



Bauanleitung LOOP



Philipp Schneider Modellbauservice

Dieselstr. 2,
84419 Obertaufkirchen

Telefon: +49 162 43 65 245

info@modellbauservice.com

<https://modellbauservice.com>

Version 1.0 – Stand 03.12.2025

1. Einführung

Herzlichen Glückwunsch zum Erwerb Ihres LOOP-Bausatzes.

Der LOOP ist ein vielseitiges Elektroflugmodell, das sich sowohl als Schleppmodell, Trainer, Wasserflugzeug (mit Schwimmern) oder als Wintermodell (mit Ski) einsetzen lässt. In jeder Konfiguration überzeugt das Modell durch sein ausgewogenes Flugverhalten.

Bitte nehmen Sie sich etwas Zeit und lesen Sie die Anleitung vor Beginn des Baus sorgfältig durch. Das Modell wird traditionell vollständig aus Holz aufgebaut, wobei wir konstruktiv wie fertigungstechnisch auf eine moderne Umsetzung setzen. Auffälligstes Detail ist das Fehlen eines herkömmlichen Bauplans. Unsere Philosophie: Die gesamte Geometrie steckt bereits in den Bauteilen selbst. Durch die präzise Verzahnung richten sich die Teile beim Zusammenfügen automatisch aus.

Diese Bauweise wird durch modernste 3D-CAD-Konstruktion und hochpräzise CNC-Fertigung möglich. Ein Hinweis jedoch: Die exakte und durchdachte Konstruktion kann leicht dazu verleiten, zu schnell vorzugehen.

Ich wünsche Ihnen viel Freude beim Bau Ihres LOOP!

2. Allgemeine Hinweise zum Bau:

Aufgrund der Materialeigenschaften von Holz unter unterschiedlichen klimatischen Bedingungen ist es ratsam, Baugruppen vor dem Verkleben zunächst „trocken“ zusammenzustecken. Verwenden Sie Klebstoff erst dann, wenn alle Teile problemlos und spannungsfrei zusammenpassen.

Der Aufbau des LOOP erfolgt auf einer ebenen Fläche. Geeignet sind handelsübliche Baubretter; alternativ kann auch ein Türblatt (Zimmertür) als Unterlage verwendet werden. Aufgrund der durchdachten Konstruktion und Bauweise wird kein Bauplan benötigt.

Die einzelnen Sperrholzteile lassen sich am besten mit einer feinen Japansäge oder einem PUK-Sägeblatt auslösen. Um ein gutes Bauergebnis zu erhalten, bitte die Trennstege mit Schleifpapier der Körnung 120–180 vorsichtig verschleifen. Die Balsateile lösen Sie am einfachsten mit einem Skalpell oder Teppichmesser heraus. Bitte die Teile nicht herausbrechen – das könnte die Bauteile beschädigen!

Zum Verkleben empfehlen wir Holzleim, ergänzend dünn- oder mittelflüssigen Sekundenkleber. Eine feine Dosierkanüle erleichtert das punktgenaue Auftragen von Sekundenkleber.

Strukturell stark belastete Teile, wie z. B. der Motorträger, sollten mit Zweikomponentenkleber (24h-Epoxidharz) verklebt werden. 5-Minuten-Epoxidharz ist hierfür nicht geeignet, da es auf Dauer nicht die erforderliche Festigkeit erreicht. Die GfK- sowie die Metallteile bitte vor dem Verkleben mit Schleifpapier (Körnung 180–240) leicht anrauen und anschließend gründlich entfetten

TECHNISCHE DATEN

Spannweite:	1450 mm
Fluggewicht:	ab. 1500 g
Flächeninhalt:	41 dm ²
Flächenbelastung:	ca. 36g/dm ²
RC-Funktionen:	Höhe, Seite, Quer, Motor, Landeklappen, Schleppkupplung (Option)

ANTRIEBSEMPFEHLUNG

Motor:	Planet-Hobby Joker 4250-4 V3 1020 KV
Regler:	Robbe 50A (3s LiPo) / 80A (4s LiPo)
Luftschaube	APC Electric 11 x 7" (3s LiPo) APC Electric 11 x 5,5" (4s LiPo)
Akku:	LiPo 3s 3300mAh LiPo 4s 2800mAh
Servos:	Robbe FS 155 BB MG HV DIGITAL SERVO (12mm Breite)
Empfänger:	min. 7 Kanäle

EMPFOHLENE MATERIALIEN (NICHT IM BAUKASTEN ENTHALTEN)

Klebstoffe	Weißleim 5-Minuten Epoxidharz 24 Stunden Epoxidharz Sekundenkleber (zum Heften)
Elektronik	Servokabel Fläche (Querschnitt 0,25 mm ²) 2 Paar Multiplex Stecker (grün) Schrumpfschlauch ø 2mm
Zubehör	Bügelfolie TesaFilm Kristall (Folienscharnier) Porenfüller (250 ml) PUK-/Japansäge Teppichmesser Balsamesser Bastelschraubzwingen Maskierband (Malerbedard) Schleifpapier (Körnung 80, 120, 180, 360) LötKolben, Lötzinn, Flussmittel Kanülen (für Sekundenkleber)

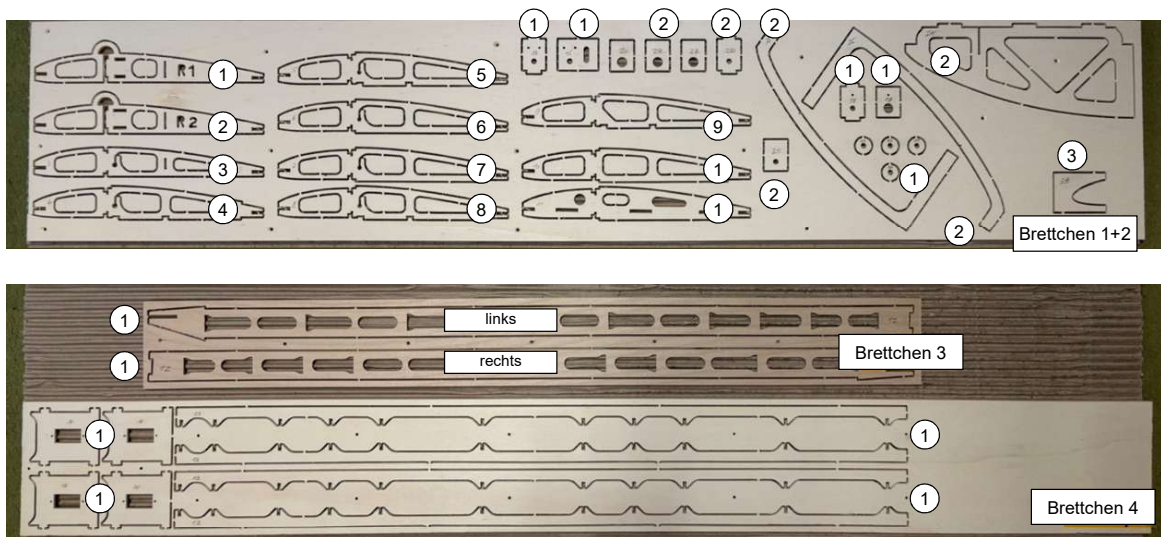
3. Die Tragflächen

Der Aufbau der beiden Tragflächenhälften erfolgt identisch. Beschrieben wird zunächst der Aufbau der linken Tragflächenhälfte. Die rechte Tragflächenhälfte des Loop wird spiegelbildlich aufgebaut.

3.1. Tragflächenteile identifizieren und herauslösen

1

Zunächst anhand des dargestellten Brettchenschlüssels die Teilenummern mit einem weichen Bleistift vorsichtig auf die Bauteile übertragen. Erst danach mit dem Heraustrennen der Bauteile beginnen. Die beschrifteten Bauteile vorsichtig herauslösen, die Trennstege verschleifen und zur Seite legen. Tipp: Die Beschriftung der Rippen auf der D-Box-Seite ausführen, dann verschwindet die Beschriftung unter der Beplankung.

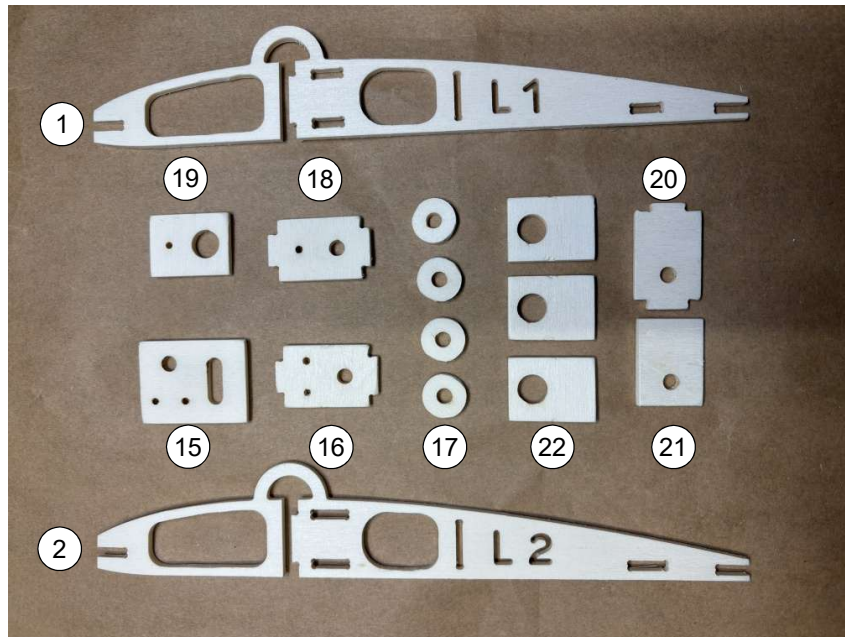


3.2. Linke Tragflächenbefestigung erstellen

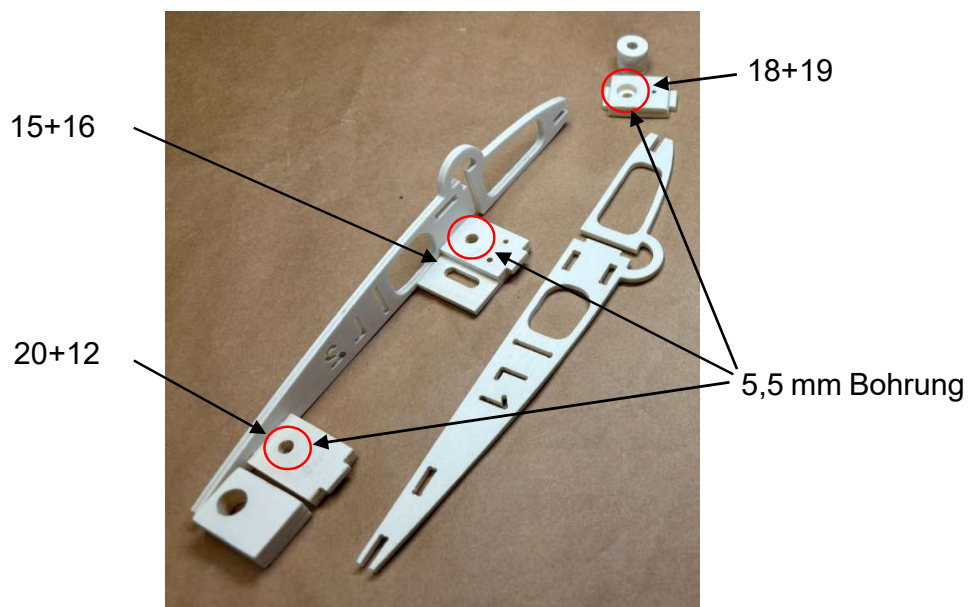
Die Wurzelrippen L1 (#1) und L2 (#2) mit den folgenden Bauteilen bereitlegen:

- Verschraubungslager (vorne/unten) #15
- Lagerverstärkung vorne/unten #16
- Distanzringe #17 (vier Stück)
- Verschraubungslager vorne/oben #18
- Lagerverstärkung vorne/oben #19
- Verschraubungslager hinten #20
- Lagerverstärkung hinten #21
- Schraubenkopfaufnahme hinten #22

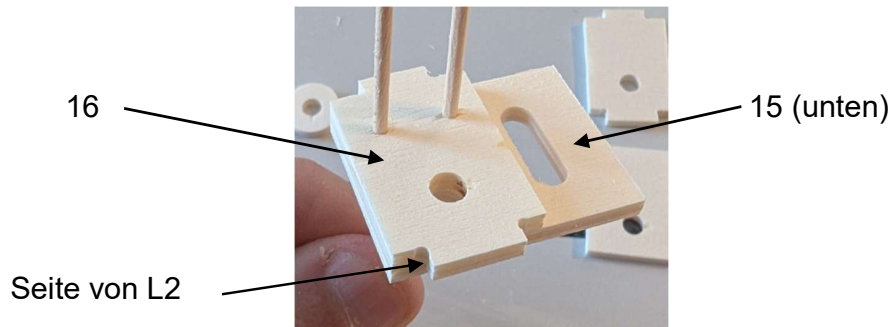
- Zwei Zahnstocher (Zubehörtüte)



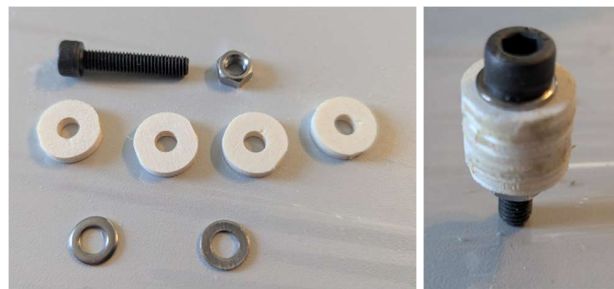
Bei der linken Tragflächenbefestigung bitte darauf achten, dass die drei Baugruppen bestehend aus den Teilen #15+#16, #18+#19 sowie #20+#21 für die linke Seite erstellt werden. Dabei muss die 5,5 mm Bohrung zur Befestigung der Tragfläche auf der Seite der Wurzelrippe L2 sein.



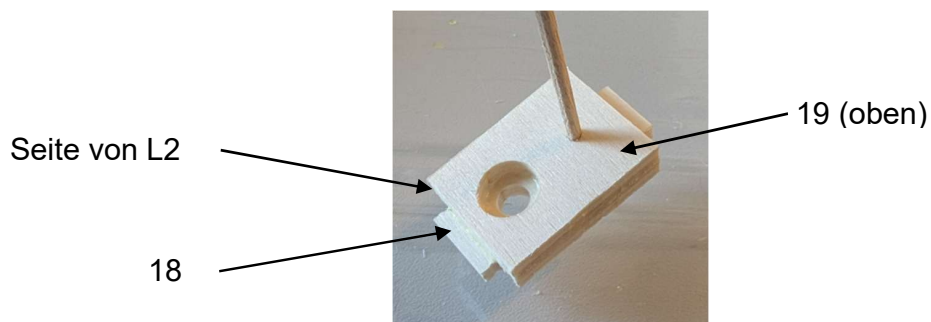
Die Lagerverstärkung vorne/unten #16 mit dem Verschraubungslager vorne/unten #15 anhand der 2mm Bohrungen mittels Zahnstocher ausrichten. Die Teile mit Holzleim verkleben und mit einer Bastelschraubzwinge oder Klammer bis zum Aushärten sichern. Überprüfen, dass die 5,5 mm Bohrung auf der Seite der Wurzelrippe L2 sowie das Verschraubungslager #15 unten liegt.



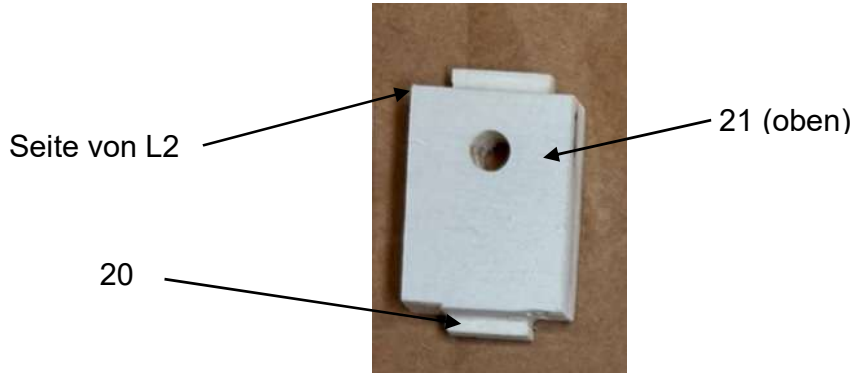
Die vier Distanzringe #17 zu einem kleinen Turm aufeinanderschichten und miteinander verleimen. Eine M5 Schraube mit Mutter und Unterlagscheiben kann dabei helfen, die Ringe coaxial miteinander zu verkleben. Bei der Dosierung des Klebers vorsichtig sein, damit die Distanzringen nicht mit der Schraube verklebt werden.



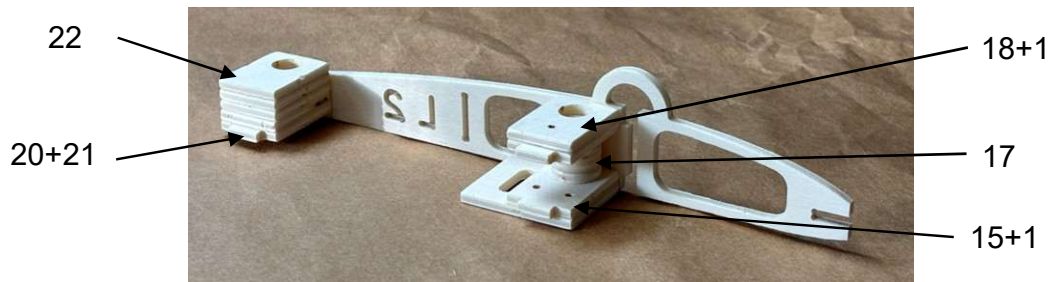
Die Lagerverstärkung vorne/oben #19 und das Verschraubungslager vorne/unten #18 mittels Zahnstocher ausrichten miteinander verleimen. Bitte darauf achten, dass eine linke Seite entsteht und die Lagerverstärkung (oben) auf das Verschraubungslager geklebt wird.



In gleicher Weise wird die Lagerverstärkung hinten #21 mit dem Verschraubungslager hinten #20 verleimt. Bitte auf die Ausrichtung und Reihenfolge der Teile achten.

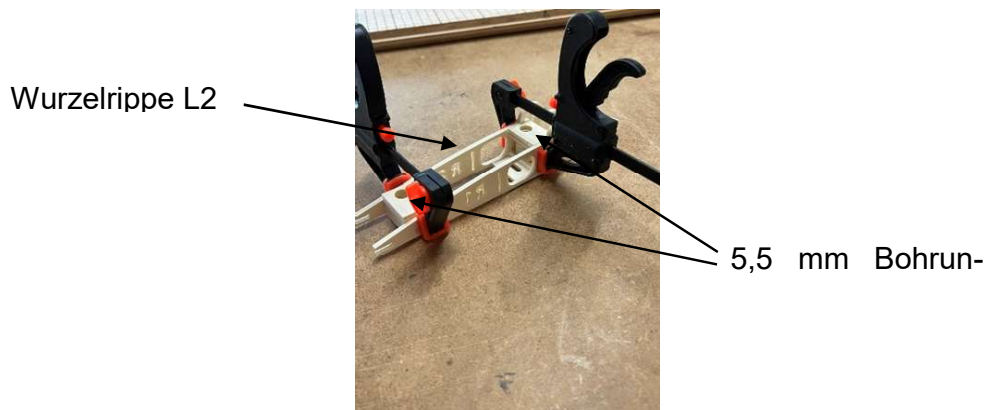


Dann die drei Teile der Schraubenkopfaufnahme hinten #22 zueinander ausrichten und miteinander verleimen. Sind Baugruppen getrocknet, kann die Tragflächenbefestigung links fertiggestellt werden. Dazu die Wurzelrippe L2 (#2) nehmen, und die Baugruppen „trocken“ einpassen.



Durch die präzisen Fräsungen und kleine Unterschiede in den Dimensionen der Zapfen wird die korrekte Positionierung sichergestellt. Die koaxiale 5,5 mm Bohrung muss auf der Seite der Wurzelrippe L2 steht und die Bauteile #15 sowie #20 (im Bild falsch dargestellt) flach auf dem Baubrett aufliegen.

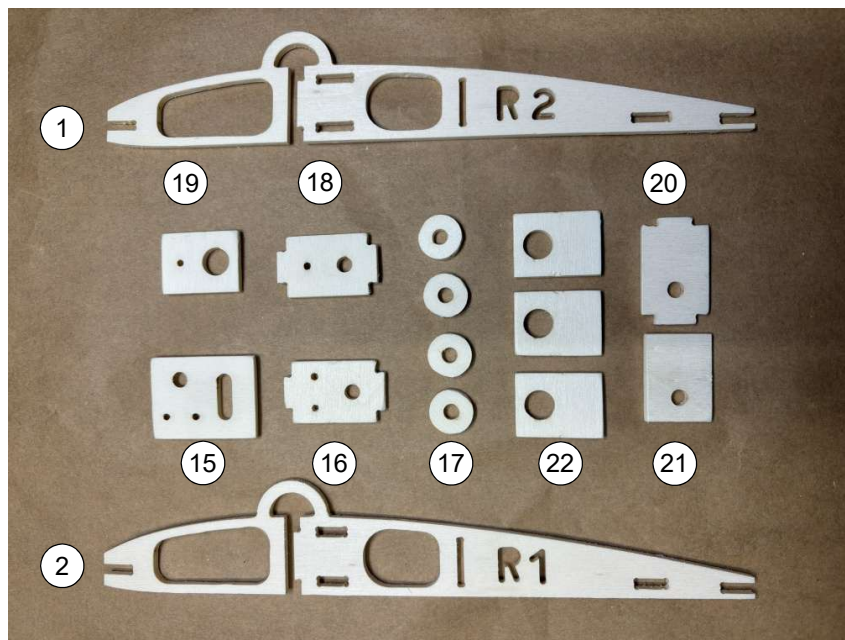
Nun die Wurzelrippe L1 (#1) aufsetzen und mit den Baugruppen verbinden. Ist dies spannungsfrei erfolgt, können die Baugruppen der Tragflächenbefestigung links miteinander verleimt werden (im Bild am Beispiel der rechten Seite).



