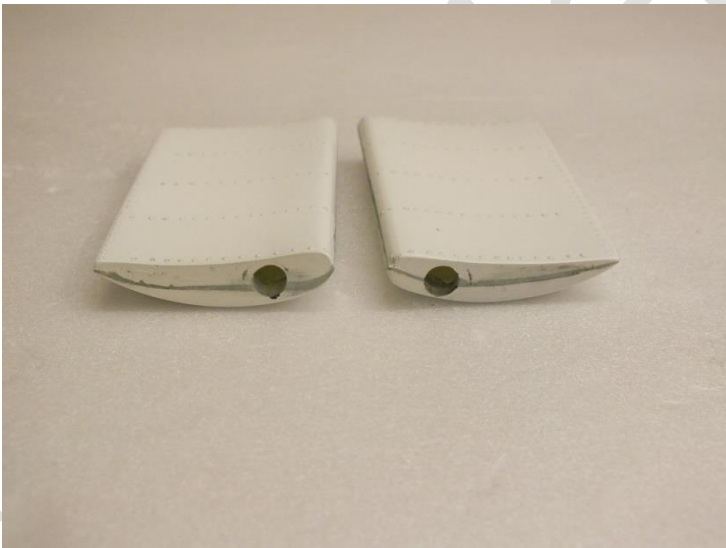
Bauschritt 9: Höhenleitwerke

An den Leitwerken ist eine kleine Beule, an dieser Stelle wird beidseitig ein Loch von etwa 2mm gebohrt.



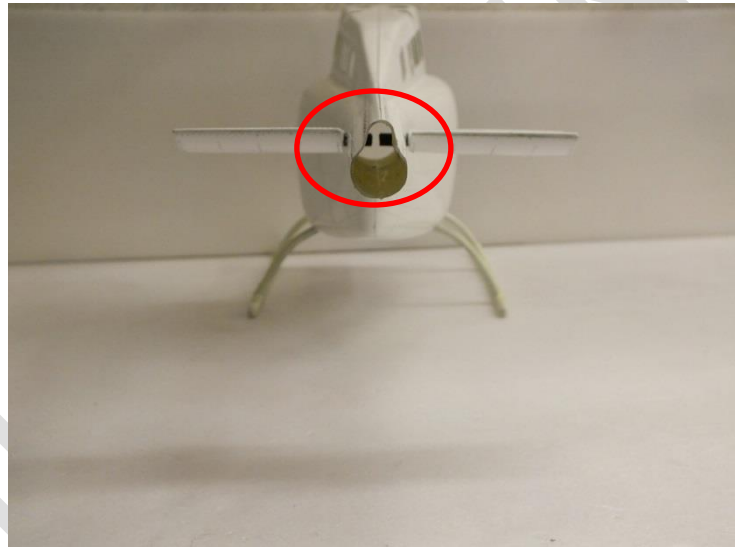
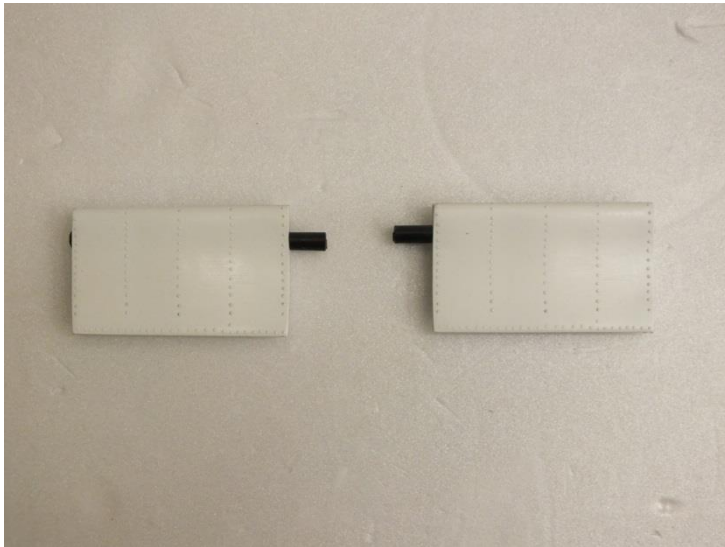
(Bild 9.1)

Dieses dann vorsichtig ausschleifen, bis das 5mm Kohlefaserrohr saugend herein passt. Dabei darauf achten, dass man beide genau gleich bohrt, damit sie später auf gleicher Höhe und in gleicher Position am Rumpf sitzen.



