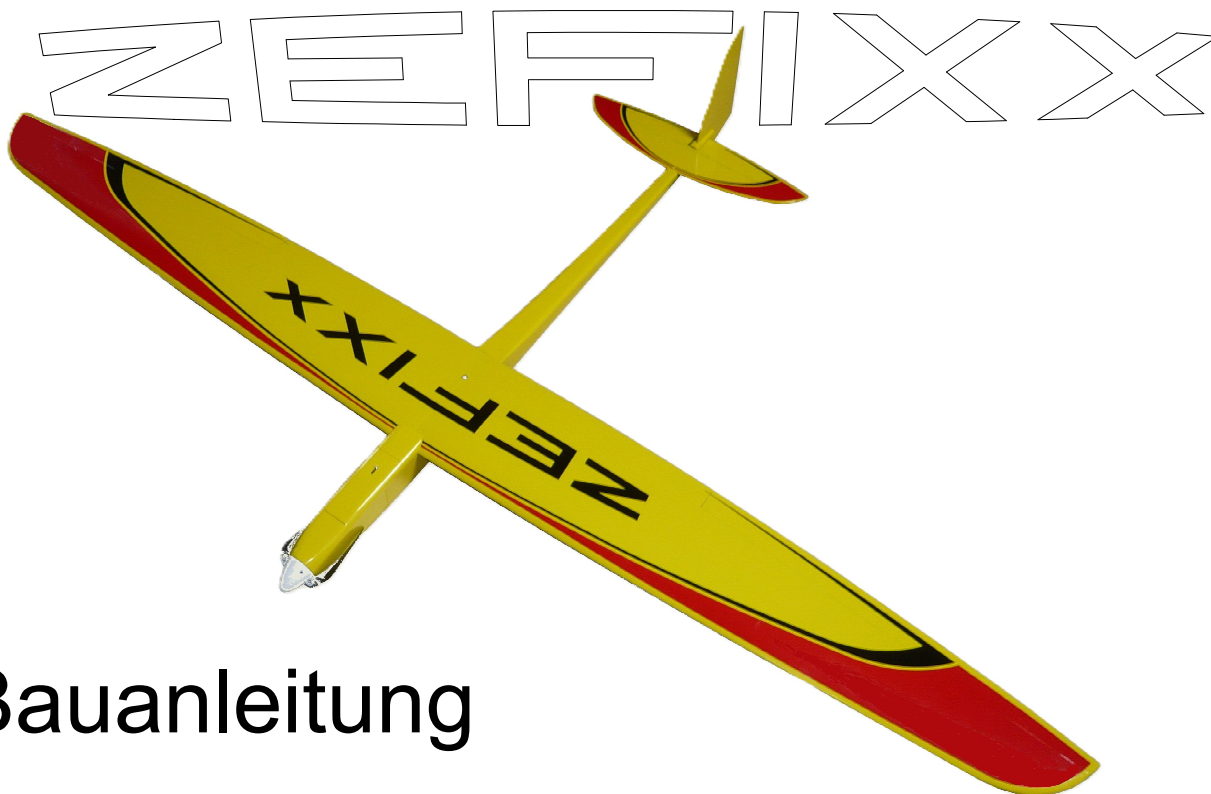




Bauanleitung

Herzlichen Glückwunsch, Sie haben sich für ein Qualitätsprodukt MADE IN GERMANY entschieden. Bitte lesen Sie diese Bauanleitung vor Baubeginn genau durch und gehen Sie beim Bauen Schritt für Schritt vor.

Allgemeines zum Modell :

Der Zefixx ist ein kleiner wendiger Elektrosegler der sich sowohl am Hang als auch in der Ebene zuhause fühlt. Bei der Konstruktion wurde auf Stabilität und Einfachheit Wert gelegt. Die Anlenkung des Seitenruders ist optional. Alle hierfür benötigten Teile liegen dem Bausatz bei.

Werkzeuge und Klebstoffe:

Balsamesser, Balsahobel, Schlüssel- oder Nadelfeilen, Bohrer, Schleifbrettchen Körnung 100 und 320, ein gerades Baubrett ca. 50 x 100 cm

Sekundenkleber dünnflüssig  und dickflüssig  Endfest 

In den einzelnen Bauabschnitten sind zu den Klebehinweisen die entsprechenden Piktogramme eingefügt. Für Holzverbindungen kann auch Weißleim verwendet werden. Dieser lässt sich jedoch weniger gut verschleifen und verursacht geringfügig höheres Gewicht. Die Bauteile sind in diesem Fall immer bis zum vollständigen Aushärten mit Nadeln oder Gewichten zu fixieren.

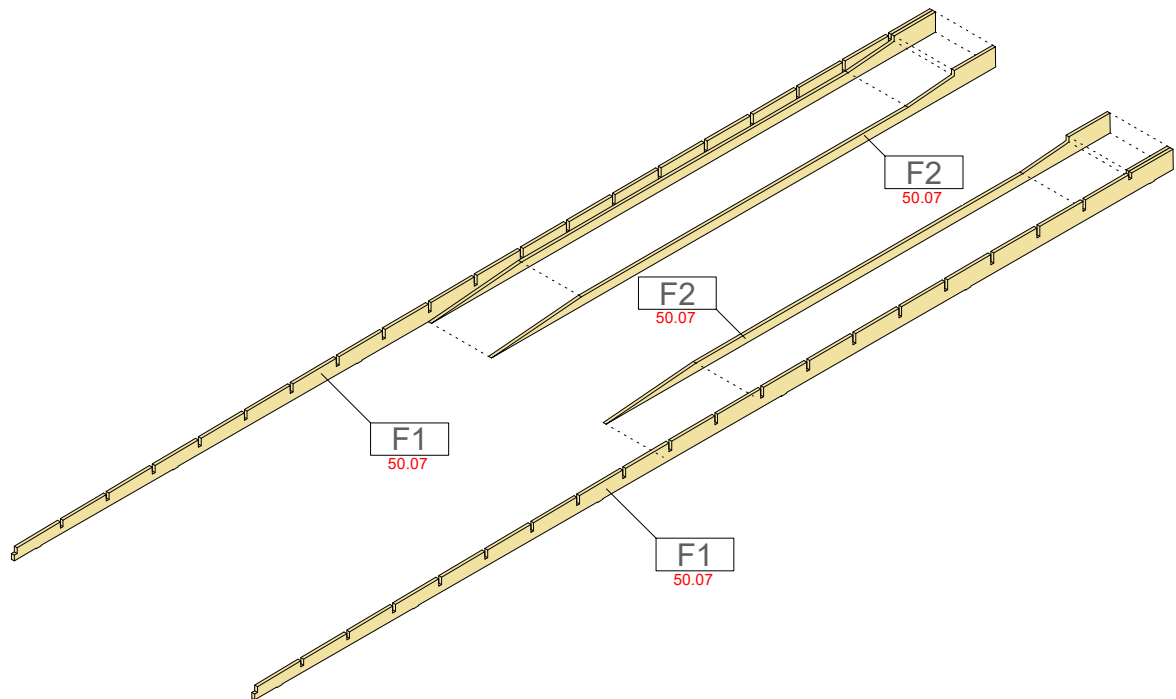
Aufbau:

Der Plan kann durch Temperatur und Luftfeuchtigkeit Maßdifferenzen zu den Bauteilen aufweisen. Die in dieser Bauanleitung angegebenen Kleber sind lediglich Vorschläge. Für großflächige Klebungen eignet sich dickflüssiger Sekundenkleber. Hierzu den Kleber auf das Bauteil auftragen und dann "schwimmend" auflegen und ausrichten. Keine Angst, das Bauteil kann immer noch verschoben werden. Jetzt das Bauteil an einer Ecke andrücken, kontrollieren, an einer gegenüberliegenden Ecke ebenfalls andrücken. Wenn alles passt das ganze Bauteil anpressen.

Der Aufbau des Rumpfes erfolgt herkömmlich durch in die Doppler der Seitenteile eingezapfte Spanten.