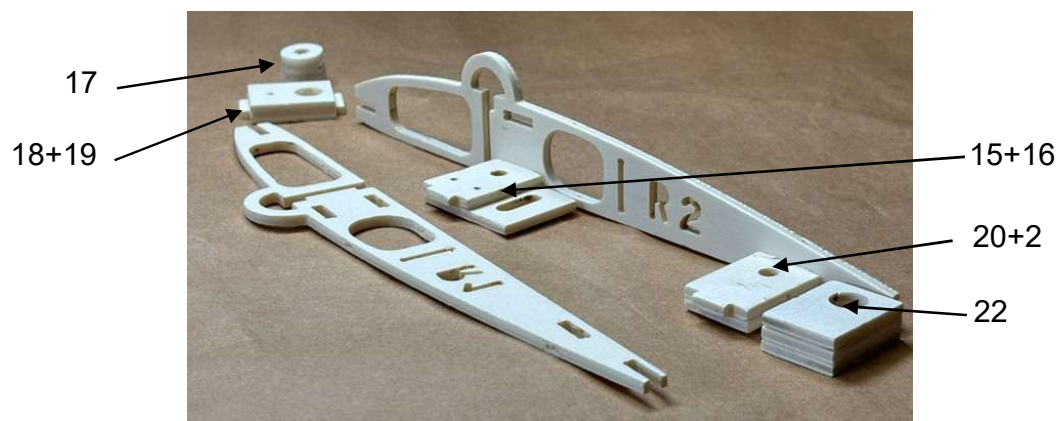
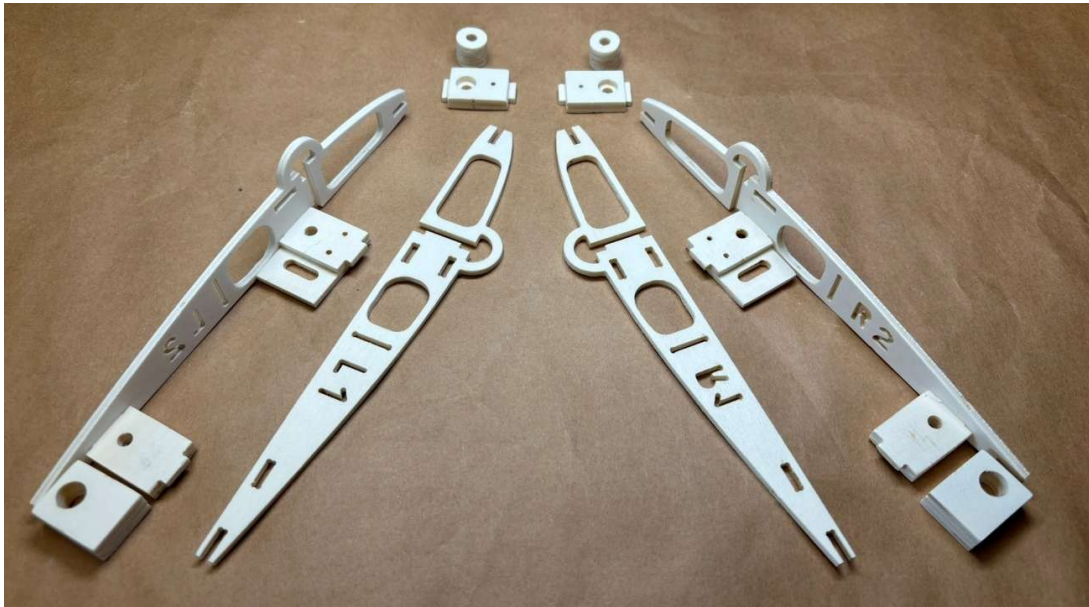
3.3. Rechte Tragflächenbefestigung erstellen

Analog Wurzelrippen R1 (#1) und R2 (#2) mit den folgenden Bauteilen bereitlegen.

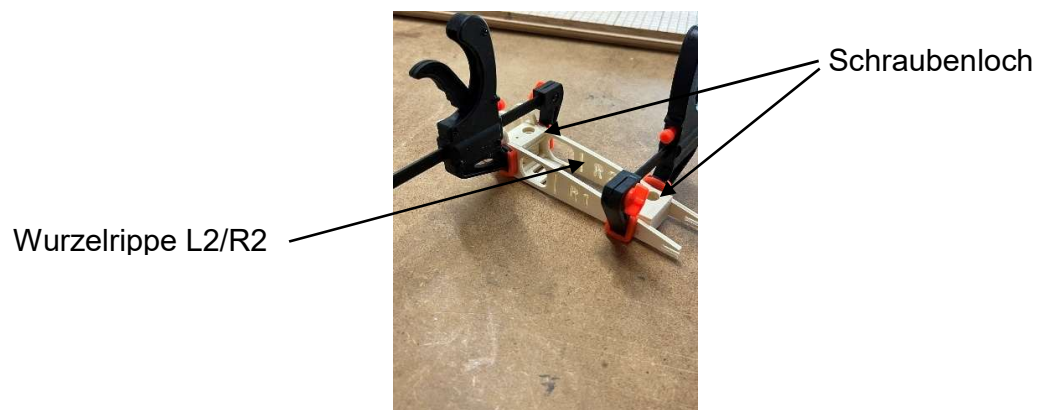
- Verschraubungslager (vorne/unten) #15
- Lagerverstärkung vorne/unten #16
- Distanzringe #17 (vier Stück)
- Verschraubungslager vorne/oben #18
- Lagerverstärkung vorne/oben #19
- Verschraubungslager hinten #20
- Lagerverstärkung hinten #21
- Schraubenkopfaufnahme hinten #22
- Zwei Zahnstocher (Zubehörtüte)



Die Erstellung der Baugruppen analog zum vorherigen Bauschritt wiederholen. Bitte beachten, dass beim Aufbau der rechten Tragfläche die drei Baugruppen #15+#16, #18+#19 und #20+#21 Bauteile entsprechend spiegelbildlich für die rechte Seite aufzubauen sind.



Abschließend die Wurzelrippe R1 (#1) einsetzen und die Baugruppen verleimen.



Damit ist der Aufbau der Tragflächenbefestigungen abgeschlossen.

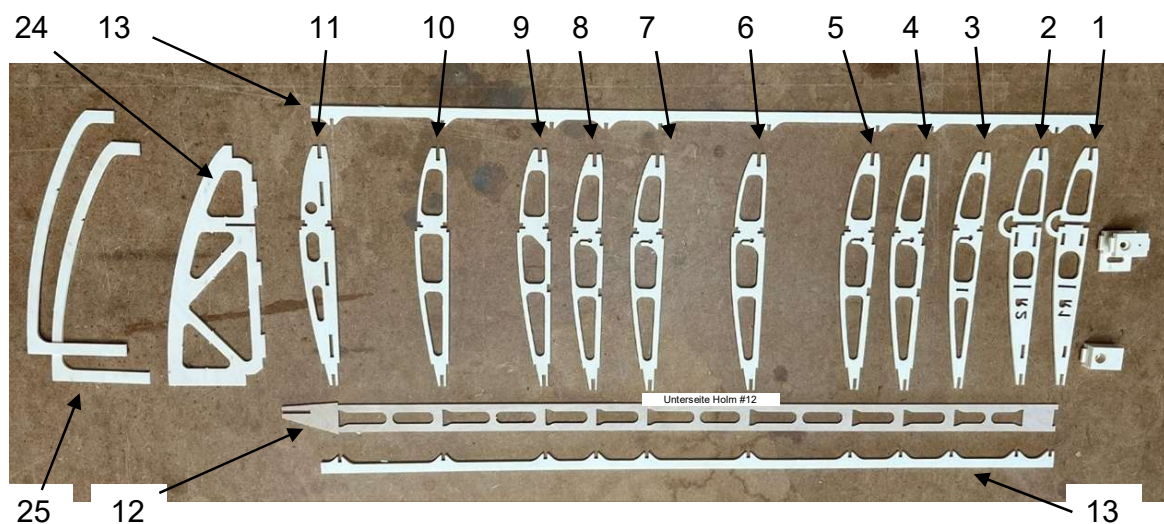
3.4. Linke Tragfläche aufbauen

Beim Loop wird ein innovatives Konzept zum Aufbau der Tragflächen eingeführt. Dabei werden die Rippen #3 - #11 in den Hauptholm #12 eingefädelt und „eingeklinkt“. Damit wird zum einen sichergestellt, dass die Rippen absolut senkrecht stehen, zum anderen werden die Fasern des Holmes nicht unterbrochen, somit kann dieser höhere Zug- und Druckkräfte aufnehmen.

Der Aufbau der Tragflächen erfolgt auf einem ebenen Baubrett. **Ein Bauplan wird nicht benötigt, da die Baugruppen sich exakt ausrichten, sobald alle Teile zusammengefügt werden.** Die beiden Servobrettchen #14 sowie der Randbogen #24 sorgen dafür, dass eine rechtwinklige Tragfläche entsteht.

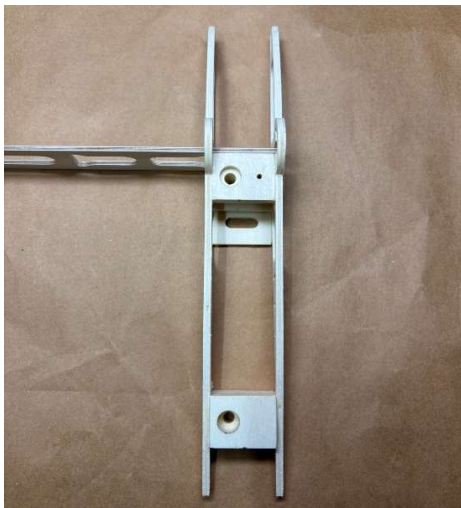
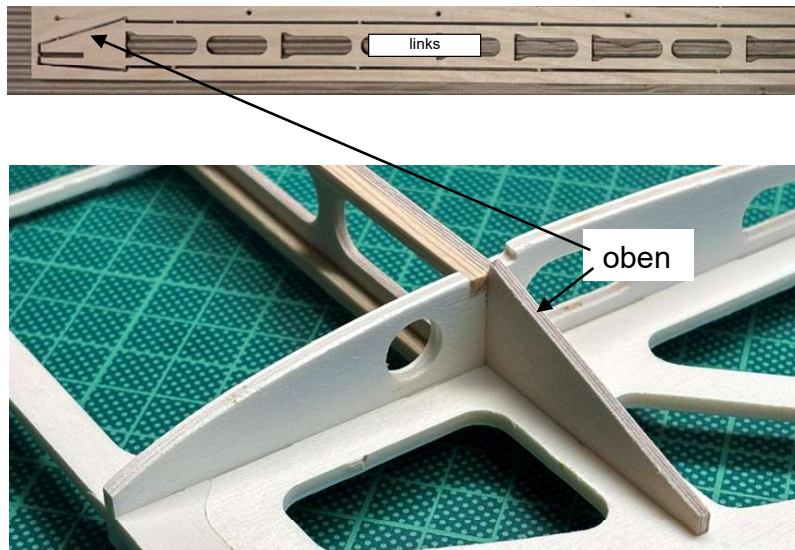
Zum Aufbau der Tragfläche die folgenden Teile bereitlegen. Bitte beachten: Die Rippen #3 bis #8 unterscheiden sich leicht voneinander. Daher die Teilenummern auf die Bauteile übertragen, um Verwechslungen zu vermeiden.

- Rippen #3 - #11
- Hauptholm #12
- Blindnasenleiste #13 (2 Stück)
- Servobrett Fläche #14 (2 Stück)
- Randbogen #24
- Randbogenaufdoppler #25 (zwei Stück)

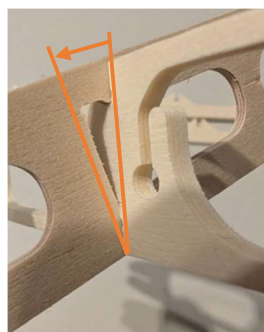
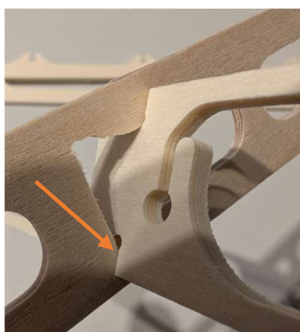


Die Servobrettchen #14 sind auf dem obigen Bild nicht zu sehen.

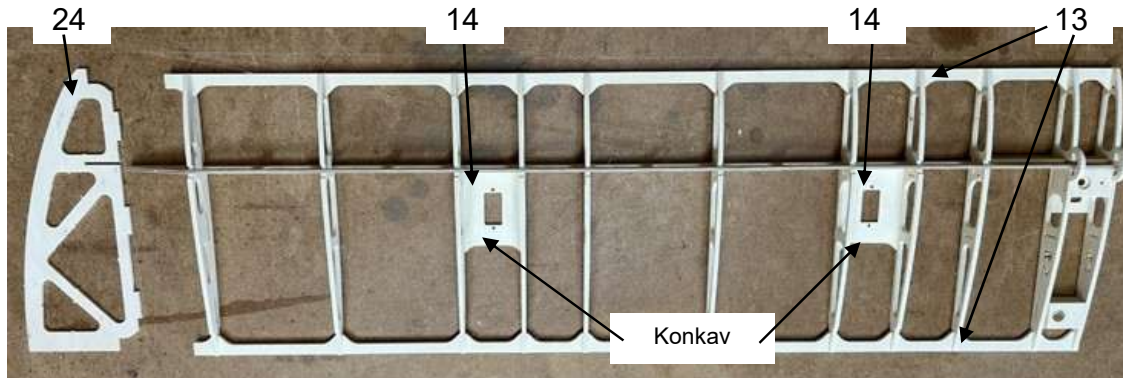
Zunächst die Tragflächenbefestigung links mit dem Hauptholm #12 verleimen. Bitte auf die korrekte Ausrichtung des Hauptholms achten: Der Schlitz zur Aufnahme des Randbogens #24 muss nach unten zum Baubrett hin liegen.



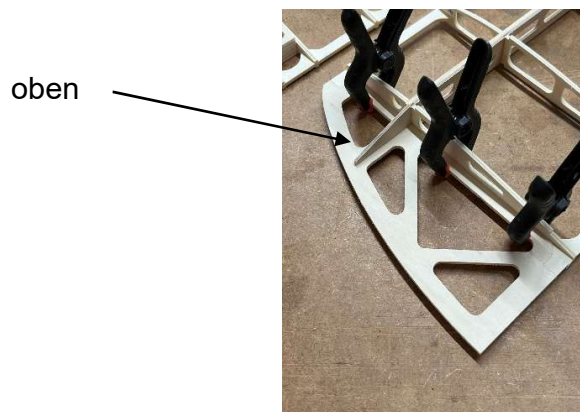
Nach dem Trocknen die Rippen #3 bis #11 auf den Hauptholm #12 einfädeln. Die Rippe jeweils auf der D-Box-Seite greifen und unten in die Kerbe des Hauptholmes einsetzen. Beim Aufstellen langsam und mit „Fingerspitzengefühl“ über die Schwelle schieben, bis die Rippe in der Endposition fühlbar einrastet.



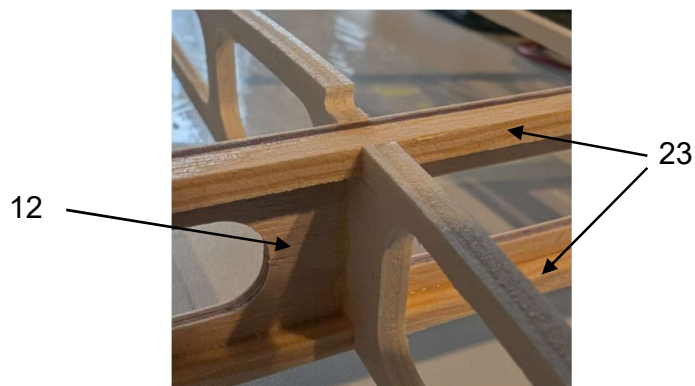
Sind alle Rippen eingesetzt, die Blindnasenleiste und die Blindendleiste #13 bündig in den Rippenkamm einsetzen. Dann die beiden Servobretter Fläche #14 in die Rippen #4, #5 und #8, #9 einsetzen. Die konkave Aussparung der Servobretter zeigt zur Endleiste.



Den Randbogen #24 setzen und die Tragfläche auf dem Baubrett ausrichten.

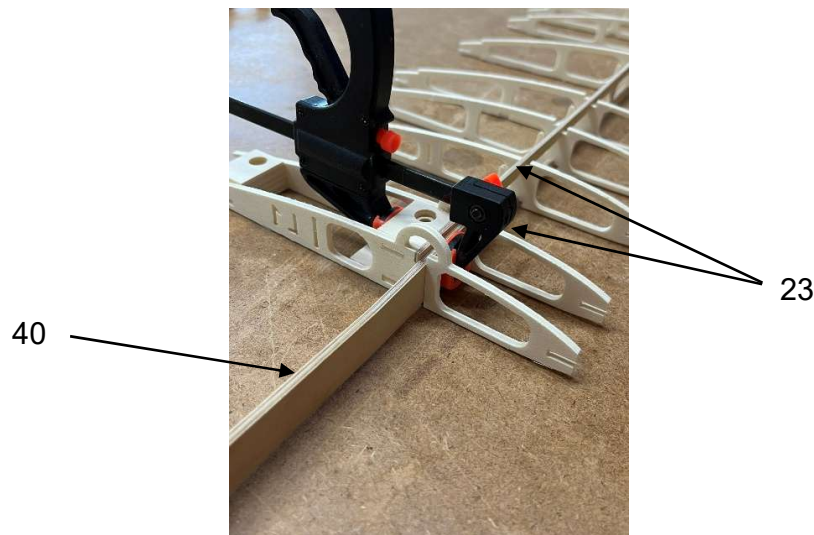


Im nächsten Schritt werden die 3x3 mm D-Box Kieferholme #23 parallel zum Hauptholm #12 oben und unten in die Aussparungen der Rippen eingesetzt. Gegebenenfalls die Aussparungen an den Rippen nacharbeiten.



Vor dem Verkleben der Tragfläche wird der vordere Flächenverbinder #40 probeweise eingesetzt. Achten Sie darauf, dass zwischen dem oberen und unteren Kieferholm eine möglichst spielfreie Passung entsteht.

Passen alle Teile spannungsfrei zusammen, kann die Tragfläche verklebt werden. Beim Aufbau des Loop wird in der Regel Weißleim verwendet; aufgrund der kompakten Bauweise kann es im Bereich der Tragfläche jedoch vorteilhaft sein, Sekundenkleber zu verwenden. Bringen Sie den Klebstoff mit einer feinen Kanüle dosiert in die Verbindungsstellen ein, um saubere und feste Klebenähte zu erzielen.



Die Verklebung mit dem Hauptholm sollte besonders sorgfältig ausgeführt werden. Während der Aushärtung des Klebers wird die Tragfläche gleichmäßig mit Gewichten beschwert, um Verzug zu vermeiden. Ist eine geteilte Tragfläche vorgesehen, darf der Holmverbinder nicht fest mit eingeklebt werden. In diesem Fall wird er vor dem Verkleben in eine Lage Frischhaltefolie gewickelt, sodass er nach dem Aushärten des Klebers wieder problemlos entnommen werden kann.

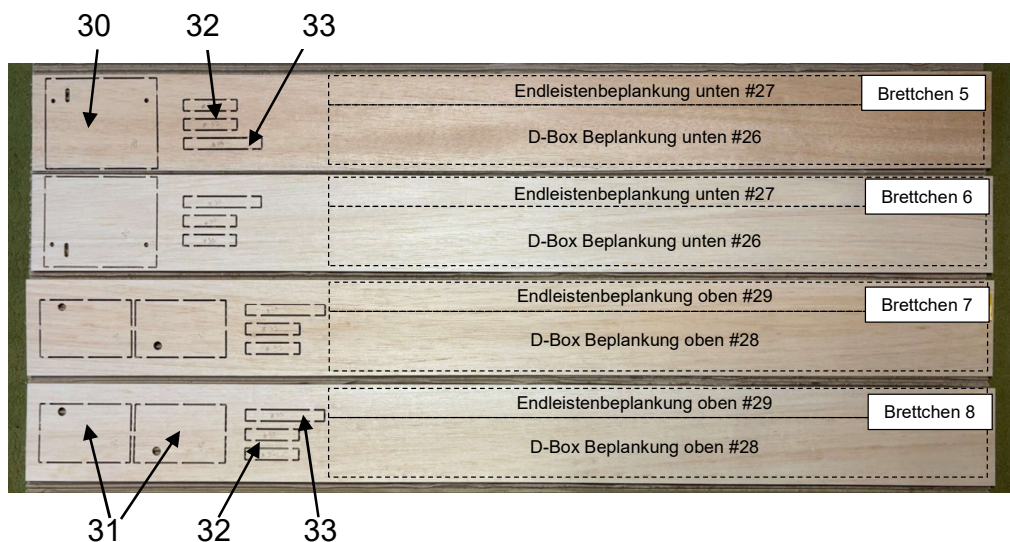
Nach dem vollständigen Durchtrocknen der Tragfläche werden die Randbogenaufdoppler #25 an der Ober- und Unterseite des Randbogens #24 sowie an der Rippe #11 aufgeklebt.