(Bild 9.2)

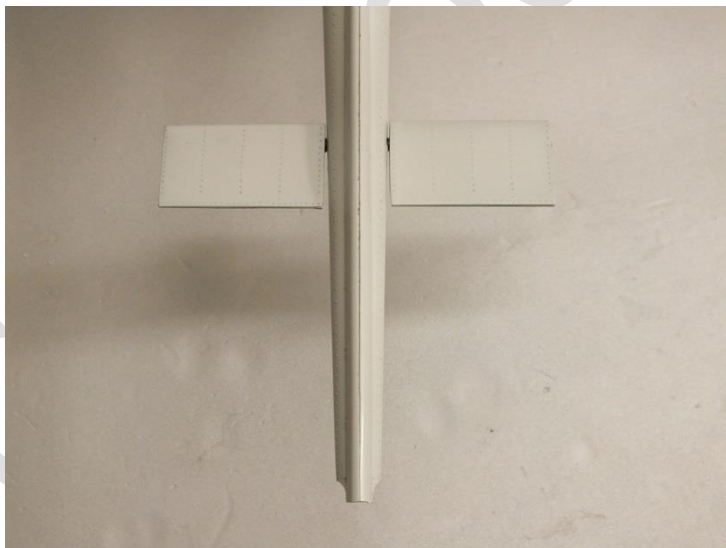
Die Bohrungen so anpassen, dass das Rohr parallel eingepasst wird. Vorher dem Einkleben die Ausrichtung der Leitwerke im Rumpf prüfen und ggf. anpassen. Das Rohr nun in beiden Leitwerken so gerade wie möglich ausrichten und einkleben. Die Außenseiten können minimal überstehen, nach dem Aushärten des Klebers kann man den Überstand abschleifen und erhält einen sauberen Abschluss. Zum Einkleben eignet sich 5 min. Epoxy am besten, so bleibt, falls nötig, etwas mehr Zeit zum ausrichten. Das Ende des Rohres muss bei beiden Leitwerken noch etwa 5-7mm heraus schauen, daran wird es später in den Rumpf geklebt. **Wichtig ist auch hier, dass nach innen überstehende Rohre abgeschliffen werden, damit das Heckrohr später noch durch den Rumpf passt.**



(Bild 9.3 / 9.4)

Wer eine Positionsbeleuchtung einbauen möchte hat die Möglichkeit, das Rohr direkt als Kabelführung zu nutzen. Wer keine einbaut, kann das jeweils äußere Loch verschließen.

Nun die Leitwerke mit den Rohrstücken in den Rumpf einsetzen, ausrichten und einkleben.

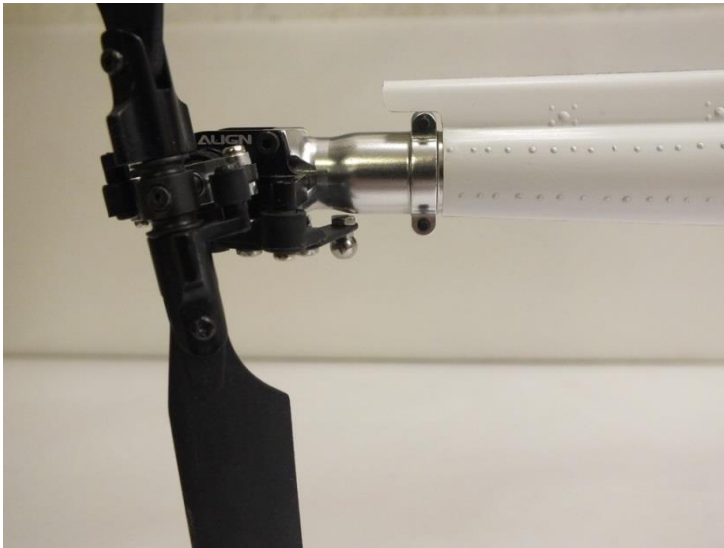


(Bild 9.5)