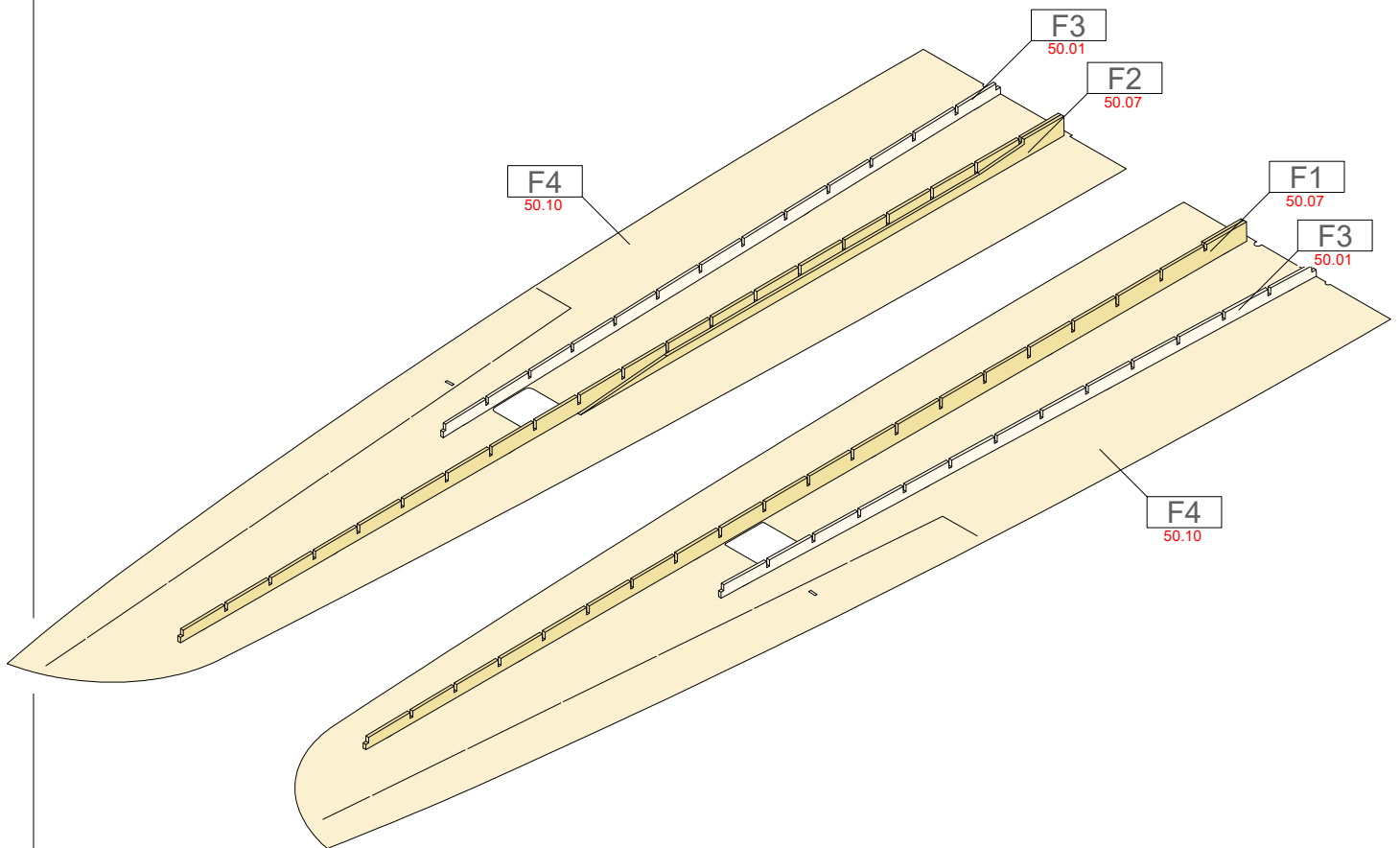
Die mit 0,4mm Birkenflugzeugsperrholz vollbeplankten und mit einer Abachinasenleiste versehenen Tragflächen weisen bei korrekter Bauweise eine hohe Festigkeit auf. Hierdurch konnte ein relativ dünnes Profil, in diesem Fall ein modifiziertes S7012, gewählt werden. Die Tragflächen werden direkt auf der unteren Beplankung aufgebaut. Aufgrund der hohen erreichbaren Geschwindigkeiten ist beim Beplanken eine flächige Verklebung aller Bauteile wichtig..

Unsere Testmodelle wurden mit ORACOVER bespannt. Die in dieser Bauanleitung angegebenen Ruderausschläge stellen eine Grundeinstellung für die ersten Flüge dar. Diese können natürlich an die eigenen Steuergewohnheiten angepasst werden.

**Achtung:**

In diesem Bauabschnitt muss ein **rechtes** und ein **linkes** Bauteil angefertigt werden.

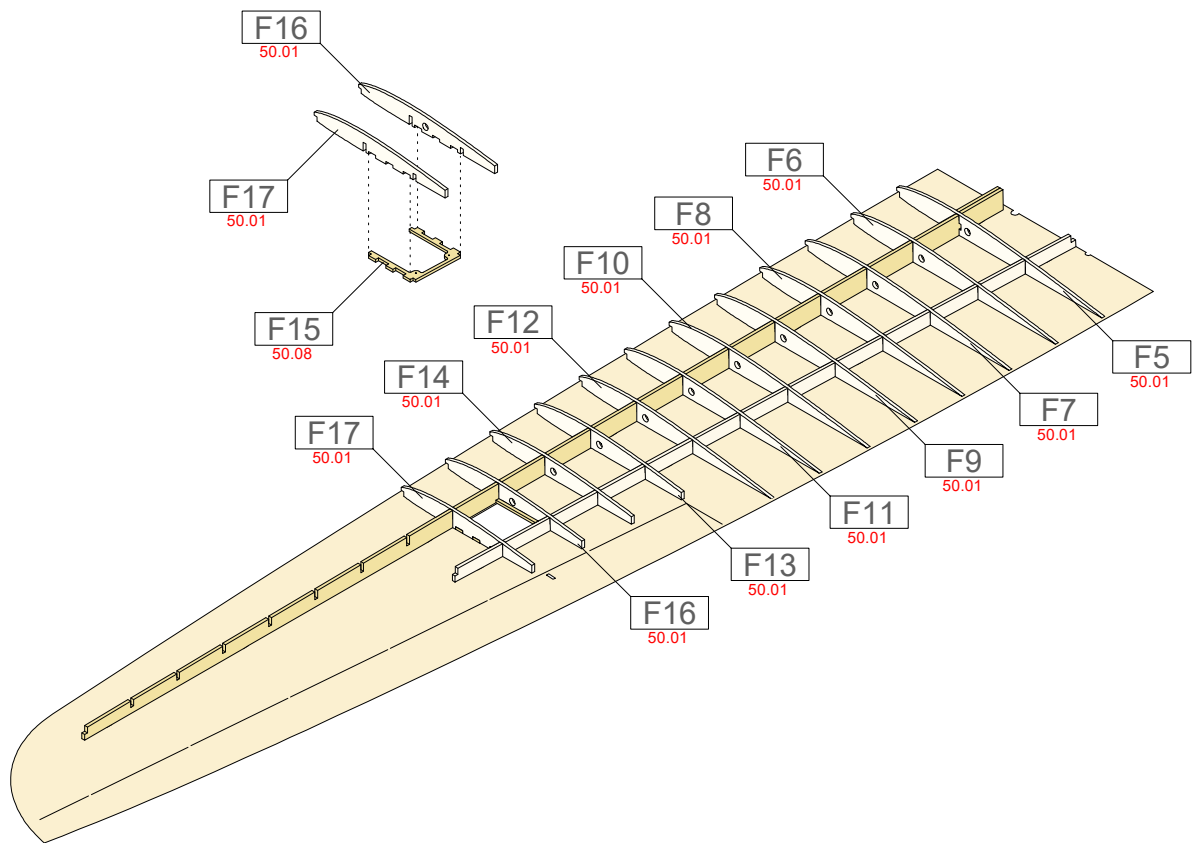
- Jeweils einen Doppler **F2** auf einen Holmsteg **F1** kleben. 

**Achtung:**

In diesem Bauabschnitt muss ein **rechtes** und ein **linkes** Bauteil angefertigt werden.

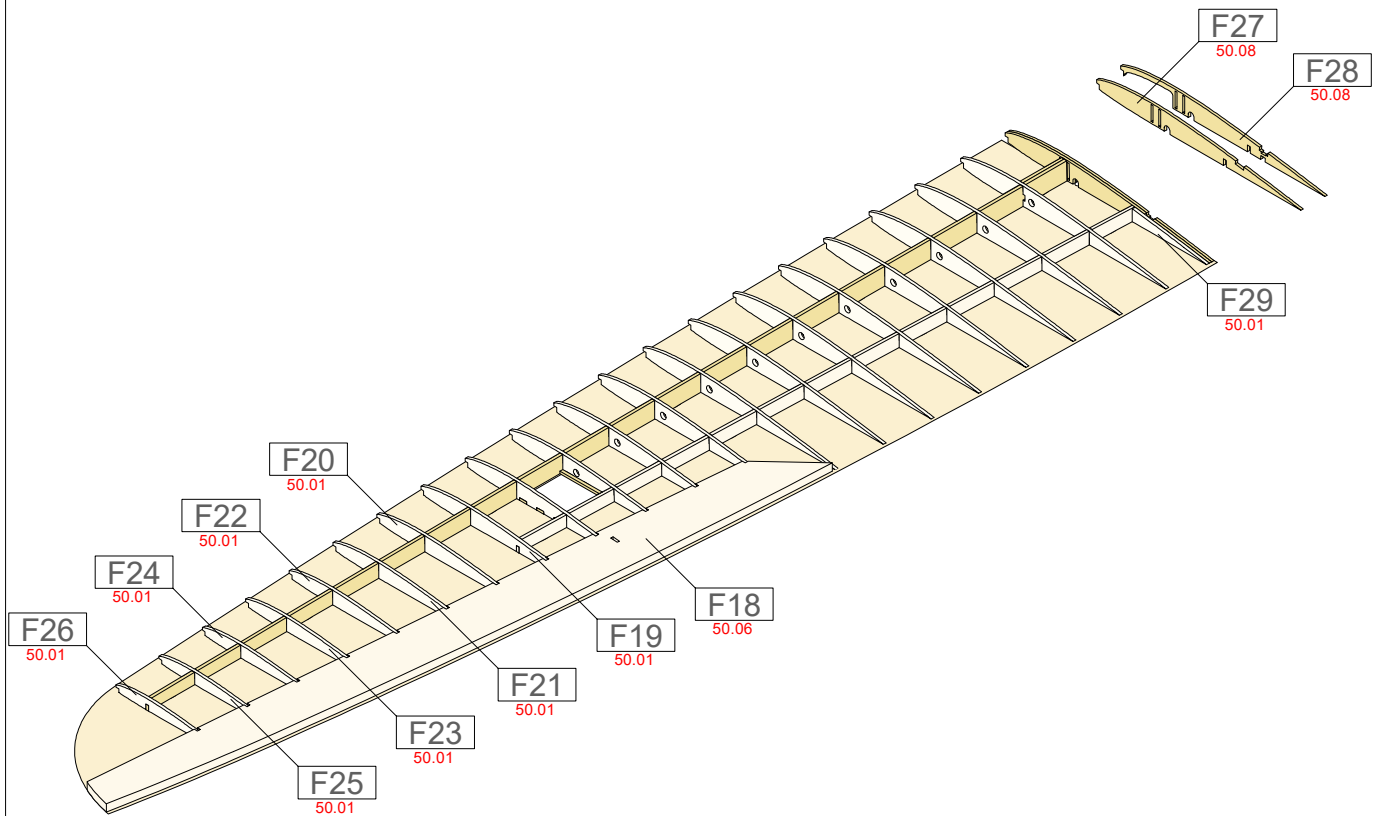
Die Beplankungen sind wesentlich für die Stabilität der Tragflächen verantwortlich. Daher ist unbedingt auf eine durchgehend flächige Verklebung aller Bauteile zur Beplankung zu achten.