Bevor die Beplankung aufgebracht wird, sollten alle Auflageflächen leicht angeschliffen und von Schleifstaub befreit werden. So entsteht eine durchgängig gute Verbindung zwischen Beplankung und Tragflächenstruktur.

3.5. Linke Tragfläche beplanken

Jetzt kann mit dem Beplanken der Tragfläche begonnen werden. Die Beplankungsteile befinden sich auf den Brettchen 5 bis 8. Neben den Frästeilen #30 bis #33 wird das übrige 2 mm Balsaholz zur vollständigen Beplankung des Nasen- und Endleistenbereichs verwendet.



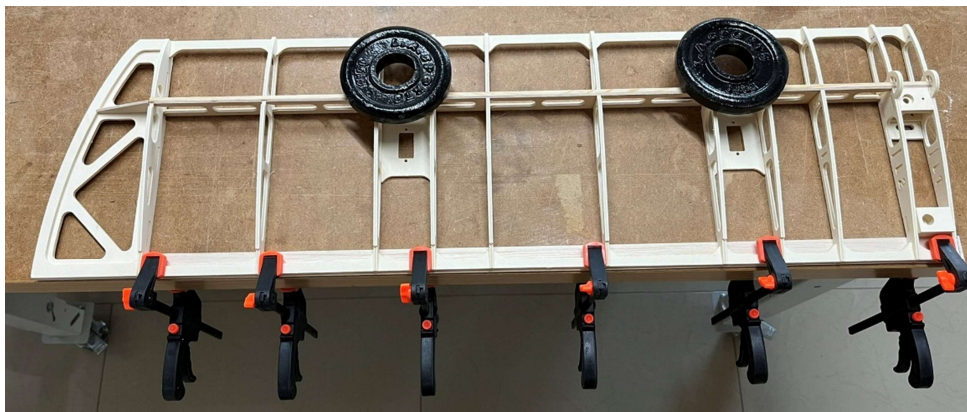
Bei der Beplankung sorgfältig arbeiten und darauf achten, dass eine gute und belastbare Verklebung zwischen den Bauteilen erfolgt. Mit den in der Tabelle angegebenen Maßen werden die Beplankungen mit etwas Übermaß aus den Brettchen 5 bis 8 erstellt.

Nr.	Beschreibung	Stück	Breite [mm]	Länge [mm]
26	D-Box-Beplankung unten	2	75	655
27	Endleistenbeplankung unten	2	22	
28	D-Box-Beplankung oben	2	78	
29	Endleistenbeplankung oben	2	22	

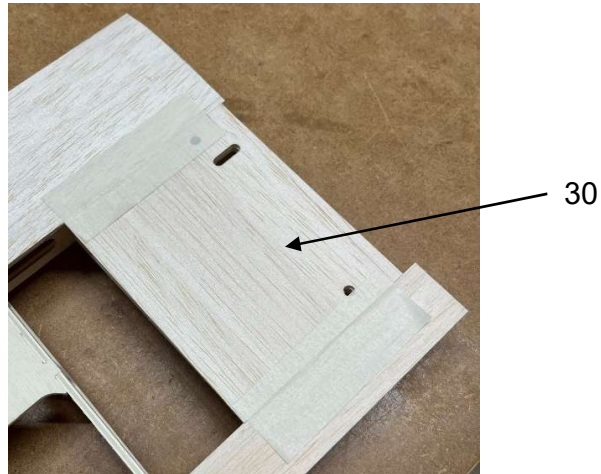
Zuerst die D-Box-Beplankung unten #26 anbringen und mit Hilfe einer Unterlegleiste (3x3 Kieferleiste) der Rippenkontur folgend aufleimen. Die Rippen #4 - #11 haben Aussparungen, welcher als Anschlag für die Beplankung dient. Den Rippen #1 - #3 fehlt diese Aussparung, da dort die Beplankung über die gesamte Flächentiefe erfolgt.



Analog zur Vorderkante nun die Endleistenbeplankung unten #27 über die gesamte Fläche aufbringen. Auch hier dient die Aussparung in den Rippen #4 bis #11 als Anschlag für die Endleistenbeplankung.



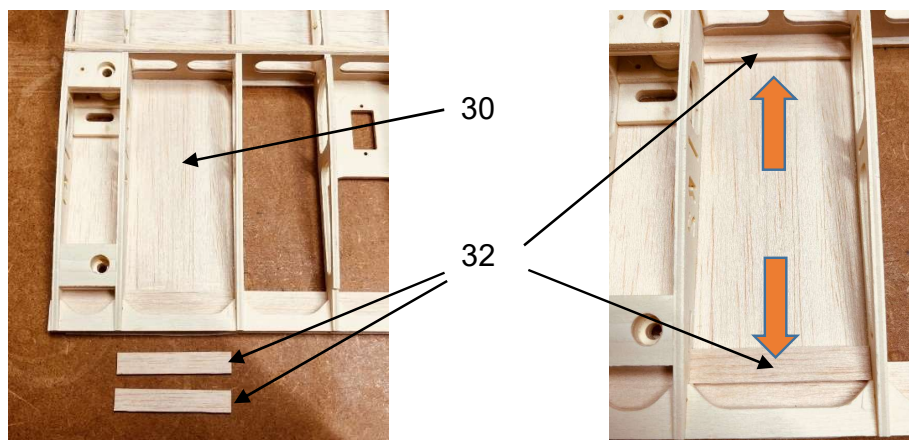
Danach die Beplankung unten #30 im Wurzelbereich auf der Unterseite der Fläche zwischen D-Box-Beplankung unten #26 und Endleistenbeplankung unten #27 einpassen und einleimen und mit einem Streifen Klebeband fixieren.



Ist die Verklebung gut durchgetrocknet, wird die 12x3 mm Balsa-Hilfsnasenleiste #34 eingepasst und verleimt. Nach dem Aushärten des Klebers die Hilfsnasenleiste in Formschleifen, so dass die Hilfsnasenleiste der Profilkontur der Rippenoberseite folgt. Bitte sorgfältig arbeiten, dass die obere Beplankung sauber auf der Rippenoberseite und der Leisten aufliegt.



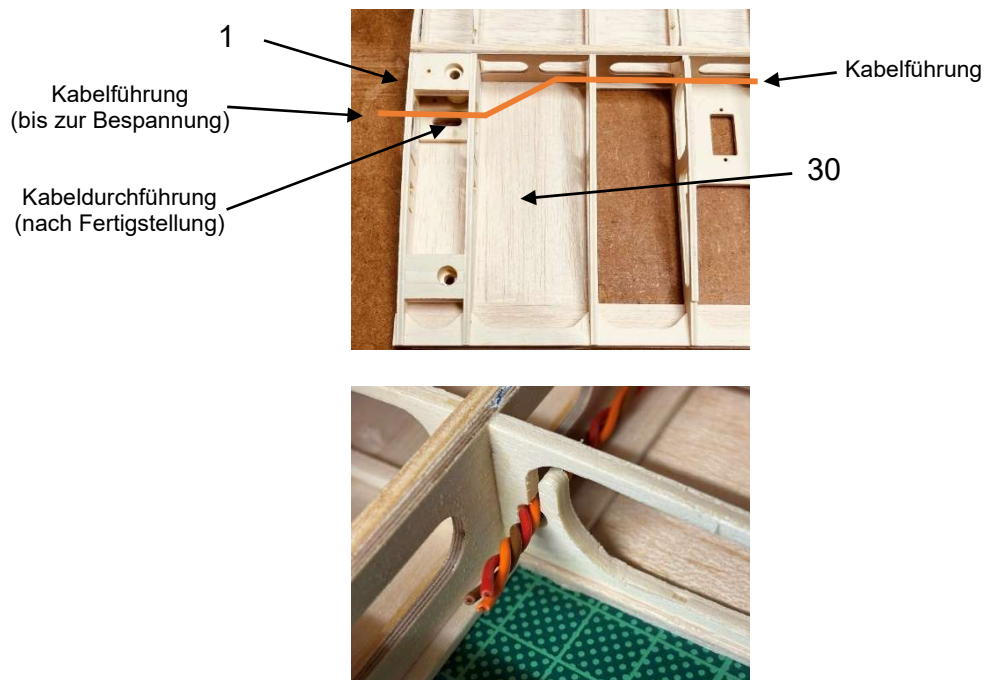
Die untere Beplankung wird nun fertiggestellt. Dazu werden die beiden Beplankungsverstärkungen #32 von der Flächeninnenseite auf die Unterseite der Beplankung #30 aus dem Frästeilsatz aufgeklebt und sorgfältig andgedrückt..



Vor dem Aufbringen der oberen Beplankung müssen die Hilfsverbinder der Wurzelrippen R1 und R2 entfernt werden. Dies erfolgt am besten unter Zuhilfenahme einer kleinen Säge.



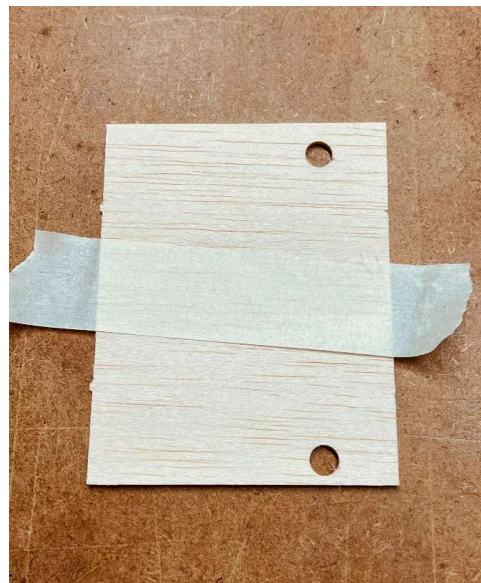
Vor dem Aufbringen der oberen Beplankung werden die Servokabel für Querruder und Landeklappen eingelegt. Die Kabel mit etwas Überlänge auf den Servobrettchen #14 mit einem Streifen Klebeband oder einem Tropfen Sekundenkleber fixieren und anschließend durch die Kabelaussparungen der Rippen #3 bis #8 führen.



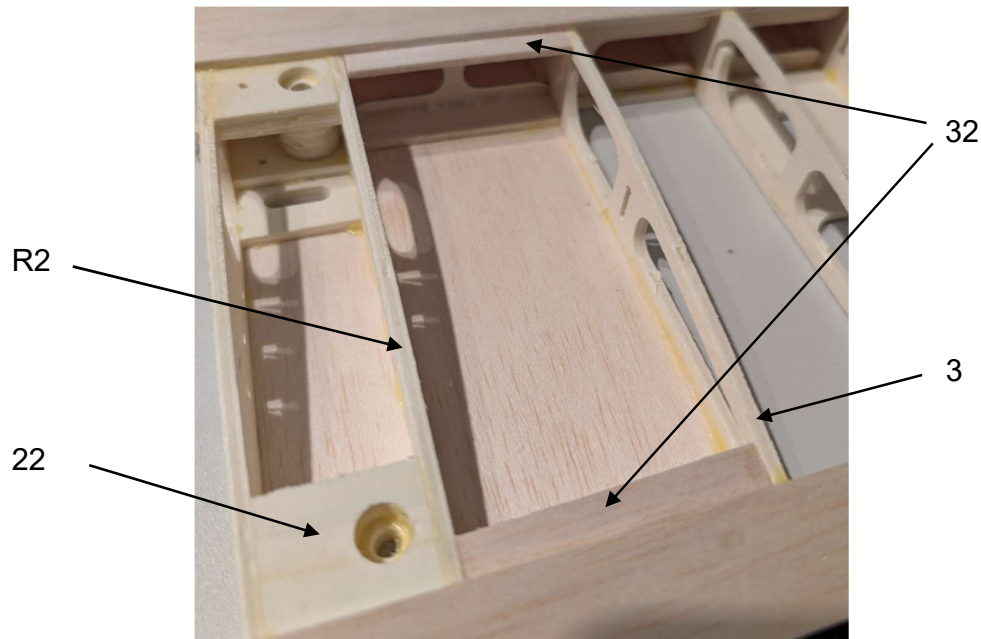
Vor dem Aufbringen der oberen Beplankung kontrollieren, dass das diese sauber und eben auf dem D-Box-Holm, den Rippen sowie der in Form geschliffenen Hilfsnasenleiste aufliegt. Anschließend die D-Box-Beplankung oben #28 und die Endleistenbeplankung oben #29 aufleimen und die Tragfläche gut durchtrocknen lassen.



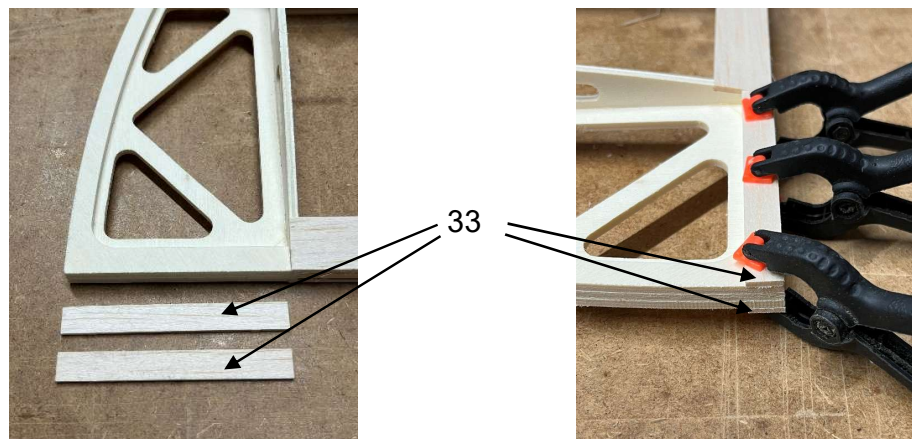
Die Beplankung der Oberseite im Wurzelbereich #31 wird aus zwei Einzelteilen zusammengesetzt. Dazu die beiden Teile passgenau auf Stoß legen und auf der Oberseite mit einem Streifen Klebeband verbinden. Anschließend das Bauteil umdrehen und die Klebestelle vorsichtig aufklappen. In die entstandene Fuge wird etwas Leim eingebracht, danach die Teile wieder schließen und bis zum vollständigen Aushärten fixieren.



Vor der Aufbringung der Beplankung Oberseite #31 die Schraubenkopfaufnahme #22 entlang des Tragflächenprofils form schleifen und die Beplankungsverstärkung #32 - analog zur unteren Beplankung - in Flucht mit der oberen Profilkontur der Wurzelrippe R2 und Rippe #3 einleimen werden.



Abgeschlossen wird die Beplankung durch das Aufleimen der Aufdoppelung Randbogen #33. Dieses Bauteil wird jeweils einmal von oben und einmal von unten auf den Randbogenenaufdoppler #25 geklebt, um einen sauberen und gleichmäßigen Übergang zur Endleistenbeplankung zu erzielen.

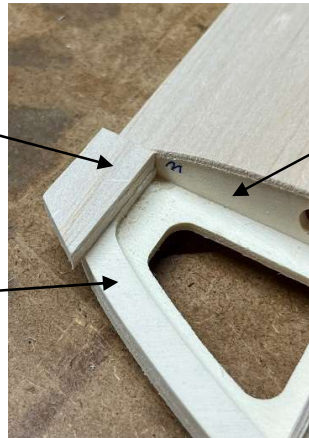


Der Übergang für die vordere Beplankung auf den Randbogenenaufdoppler wird aus Reststücken der Brettchen hergestellt. Dazu werden die Balsateile, wie in der Abbildung gezeigt, schichtweise übereinander geklebt und anschließend an der Rippe #11 sowie am Randbogenenaufdoppler angebracht.

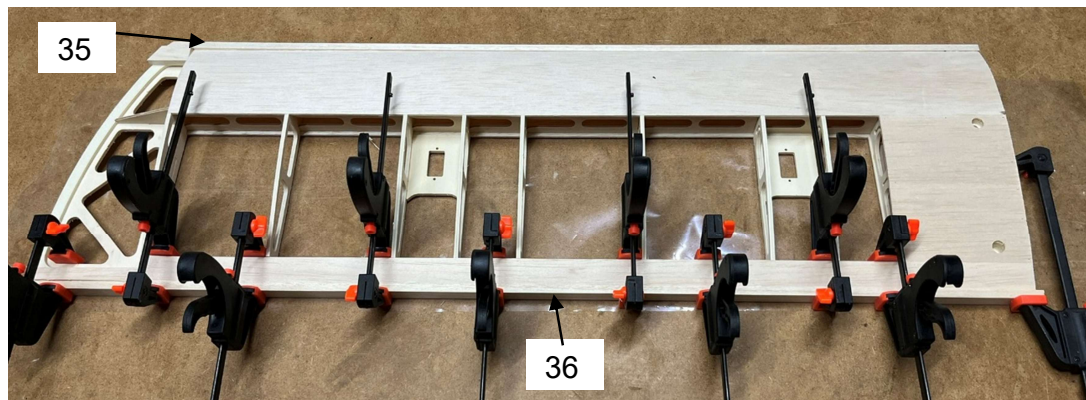
Füllholz aus
der Restekiste

25

11



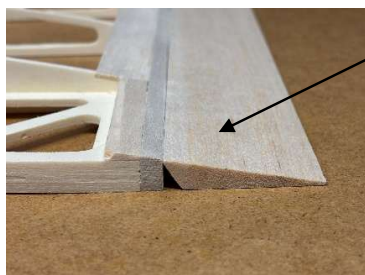
In nächsten Schritt werden die Nasenleiste #35 und Endleiste #36 auf die Tragfläche geklebt. Dazu den Überstand der vorderen Beplankung an der D-Box sowie der Endleistenbeplankung sauber beischleifen.



Die 12x6 mm Balsaleisten ausrichten und aufleimen. Nach dem Aushärten werden die Leisten sorgfältig bündig verschliffen, bis ein gleichmäßiger Übergang zur Beplankung entsteht. Die Nasenleiste mit Hilfe der Konturschablone #39 in Form schleifen. Hierbei vorsichtig vorgehen und die Form immer wieder kontrollieren.



Die Querruder # 37 und Landeklappen #38 werden aus vorgefertigten 45x9 mm Balsadreiecksleisten erstellt. Die Länge der Ruder überprüfen und eventuell den Ruderspalt zwischen Querruder und Landeklappe nacharbeiten.



38

39

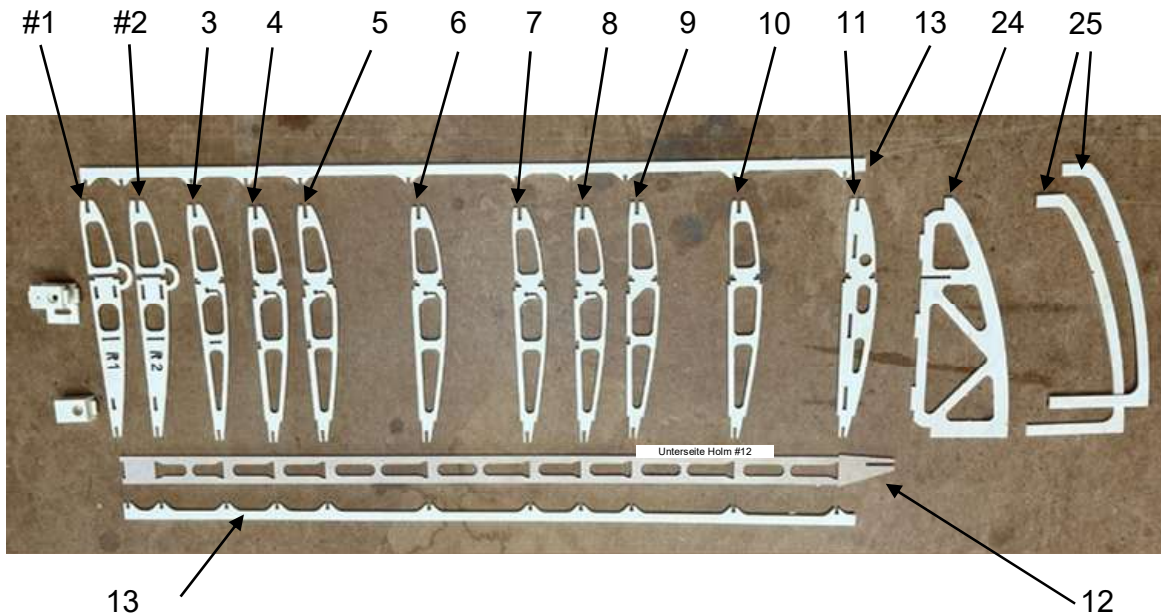


Der rechte Winkel der Dreiecksleiste muss auf dem Baubrett liegen. Das Querruder mit einer ca. 45 Grad Phase anschrägen und passend zur Kontur des Querruders verschleifen. Nach dem Bespannen wird das Ruder mit einem Folienscharnier an die Tragfläche angeschlagen.