Bauschritt 10: Heckkappe und Seitenleitwerk befestigen

Das Modell ist wählbar mit rechts oder links montiertem Heckrotor aufbaubar. Mit der entsprechenden Heckkappe wird der Heckrotor auf die gewünschte Seite gelegt. Montiert man den Heckrotor auf der linken Seite, wie es das Original hat, ergibt sich die Möglichkeit, die Heckenlenkung im oberen Teil des Heckauslegers zu „verstecken“. Ansonsten muss man das Anlenkgestänge an passender Stelle unten aus dem Heckausleger führen.

Den Zapfen am Heckausleger so zurecht schleifen, dass das Heckgehäuse sich komplett aufschieben lässt. Den Zapfen nicht abschneiden, darauf legt sich später die Heckkappe.



(Bild 10.1)

Auf der Heckkappe nun die groben Maße des Heckrotorgehäuses anzeichnen und so ausschleifen, dass sie sich auf das Heckrotorgehäuse setzen lässt und der Hebel für die Heckenlenkung frei laufen kann.



(Bild 10.2)

Passt die Heckkappe oben sauber auf die Rundung und sitzt mittig über dem Heckrotor, werden die Löcher für die Befestigung gebohrt. Hierzu eignen sich die beiden übereinander sitzenden Schraubenlöcher des Heckgehäuses perfekt.



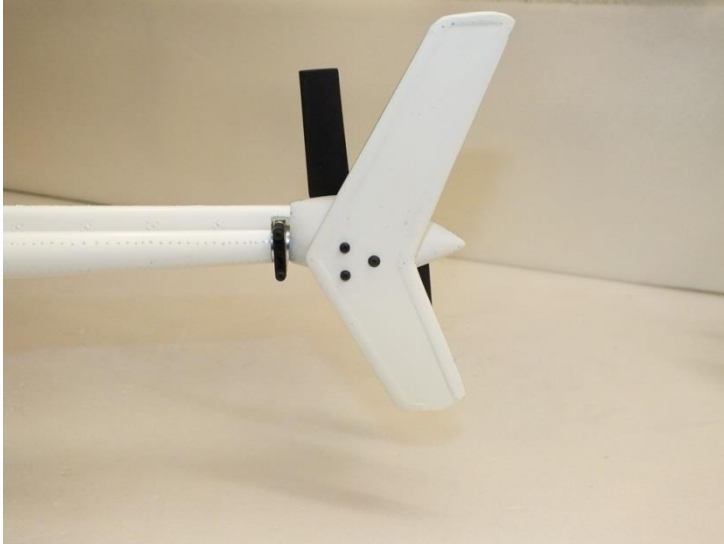
(Bild 10.3)

Die beiliegenden Kunststoffröhrchen in die Löcher einsetzen und so ablängen, dass sie genau so lang sind, dass sie auf dem Heckrotorgehäuse aufsitzen und bündig mit der geraden Fläche der Heckkappe abschließen. In die gerade Fläche von innen ein kleines Stück Holz mittig kurz hinter die Schraubenlöcher einkleben. Dazu eignet sich zum Beispiel ein Rest der abgeschnittenen Mechanikträgerplatte.



(Bild 10.4)

Im Seitenleitwerk werden nun die beiden 2mm Löcher angezeichnet und gebohrt um es dann mit den beiliegenden, längeren 16mm M2 Schrauben befestigen zu können. Ist das Leitwerk montiert, etwa 1cm hinter den beiden Bohrungen eine weitere Bohrung durch Leitwerk und Kappe machen, um die Kappe mit dem Leitwerk zu verschrauben. Hier benutzt man am einfachsten eine selbstschneidende Schraube, die der Mechanik beilag.