- Die Holmstege auf die Beplankung **F4** kleben. Der Doppler muss nach vorne zeigen. 
- Den Hilfsholm **F3** aufkleben. 

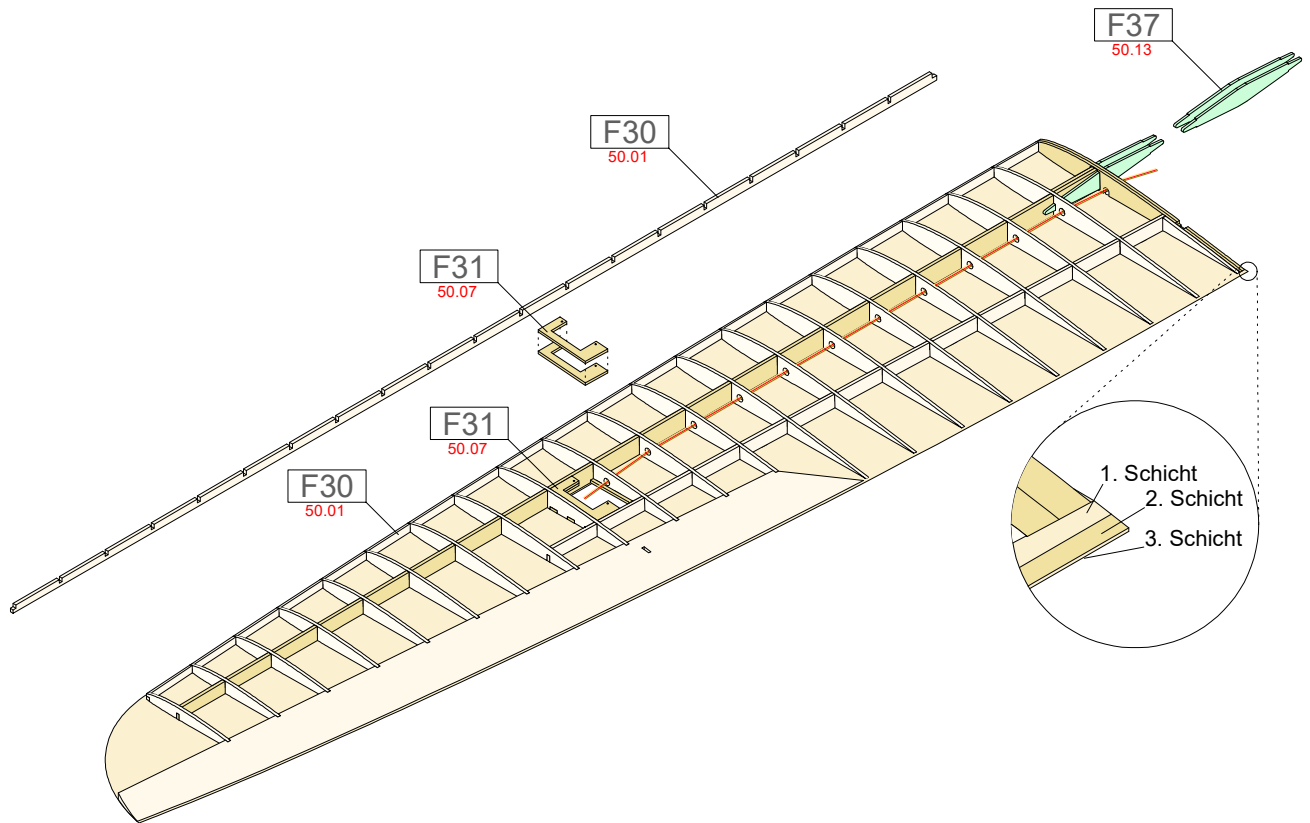


Im weiteren Verlauf wird der Aufbau der linken Tragfläche gezeigt.
Um Baufehler zu vermeiden soll die rechte Seite parallel mitgebaut werden.
Alle Rippen werden zunächst nur von der Endleiste bis zum Holmsteg mit der Beplankung verklebt.

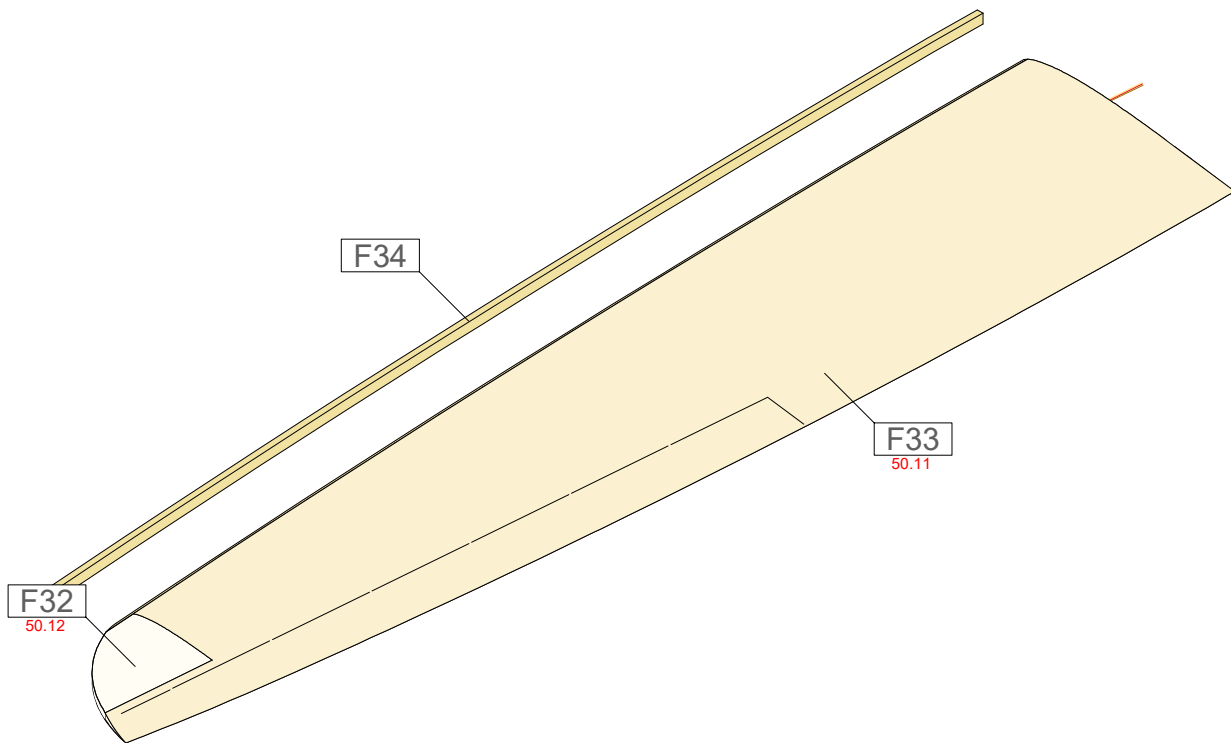
- Die Rippen **F5** bis **F14** einkleben. 
- Den Halter für die Servoabdeckung **F15** zusammen mit den Rippen **F16** und **F17** einkleben. 



- Das Füllstück **F18** für die Querruder aufkleben. 
Das Füllstück hat zur Hinterkante der Beplankung ca. 2mm Abstand.
- Die Rippen **F19-F26** einkleben. 
- Jeweils einen Rippendoppler **F28** auf eine Mittelrippe **F27** kleben. 
Hierbei darauf achten dass ein **rechtes** und ein **linkes** Bauteil entsteht.
- Die Mittelrippen ankleben.
- Das Füllstück **F29** einkleben. 



- Die Hilfsnasenleiste **F30** an die Rippen kleben. 
- Alle Rippen vom Holmsteg bis zur Hilfsnasenleiste und die Hilfsnasenleiste mit der Beplankung verkleben. 
- Die Servohalter **F31** aus jeweils zwei Teilen aufdoppeln und mit den Oberkanten bündig zu den Holmstegen **F1** und **F3** einkleben. 
- Jetzt wird das Querruder-Füllstück dem Profilverlauf entsprechend gehobelt und anschließend alles vorsichtig verschliffen.
Besonders achtsam muss hierbei im Bereich des Holmstegs vorgegangen werden.
Die obere Beplankung muss später auf dem Holmsteg gut aufliegen, es darf jedoch in diesem Bereich nicht zu viel von den Rippen abgeschliffen werden.
- Die Beplankung im hinteren Bereich spitz schleifen. Es soll die erste und die zweite Schicht des Sperrholzes sichtbar werden (siehe Detail).
- Die Flächenverbinder **F37** probeweise einpassen.
Diese müssen an den Klebeflächen zum Holmsteg leicht angeschliffen werden und sollen sich möglichst spielfrei bis zur Hälfte einschieben lassen.
- Die Servokabel einziehen.



- Jetzt werden die oberen Beplankungen **F33** aufgeklebt. 
 Auch hier ist eine komplette Verklebung wichtig.

- Bei unseren Testmodellen wurde dies mittels Sekundenkleber und Unterdruck bewerkstelligt.
 (Falls diese Methode angewendet werden soll ist es sinnvoll eine Trockenübung ohne Klebstoff durchzuführen.)

Die Tragfläche wird auf ein mit unbeschädigter Folie abgedecktes gerades Baubrett gelegt. Die Tragfläche muss während des gesamten Vorgangs sauber auf dem Baubrett aufliegen.

Dann an allen Klebestellen Sekundenkleber mittlerer oder hoher Viskosität auftragen.

Nun die obere Beplankung an der Endleiste bündig anlegen und festdrücken.

Anschließend wird eine zweite Folie mit viel Überstand über die Tragfläche gelegt und mittels eines Staubsaugers und einer Fugendüse die möglichst nah an der Mittelrippe positioniert wird ein Unterdruck erzeugt der die Beplankung auf den Rohbau zieht.

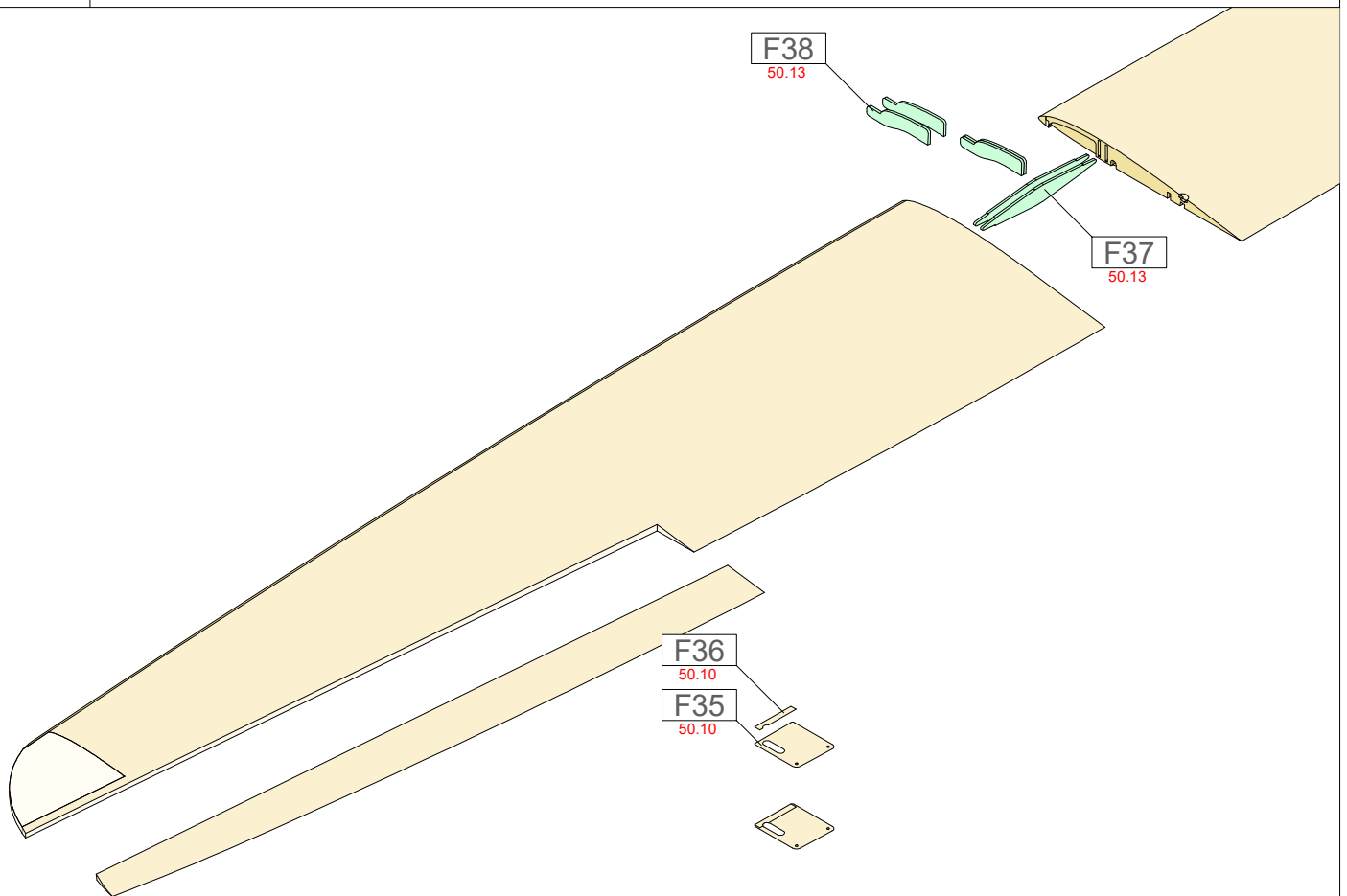
Der Unterdruck muss bis zum vollständigem Aushärten aufrecht erhalten werden was je nach verwendetem Staubsauger und Sekundenkleber 1-2 Minuten dauern kann.

Gegebenenfalls muss an der Hilfsnasenleiste von Hand etwas nachgedrückt werden.

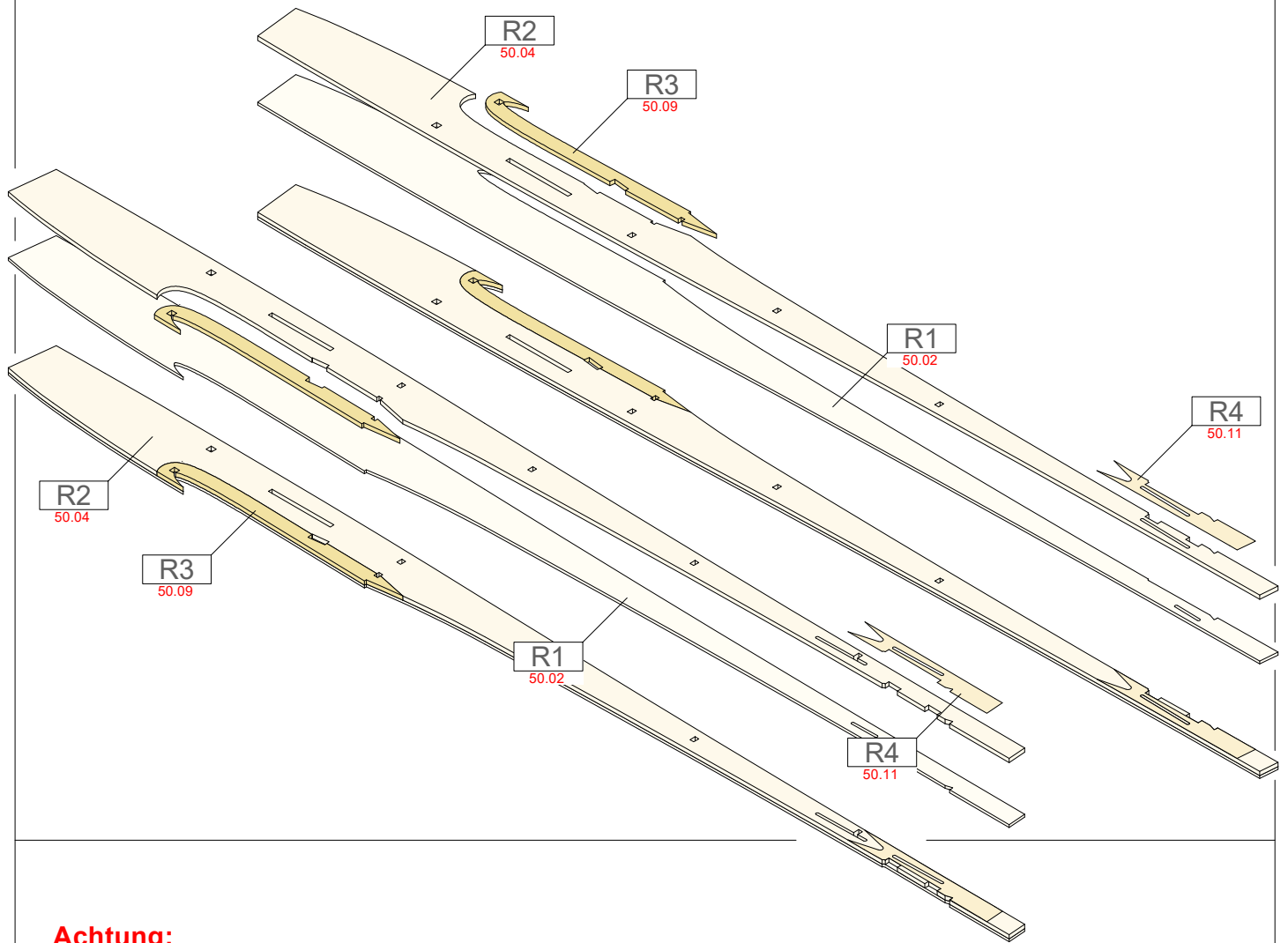
- Die überstehenden Beplankungen zur Hilfsnasenleiste bündig abschleifen.

- Den Randbogen **F32** anpassen und einkleben. 

- Die Nasenleiste **F34** ankleben. 

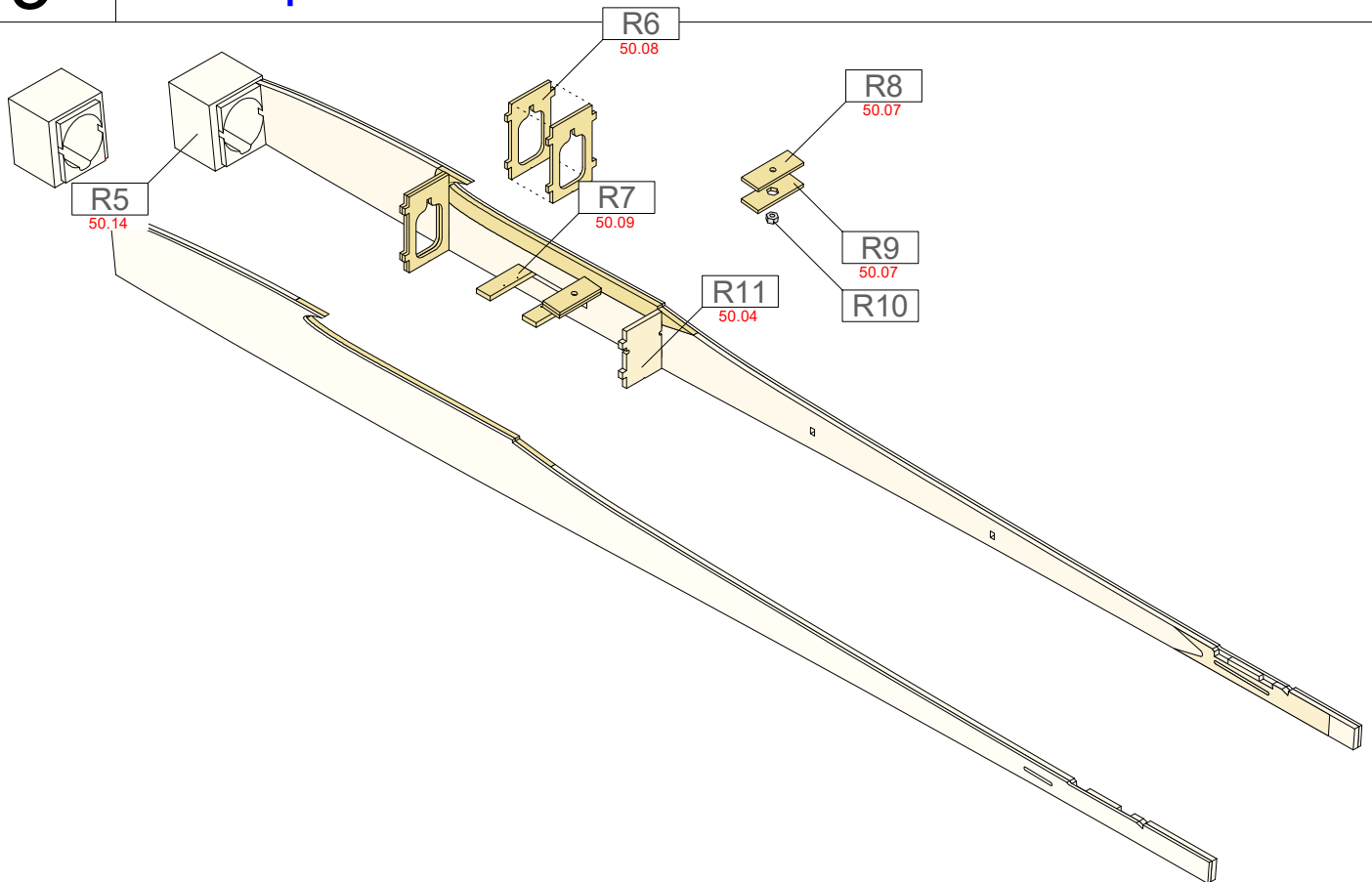


- Die Nasenleiste und den Randbogen verschleifen.
Zum Verschleifen der Nasenleiste die Schablonen **1** bis **6** verwenden.
- Die Querruder mit einem scharfen Messer vorsichtig abtrennen.
Hierbei ist es besser öfters zu schneiden dafür aber mit weniger Druck.
- Den Freiwinkel an die Querruder schleifen.
Bitte sicherstellen dass die angegebenen Ruderausschläge erreicht werden.
- Die Beplankung an den Mittelrippen anpassen und die Verbindungsstellen der beiden Flächenhälften prüfen.
- Vor dem Einkleben der Flächenverbinder **F37** nochmals deren Passung prüfen.
- Die Flächenverbinder **F37** einkleben. Die Klebeverbindung zum Holmsteg muss vollflächig sein. Eine Flächenhälfte soll hierbei eben auf dem Baubrett aufliegen, an der anderen Flächenhälfte kann zum Einstellen der V-Form an der Randbogenspitze 25mm untergelegt werden. 
- Den Flächendübel **F38** aufdoppeln und einkleben. 
- Die Ruderhörner **F39** werden erst nach dem Bespannen angebracht.
- Den Servodeckel **F35** und die Zunge **F36** zusammenkleben und anpassen. 
Die Zunge darf maximal 1mm überstehen.

**Achtung:**

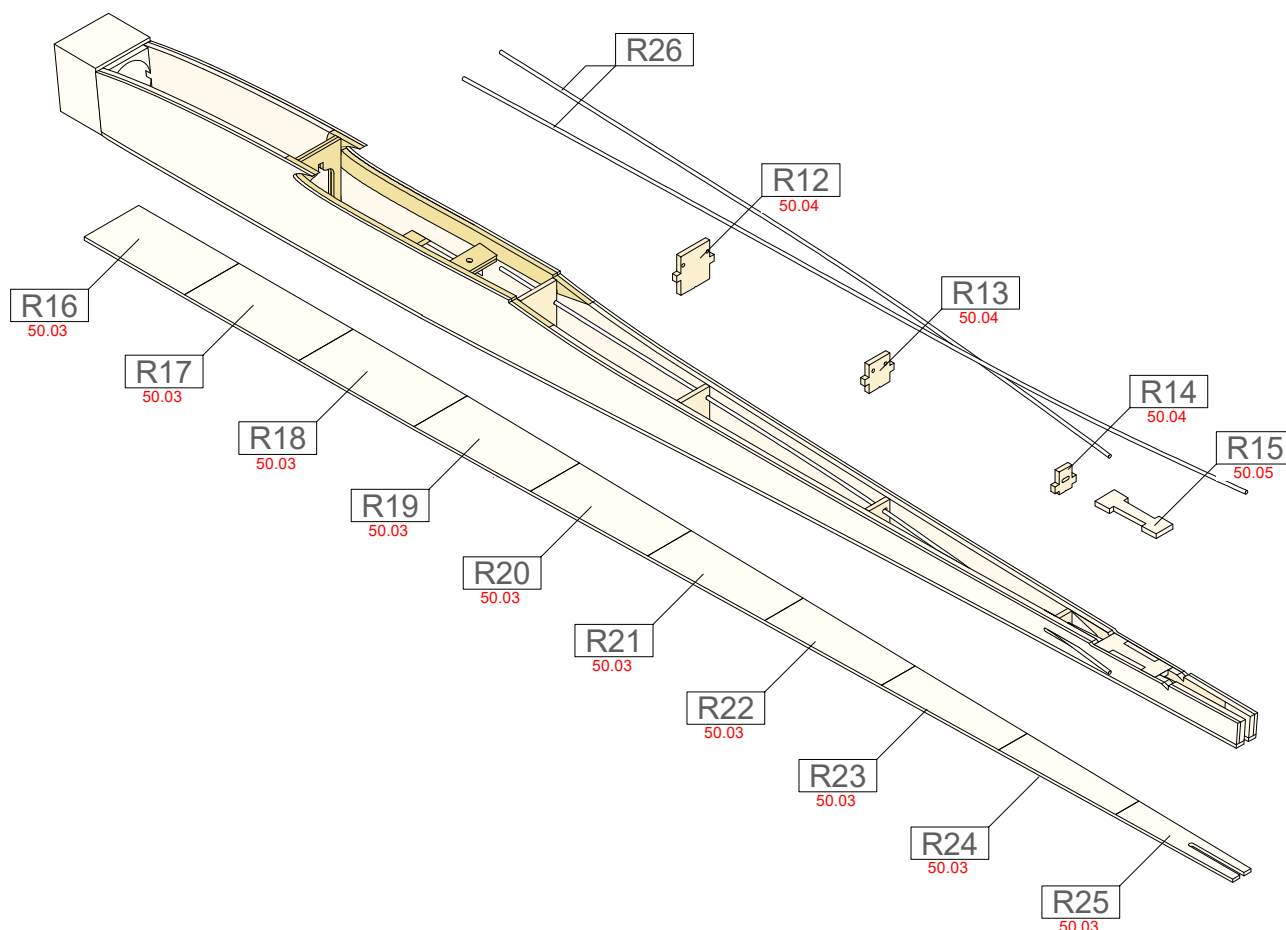
In diesem Bauabschnitt muss ein **rechtes** und ein **linkes** Bauteil angefertigt werden.

- Jeweils einen Rumpfdoppler **R2** bündig auf ein Seitenteil **R1** kleben. 
- Die Flächenauflage **F3** aufkleben. 
- Die Verstärkung **F4** aufkleben. 

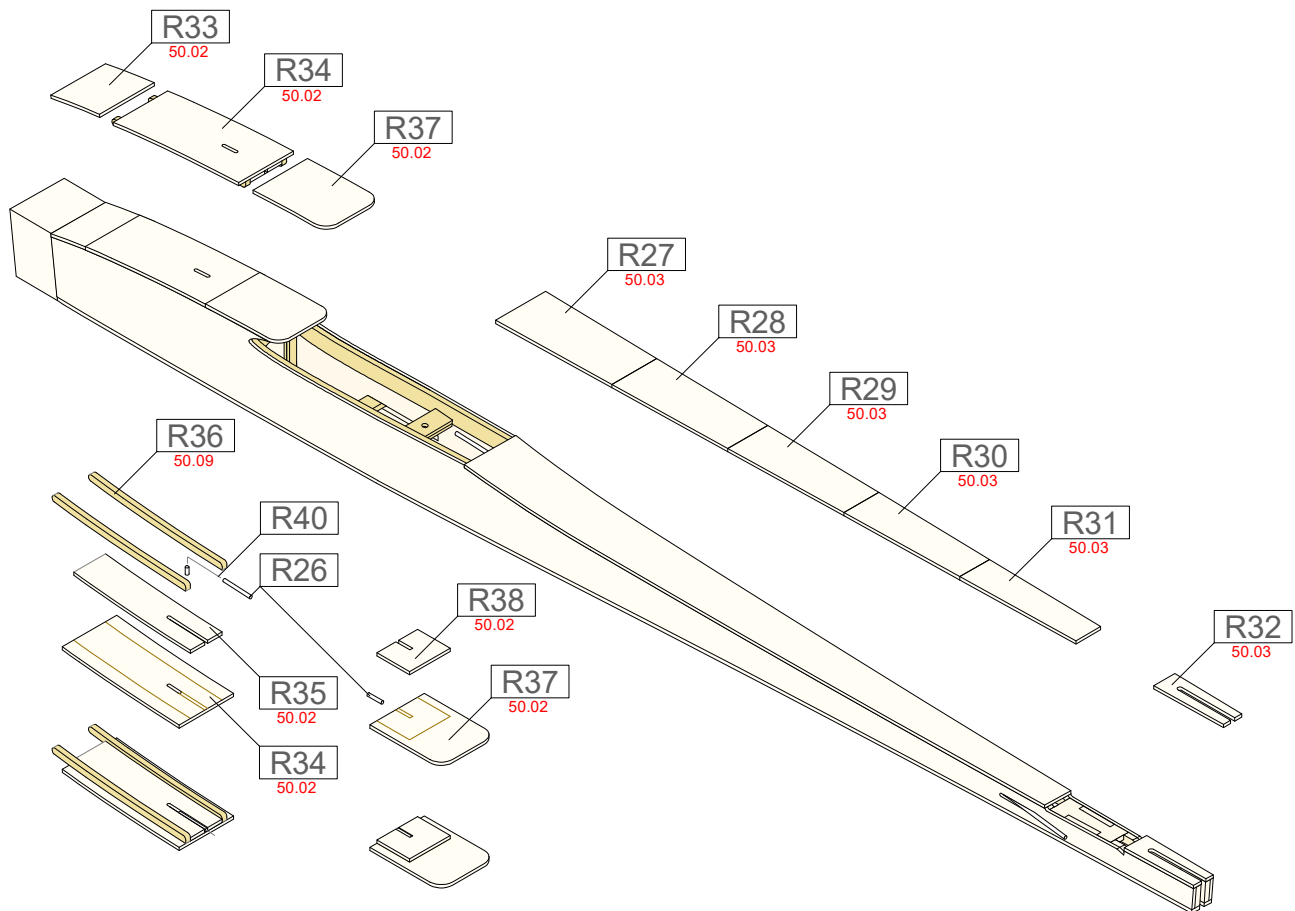


- Den Nasenklotz **R5** rechtwinkelig auf das rechte Seitenteil kleben. 
- Den Hauptspant **R6** aus zwei Teilen aufdoppeln und rechtwinkelig auf das rechte Seitenteil aufkleben. 
- Den Flächenhalter aus den Teilen **R8**, **R9**  und der Mutter **R10**  zusammenkleben.
- Die Servobrettchen **R7** in die dafür vorgesehenen Nuten stecken (nicht kleben)
- Das linke Seitenteil deckungsgleich zum rechten Seitenteil aufkleben. 
- Den Flächenhalter und den Spant **R11** einkleben. 

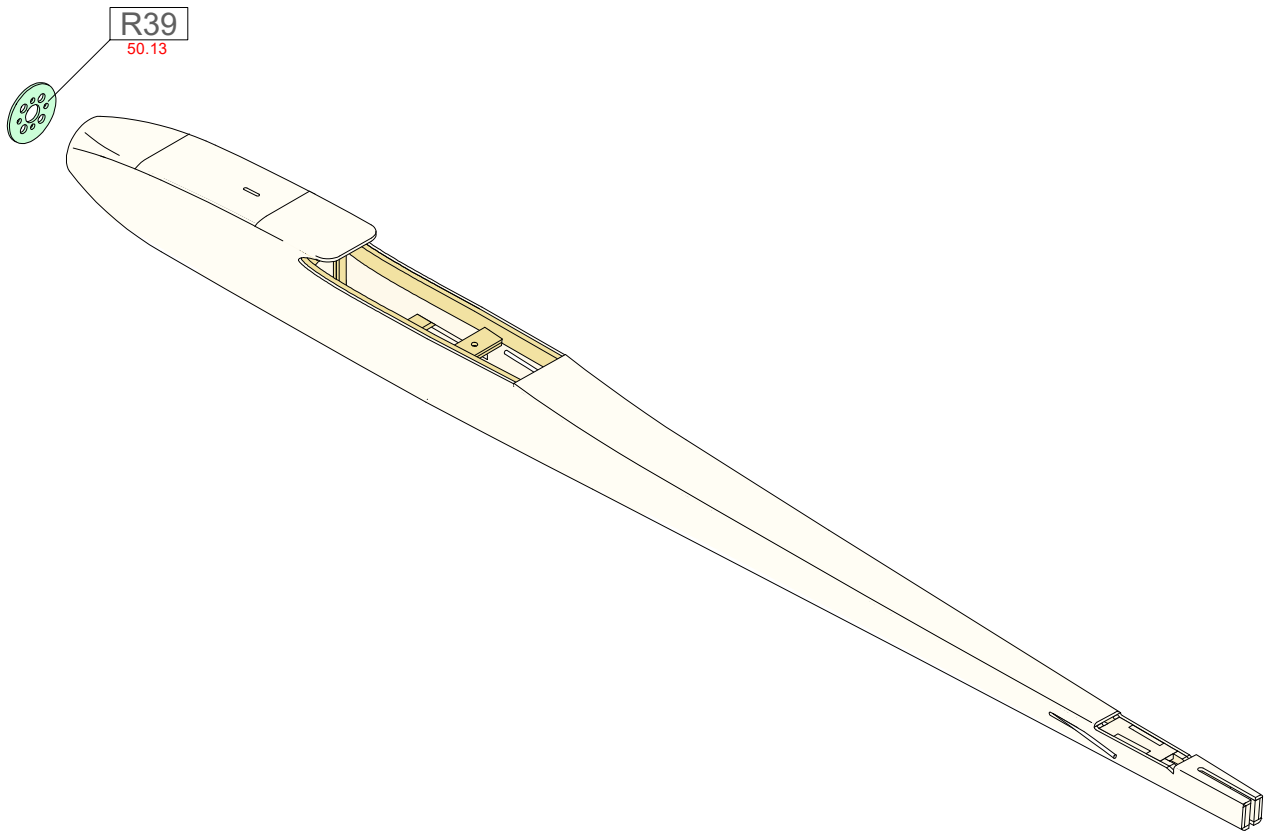
10 Rumpf



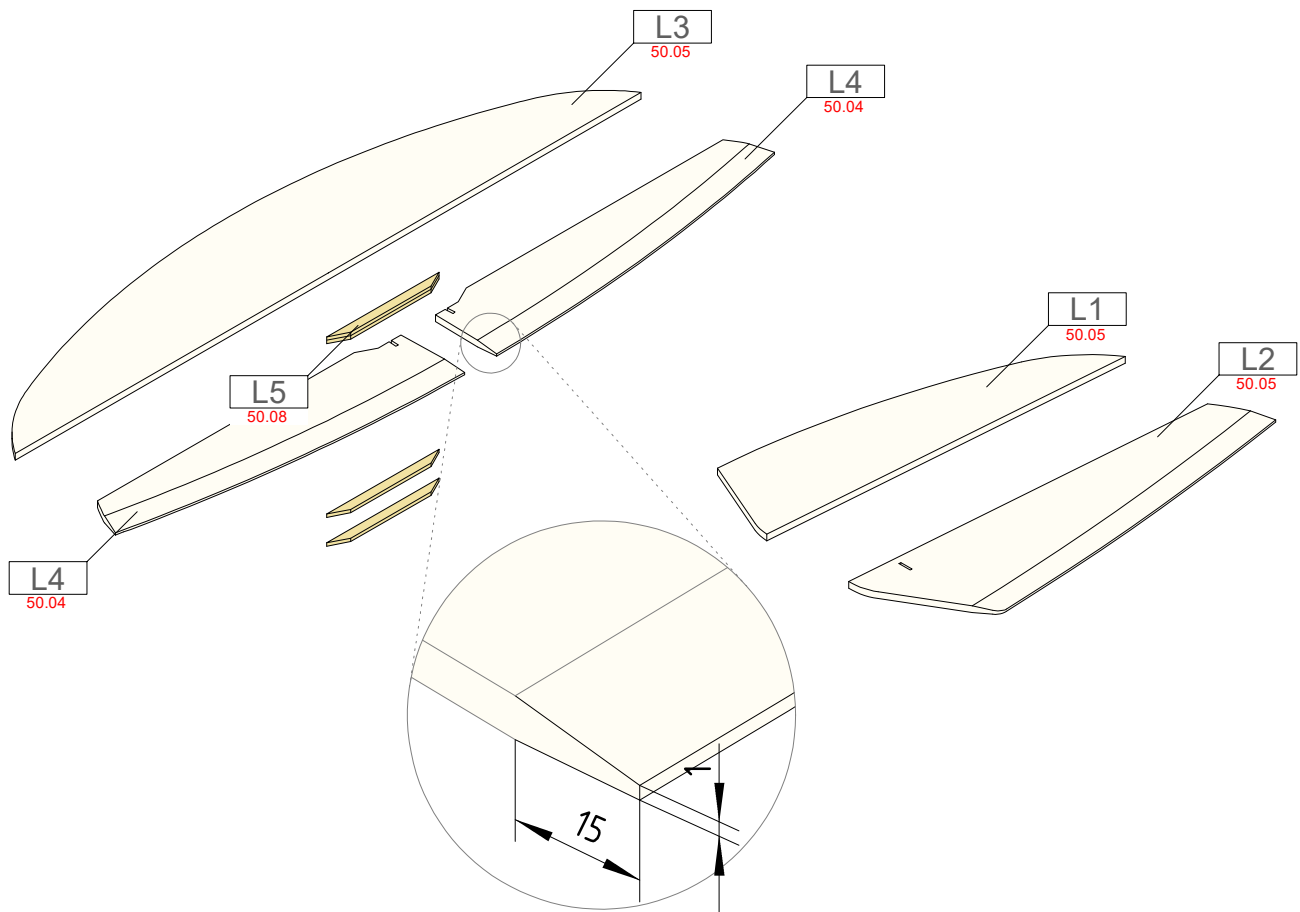
- In den folgenden Bauabschnitten darauf achten dass der Rumpf gerade wird.
- Die Spanten **R12**, **R13** und **R14** sowie die Leitwerksaufnahme **R15** einkleben. 
- Die untere Rumpfbeplankung aus den Teilen **R16** bis **R25** zusammenkleben.  Die Beplankung am Teil **R16** an die Rumpflänge anpassen.
- Die Beplankung aufkleben. 
- Die Führungsrohre **R26** einkleben.  Die kleinen Reststücke werden noch für den Akkuklappenverschluss benötigt.



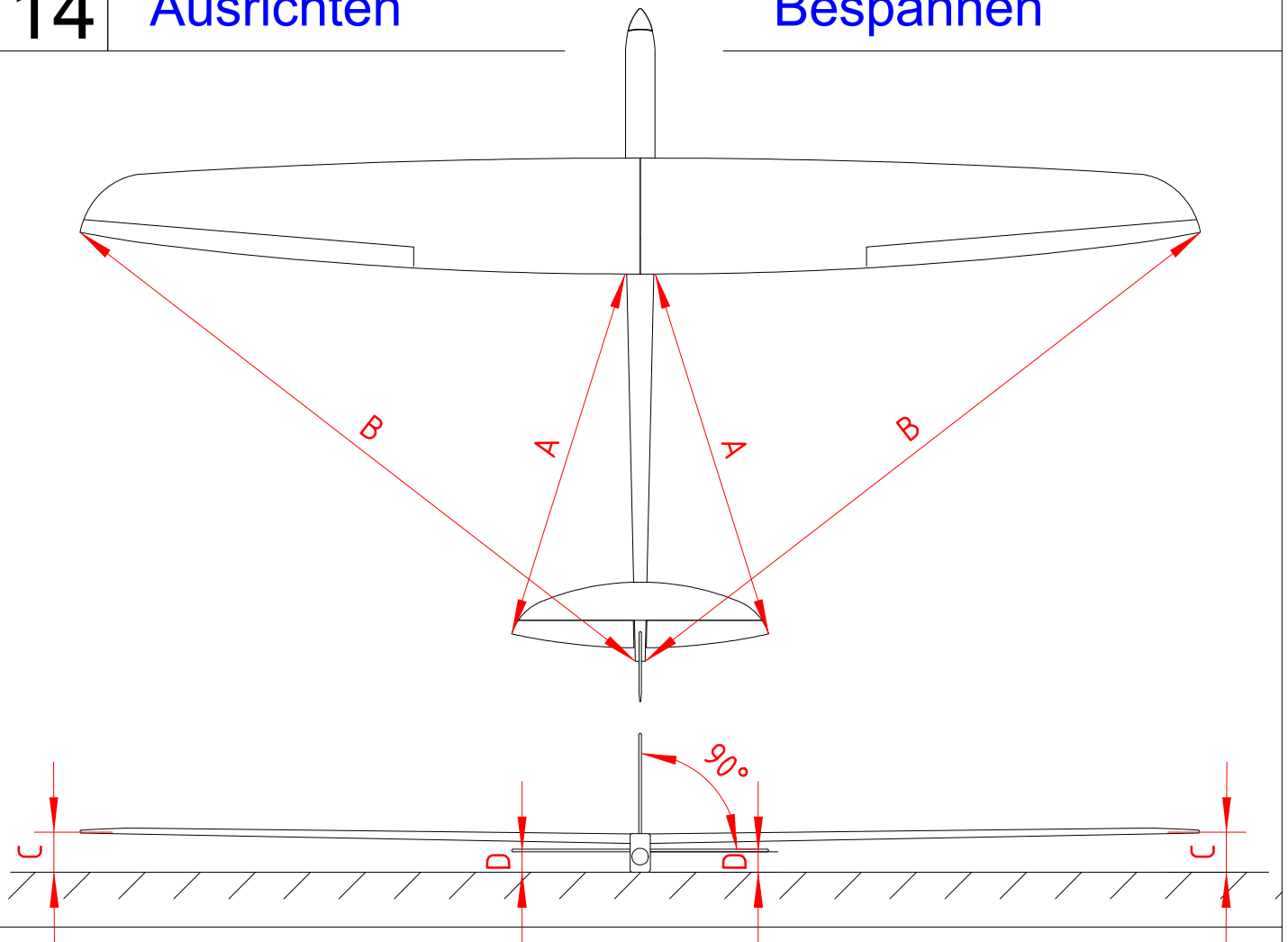
- Die hintere Rumpfbeplankung aus den Teilen **R27** bis **R31** zusammenkleben. 
- Die hintere Rumpfbeplankung aufkleben. Darauf achten dass der Rumpf gerade wird. 
- Das hintere Beplankungsteil **R32** aufkleben. 
- Die vordere Rumpfbeplankung **R33** am Nasenklotz bündig aufkleben. 
- Den Doppler **R35** bündig zu den aufgravierten Hilfslinien auf die Akkuklappe **R34** kleben. 
- Die Verstärkungen **R36** beidseitig an den Doppler kleben. 
- Den Verschluss aus den Reststücken des Führungsrohres **R26** und dem Bowdenzug **R40** anfertigen.
Der Verschluss wird erst nach dem Bespannen eingeklebt.
- Den Doppler **R38** bündig zu den aufgravierten Hilfslinien auf die obere Beplankung **R37** kleben. 
- Ein Reststück des Führungsrohres **R26** in die Nut kleben. 
- Die Akkuklappe auf den Rumpf setzen und die obere Beplankung mit ca. 0,5mm Abstand aufkleben.



- Den Motor mit Papierklebeband umwickeln bis dieser spielfrei in den Nasenklotz passt. Eventuell muss an der Austrittsöffnung der Motorkabel, der Schrumpfschlauch der alle drei Kabel umfasst, etwas gekürzt werden.
- Den Motorspant **R39** an den Klebflächen etwas anschleifen.
- Den Motor mit passenden Schrauben am Motorspant festschrauben.
- Den Motorspant ankleben. Darauf achten das der Motor nicht mit festgeklebt wird. 
- Den Rumpf verschleifen.
Um zu verhindern dass Staub ins Motorinnere gelangt werden die Lüftungslöcher mit Klebeband verschlossen. Als Schablone zum Verschleifen des Motorspantes kann der Luftschraubenspinner montiert werden.
- Nach dem Verschleifen den Motor ausbauen und alle Klebebänder entfernen.



- Abhängig von der gewählten Option (angelenkt oder fest) werden das Seitenleitwerk **L1** und das Seitenruder **L2** miteinander verklebt oder ein Freiwinkel für die angegebenen Ruderausläge angeschliffen.
- Den Verbinder für die Höhenruder aus zwei Teilen **L5** aufdoppeln. 
- Die beiden Höhenruder **L4** mit dem Verbinder verkleben und anschließend den  Freiwinkel anschleifen.
- Die Vorderkanten des Höhenleitwerks L3 und des Seitenleitwerks verrunden (siehe schraffierte Schnitte auf dem Plan).
- An der Hinterkante der Ruder beidseitig auf ca. 15mm Länge anschrägen.



Unsere Testmodelle wurden mit ORACOVER bespannt und alle Ruder auch mit dieser angeschlagen. Die Vorgehensweise zum Anbügeln der Ruder ist hier beschrieben. Weitergehende Verarbeitungshinweise finden Sie unter <https://www.oracover.de>

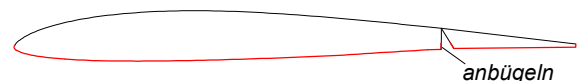
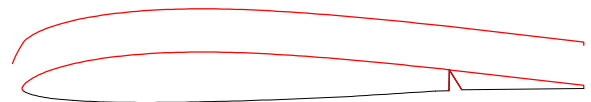
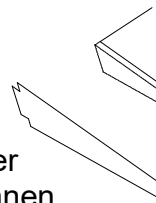
- Die Außenkanten der Querruder und die gegenüber liegenden Außenkante an den Tragflächen bespannen.

- jetzt werden auf die Ruder, wie gezeigt, schmale Streifen Folie aufgebügelt. Die Ruder wie gezeigt spaltfrei an die Endleisten heften.

- Die Oberseiten der Tragflächen bespannen.

- Die Unterseiten der Tragflächen bespannen. Die Folie am Freiwinkel vorsichtig mittig aufschneiden und anbügeln.

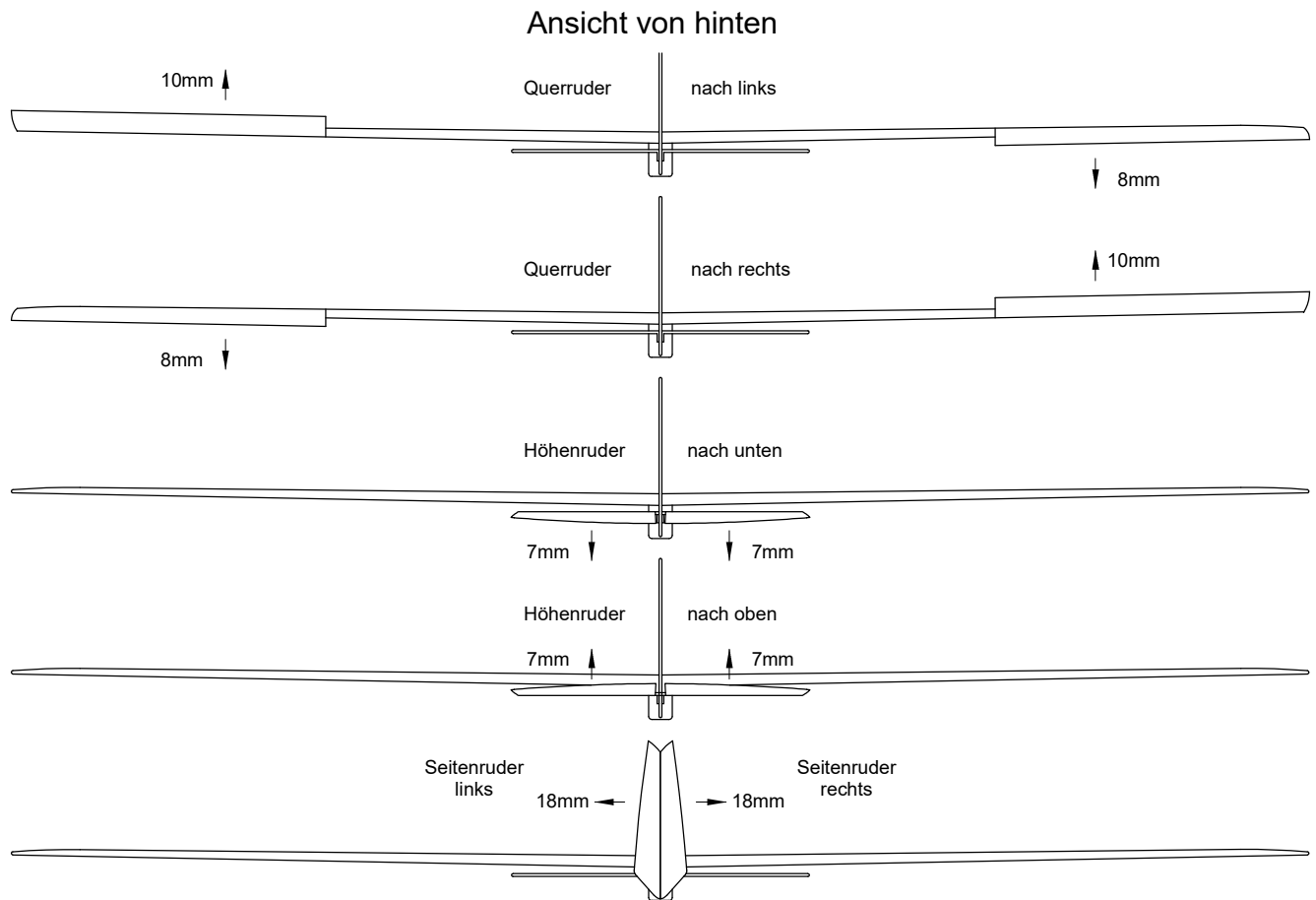
- Höhen - und Seitenruder werden nach der selben Methode angebracht.



Achtung:

**Rotierende Luftschrauben stellen ein erhebliches Gefahrenpotential dar.
Bei Arbeiten am Antrieb immer die Luftschraube entfernen bzw. die Stromversorgung trennen.**

- Die Bohrungen der Ruderhörner sind sehr passgenau und müssen vor dem Einbau mit einem entgratetem Stück Bowdwnzug geprüft werden.
- Alle Ruderhörner einkleben.
- Vor dem Einbau der Servos alle auf Mittelstellung bringen und die entsprechenden Servohebel montieren. Für die Tragflächen empfehlen wir **Chaservos DS06** welche sehr flach sind und mittels der beiliegenden Flansche exakt in die Servohalter passen.
Da bei diesen Servos ausreichend Ersatzbefestigungsschrauben enthalten sind, werden mit diesen auch die Servodeckel befestigt.
- Alle Gestänge ablängen, Servoseitig mit einer Z-Biegung versehen und am Servohebel einhängen.
- Die Flächenservos und die Abdeckungen montieren.
- Die Rumpfservos und die Bowdenzüge montieren.
- Bei allen Gestängen die Enden rechtwinkelig so abkröpfen dass die Ruder neutral stehen.
Im Zweifelsfall das Gestänge geringfügig länger lassen und später ein kleines Z in der Nähe des Ruderhorns oder des Servohebels biegen.
- Nach dem Einhängen der Gestänge werden diese durch Umbiegen der Enden gesichert
- Jetzt kann der Motor eingebaut werden.
Die Motorkabel werden mit der Kabelsicherung **R42** gesichert. Diese wird mit einer geringen Menge Sekundenkleber direkt hinter dem Nasenklotz so weit unten an den Rumpfdopplern befestigt dass die Kabel nicht mehr mit der Motorglocke in Berührung kommen können. 
- Der Empfänger findet zwischen dem Hauptspant und den Servos Platz.
Alle Servos und den Regler anschließen.
Den geladenen Flugakku anschließen.
- Jetzt können alle Funktionen getestet und eingestellt werden
(Richtung der Ruderausschläge und Drehrichtung Motor).
- Wenn alles passt kann eine ausgewuchtete Luftschraube montiert werden.



*Den Schwerpunkt durch Verschieben des Akkus auf 50 mm einstellen.
(gemessen von der Nasenleiste, siehe Plan)*

Die Flächen bitte nochmals auf Verzüge untersuchen und die Ruder auf richtige Funktion prüfen.

- Vor dem Start*
- Akkus geladen ? (auch Senderakku)
 - Flugakku gegen Verrutschen gesichert?
 - Sender einschalten (Gasknüppel auf Standgas)
 - Flugakku einstecken.
 - Das Modell zunächst im Gleitflug ausprobieren.
Nach dem Werfen sollte das Modell einen gleichmäßigen geraden Flug absolvieren, gegebenenfalls muss etwas nachgetrimmt werden.
 - Wenn alles passt, Motor einschalten und starten.
 - Die angegebenen Ruderausschläge können nach eigenem Ermessen angepasst werden.

Viel Spaß beim Bauen und Fliegen!

Stückliste

HINWEIS:

Alle rot markierten Nummern können als Ersatzteil nachbestellt werden.

Tragfläche

Nr.	Stück	Bezeichnung	Material	Brett-Nr.
F1	2	Holmsteg	Sperrh. 2,0mm	50.07
F2	2	Doppler Holmsteg	Sperrh. 2,0mm	50.07
F3	2	Hilfsholm	Balsa 2,0mm	50.01
F4	2	Beplankung unten	Sperrh. 0,4mm	50.10
F5-F14	je 2	Rippen	Balsa 2,0mm	50.01
F15	2	Halter Servoabdeckung	Sperrh. 0,4mm	50.08
F16-F17	je 2	Rippen	Balsa 2,0mm	50.01
F18	2	Füllstück Querruder	Balsa 5,0mm	50.06
F19 - F26	je 2	Rippen	Balsa 2,0mm	50.01
F27	2	Mittelrippe	Sperrh. 2,0mm	50.07
F28	2	Mittelrippe Doppler	Sperrh. 2,0mm	50.07
F29	2	Füllstück	Balsa 2,0mm	50.01
F30	2	Hilfsnasenleiste	Balsa 2,0mm	50.01
F31	4	Servohalter Querruder	Sperrh. 2,0mm	50.07
F32	2	Randbogen	Balsa 10,0mm	50.12
F33	2	Beplankung oben	Sperrh. 0,4mm	50.11
F34	2	Nasenleiste	Abachi 4x8x750	Leistenbund
F35	2	Servodeckel Querruder	Sperrh. 0,4mm	50.10
F36	2	Verschlusszunge für Servodeckel	Sperrh. 0,4mm	50.10
F37	2	Flächenverbinder	GFK 1,5mm	50.13
F38	2	Flächendübel	GFK 1,5	50.13
F39	2	Ruderhorn Querruder	GFK 1,5mm	50.13

Leitwerk

L1	1	Seitenleitwerk	Balsa 3,0mm	50.05
L2	1	Seitenruder	Balsa 3,0mm	50.05
L3	1	Höhenleitwerk	Balsa 3,0mm	50.05
L4	2	Höhenruder	Balsa 3,0mm	50.04
L5	2	Verbinder Höhenruder	Sperrh. 1,5mm	50.08
L6	1	Ruderhorn Seitenruder	GFK 1,5mm	50.13
L7	1	Ruderhorn Höhenruder	GFK 1,5mm	50.13

Rumpf

Nr.	Stück	Bezeichnung	Material	Brett-Nr.
R1	2	Seitenteil links und rechts	Balsa 2,0mm	50.02
R2	2	Rumpfdoppler links und rechts	Balsa 3,0mm	50.04
R3	2	Flächenauflege	Sperrh. 3,0mm	50.09
R4	2	Verstärkung Leitwerksauflege	Sperrh. 0,4mm	50.11
R5	1	Nasenklötz	Balsa 30mm	50.14
R6	2	Hauptspant	Sperrh. 1,5mm	50.08
R7	2	Servobrett	Sperrh. 3,0mm	50.09
R8	1	Flächenhalterung	Sperrh. 2,0mm	50.07
R9	1	Mutteraufnahme	Sperrh. 2,0mm	50.07
R10	1	Mutter	M3	Kleinteile
R11	1	Spant	Balsa 3,0mm	50.04
R12	1	Spant	Balsa 3,0mm	50.04
R13	1	Spant	Balsa 3,0mm	50.04
R14	1	Spant	Balsa 3,0mm	50.04
R15	1	Leitwerkauflege	Balsa 3,0mm	50.05
R16-R25	je 1	Rumpfdeplankung unten	Balsa 2,0mm	50.03
R26	1	Führungsrohr	Kunststoff Ø2,0mm	Leistenbund
R27-R32	je 1	Rumpfdeplankung oben	Balsa 2,0mm	50.03
R33	1	obere Rumpfdepl. vorne	Balsa 2,0mm	50.02
R34	1	Akkuklappe	Balsa 2,0mm	50.02
R35	1	Akkuklappe Doppler	Balsa 2,0mm	50.02
R36	2	Akkuklappe Verstärkung	Sperrh. 3,0mm	50.09
R37	1	obere Rumpfdepl. vorne	Balsa 2,0mm	50.02
R38	1	Doppler obere Rumpfdeplankung	Balsa 2,0mm	50.02
R39	1	Motorspant	GFK 1,5mm	50.13
R40	2	Bowdenzug	Federstahl 0,8x1000mm	Leistenbund
R41	1	Kunststoffschraube	Nylon M3x20	Kleinteile
R42	1	Kabelsicherung	Balsa 2,0mm	50.02

Für Folgeschäden die beim Betrieb von und mit Erzeugnissen aus unserem Lieferprogramm entstehen kann keine Haftung übernommen werden da ein ordnungsgemäßer Betrieb unsererseits nicht überwacht werden kann. Beachten Sie alle Hinweise zur bestimmungsgemäßen Verwendung (Beiblatt). Für Druckfehler wird keine Haftung übernommen. Der Nachdruck von Texten und Textauszügen, Zeichnungen und Abbildungen ist nur mit unserer ausdrücklichen schriftlichen Genehmigung gestattet.

Diese Bauanleitung ist Bestandteil des Produkts. Wenn Sie das Produkt an Dritte weitergeben so geben Sie auch diese Bauanleitung weiter.