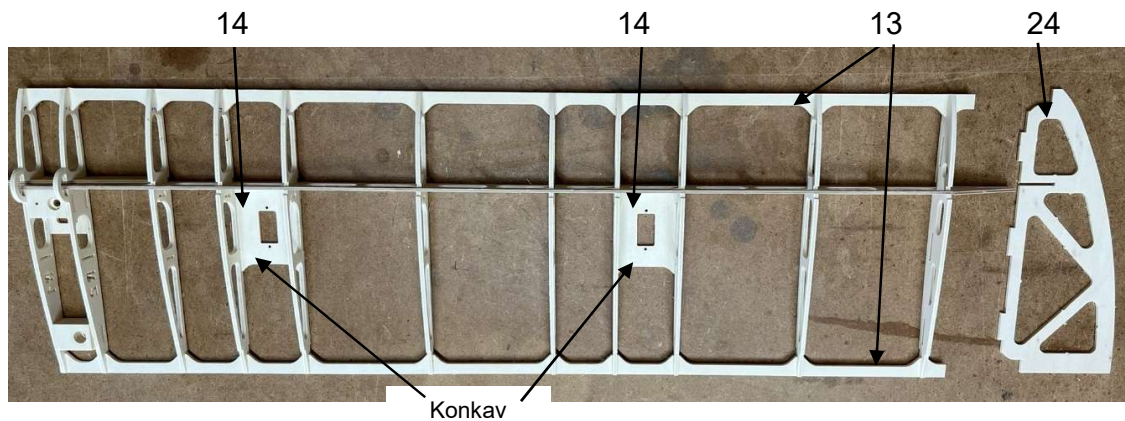
Damit ist der Rohbau der linken Tragfläche abgeschlossen.

3.6. Rechte Tragfläche aufbauen und beplanken

Analog zur linken Fläche werden die Bauschritte für die rechte Tragfläche des Loops durchlaufen. Die Bauteile in der für die rechte Fläche in der richtigen Reihenfolge auf dem Baubrett bereitlegen.

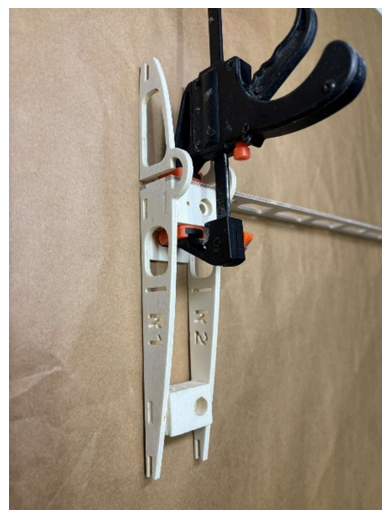
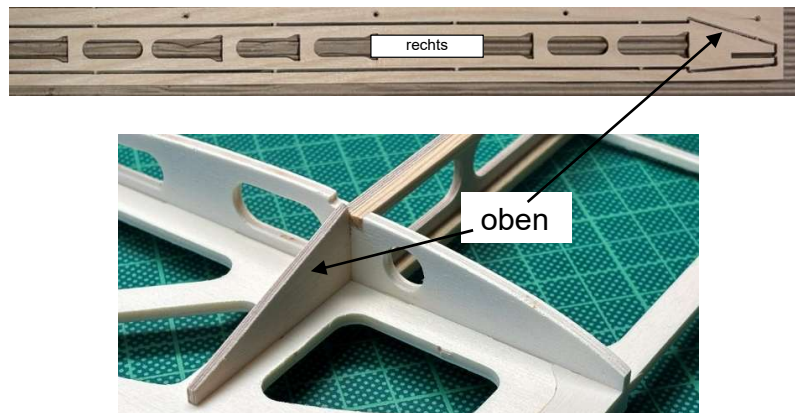


Anmerkung: Die Servo-Brettchen #14 sind nicht auf dem obigen Bild zu sehen.



Darstellung der ausgerichteten rechten Tragfläche mit eingesetzten Servobrettchen. Es werden nur die Bauschritte beschrieben, in denen der Aufbau der rechten Tragfläche besondere

Zunächst die Tragflächenbefestigung links mit dem Hauptholm #12 verleimen. Bitte auf die korrekte Ausrichtung des Hauptholms achten: Der Schlitz zur Aufnahme des Randbogens #24 muss nach unten zum Baubrett hin liegen.



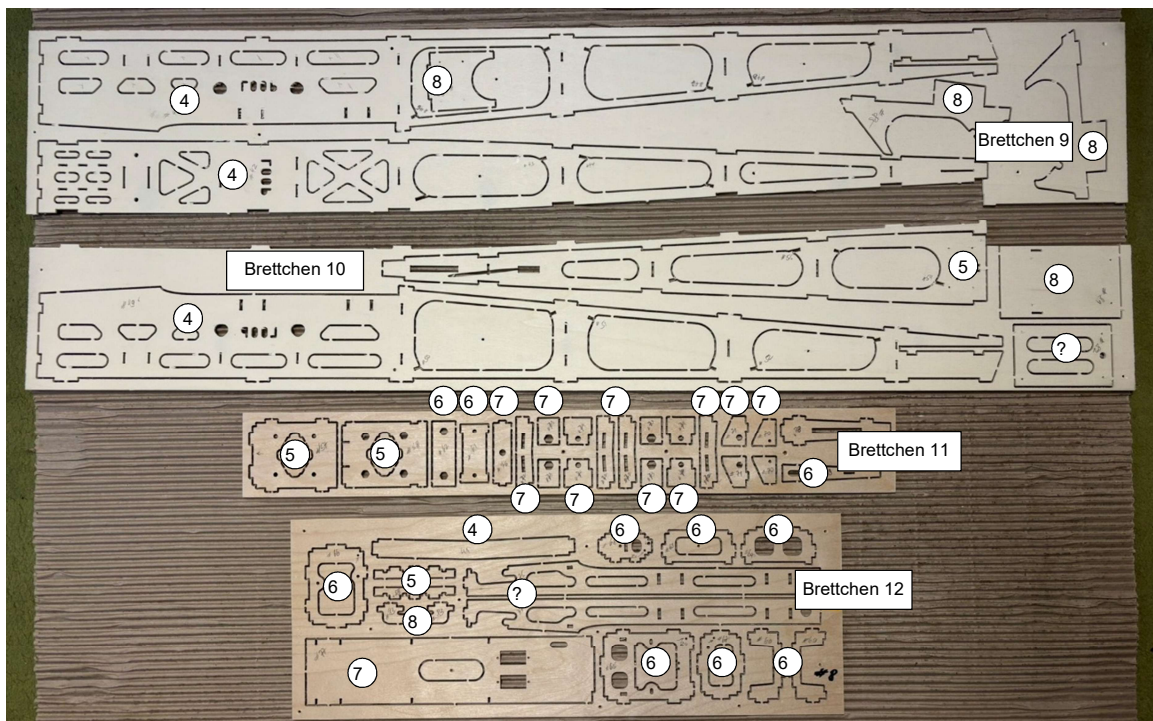
Nach dem Trocknen die rechte Tragfläche analog zur linken Tragfläche aufbauen.

4. Der Rumpf

4.1. Rumpfteile identifizieren und herauslösen

Wie zuvor bei der Tragfläche werden auch beim Rumpf die Teilenummern anhand des Brettchenschlüssels mit einem weichen Bleistift vorsichtig auf die jeweiligen Bauteile übertragen. Erst danach mit dem Heraustrennen der Teile beginnen. Dieser Arbeitsschritt bezieht sich auf die Brettchen 9 bis 12.

Die beschrifteten Bauteile vorsichtig aus den Brettchen herauslösen und die Trennstege sauber verschleifen. Bitte beachten, dass beim Rumpf auch die Ausfräsungen zur Gewichtseinsparung entfernt werden.



②

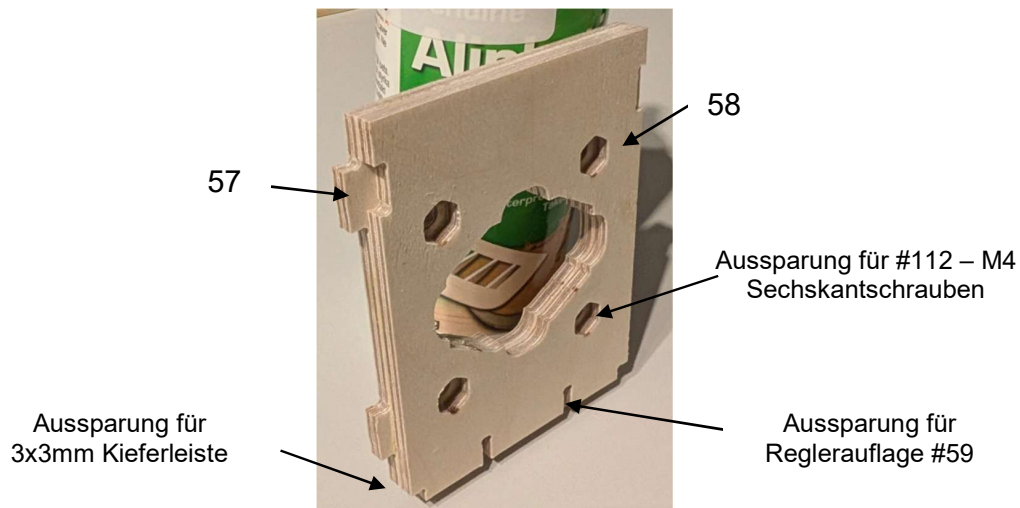
4.2. Rumpfbaugruppen vorbereiten

Zu Beginn werden die folgenden Baugruppen für den Aufbau des Rumpfes vorbereitet. Für eine exakte Positionierung der Bauteile zueinander hat es sich bewährt, die Muttern vorab mit den entsprechenden Bauteilen zu verkleben und diese anschließend mittels der Schrauben beim Verkleben zueinander auszurichten.

Für eine sichere Haftung werden die Muttern rundum mit Schleifpapier der Körnung 120 angeraut und sorgfältig entfettet. Die Verklebung erfolgt mit 24-Stunden-Epoxidharz. Bitte sorgfältig arbeiten und darauf achten, dass kein Kleber in das Gewinde gelangt.

MOTORSPANT

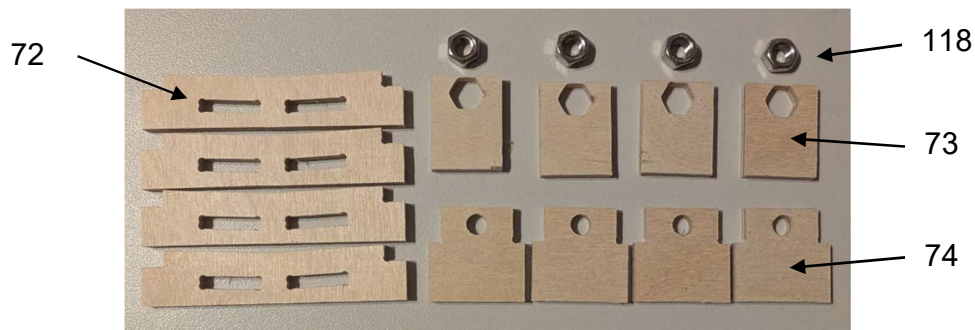
Den Motorspant vorne #57 auf den Motorspant hinten #58 leimen. Je nach Antrieb das Bohrbild des Antriebs auf den Motorspant übertragen. Wird der empfohlene Antrieb verwendet, können die M4-Sechskantschrauben #112 eingeklebt werden (idealerweise nach dem Besspannen des Rumpfes).



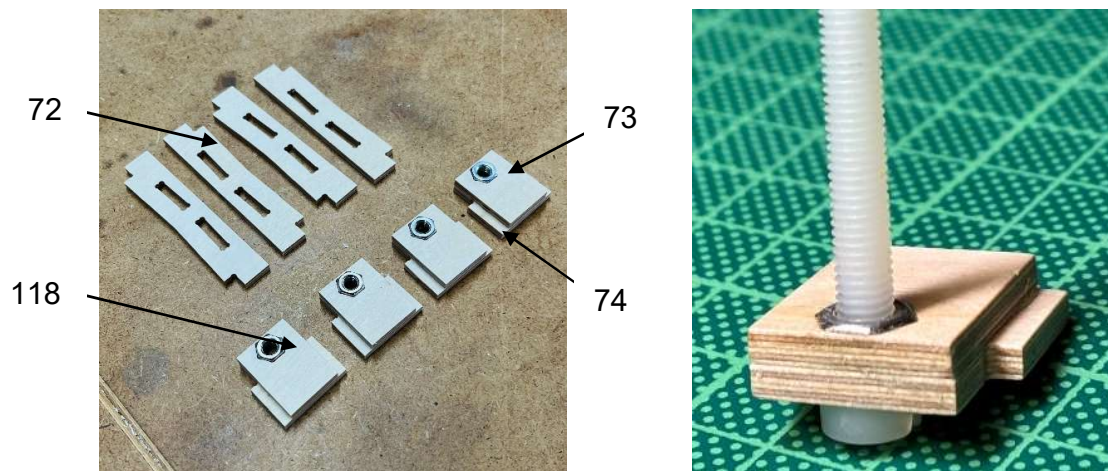
TRAGFLÄCHENBEFESTIGUNG

Jeweils 4 Stück der folgenden Bauteile für die Tragflächenbefestigung bereitlegen.

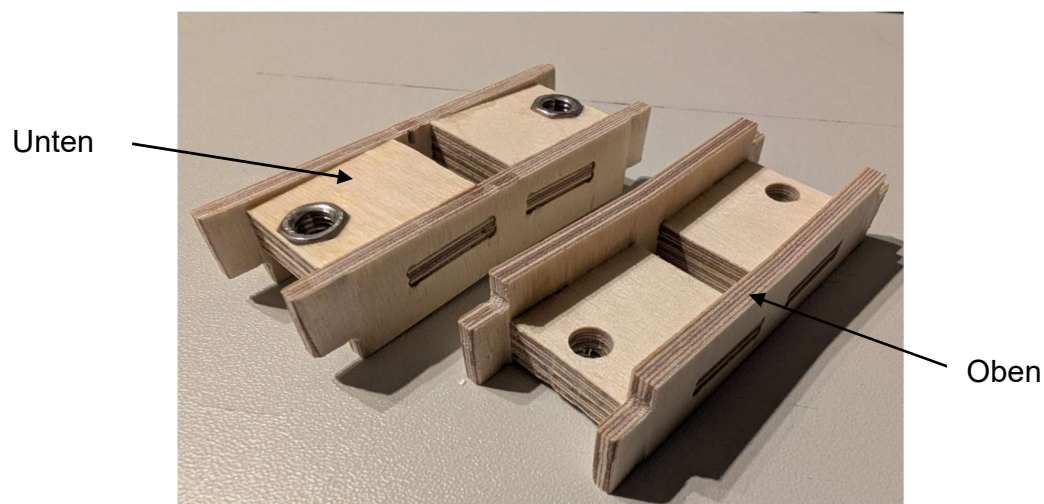
- Aufnahme Tragfläche (TF) #72
- TF-Mutternaufnahme #73
- TF-Aufnahmeverstärkung #74
- Muttern M5 #118



Die TF-Aufnahmeverstärkung #74 passgenau auf die TF-Mutternaufnahme #73 leimen. Überschüssigen Leim sorgfältig entfernen. Zum Ausrichten können die Muttern eingesetzt und verschraubt werden.



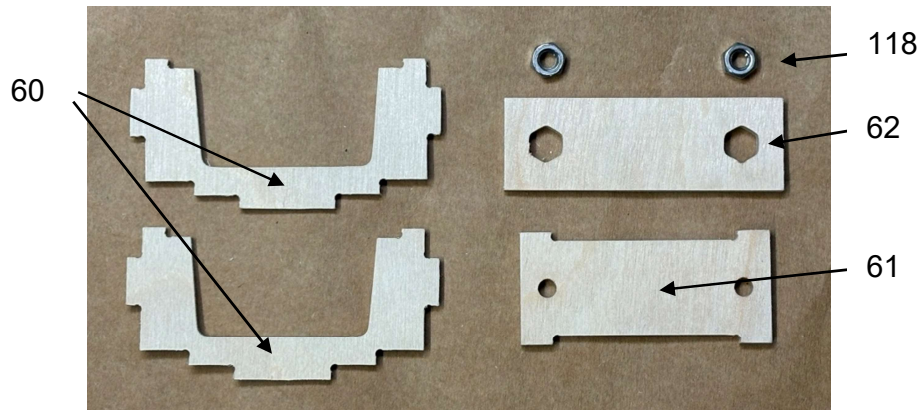
Nach dem Aushärten die Baugruppen mit den Muttern in die Aufnahme Tragfläche (TF) #72 einsetzen. Bitte darauf achten, dass die Muttern nach unten in das Rumpffinnere zeigen.



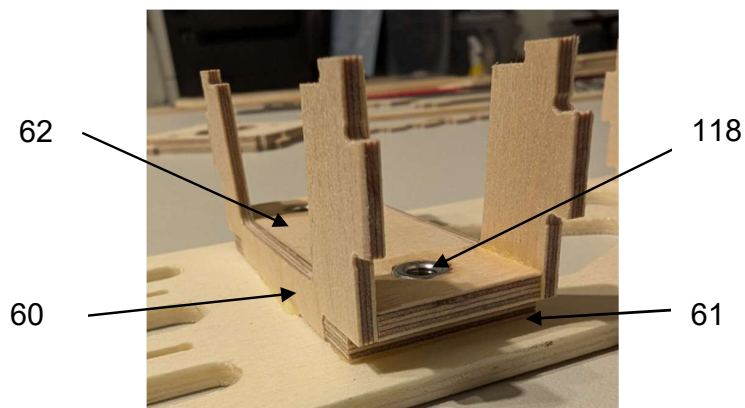
FAHRWERKSAUFNAHME

Für die Fahrwerksaufnahme die folgenden Teile bereitlegen und verkleben:

- Halbspant Fahrwerk (FW) #60 (2 Stück)
- FW-Platte #61
- FW-Mutternaufnahme #62
- Muttern M5 #118 (2 Stück)



Die Fahrwerk- Mutternaufnahme #62 auf der Platte #61 ausrichten und miteinander verleimen. Zum Ausrichten der Platte #61 zur Mutternaufnahme #62 können die Muttern eingesetzt und verschraubt werden.

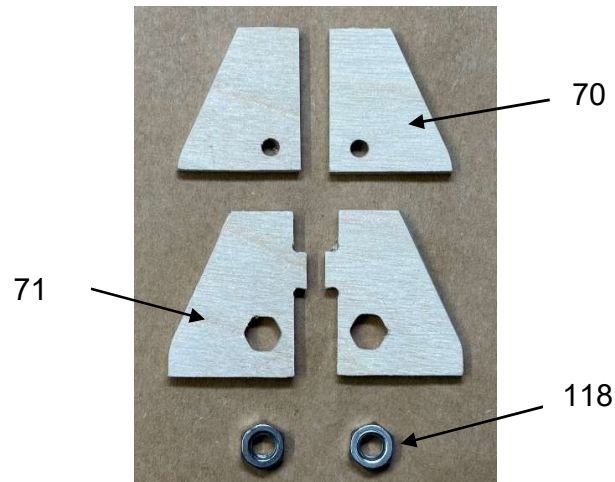


Abschließend die beiden Fahrwerk-Halbspante #60 von beiden Seiten an die Baugruppe ankleben und Fahrwerksaufnahme trocknen lassen. Bitte drauf achten, dass die spaltfrei ineinanderpassen.

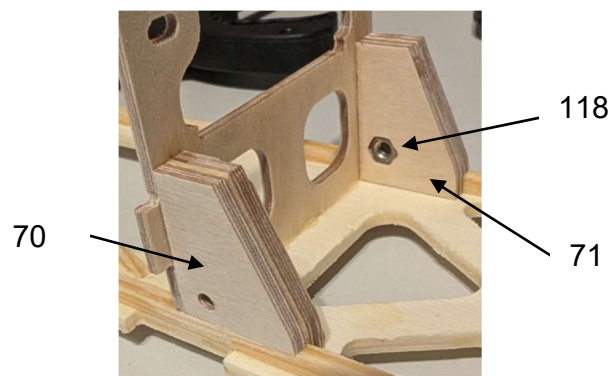
ZUSATZAUFNAHME

Für die Zusatzaufnahme jeweils 2 Stück der folgenden Teile bereitlegen:

- Verstärkung #70
- Mutternaufnahme #71
- Muttern M5 #118



Die Verstärkung #70 auf die Mutternaufnahme #71 kleben. Analog zur Fahrwerksaufnahme können die Muttern M5 #118 zum Ausrichten der Bauteile verwendet werden. Die Zusatzaufnahme kann als Montagepunkt für Schwimmer, Skier verwendet werden oder zur Aufnahme eines Fallschirmspringers dienen.



MAGNETHALTER RUMPF

Folgenden Bauteile für den Magnethalter zur Sicherung des Akkuschachtdeckels bereitlegen. Auf die Polarität achten – besonders beim Einbau des Magnethalters in den Rumpf!

- Magnethalter #76
- Magnet rund #111 (1 Stück)

Zunächst die Magnetsicherung vorbereiten. Die Magnete #111 in die Aussparungen des Magnethalters #76 einpassen. Ist die Passung zufriedenstellend, kann der Magnet eingeklebt werden.