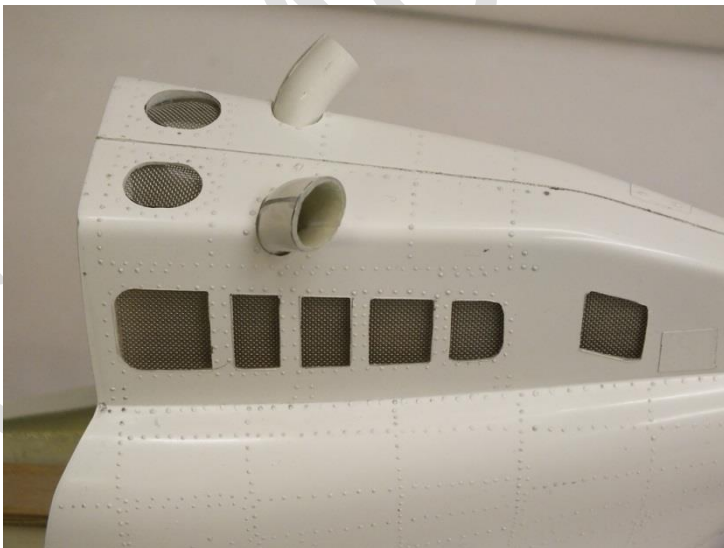


(Bild 10.5)

Bauschritt 11: Lufteinlass und Lüftungsgitter am Dom einsetzen

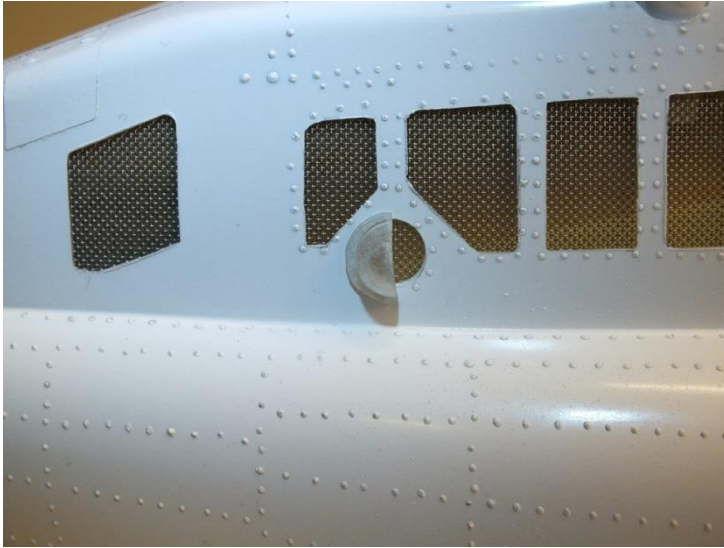
Die Mechanik wieder ausbauen. Nun werden mit dem beiliegendem Gittermaterial die Lüftungsgitter verkleidet.

Dazu werden passende Stücke zugeschnitten und von innen in den Rumpf geklebt. Den Rumpf innen gut aufgerauht, reichen hier an verschiedenen Ecken wenige Tropfen Sekundenkleber. Nicht zu viel verwenden, sonst läuft der Kleber in die Gitter und stört später die schöne Optik des Modells.



(Bild 11.1)

Den kleinen, kugelförmigen Lufteinlass zurecht schleifen und auf den runden Ausschnitt auf der rechten Domseite kleben.



(Bild 11.2)

Bauschritt 12: Oberflächenfinish

Nachdem jetzt alle Aufbauschnitte erledigt sind, folgt das Finish. Die Trennnaht am Rumpf vorsichtig mit einem Messer abschaben, ggf. schleifen. **Achtung, aufgrund der vielen, feinen Nieten nicht zu sehr schleifen, die Nieten sind sehr schnell weg geschliffen.** Hat man versehentlich einzelne Nieten weg geschliffen, kann man diese aber mit einem Tropfen Holzleim wieder herstellen. Wer mag, versieht das Modell mit eigenen Scale-Applikationen.

Zur Oberflächenvorbereitung den Rumpf nur mit einem Schleifvlies leicht anrauen. Danach ist es unvermeidlich einen Haftgrund aufzutragen, damit die Farbe auf dem GFK gut haftet. Bei uns hat sich dazu „SprayMax 1K Kunststoff Haftvermittler“ bewährt.

Jetzt die gewünschte Lackierung auftragen.

Bauschritt 13: Scheiben zuschneiden und einkleben

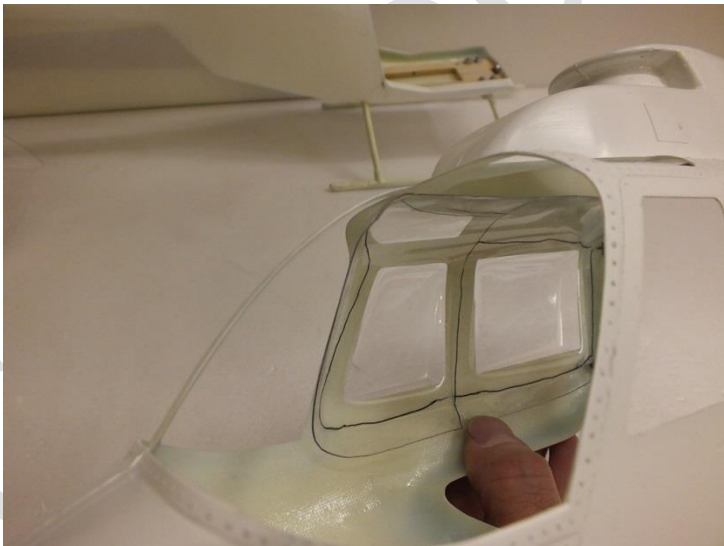
Nachdem der Rumpf lackiert ist, werden als letztes die Scheiben auseinander geschnitten und angepasst. Das geht am einfachsten von der Hand, wenn die hinteren Scheiben einzeln, die mittlere zusammen mit der oberen, die vorderen, oberen Scheiben in der Nase zusammen und die beiden unteren in der Nase zusammen angepasst werden.

Dazu die Scheiben einsetzen und mit einem Folienstift o.ä. von innen grob anzeichnen.



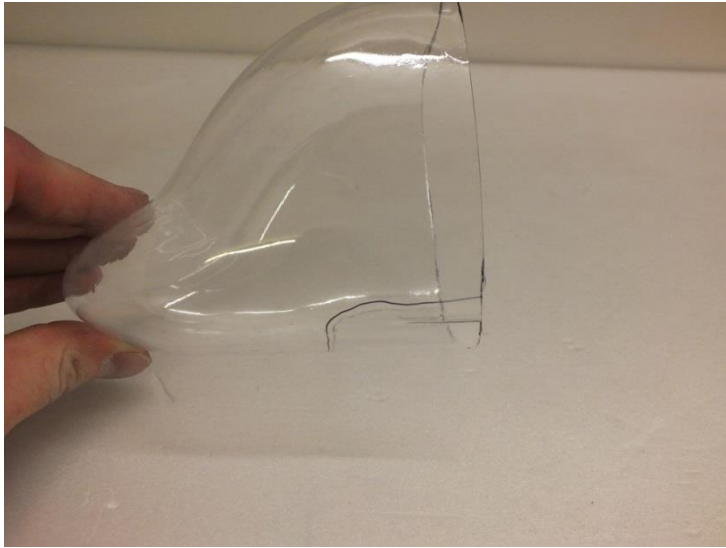
(Bild 12.1)

An der vorderen Scheibe muss vorher der angezeichnete Tiefziehrand entfernt werden, so dass der hintere Rand gerade ist.



(Bild 12.2)

Auch auf der Unterseite etwa 40mm vom Rand und etwa 1cm hoch ausschneiden.



(Bild 12.3)

Die Scheibe dann komplett in den Rumpf einsetzen und wie im Bild gezeigt die Ränder grob anzeichnen.