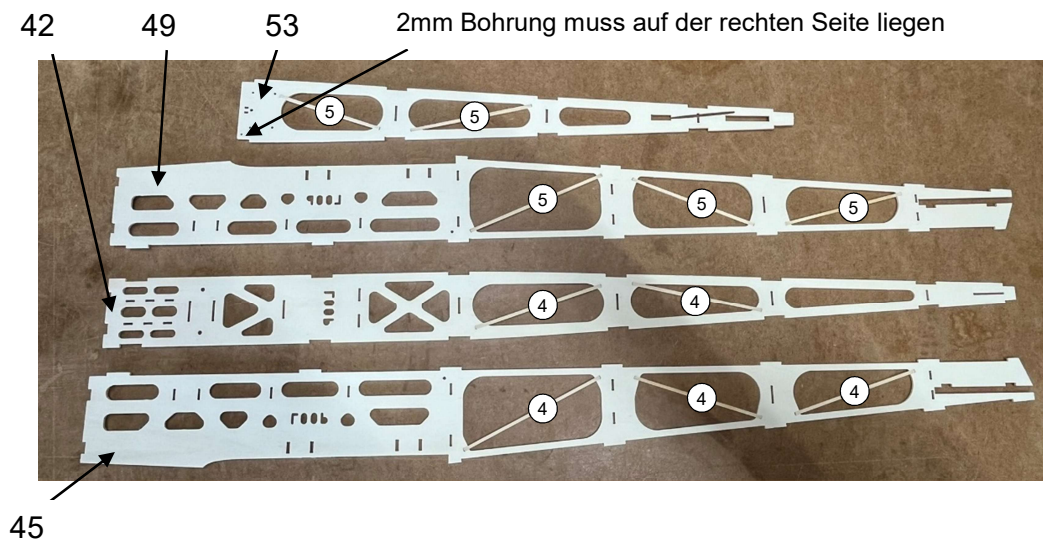
4.3. Versteifungen in den Rumpf einbringen

Die Rumpfteile lagerichtig auf das Baubrett legen. Der gefräste Loop Schriftzug in den Seitenteilen und dem Rumpfboden muss bei Betrachtung von links außen, rechts außen sowie von oben lesbar sein. Damit wird sichergestellt, dass der Motorsturz und der Seitenzug korrekt vorgegeben sind.

- Rumpfboden (RB) # 42 (Schriftzug von unten lesbar)
- Seitenteil (ST) links #45 (Schriftzug von links lesbar)
- Seitenteil (ST) rechts #49 (Schriftzug von rechts lesbar)
- Rumpfdeckel (RD) #53 (2mm Bohrung oben rechts)
- Verstrebung Kieferleiste 3x3 mm (Zuschnitt)

Dadurch wird die richtige Orientierung der Torsionsversteifung sichergestellt.

TORSIONSVERSTEIFUNGEN



Um einen Verzug zu vermeiden, müssen die Torsionsversteifung passgenau und spannungsfrei eingepasst und verklebt werden. Zunächst die Reste der D-Box Holme aufbrauchen. Die Länge der Verstrebungen direkt an den Bauteilen abnehmen oder der Stückliste entnehmen.

Bitte beachten, dass jeweils zwei Kieferleisten mit einer Länge von 865mm und 555 mm für die Verstärkungen des Rumpfbodens #42 sowie des Rumpfdeckels #53 benötigt werden.

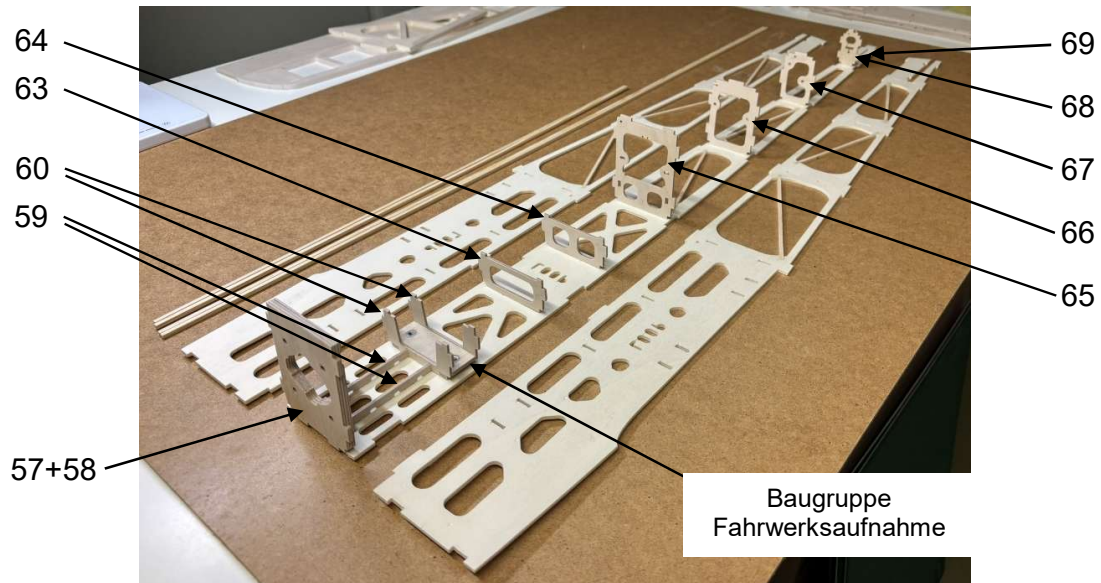


RUMPFBODEN AUFBAUEN

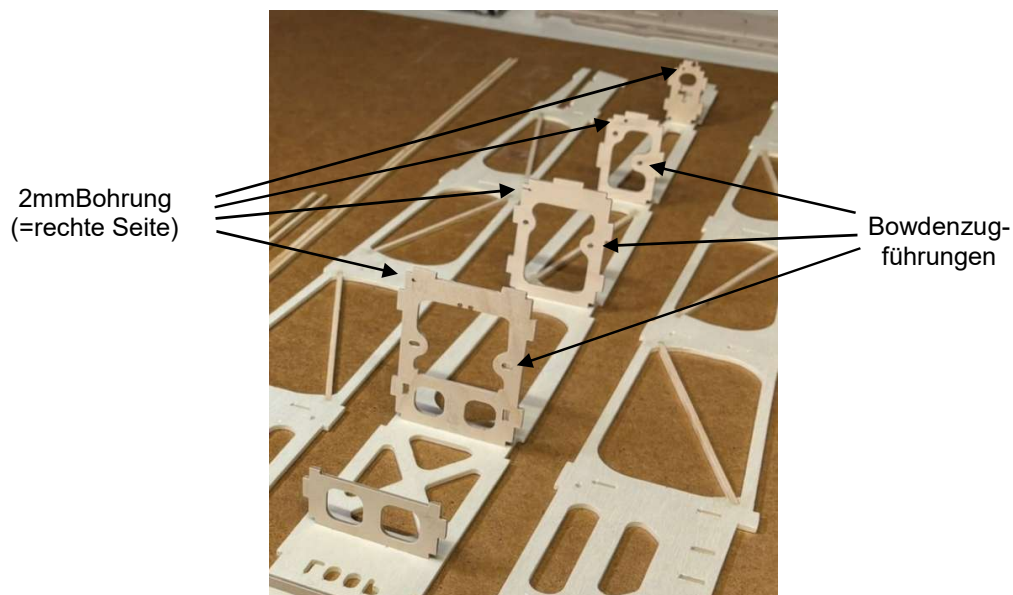
Für das Einkleben der Rumpfverstärkungen die folgenden Bauteile bereitlegen.

- Baugruppe Motorspant
- Baugruppe Fahrwerksaufnahme
- Reglerauflage #59
- Halbspant 1 #63
- Halbspant 2 #64
- Spant 1 #65
- Spant 2 #66
- Spant 3 #67
- Spant 4 #68
- Spornverstärkung #69
- Akkuauflage #77
- Verstärkungen oben (links/rechts) (Kiefernleiste 3x3 mm) #56
- Verstärkungen unten (links/rechts) (Kiefernleiste 3x3 mm) #79

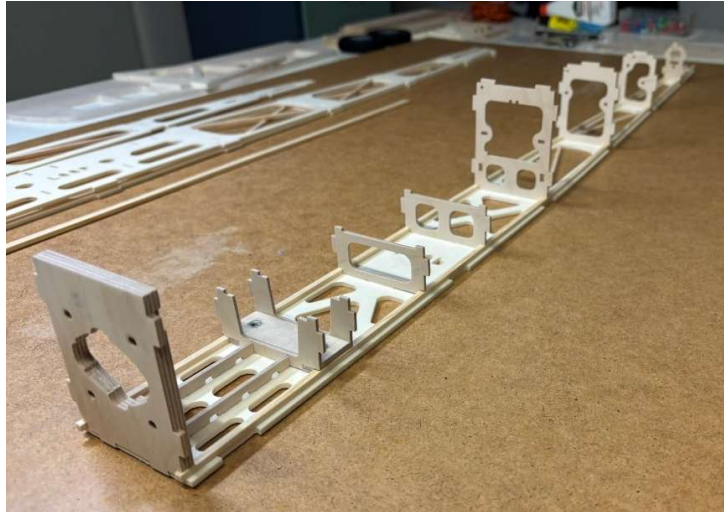
Der Aufbau des Rumpfes beginnt mit dem Rumpfboden #42. Bitte darauf achten, dass der „Loop“-Schriftzug bei der Betrachtung von unten lesbar ist. Die Bauteile Motorspant hinten #58, Reglerauflage #59 sowie die Rumpfspanten #63 bis #68 nur trocken einsetzen.



Bitte beachten: Die Spanten #65 bis #68 besitzen jeweils in der oberen rechten Ecke eine 2 mm-Bohrung (in Flugrichtung). Dadurch wird gewährleistet, dass die Bohrungen für die Bowdenzüge fluchten. Vor dem Einsetzen der Spanten #65 bis #68 prüfen, ob die Bowdenzug-Außenröhrchen leichtgängig durch die Führungen geschoben werden können.



Die Verstärkungen unten (links/rechts) #79 aus 3x3 mm Kieferleisten auf die Länge von 865 mm ablängen und trocken in die vorgesehenen Aussparungen der Spanten einpassen. Gegebenenfalls leicht nacharbeiten, bis die Leisten spannungsfrei sitzen.



Passen alle Bauteile spannungsfrei ineinander, können die Kieferleisten mit dem Rumpfbo-
den verklebt werden. Die Spanten dienen in diesem Arbeitsschritt nur zur exakten Ausrich-
tung der Kieferleistenverstärkung.

VERSTÄRKUNG RUMPFDECKEL

In gleicher Vorgehensweise die Verstärkungen oben (links/rechts) #56 in den Rumpfdeckel
(RD) #53 einbringen. Bitte darauf achten, dass die 2 mm Bohrung bei der Betrachtung des
Rumpfdeckels oben rechts liegen muss.

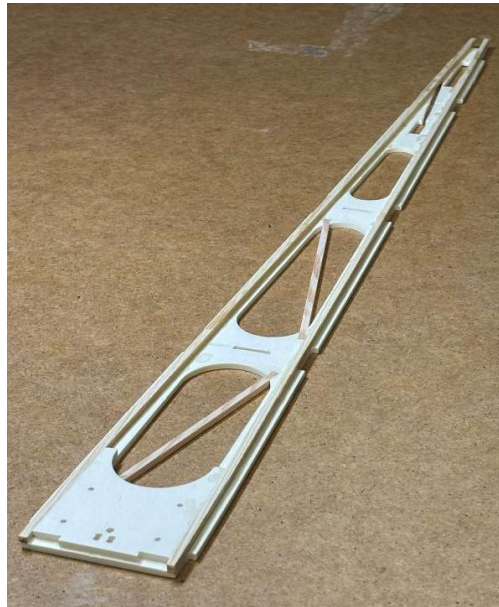
Die folgenden Bauteile für diesen Arbeitsschritt bereitlegen:

- Rumpfdeckel (RD) #53
- Verstärkung Schleppkupplung #80
- Zahnstocher (4 Stück)

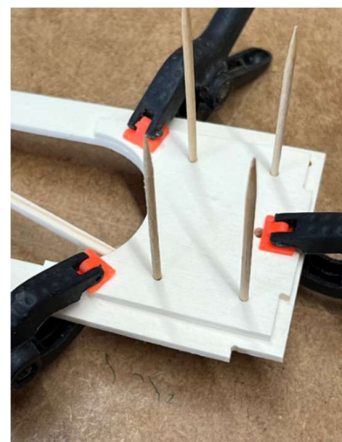
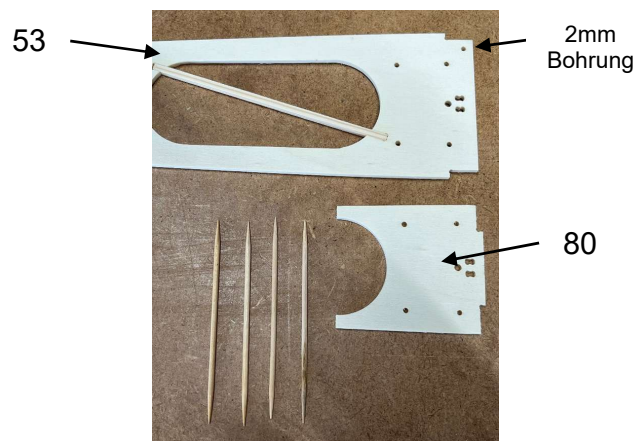
2mm Bohrung
(Lagepositionierung)



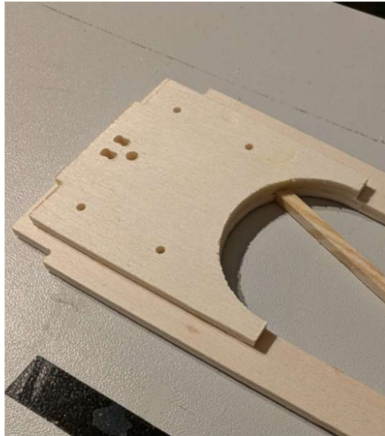
Dazu die beiden Kieferleisten auf das Maß 555mm ablängen. Die Spanten #65 bis 68 dienen
nur zur Positionierung der Verstärkungen und werden nicht in den Rumpfdeckel eingeklebt.



Nun den Deckel um 180 Grad auf den Rücken drehen, damit die Innenseite nach oben zeigt. Jetzt die Verstärkung für die Schleppkupplung #80 einpassen und verleimen.



Zum Ausrichten der Verstärkung #80 die Zahnstocher verwenden. Nach dem Trocknen der Zahnstocher bündig absägen und eben schleifen. Die Reste aufheben, diese werden für die Positionierung der Akkudeckel-Verstärkung benötigt.



VERSTÄRKUNG RUMPFSEITENWÄNDE

In diesem Bauschritt werden die Seitenteil-Verstärkungen #75 jeweils einmal in die Seitenteile (ST) links #45 und rechts #49 eingeklebt. Bitte auf die Lagerrichtige Position der Seitenteile achten – es wird eine linke und eine rechte Seite benötigt. Der gefräste Loop Schriftzug in den Seitenteilen muss bei Betrachtung von links außen sowie rechts außen lesbar sein. Für diesen Arbeitsschritt die folgenden Bauteile bereitlegen:

- Seitenteil (ST) links #45
- Seitenteil (ST) rechts #49
- ST-Verstärkung #75 (2 Stück)
- Baugruppe Tragflächenbefestigung (nur zur Positionierung)

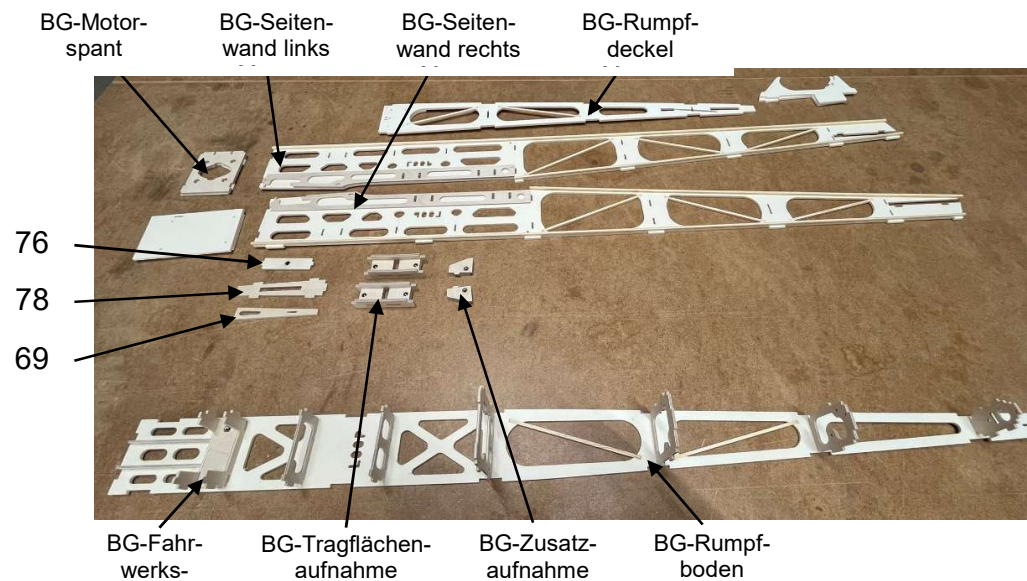
Die ST-Verstärkung #75 auf dem Seitenteil links #45 anhand der Zapfen von Tragflächenbefestigung ausrichten. Passen die Bauteile spannungsfrei zusammen, können die Bauteile #45 und #75 miteinander verleimt werden. Die Tragflächenbefestigung nicht einleimen. Analog mit dem Seitenteil rechts #49 verfahren.



4.4. Rumpf fertigstellen

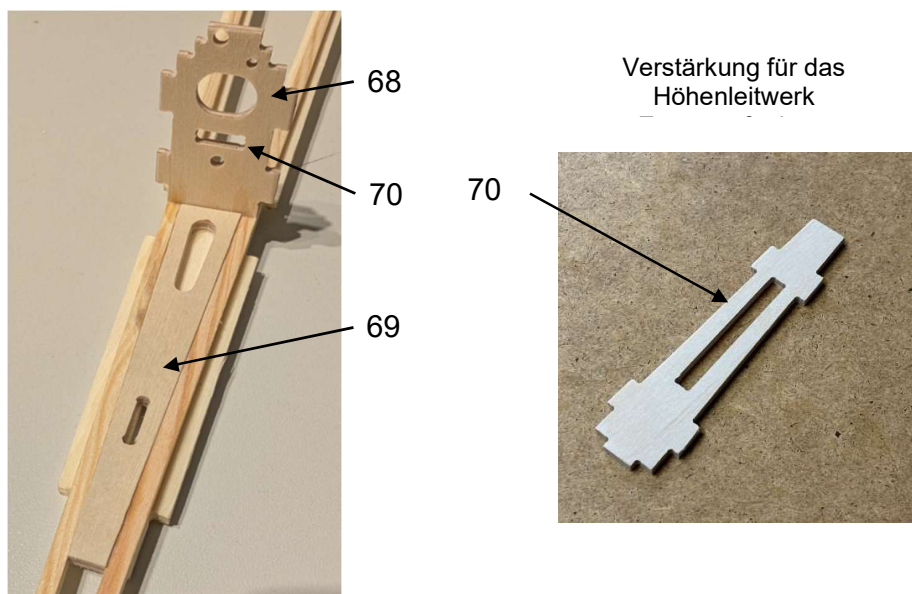
Im nächsten Schritt wird der Rumpf fertiggestellt. Zuerst werden alle Bauteile und Baugruppen ohne Klebstoff zusammengesteckt. Bitte sicherstellen, dass kein Bauteil oder Baugruppe bei der Fertigstellung des Rumpfes übersehen wird. Folgende Bauteile und Baugruppen bereitlegen:

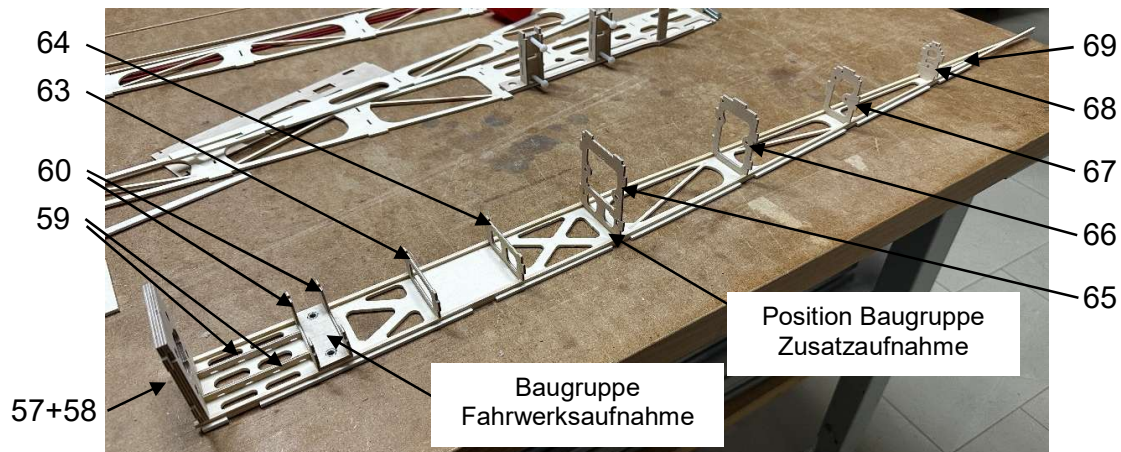
- Baugruppen (BG)
 - Rumpfboden
 - Motorspant
 - Fahrwerksaufnahme
 - Zusatzaufnahme
 - Seitenwand links
 - Seitenwand rechts
 - Rumpfdeckel
 - Tragflächenaufnahme
- Reglerauflage #59
- Spornverstärkung#69
- Akkuauflage #77
- Magnethalter #76
- Höhenleitwerksaufnahme #78



Zunächst die beiden Reglerauflagen #59 zusammen mit dem Motorspant in den Rumpfboden #42 einsetzen. Anschließend die Baugruppen Fahrwerksaufnahme und Zusatzaufnahme einpassen. Darauf folgen die Spanten #63 bis #68 sowie die Spornverstärkung #69, die ebenfalls in die vorgesehenen Aussparungen eingesetzt werden.

Nun die Verstärkung für das Höhenleitwerk #70 in den Spant #68 einsetzen.





Im nächsten Schritt die Baugruppe Tragflächenaufnahme sowie den Magnethalter #76 in eines der Seitenteile einsetzen. Anschließend in gleicher Weise den in beide Seitenteile einsetzen. Danach können die Seitenteile eingesetzt werden. Sorgfältig kontrollieren, ob alle Teile spannungsfrei sitzen und die Zapfen der Spanten vollständig in die Seitenteile eingreifen.

Passt alles zufriedenstellend zusammen, können vorhergehenden Schritte unter Verwendung von Klebstoff wiederholt werden. Beim Aufbau die Lage der Bauteile zueinander mit Streifen von Klebeband sichern. Den Rumpf ausrichten und bis zur vollständigen Aushärtung des Klebers mit Zwingen und Gewichten fixieren.



Damit ist der Rohbau des Rumpfes abgeschlossen.

4.5. Akkudeckel aufbauen

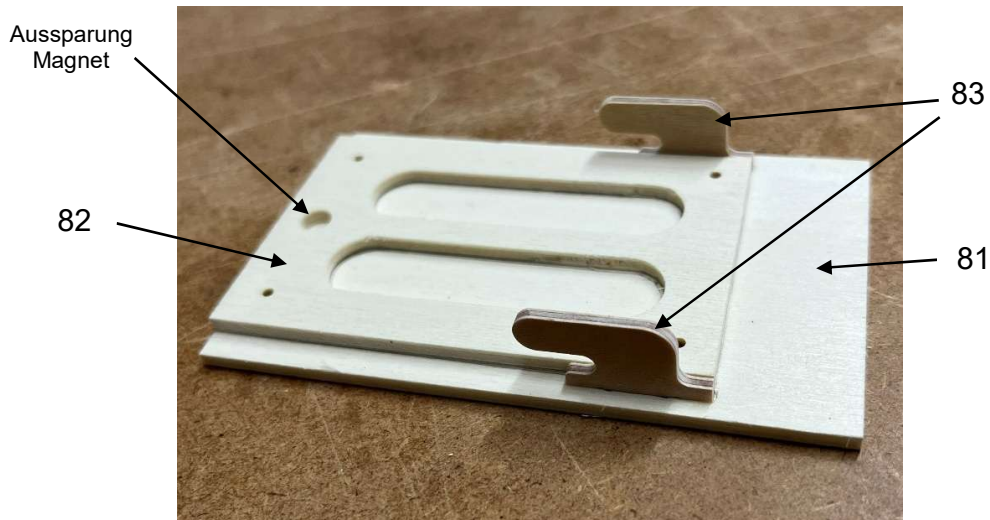
Für die Erstellung des Deckels zum Akkuschaft die folgenden Bauteile bereitlegen.

- Deckel Akkuschaft #81
- Schachtdeckelverstärkung #82
- Schachtdeckelarretierung #83 (2 Stück)
- Magnet rund #111 (1 Stück)

Die Magnete #111 in die vorgesehenen Aussparungen der Schachtdeckelverstärkung #82 einsetzen und gegebenenfalls die Öffnungen leicht nacharbeiten. Der Magnet soll spannungsfrei in die Aussparungen passen.

Auf die Polarität achten – besonders beim Einbau des Magnethalters in den Rumpf!

Anschließend die Schachtdeckelverstärkung #82 auf den Deckel des Akkuschachts #81 aufleimen. Zum exakten Ausrichten der beiden Bauteile können Zahnstocher als Führungshilfen verwendet werden. Achten Sie darauf, dass die Aussparung für den Magneten am Rand des Deckels liegt.

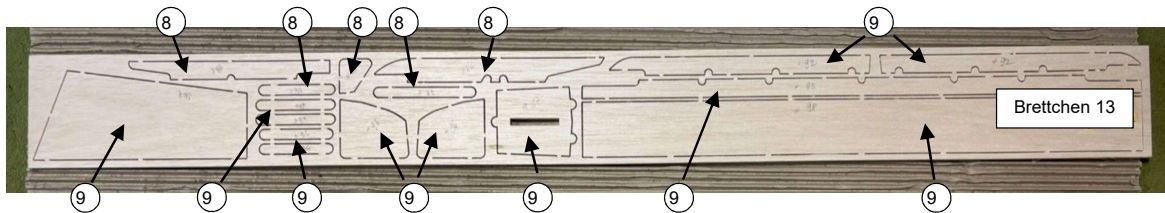


Damit die Schachtdeckelarretierung #83 später leichtgängig in die Seitenteil-Verstärkung #75 passt, hat sich die folgende Vorgehensweise bewährt: Zunächst die beiden Schachtdeckelarretierungen ohne montierten Deckel probeweise in die Seitenteil-Verstärkung des Rumpfes einsetzen und auf einen leichtgängigen Sitz prüfen.

5. Die Leitwerke

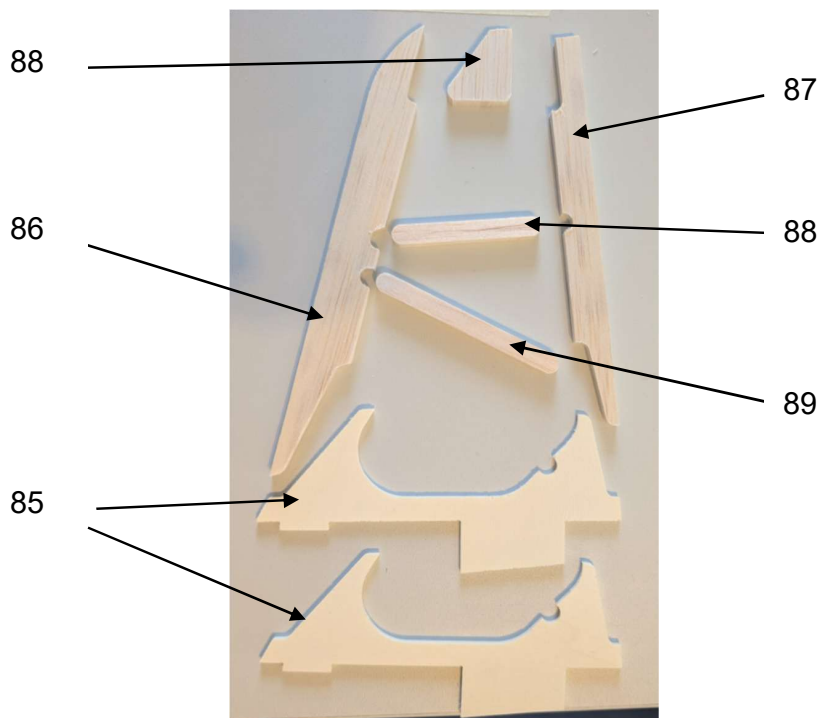
5.1. Leitwerksteile identifizieren und herauslösen

Die Teilenummern des Leitwerks werden anhand der dargestellten Brettchen 13 sowie Brettchen 9 mit einem weichen Bleistift sorgfältig auf die jeweiligen Bauteile übertragen. Erst danach die Teile mit einem scharfen Balsamesser vorsichtig heraustrennen.



5.2. Seitenleitwerk erstellen

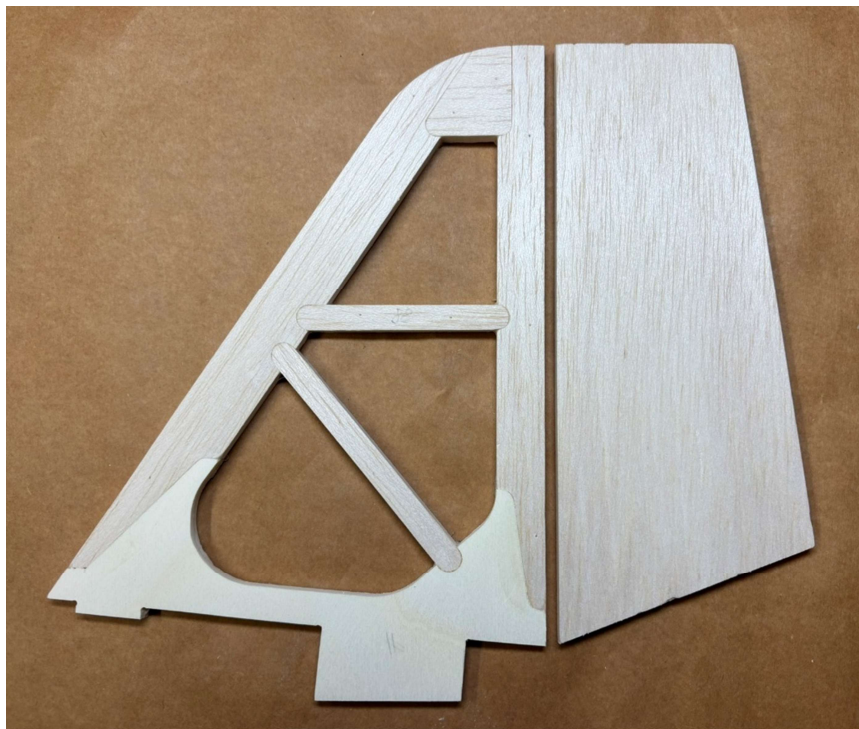
Die Bauteile des Seitenleitwerks bereitlegen: Seitenleitwerk-Basis #85, Nasenleiste #86, Endleiste #87 sowie die Verstärkung #88 gemeinsam mit den beiden Verstrebungen #89 und #90 auf einem ebenen Baubrett anordnen.



Die beiden Pappelsper Holzteile der Seitenleitwerk-Basis #85 miteinander verkleben.

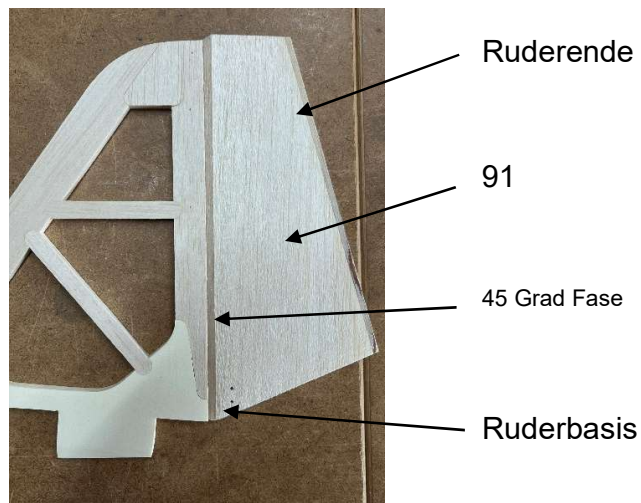
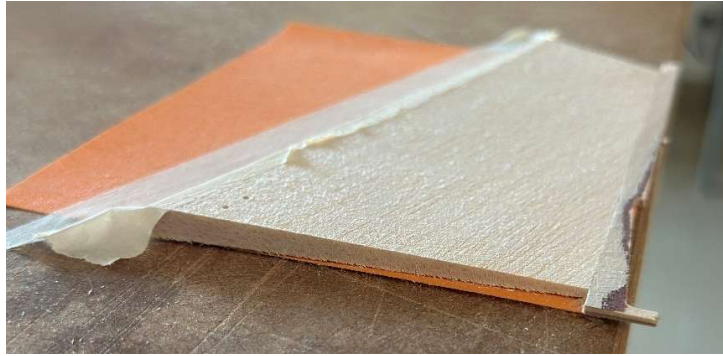


Anschließend können alle Bauteile des Seitenleitwerks miteinander verleimt werden. Um eine unbeabsichtigte Verklebung mit dem Baubrett zu vermeiden, eine Lage Klarsichtfolie unterlegen. Die Bauteile sorgfältig ausrichten, mit Nadeln fixieren und vollständig trocknen lassen.



Das Seitenruder #91 wird zum Ruderende hin konisch ausgeschliffen. Um eine gleichmäßig dünne Endleiste zu erzielen, hat es sich bewährt, einen 2-mm-Federstahldraht oder einen schmalen Sperrholzstreifen als Anschlag zu verwenden. Damit das Ruder beim Schleifen nicht verrutscht, einen Bogen Schleifpapier Körnung 120 auf dem Baubrett fixieren.

Achten Sie darauf, dass die Ruderblattbasis nicht versehentlich abgeschliffen wird; diese kann während des Schleifens mit einem Streifen Klebeband geschützt werden.

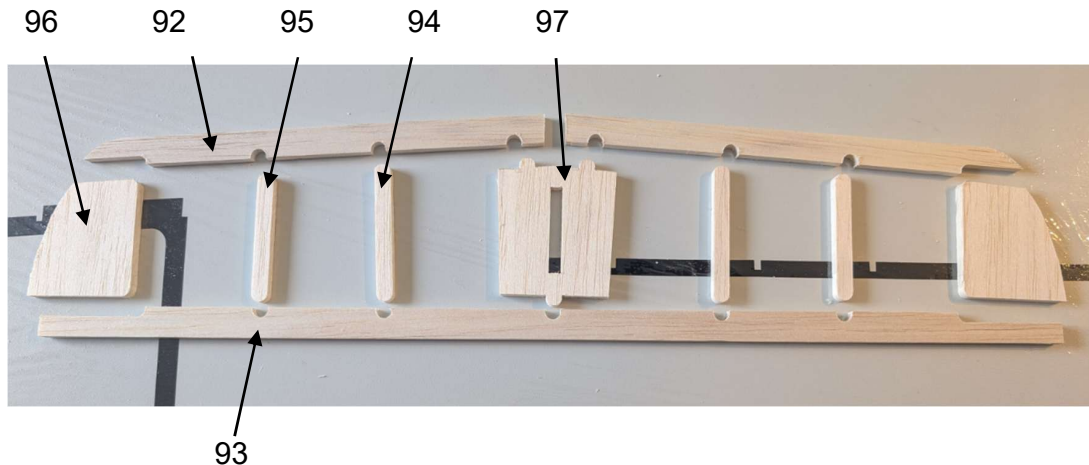


Die Seitenruderbasis wird auf beiden Seiten mit einer 45°-Phase versehen, um einen ausreichenden und störungsfreien Ruderausschlag sicherzustellen. Anschließend das komplette Seitenleitwerk mit feinem Schleifpapier glattschleifen und für die spätere Bespannung vorbereiten.

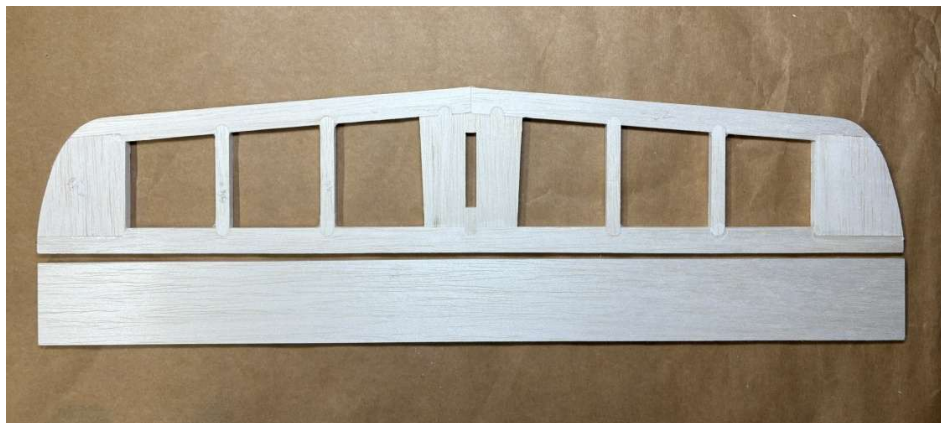
5.3. Höhenleitwerk erstellen

Die folgenden Bauteile für den Aufbau des Höhenleitwerks (HL) bereitlegen: Endleiste #93, Basis #97 sowie jeweils zweimal die Nasenleiste #92, Verstrebung 1 #94, Verstrebung 2 #95 und die Randbögen #96.

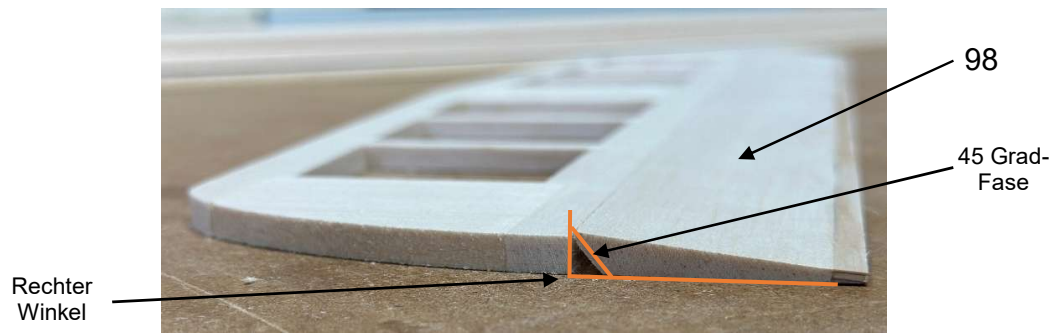
Ab dem Ende dieses Bauabschnittes wird zusätzlich das Höhenruder #98 benötigt.



Passen alle Bauteile sauber ineinander, können sie miteinander verklebt werden. Um eine unbeabsichtigte Verklebung mit dem Baubrett zu vermeiden, eine Lage Klarsichtfolie unterlegen. Die Bauteile sorgfältig ausrichten, mit Nadeln fixieren und vollständig trocknen lassen.



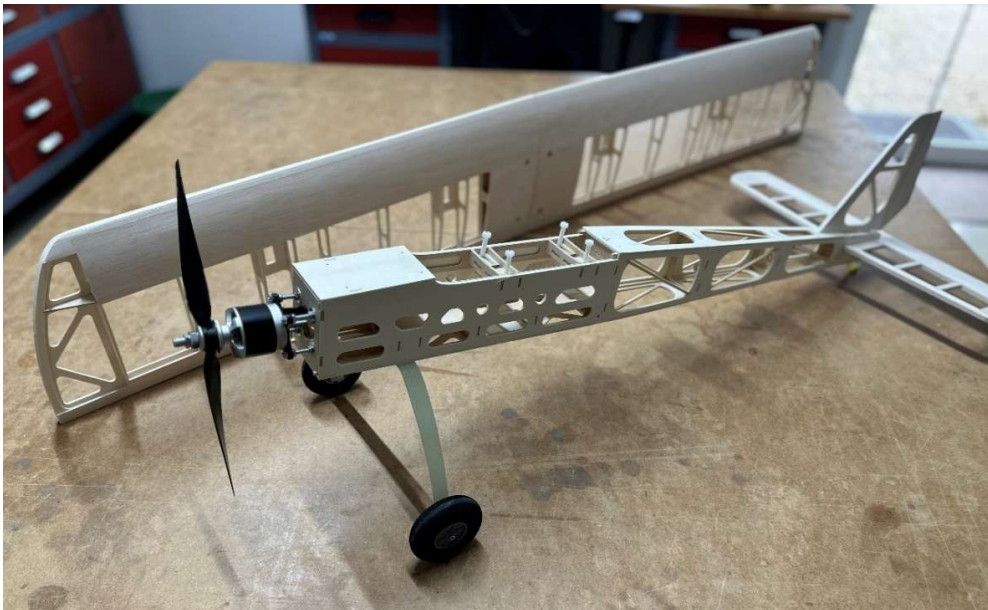
Analog zum Seitenruder wird das Höhenruder #98 zum Ruderende hin konisch ausgeschliffen. Nach dem Bespannen wird das Höhenruder als Folienscharniere an das Leitwerk angeschlagen. Das gesamte Höhenleitwerk wird anschließend mit feinem Schleifpapier (Körnung 240) überschleifen und für die spätere Bespannung vorbereitet.



6. Fertigstellen des Loops

6.1. Bespannung

Vor dem Bespannen des Loops die Bowdenzüge für das Seiten- und Höhenruder einziehen und auf ihre Leichtgängigkeit prüfen. Probeweise das Höhen- und Seitenleitwerk am Rumpf montieren und gegebenenfalls nacharbeiten. Analog die Flächenhälften probeweise montieren. Bei den Tragflächen sicherzustellen, dass die Servokabel frei zugänglich und nicht eingeklemmt sind.

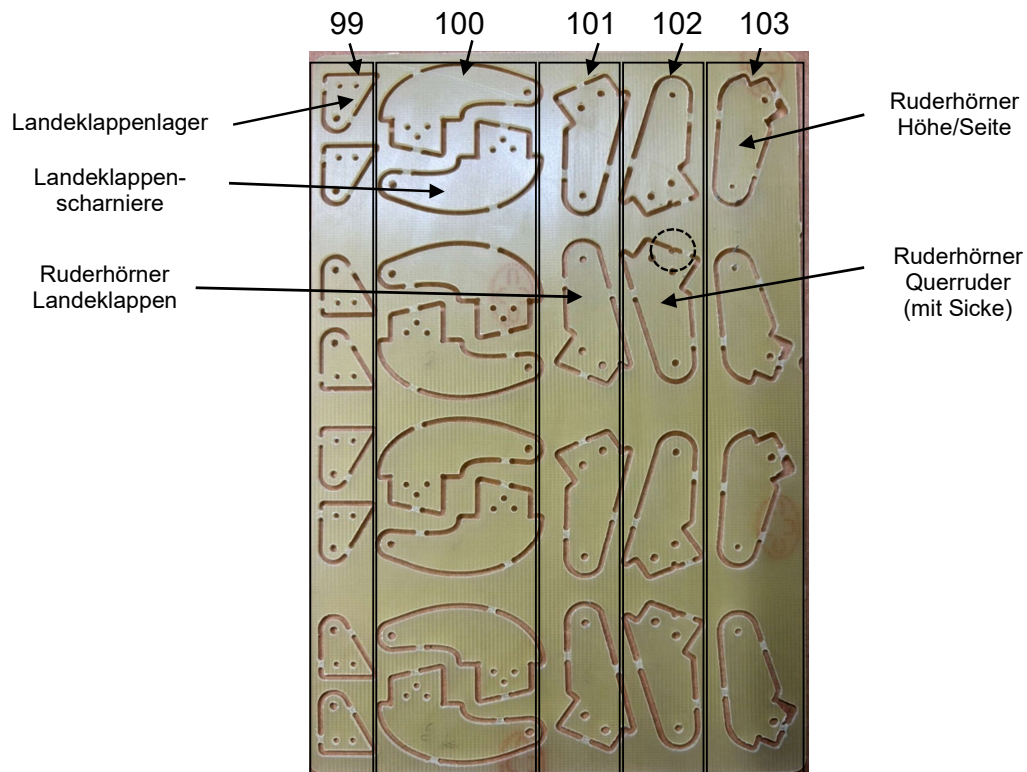


Bevor die Bügelfolie aufgebracht wird, ist eine sorgfältige Oberflächenvorbereitung entscheidend für ein gutes Ergebnis. Die Oberfläche des Loops muss absolut glatt und eben sein. Alle Flächen mit sehr feinem Schleifpapier (Körnung 360 oder feiner) überschleifen, bis alle Unebenheiten entfernt sind. Den Schleifstaub gründlich entfernen. Verbleibender Staub kann die Haftung der Folie erheblich beeinträchtigen. Am besten mit einem Staubsauger (ohne die Oberfläche zu berühren) und einem weichen Baumwolltuch.

Die Bügelfolie stets mit ausreichendem Übermaß zuschneiden, um ein sauberes und spannungsfreies Aufbringen zu ermöglichen. Für gerade Kanten empfiehlt sich ein zusätzlicher Rand von 2–3 cm, für Rundungen oder Flügelspitzen 4–6 cm. Dieses Übermaß erleichtert das spätere Spannen und verhindert Faltenbildung, insbesondere bei komplexen Formen wie dem Randbogen. Nach dem Bebügeln werden die Ruder mit Folienscharnieren (z. B. Tesa Kristall) angeschlagen.

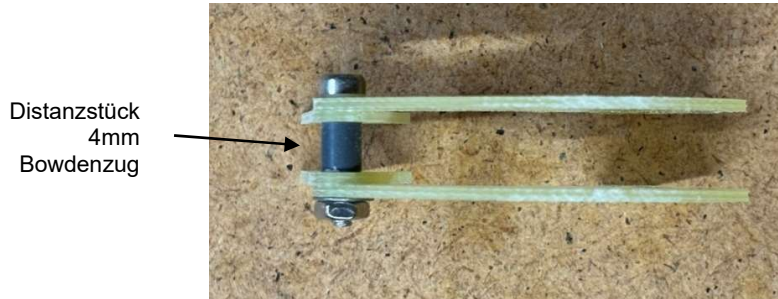
6.2. Einbau der Ruderanlenkungen und Scharniere

Die Teilenummern der Ruderhörner und Scharniere vom Brettchen 14 vorsichtig auf die Bauteile übertragen. Die Teile anschließend behutsam mit einem Cutter oder einer Laubsäge heraustrennen und die Trennstege sauber verschleifen. Die GfK-Teile vor dem Verkleben leicht mit Schleifpapier (Körnung 180–240) anrauen und gründlich entfetten. Die Einklebetiefe ergibt sich aus der Form der Klebelaschen an den GfK-Teilen. Die Scharniere und Ruderhörner werden mit 24 Stunden Epoxidharz eingeklebt.

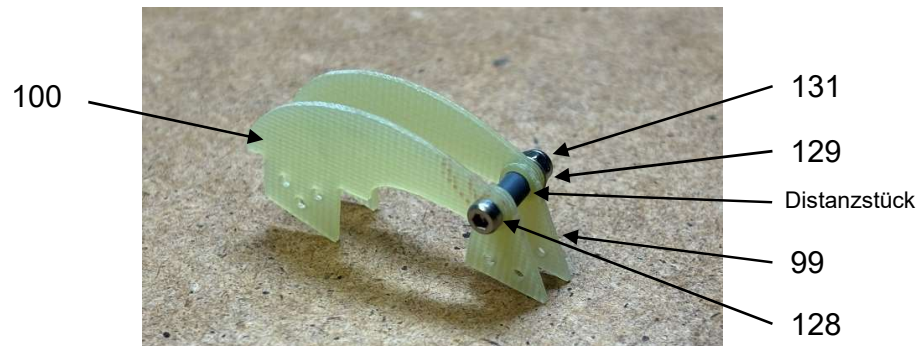


RUDERHÖRNER UND SCHARNIERE TRAGFLÄCHE

Für die Montage der Landeklappenscharniere empfiehlt es sich, kleine Distanzbuchsen (4 mm Länge) aus Reststücken der Bowdenzugrohre anzufertigen. Diese werden während der Montage mit der Schraube zwischen den GfK-Teilen verspannt und erleichtern so die exakte Ausrichtung. Nach Abschluss der Montage werden die Distanzstücke entfernt.



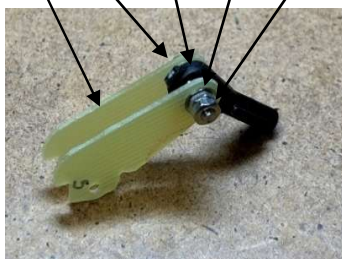
Die Landeklappenscharniere #100 und die Landeklappenlager #99 aus den Brettchen entnehmen und paarweise anordnen. Anschließend die Baugruppe mit einer M2-Schraube #128, einer Unterlagscheibe #129, einer Sicherungsmutter M2 #131 sowie dem vorbereiteten Distanzstück verschrauben.



Die Ruderhörner für das Seiten- und Höhenleitwerk #103 zusammen mit dem Kugelkopf #124 mittels einer M2-Schraube #128, einer Unterlagscheibe #129 sowie zwei M2-Muttern verschrauben. Analog mit den Ruderhörnern der Querruder #102 und den Ruderhörnern der Landeklappen #101 verfahren. Alle Schraubverbindungen mit einem Tropfen Loctite Schraubensicherung oder Sekundenkleber sichern.

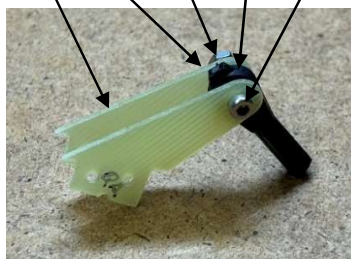
Ruderhorn Seiten/Höhenruder

10 128 124 129 130



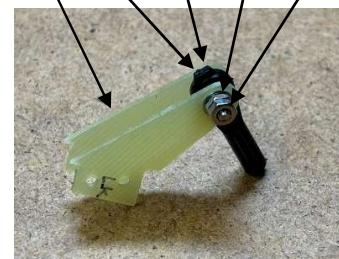
Ruderhorn Querruder

10 129 130 124 128

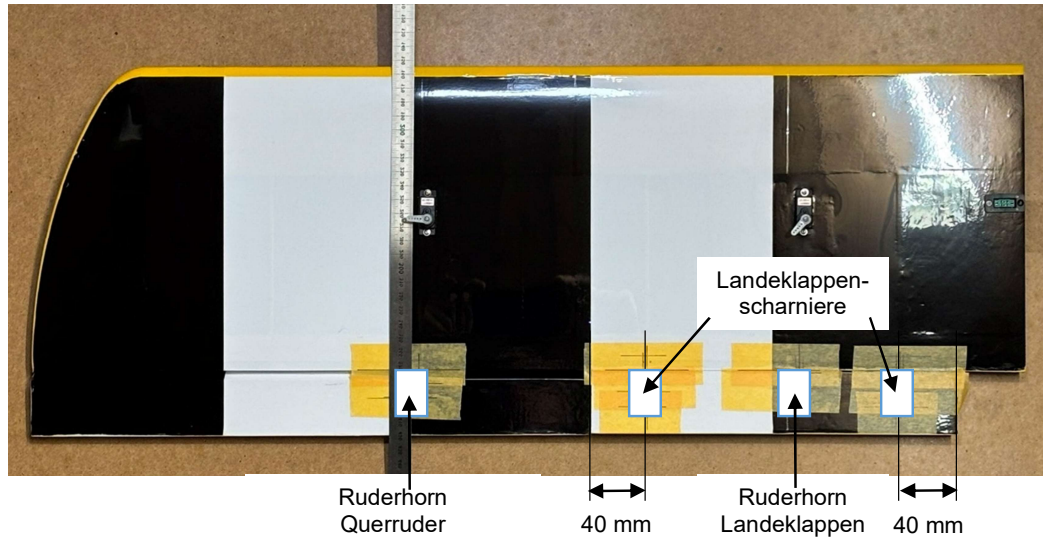


Ruderhorn Landeklappen

10 124 128 129 130



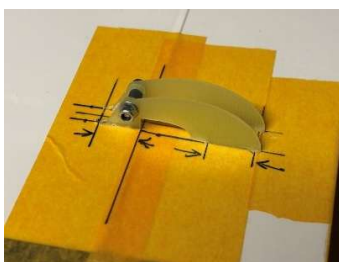
Zur Montage der Scharniere und Ruderhörner zunächst die Rudermaschinen in die Tragfläche einsetzen. Die Ruderhörner werden entlang der Kraftlinie der Landeklappen und Querruder ausgerichtet. Die Landeklappenscharniere sind jeweils etwa 40 mm von der Außenkante der Landklappe zu positionieren.



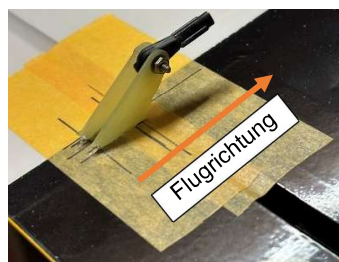
Zur besseren Positionierung der Bauteile und zum Schutz der frisch bespannten Tragfläche empfiehlt es sich, die Bereiche für die Schnitte der Ruderhörner und Landeklappenscharniere mit Maskierband aus dem Malerbedarf abzukleben. So lassen sich die Schnittlinien sauber und präzise anzeichnen.

Für die Schnitte eignet sich ein scharfes Balsamesser. Zusätzlich erleichtert ein spitz zuge-
schliffenes PUK-Sägeblatt das Anfertigen der 1 mm breiten Aussparungen für die GfK-Teile.
Bei den Ruderhörnern der Landeklappen darauf achten, dass diese nicht in Flugrichtung
zeigen.“

Landeklappenscharnier



Ruderhorn Querruder



Ruderhorn Landeklappen

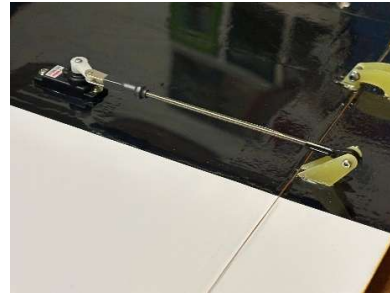


Für die Montage der Kugelköpfe #124 auf den M2,5-Gewindestangen #125 und #126 empfiehlt es sich, einen Tropfen Öl auf das Gewinde zu geben. Dadurch lassen sich die Kugelköpfe leichter einschrauben. Auf eine ausreichende Einschraubtiefe der Gewindestangen achten.



Querruderanlenkung

Landeklappenanlenkung

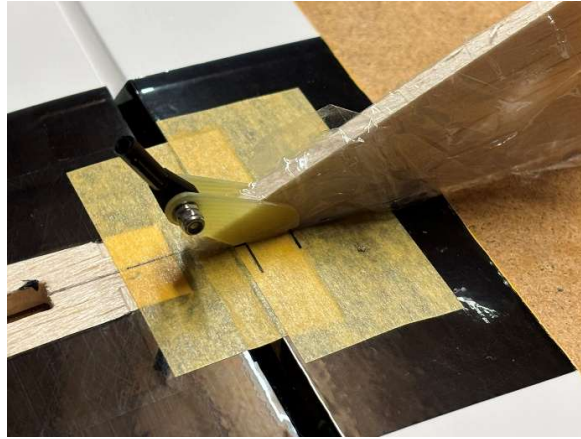


RUDERHÖRNER LEITWERKE

Analog mit dem Höhen- und Seitenruder verfahren. Die Klebestellen der Ruder von der Bügelfolie befreien. Falls noch nicht erfolgt, die Ruder mit Folienscharnieren anschlagen.



Die Ruderhörner für Höhen- und Seitenleitwerk lassen sich mit einem 4 mm Balsastück zwischen den GfK-Teilen exakt ausrichten und erleichtern so das parallele Einkleben. Um ein unbeabsichtigtes Verkleben mit dem Ruder zu vermeiden, das Balsastück zuvor in eine dünne Folie einwickeln.

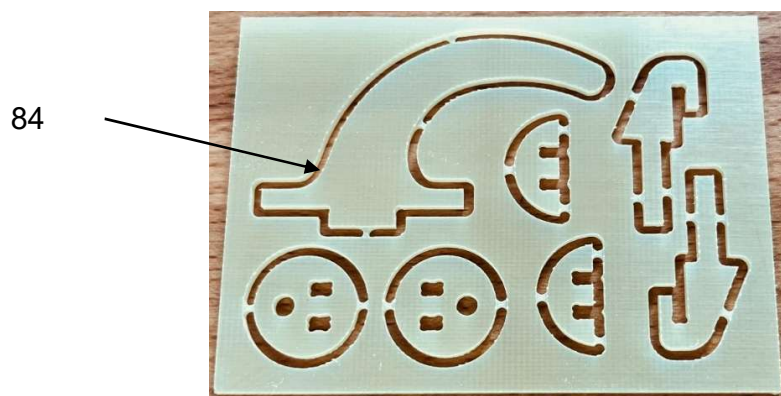


Analog für die Anlenkung des Seitenruders verfahren.



SPORN RUMPF

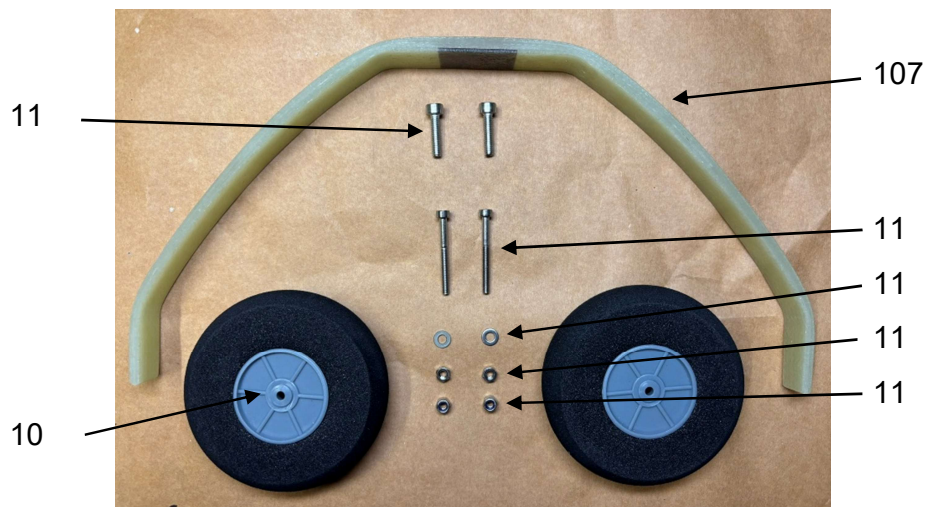
In diesem Arbeitsschritt empfiehlt es sich, den Sporn #84 einzubauen. Dazu das Bauteil aus Brettchen #15 entnehmen und die Kanten verschleifen. Den Sporn probeweise in den Rumpf einsetzen und bei Bedarf nacharbeiten. Die Klebestellen anrauen und den Sporn mit 24-Stunden-Epoxidharz im Rumpf verkleben.



6.3. Aufbau des Hauptfahrwerks

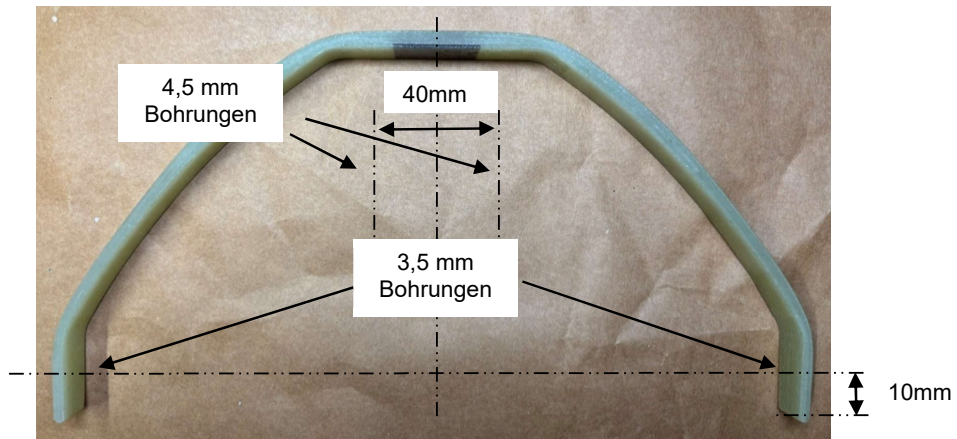
Die folgenden Bauteile zum Aufbau des Zweibeinfahrwerks bereitlegen:

- Fahrwerk #107
- Räder #108
- Schraube M4 Inbus #113 (2 Stück)
- Schraube M3x30 Inbus #114 (2 Stück)
- Muttern M3 #115 (2 Stück)
- Stoppmutter M3 #116 (2 Stück)
- Unterlagscheibe M3 #119 (2 Stück)



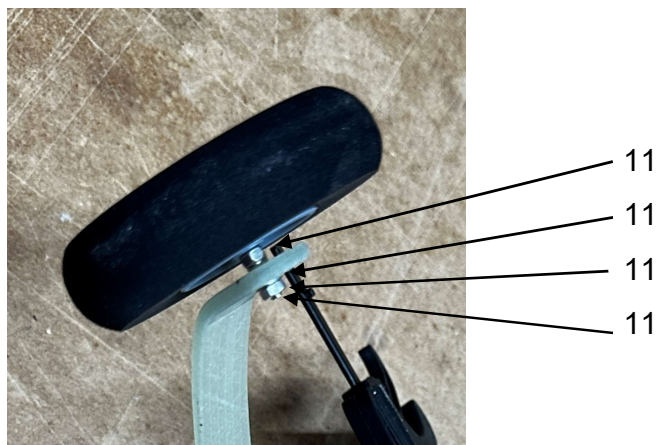
Vor der Montage der Räder müssen am Fahrwerk #107 die Bohrungen angebracht werden: $\varnothing 3,5$ mm für die Radachsen (Schraube M3x30 Inbus #114) sowie $\varnothing 4,5$ mm für die Befestigung des Fahrwerks am Rumpf.

Die Bohrungen jeweils mittig im Bügel anzeichnen. Die $\varnothing 3,5$ mm Bohrungen für die Radachsen sollten etwa 10 mm von der Unterkante liegen. Achten Sie darauf, dass diese Bohrungen senkrecht ausgeführt werden, damit die Räder später sauber in der Spur laufen. Die $\varnothing 4,5$ mm Bohrungen für die Fahrwerksmontage müssen mittig platziert sein und einen Abstand von 40 mm zueinander haben.



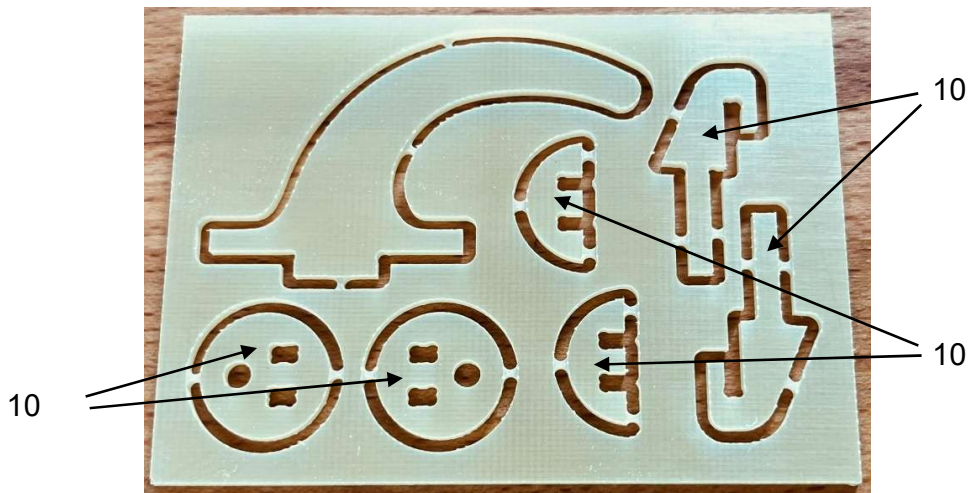
Anschließend können die Räder montiert werden. Die empfohlene Reihenfolge: Zuerst die M3x30-Inbus-Schraube durch das Rad stecken und die Stoppmutter aufschrauben, wobei der Kunststoffring zum Rad zeigt. Achten Sie darauf, dass das Rad weder klemmt noch zu locker auf der Achse sitzt. Danach die Schraube durch die Bohrung im Fahrwerk führen und mit Unterlagscheibe sowie M3-Mutter fest verschrauben. Die Schraubverbindung kann zusätzlich mit Loctite oder einem Tropfen Sekundenkleber gesichert werden.

Sind beide Räder montiert, ist das Fahrwerk bereit für den Einbau in den Rumpf.

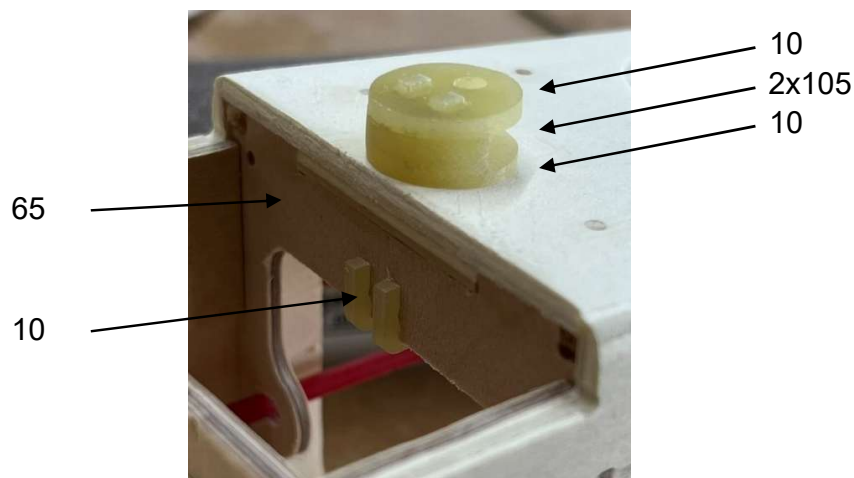


6.4. Einbau der Schleppkupplung (optional)

Der Loop kann optional mit einer Schleppkupplung ausgerüstet werden. Die Kupplung wird in den Rumpfdeckel eingebaut. Das Servo für die Auslösung wird auf der Innenseite des Rumpfes so positioniert, dass ein gerader, kurzer Anlenkweg möglich ist. Die folgenden Teile aus dem Brettchen #15 herauslösen.



Die beiden Teile der Schleppkupplung Halbspant #105 zwischen die Schleppkupplung Basis #104 einstecken und alles mit den beiden Verankerungen #106 am Spant #65 sichern.



Achten Sie darauf, dass die Kupplung im Ruhezustand zuverlässig geschlossen ist und der Haken unter Last nicht unbeabsichtigt auslöst. Vor dem ersten Einsatz sollte die Funktion mehrfach am Boden getestet werden, auch unter Zugbelastung.

6.5. Einbau der RC Anlage

Der Einbau der RC-Komponenten im LOOP erfolgt dank der durchdachten Konstruktion besonders einfach. Die Servos für Höhen- und Seitenruder werden auf der vorbereiteten Akkuaufgabe #77 montiert und mit den beiliegenden Schrauben befestigt. Die Anlenkung erfolgt über die Bowdenzüge #121 und #122. Achten Sie auf eine leichtgängige und spielfreie Führung.

Empfänger und Regler sind so zu platzieren, dass zwischen Antennen, Servokabeln und Motorleitungen ausreichend Abstand besteht, um Störungen zu vermeiden. Der Antriebsakku wird mit Klettband oder Spannriemen gesichert und so positioniert, dass der vorgegebene Schwerpunkt exakt erreicht wird.

Nach Anschluss aller Komponenten prüfen Sie Ruderausschläge, Neutralstellungen und die Laufrichtung der Servos. Die Einstellwerte finden Sie in der nachfolgenden Tabelle. Erst wenn alles leichtgängig, spielfrei und störungsfrei funktioniert, kann das Einfliegen erfolgen.

6.6. Einfliegen

Gratulation - der Bau des Loops ist erfolgreich abgeschlossen!

Für den Erstflug einen Tag mit wenig Wind wählen. Der Akku sollte vollständig geladen sein. Speziell vor dem ersten Flug noch einmal penibel überprüfen, ob alle Steuerfunktionen korrekt eingestellt sind und die Ruder die richtige Drehrichtung haben.

Vor dem Start einen Reichweitentest durchführen. Erst wenn alles zuverlässig funktioniert, ist das Modell startklar. Bitte sorgfältig arbeiten - technische Probleme beheben sich nicht von selbst. Bitte sei Dir Deiner Verantwortung als Modellflieger bewusst und verhalte Dich so, dass die Sicherheit anderer Personen und Sachen nicht gefährdet oder gestört werden. Überfliege keine Personen oder fliege nie direkt auf Personen zu.

Besonders beim Erstflug empfiehlt es sich, einen Helfer einzubeziehen. Der Loop ist so leicht, dass er problemlos aus der Hand gestartet werden kann. Der Helfer wirft das Modell bei etwas mehr als Halbgas gegen den Wind. Den Loop auf eine sichere Höhe bringen, um sich mit dem Flugverhalten vertraut zu machen. Die Steuerbewegungen vorsichtig und gleichmäßig durchführen – abrupte Ruderausschläge können schnell zu Kontrollverlust führen. Sobald Du Dich mit dem Loop vertraut gemacht hast, übe die Landung – zunächst ohne Landeklappen.

Den Anflug gegen den Wind einleiten, reduziere das Gas und führe das Modell in einen gleichmäßigen Sinkflug. Kurz vor dem Aufsetzen nimmst du das Gas ganz zurück und ziehst leicht am Höhenruder, sodass das Modell sanft ausrollt und nicht auf die Nase kippt.

Bei den weiteren Eingewöhnungsflügen in ausreichend Sicherheitshöhe die Landeklappen ausprobieren. Die Tiefenbeimischung so einstellen, dass der Loop langsam wird und nicht nach oben wegsteigt oder auf die Nase geht. Generell beachten: Bei Durchstartversuchen mit voll gesetzten Landeklappen kann es zu kritischen Flugsituationen kommen - daher beim Durchstarten die Landeklappen wieder einfahren.

Du kannst den Start auch vom Boden aus versuchen. Eine kurz gemähte Wiese reicht dafür aus. Führe zunächst einige Rollversuche durch und stelle die Seitenrudertrimmung so ein, dass das Modell geradeaus läuft. Für den ersten Bodenstart richtest du den Loop gegen den Wind aus und gibst langsam, aber gleichmäßig Gas. Mit zunehmender Geschwindigkeit hebt sich zunächst das Heck. Lasse das Modell noch etwas am Boden rollen, bis ausreichend Fahrt aufgenommen ist, ziehe dann vorsichtig am Höhenruder, und der Loop hebt in einem flachen Winkel ab. Auch hier gilt: immer sanfte Steuerbewegungen, damit das Modell stabil und kontrolliert steigt.

Viel Spaß mit Deinem Loop wünscht Dir Dein

Philipp Schneider

EINSTELLWERTE

Einstellwinkeldifferenz	0,5 Grad
Seitenzug:	2 Grad nach rechts
Motorsturz	2 Grad nach unten
Schwerpunkt	85 mm von der Nasenleiste



RUDERAUSSCHLÄGE NORMALBETRIEB

Höhenruder:	15 mm (beidseitig)
Seitenruder	20 mm (beidseitig)
Querruder	15 mm oben / 10 mm unten
Landeklappen	35 – 70 Grad (je nach Stufe)
Expo	-25 %
Tiefenbeimischung	- 3%

7. Sonstiges

7.1. Haftungsausschluss

Der korrekte Zusammenbau dieses Modellbausatzes sowie dessen Nutzung kann von Philipp Schneider Modellbauservice keinesfalls überwacht werden.

Philipp Schneider Modellbauservice übernimmt keinerlei Haftung für Schäden, Verluste und Kosten, die sich aus fehlerhaftem Bau und Nutzung ergeben.

Soweit vom Gesetzgeber nicht zwingend vorgeschrieben, ist die Zahlung von Philipp Schneider Modellbauservice zur Leistung von Schadenersatz, aus welchen Gründen auch immer ausgeschlossen (inkl. Beschädigung von Fortbewegungsmitteln jeglicher Art, Beschädigung von Gebäuden, Schäden durch Umsatz-, Unterbrechung o. Geschäftsverlust, direkte oder indirekte Folgeschäden bis zu Personenschäden und schlimmstenfalls sogar dem Tod), die vom Einsatz dieses Produktes herrühren.

Die Gesamthaftung beschränkt sich auf den tatsächlichen Rechnungsbetrag, der beim Kauf für diesen Modellbausatz bezahlt wurde. Dieses ist nur ungültig, wenn nachweislich Philipp Schneider Modellbauservice nach zwingenden gesetzlichen Vorschriften wegen grober Fahrlässigkeit oder Vorsatz unbeschränkt haften sollte.

Diese Bauanleitung muss sorgfältig durchgelesen, genau beachtet und später aufbewahrt werden. Bei einer Weitergabe des Produktes muss diese unbedingt vollständig übergeben werden.

Jeder Erbauer und Betreiber ist ganz alleine für die Sicherheit und den ordnungsgemäßen technischen Zustand seines eingesetzten Materials verantwortlich. Dabei schützt nur ein überlegter und vorsichtiger Umgang.

Eine Sicht- und Funktionskontrolle des Modells vor jedem Start ist obligatorisch.

7.2. Stückliste

Nr.	Beschreibung	Stück	Material	Brett	Form	Maße [mm]	Bemerkungen
1	Wurzelrippe R1/L1	2	Pappel	1,2	Frästeil	3	
2	Wurzelrippe R2/L2	2	Pappel	1,2	Frästeil	3	
3	Rippe	2	Pappel	1,2	Frästeil	3	
4	Rippe	2	Pappel	1,2	Frästeil	3	
5	Rippe	2	Pappel	1,2	Frästeil	3	
6	Rippe	2	Pappel	1,2	Frästeil	3	
7	Rippe	2	Pappel	1,2	Frästeil	3	
8	Rippe	2	Pappel	1,2	Frästeil	3	
9	Rippe	2	Pappel	1,2	Frästeil	3	
10	Rippe	2	Pappel	1,2	Frästeil	3	
11	Rippe	2	Pappel	1,2	Frästeil	3	
12	Hauptholm	2	Birkensperrholz	3	Frästeil	2	
13	Blindnasenleiste	4	Pappel	4	Frästeil	3	
14	Servobrett Fläche	4	Pappel	4	Frästeil	3	
15	Verschraubungslager vorne/unten	2	Pappel	1,2	Frästeil	3	
16	Lagerverstärkung vorne/unten	2	Pappel	1,2	Frästeil	3	
17	Distanzringe	8	Pappel	1,2	Frästeil	3	
18	Verschraubungslager vorne/oben	2	Pappel	1,2	Frästeil	3	
19	Lagerverstärkung vorne/oben	2	Pappel	1,2	Frästeil	3	
20	Verschraubungslager hinten	2	Pappel	1,2	Frästeil	3	
21	Lagerverstärkung hinten	2	Pappel	1,2	Frästeil	3	
22	Schraubenkopfaufnahme hinten	6	Pappel	1,2	Frästeil	3	
23	D-Box Holme	4	Kiefer	-	Vierkantleiste	3x3x655	Zuschnitt
24	Randbogen	2	Pappel	1,2	Frästeil	3	
25	Randbogenaufdoppler	4	Pappel	1,2	Frästeil	3	
26	D-Box-Beplankung unten	2	Balsa	5,6	Balsabrett	75x2x655	Zuschnitt
27	Endleistenbeplankung unten	2	Balsa	5,6	Balsabrett	22x2x655	Zuschnitt
28	D-Box-Beplankung oben	2	Balsa	7,8	Balsabrett	78x2x655	Zuschnitt
29	Endleistenbeplankung oben	2	Balsa	7,8	Balsabrett	22x2x655	Zuschnitt
30	Beplankung Unterseite	2	Balsa	5,6	Frästeil	2	
31	Beplankung Oberseite	4	Balsa	7,8	Frästeil	2	
32	Beplankungsverstärkung	8	Balsa	5,6,7,8	Frästeil	2	
33	Aufdoppelung Randbogen	4	Balsa	5,6,7,8	Frästeil	2	
34	Hilfsnasenleiste	2	Balsa	-	Balsaleiste	12x3	Zuschnitt
35	Nasenleiste	2	Balsa	-	Balsaleiste	12x6	Zuschnitt
36	Endleiste	2	Balsa		Balsaleiste	12x3	Zuschnitt
37	Querruder	2	Balsa	-	Dreikantleiste	45x9x400	
38	Landeklappen	2	Balsa	-	Dreikantleiste	45x9x260	
39	Konturschablone Nasenleiste	2	Pappel	1,2	Frästeil	3	
40	Flächenverbinder vorne	1	Birkensperrholz	-	Frästeil	4	Zubehörtüte
41	Flächenverbinder hinten	1	Birkensperrholz	8	Frästeil	2	
42	Rumpfboden (RB)	1	Pappel	9	Frästeil	3	
43	Verstrebung RB 1	1	Kiefer	-	Leiste	3x3x126	Zuschnitt
44	Verstrebung RB 2	1	Kiefer	-	Leiste	3x3x126	Zuschnitt
45	Seitenteil (ST) links	1	Pappel	9	Frästeil	3	
46	Verstrebung ST links 1	1	Kiefer	-	Leiste	3x3x142	Zuschnitt
47	Verstrebung ST links 2	1	Kiefer	-	Leiste	3x3x124	Zuschnitt
48	Verstrebung ST links 3	1	Kiefer	-	Leiste	3x3x123	Zuschnitt

49	Seitenteil (ST) rechts	1	Pappel	6	Frästeil	3	
50	Verstrebung ST rechts 1	1	Kiefer	-	Leiste	3x3x140	Zuschnitt
51	Verstrebung ST rechts 2	1	Kiefer	-	Leiste	3x3x127	Zuschnitt
52	Verstrebung ST rechts 3	1	Kiefer	-	Leiste	3x3x121	Zuschnitt
53	Rumpfdeckel (RD)	1	Pappel	5	Frästeil	3	
54	Verstrebung RD 1	1	Kiefer	-	Leiste	3x3x105	Zuschnitt
55	Verstrebung RD 2	1	Kiefer	-	Leiste	3x3x123	Zuschnitt
56	Verstärkungen oben (links/rechts)	2	Kiefer	-	Leiste	3x3x555	Zuschnitt
57	Motorspant vorne	1	Birkensperrholz	11	Frästeil	3	
58	Motorspant hinten	1	Birkensperrholz	11	Frästeil	3	
59	Reglerauflage	2	Birkensperrholz	12	Frästeil	2	
60	Halbspant Fahrwerk (FW)	2	Birkensperrholz	12	Frästeil	2	
61	FW-Platte	1	Birkensperrholz	11	Frästeil	3	
62	FW-Mutternaufnahme	1	Birkensperrholz	11	Frästeil	3	
63	Halbspant 1	1	Birkensperrholz	12	Frästeil	2	
64	Halbspant 2	1	Birkensperrholz	12	Frästeil	2	
65	Spant 1	1	Birkensperrholz	12	Frästeil	2	
66	Spant 2	1	Birkensperrholz	12	Frästeil	2	
67	Spant 3	1	Birkensperrholz	12	Frästeil	2	
68	Spant 4	1	Birkensperrholz	12	Frästeil	2	
69	Spornverstärkung	1	Birkensperrholz	11	Frästeil	3	
70	Verstärkung	2	Birkensperrholz	11	Frästeil	3	
71	Mutternaufnahme	2	Birkensperrholz	11	Frästeil	3	
72	Aufnahme Tragfläche (TF)	4	Birkensperrholz	11	Frästeil	3	
73	TF-Mutternaufnahme	4	Birkensperrholz	11	Frästeil	3	
74	TF-Aufnahmeverstärkung	4	Birkensperrholz	11	Frästeil	3	
75	ST-Verstärkung	2	Birkensperrholz	12	Frästeil	2	
76	Magnethalter	1	Birkensperrholz	11	Frästeil	3	
77	Akkuauflage	1	Birkensperrholz	12	Frästeil	2	
78	Höhenleitwerksaufnahme	1	Birkensperrholz	11	Frästeil	3	
79	Verstärkungen unten (li/re)	2	Kiefer	-	Leiste	3x3x865	Zuschnitt
80	Verstärkung Schleppkupplung	1	Pappel	9	Frästeil	3	
81	Deckel Akkuschacht	1	Pappel	10	Frästeil	3	
82	Schachtdeckelverstärkung	1	Pappel	10	Frästeil	3	
83	Schachtdeckelarretierung	2	Birkensperrholz	12	Frästeil	2	
84	Sporn	1	GfK	15	Frästeil	2	
85	Seitenleitwerk (SL) Basis	2	Pappel	9	Frästeil	3	
86	SL-Nasenleiste	1	Balsa	13	Frästeil	6	
87	SL-Endleiste	1	Balsa	13	Frästeil	6	
88	SL-Verstärkung	1	Balsa	13	Frästeil	6	
89	SL-Verstrebung 1	1	Balsa	13	Frästeil	6	90 mm
90	SL-Verstrebung 2	1	Balsa	13	Frästeil	6	67 mm
91	Seitenruder	1	Balsa	13	Frästeil	6	
92	Höhenleitwerk (HL) Nasenleiste	2	Balsa	13	Frästeil	6	
93	HL-Endleiste	1	Balsa	13	Frästeil	6	
94	HR-Verstrebung 1	2	Balsa	13	Frästeil	6	70 mm
95	HR-Verstrebung 2	2	Balsa	13	Frästeil	6	64 mm
96	HR-Randbögen	2	Balsa	13	Frästeil	6	
97	HR-Basis	1	Balsa	13	Frästeil	6	

98	Höhenruder	1	Balsa	13	Frästeil	6	
99	Landeklappenlager	8	GfK	14	Frästeil	1	
100	Landeklappenscharnier	8	GfK	14	Frästeil	1	
101	Ruderhörner Landeklappen	4	GfK	14	Frästeil	1	
102	Ruderhörner Querruder	4	GfK	14	Frästeil	1	
103	Ruderhörner HL/SL	4	GfK	14	Frästeil	1	
104	Schleppkupplung (SK) Basis	2	GfK	15	Frästeil	2	
105	SK-Halbspannt	2	GfK	15	Frästeil	2	
106	SK-Verankerung	2	GfK	15	Frästeil	2	
107	Fahrwerk	1	GfK	-	Formteil	-	
108	Räder	2	Kunststoff	-	Formteil	-	
109	Zahnstocher	4	Buche	-	Formteil	2	Zubehörtüte
110	Schrauben	4	Polyamid	-	-	M5x50	Zubehörtüte
111	Magnet rund	2	-	-	-	6x2	Zubehörtüte
112	Schraube M4 Sechskant	4	Stahl	-	-	M4x30	Zubehörtüte
113	Schraube M4 Inbus	2	Stahl	-	-	M4x15	Zubehörtüte
114	Schraube M3 Inbus	2	Stahl	-	-	M3x30	Zubehörtüte
115	Muttern M3	3	Stahl	-	-	M3	Zubehörtüte
116	Stopfmutter M3	2	Stahl	-	-	M3	Zubehörtüte
117	Muttern M4	14	Stahl	-	-	M4	Zubehörtüte
118	Muttern M5	4	Stahl	-	-	M5	Zubehörtüte
119	Unterlagscheibe M3	2	Stahl	-	-	ø7x0,5	Zubehörtüte
120	Unterlagscheibe M4	4	Stahl	-	-	ø14x1	Zubehörtüte
121	Bowdenzug mit Gabelkopf	2	Stahl/Kunststoff	-	-	ø2x1000	Zuschnitt
122	Bowdenzugaußenrohr	2	Kunststoff	-	-	ø2x1000	Zuschnitt
123	Gabelkopf	4	Stahl	-	Formteil	M2,5	Zubehörtüte
124	Kugelkopf	6	Kunststoff	-	Formteil	M2,5	Zubehörtüte
125	Gewindestange 1	2	Stahl	-	Formteil	M2,5x90	Zubehörtüte
126	Gewindestange 2	2	Stahl	-	Formteil	M2,5x100	Zubehörtüte
127	Löthülse M2,5	2	Stahl	-	Formteil	M2,5	Zubehörtüte
128	Schraube M2	10	Stahl	-	Formteil	M2x10	Zubehörtüte
129	Scheibe 2,2x5	10	Stahl	-	Formteil	2,2x5	Zubehörtüte
130	Mutter M2	10	Stahl	-	Formteil	M2	Zubehörtüte
131	Sicherungsmutter M2	4	Stahl	-	Formteil	M2	Zubehörtüte
132	Servobügel Schleppkupplung	1	Birkensperrholz	-	Frästeil	-	
133	Servoplatte Schleppkupplung	1	Birkensperrholz	-	Frästeil	-	