Im markierten Bereich beidseitig noch nicht zu viel weg schneiden, da sich nach dem Trennen der oberen und unteren Frontscheibe beide noch ein Stück weiter in den Rumpf setzen lassen.



(Bild 12.4)

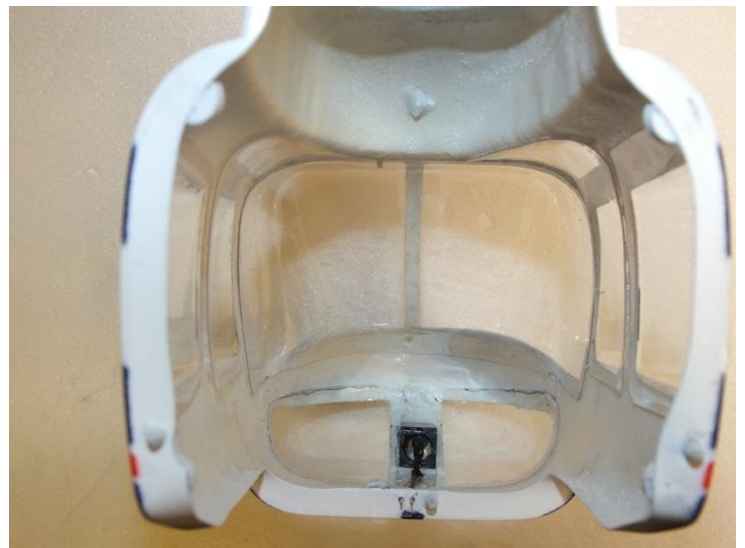
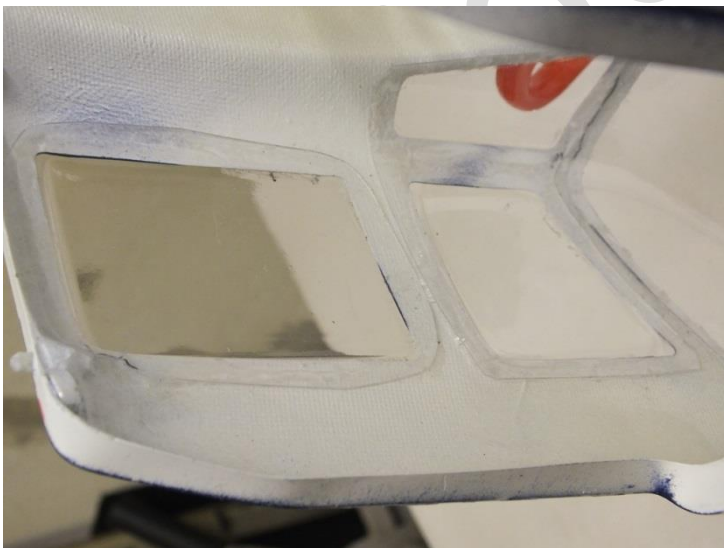
Alle Scheiben sehen dann zerlegt wie folgt aus.



(Bild 12.5)

Die Scheiben nun alle in den Rumpf einpassen und an den Ecken verrunden. **Die Frontscheibe und die mittleren Scheiben müssen beide auf dem dünnen, vorderen Türsteg verklebt werden. Diese Scheiben müssen sehr genau angepasst werden.**

Jetzt werden nach und nach die Scheiben eingeklebt. Dazu eignet sich Uhu POR sehr gut. Auf den Rändern der Scheiben jeweils eine dünne Schicht auftragen und die Scheibe einmal kurz an die vorgesehene Stelle setzen und andrücken. Die Scheibe nun wieder herausnehmen und den Kleber ca. 10min ablüften lassen. Nach dieser Zeit sollte der Kleber beim Anfassen trocken sein und an den Fingern nicht mehr kleben. Jetzt die Scheibe an den passende Stelle setzen und rundherum andrücken.



(Bild 12.6 / 12.7)

Diesen Vorgang für alle Scheiben wiederholen.

Impressionen eines fertigen Modells mit vielen weiteren Scaledetails:

