Konstruktion Entwicklung Fertigung Montage Vertrieb
von Modellbauprodukten

JustFriendly 2.0

Rosenstrasse 26
82266 Inning
Telefon: 08143/959705
Mobil: 0170/8341977
E-Mail: Joachim.Inning@t-online.de
www.modellbauservice.com

Bauanleitung (vorläufig)

JustFriendly 2.0 -

Das Facelift unseres Klassikers

Lieber Anhänger des gepflegten Holzmodellbaus!

Es freut mich sehr Sie, zur Zeit des allgegenwärtigen Fernost - Schaums, im exklusiven Kreise der „ewig gestrigen“ begrüßen zu dürfen.

Obwohl traditionell vollständig in Holz aufgebaut - Sie werden es beim Bau des Friendlito erleben - versuchen wir jedoch konstruktiv und fertigungstechnisch einen sehr modernen Aufbau zu realisieren.
Das vielleicht auffälligste Detail ist hierbei sicherlich das Fehlen eines Bauplanes im herkömmlichen Sinne. Unsere Philosophie ist es sämtliche Geometrie in die Bauteile selbst zu legen. Die Teile sind derart ineinander verzahnt, dass sie sich von selber ausrichten.

Diese Bauweise wird durch modernste 3D CAD - Konstruktion und sehr präzise CNC - Fertigung ermöglicht.

Einen Nachteil gibt’s jedoch auch hierbei - die absolut genaue und sehr durchdachte Konstruktion verleitet allzu leicht zu vorschnellem Vorgehen!

Deshalb bitte **unbedingt nach dieser Anleitung vorgehen** - meist ist es auch sinnvoll einzelne Schritte erst „trocken“ zu testen und dann erst die Montage mit Klebstoff durchzuführen.

Allgemeine Hinweise zum Bau:

Für fast sämtliche Klebungen empfehlen wir klassischen Holzleim! - Unserer Meinung nach ist hiermit eine für Jahre - wenn nicht für Jahrzehnte - haltbare, dauerelastische Verklebung gewährleistet. In vielen Fällen ist auch „Express“ -Holzleim nicht gut geeignet, da er für längere Ausrichtungs - und Spannprozeduren oft zu schnell anzieht.

In den wenigen Fällen, in denen andere Klebstoffe Anwendung finden, werden wir explizit darauf hinweisen.

Das Heraustrennen der Teile aus den Trägerbrettchen gelingt am besten mit einem (abgeschnittenen) PUK - Sägeblatt welches man in ein Rundholz als Griff einklebt. Dabei darauf achten, dass die Zahnung „auf Zug“ arbeitet.
Die übrig gebliebenen Stegreste bitte sorgfältig abschleifen - besonders an Stellen, an denen später andere Teile anliegen.

Der Zusammenbau sollte auf einem ebenen Baubrett erfolgen - wir verwenden hier gerne schichtverleimte Kiefer oder Fichte - diese Materialien sind sehr weich und eignen sich bestens zum „Festnadeln“ der Bauteile.

Ein besonderes Schmankerl hält unsere Fertigung noch bereit - die Ecken sämtlicher Passungen sind frei gefräst! Da wo normalerweise Abrundungen in den Ecken stehen bleiben fährt unsere Maschine ein klein Wenig unter 45° nach außen - die Folgen sind sehr angenehm - deshalb müssen die Ecken nicht nachgefeilt werden, die Passungen passen schon 100%.
Es kann jedoch leider aufgrund von Schwankungen in den Materialstärken vorkommen, dass Passungen minimal aufgeweitet werden müssen - Die Teile bitte niemals mit Kraftaufwand zusammen schieben - im Zweifel immer etwas nacharbeiten.

Anmerkung zur vorläufigen Bauanleitung.

Da vom Aufbau des Prototyps leider keine Baustufenfotos zur Verfügung stehen haben wir diese vorläufige Anleitung aufgrund von 3D - Bildern aus der CAD-Konstruktion erstellt.

Diese Kurzanleitung weist im wesentlichen auf die Neuerungen im Aufbau hin.

Sobald Baustufenfotos zur Verfügung stehen, wird noch eine „amtliche“ Anleitung erstellt werden.

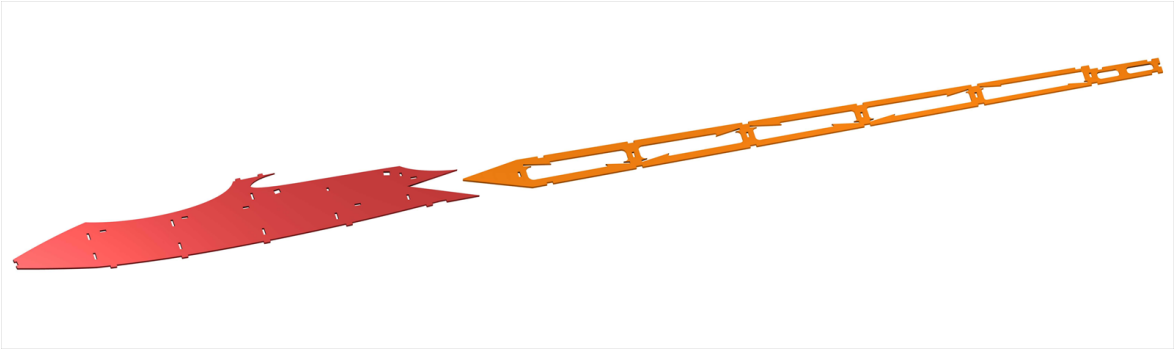
Aufbau des Rumpfes.

Achtung!

Um die Zuordnung und Ausrichtung der Bauteile - Seitenwände, Boden, Deckel und Spanten - zur erleichtern sind diese durch 2mm - Bohrungen gekennzeichnet!

Die Markierungen sitzen stets rechts oben - z.B. hat die rechte Seitenwand eine Bohrung im Bereich des Flächenüberganges - die Auslegerspanten haben alle rechts oben eine Markierung.

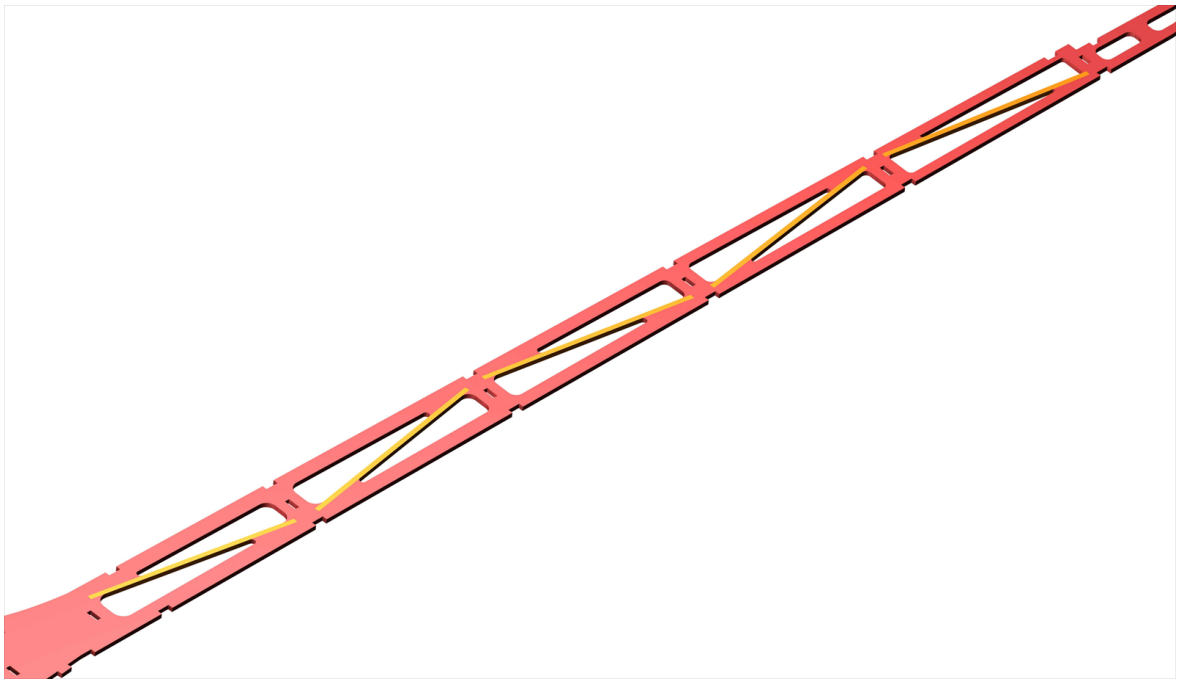
Dieses „rechts - oben“ bezieht sich selbstverständlich auf die Fluglage!



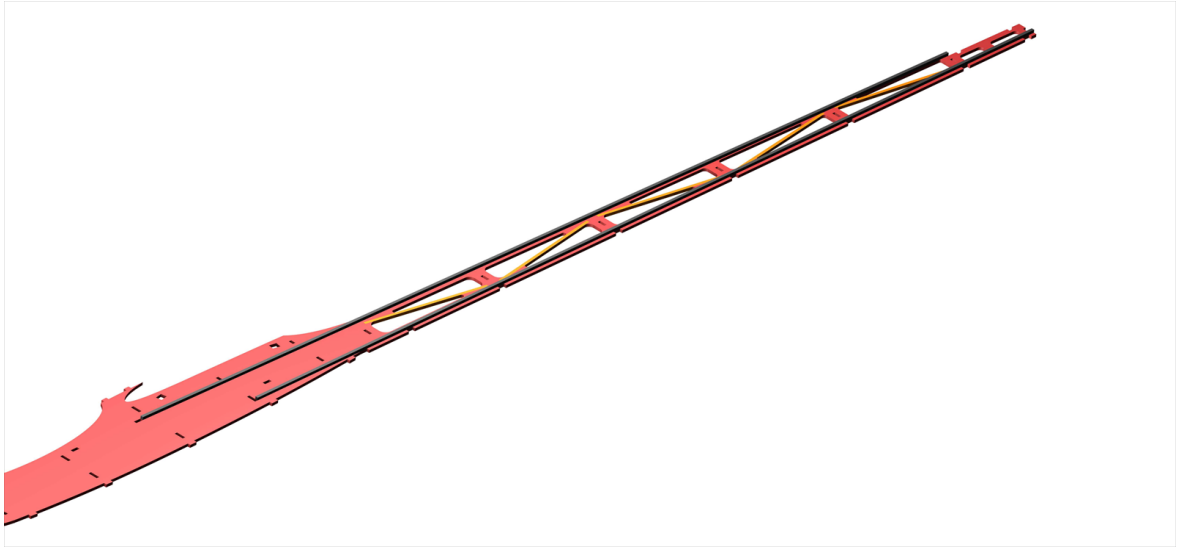
Vorbereitungen vor dem Zusammenbau:

Zunächst müssen die Rumpfseiten - hier ist die rechte gezeigt - geschäftet werden.
Dazu auf einer ebenen Unterlage sorgfältig verkleben. Auf sehr gute Passung achten.

Nach dem Stoßen der Seitenwände können die **Diagonalen** in die Seitenwände und in Ausleger-Boden und -Deckel eingesetzt werden:

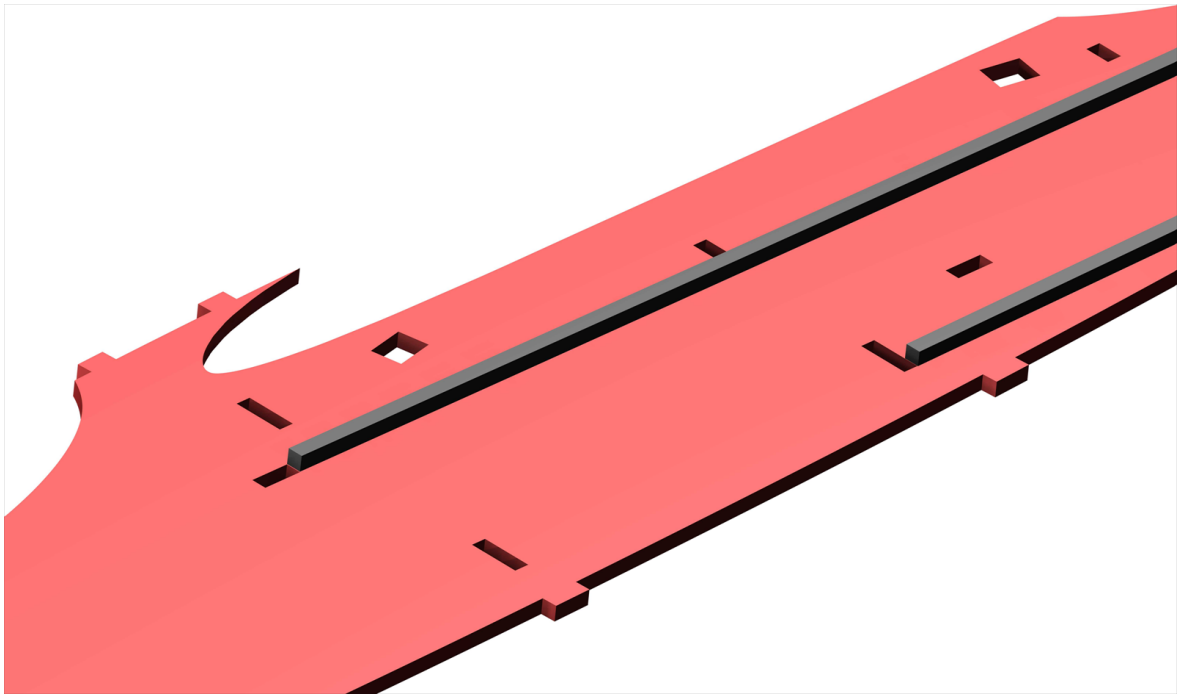


Sie bestehen aus Kieferleiste 3x3mm.
Beim Zuschneiden bitte darauf achten, dass sie keinesfalls zu lang sind - eher etwas untermäßig - sonst würden sich die Bauteile beim Einsetzen verformen!



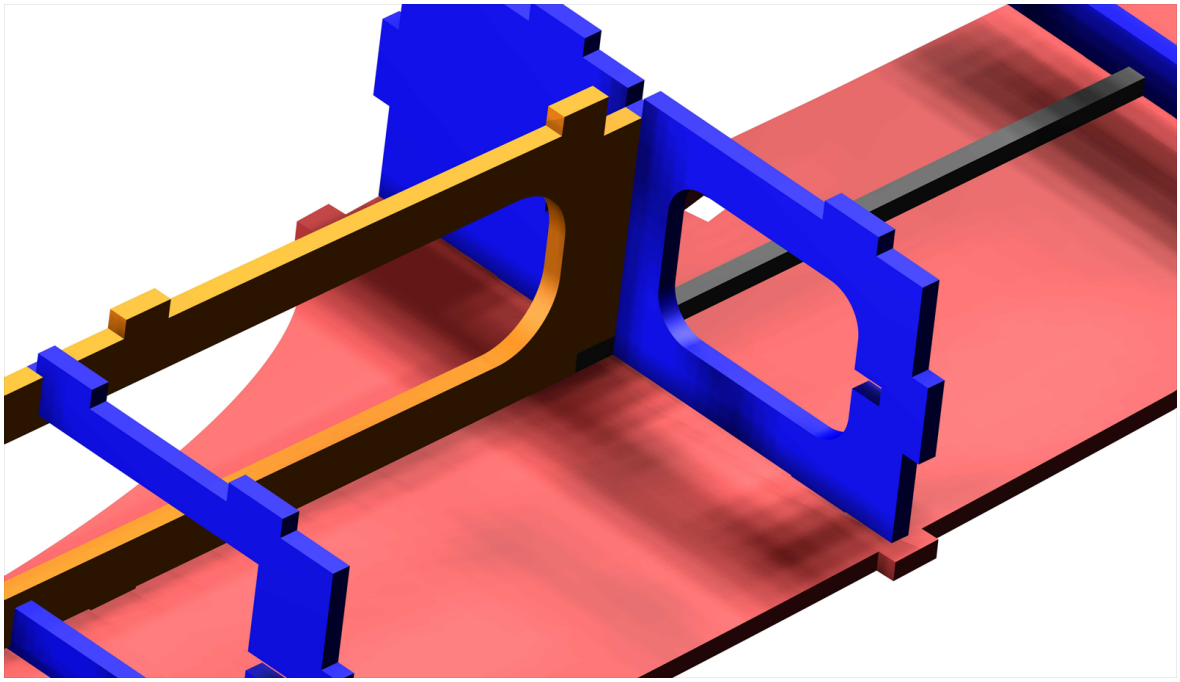
Als nächstes können die Verstärkungsholme - ebenfalls Kiefer 3x3mm - auf die Seitenwände geleimt werden.

Länge der Holme:



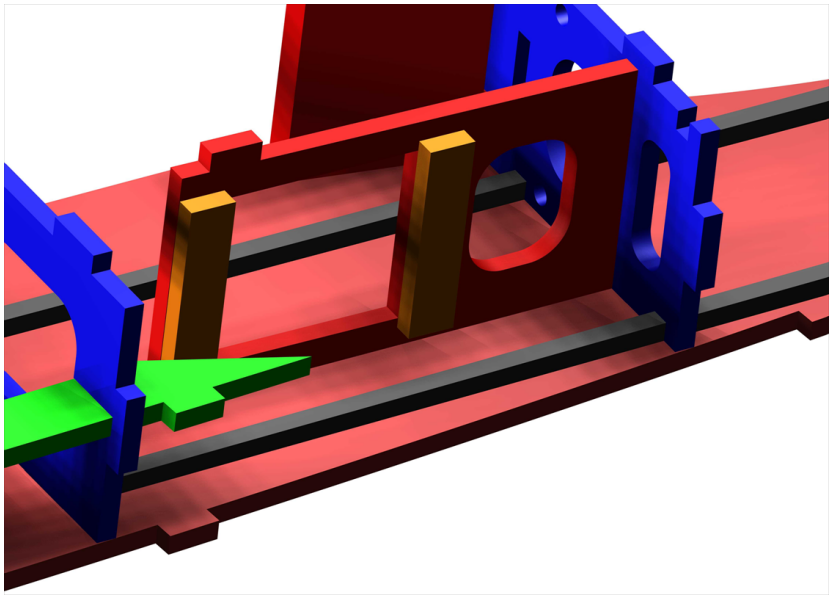
Die unteren Holme sollen so abgelängt werden, dass sie bis zum Mittenspant reichen.

Die oberen sollen später in die kleinen Aussparungen am Akkurahmen reichen:

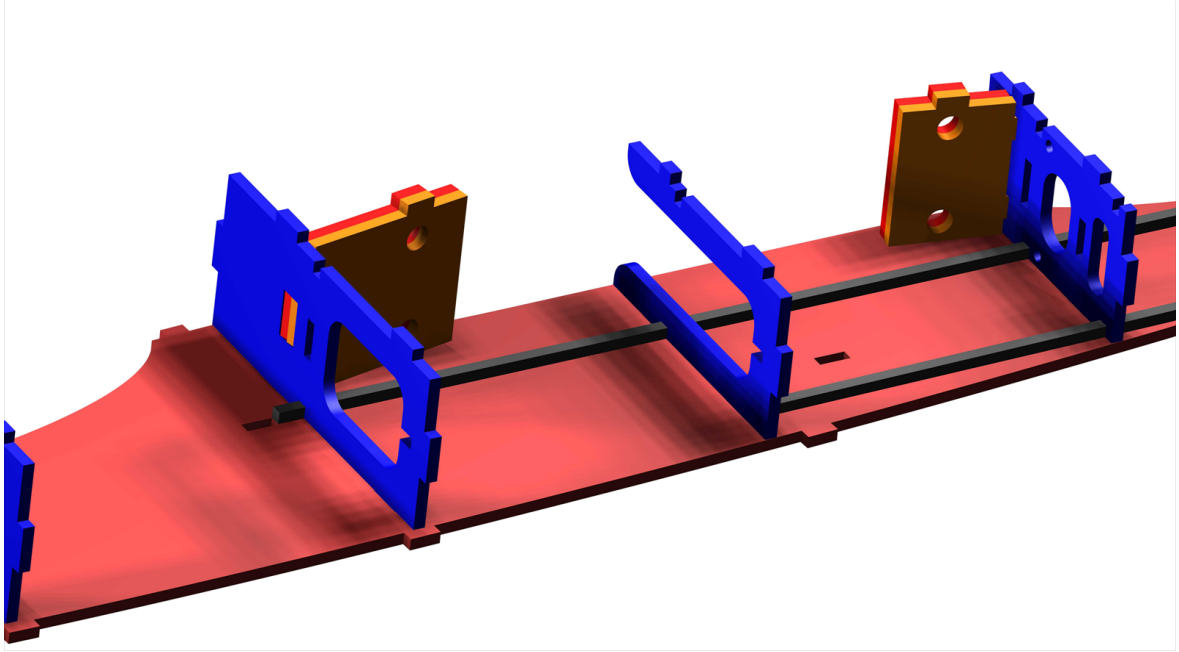


Zum Positionieren der Holme kann man schon mal die Spanten zur Hilfe nehmen - **diese jedoch noch nicht verkleben! Bitte auf sehr exakte Positionierung achten und so sparsam kleben, dass keine Leimüberstände in die Passungen der Rumpfteile geraten!**

Das Servobrettchen muss noch Verstärkungsleistchen auf der Unterseite erhalten:



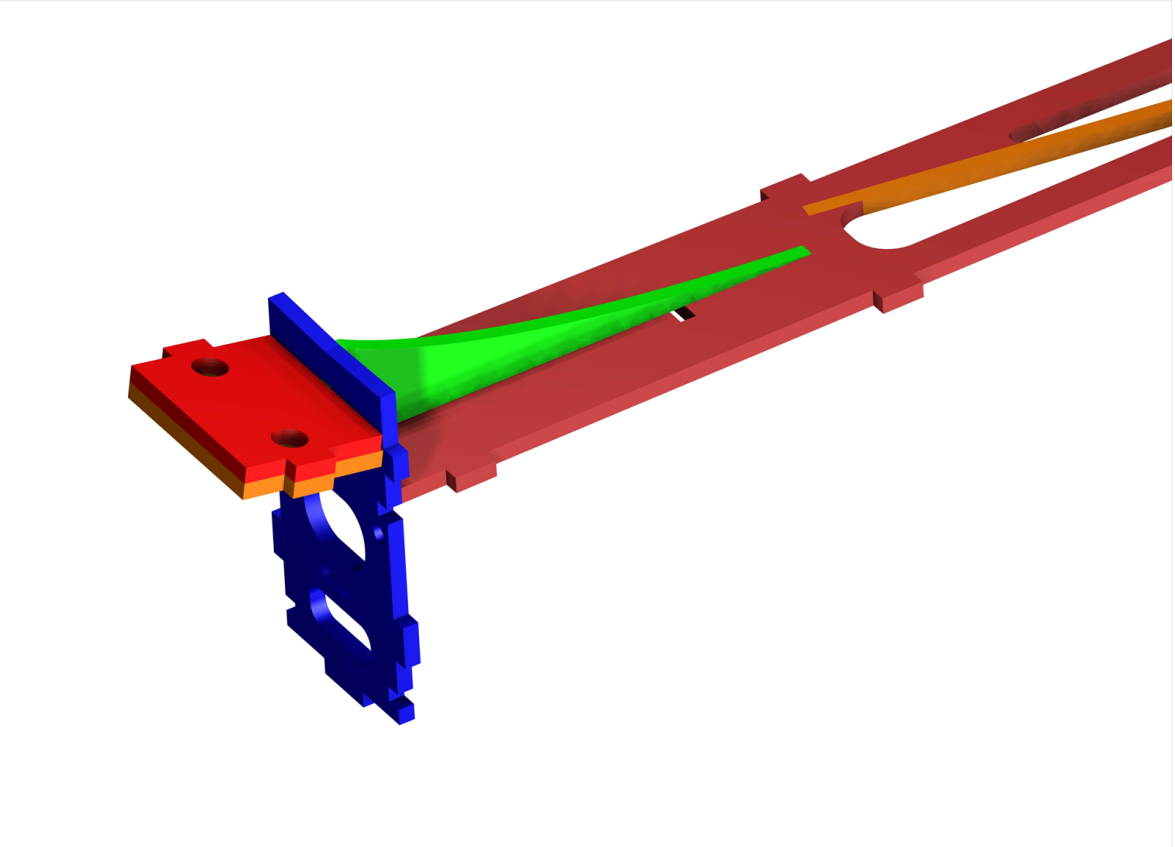
Die Flächenverschraubungen werden aus zwei Schichten verklebt:



Durch die Einbauposition ist das jeweils untere Brettchen an der dem Spant zugewandten Seite ein klein wenig länger.
Jetzt ist auch der richtige Zeitpunkt die **Einschlagmuttern** auf den Unterseiten der Verschraubungslagern zu montieren.
Dazu bitte die Zacken entfernen, an den Außenseiten etwas abnehmen - sodass sie nicht an den Rumpfseiten anstehen - und mit UHU-Plus verkleben.

Zusammenbau des Rumpfes

Nach diesen vorbereitenden Arbeiten kann mit der eigentlichen Montage des Rumpfes begonnen werden:

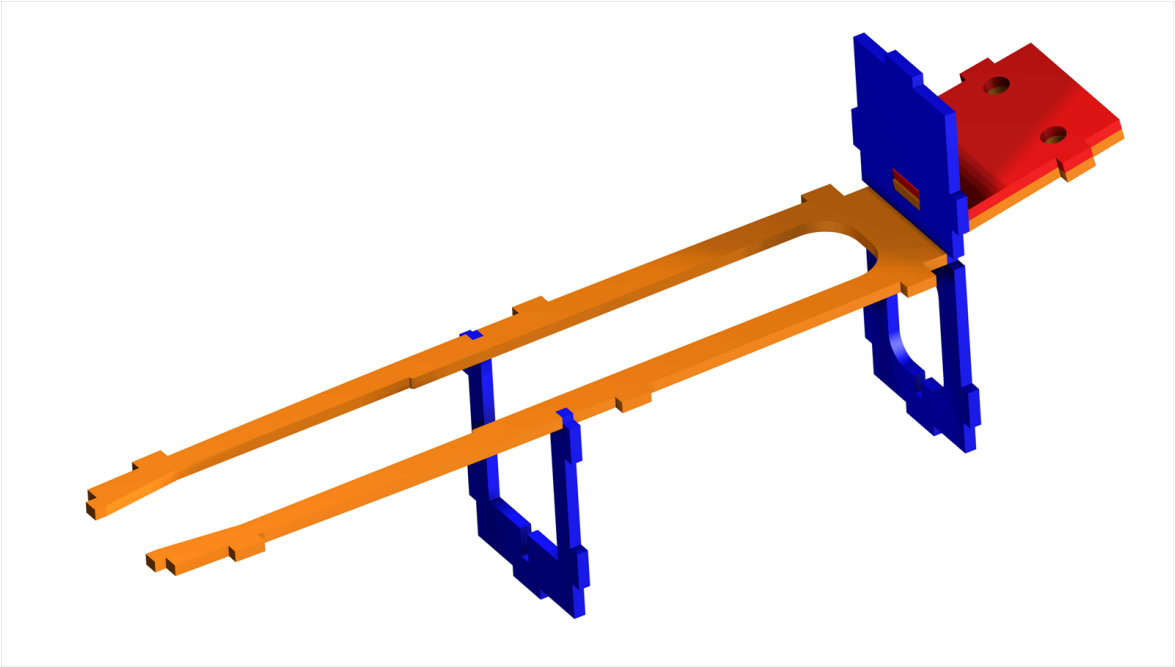


… zunächst aus dem hinteren Hauptspant, dem Servobrettchen, dem Hinteren Flächenlager, dem Auslegerdeckel und dem hinteren Übergang eine Einheit verkleben - auf rechte Winkel achten!

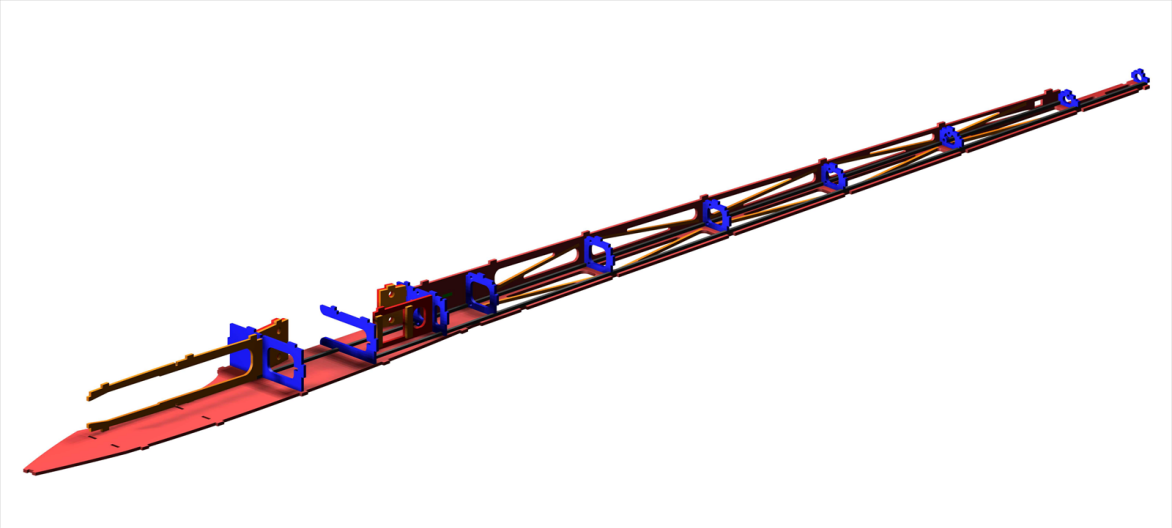
Die Auslegerspanten auf den Deckel kleben - **Position beachten! - Markierungen rechts oben!**

… auch die vordere Einheit aus:

Akkurahmen - Akkuspant - vorderem Hauptspant und vorderem Flächenlager kann nur am Stück auf die Seitenwand montiert werden:



… jetzt kann das ganze Gesummse auf der Seitenwand Platz nehmen …

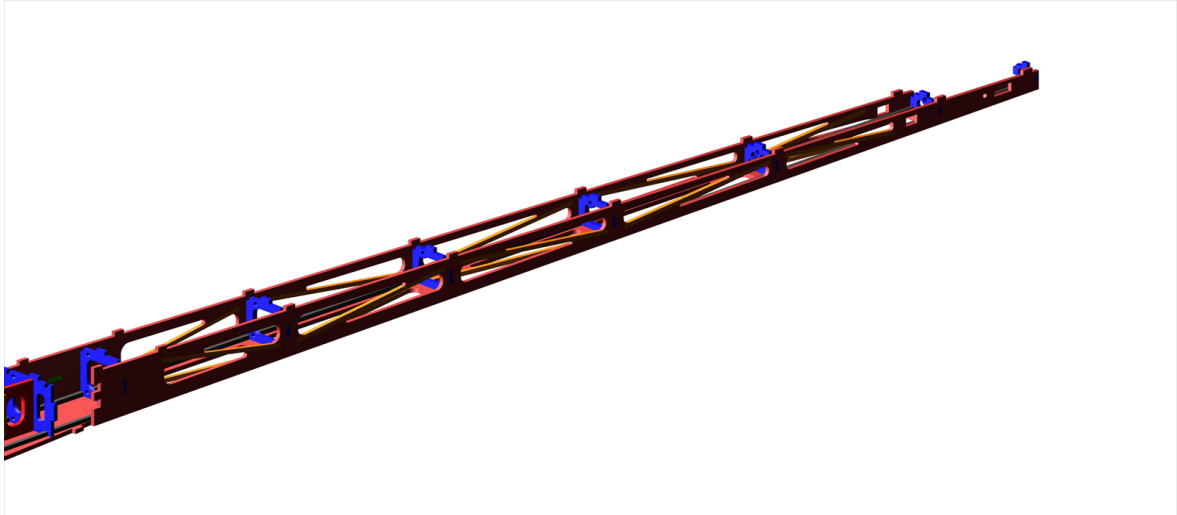


Der Rumpf liegt hierbei bis zum vorderen Hauptspant eben auf - Und wird auch nur bis einschließlich diesem verklebt!

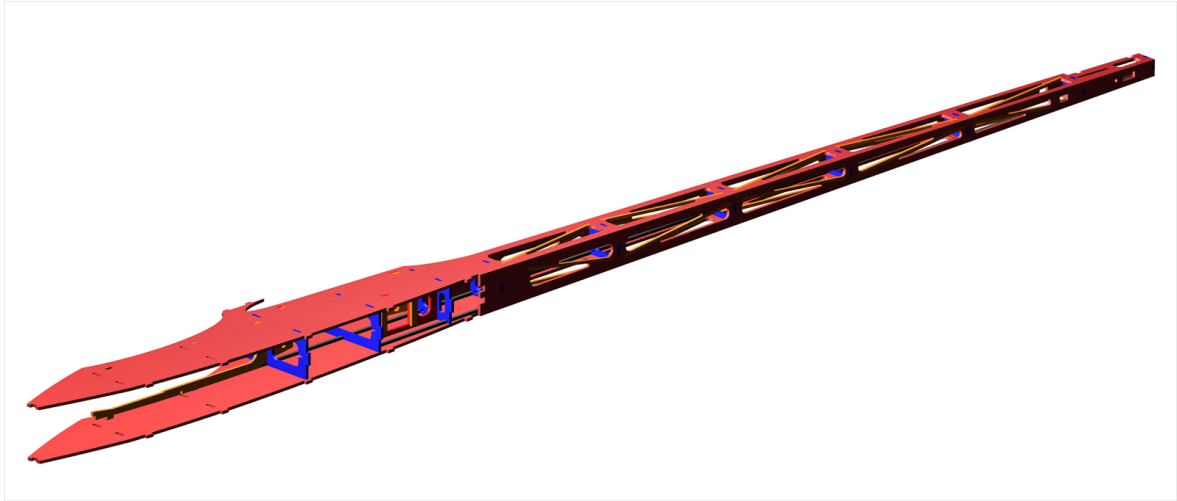
Die Seitenwand hierbei gut auf dem Baubrett fixieren, damit es keine Verzüge gibt!

Alles was vor dem Hauptspant angeordnet ist, bleibt zunächst noch lose und kann später verklebt werden.

… als nächstes kann der Auslegerboden angebracht werden:

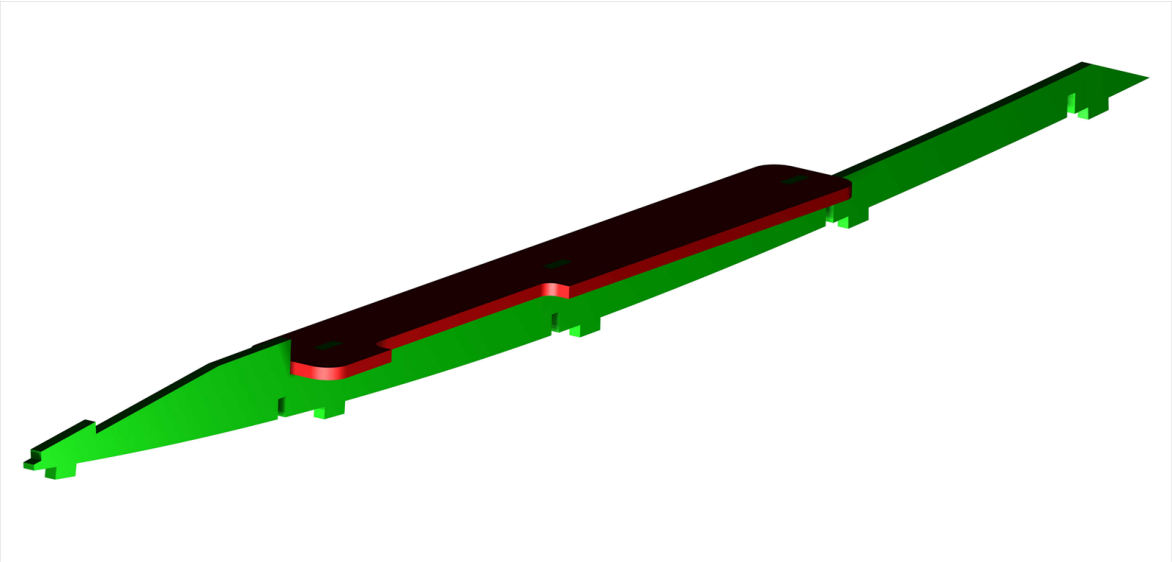


… wieder auf **sehr ebene Auflage** achten!

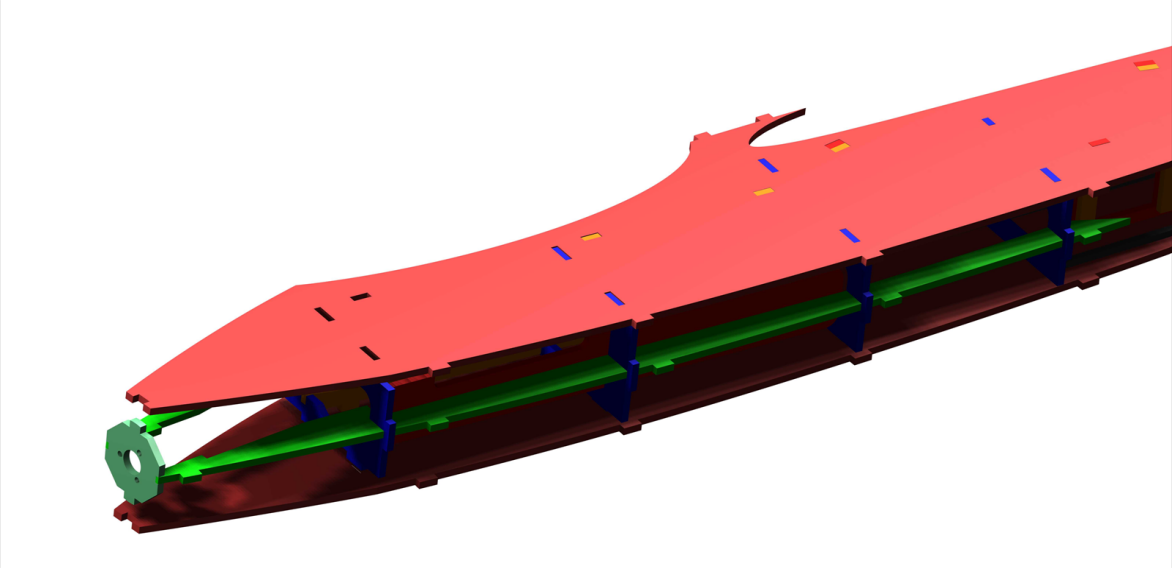


Nach dem Durchtrocknen kann die zweite Seitenwand aufgesetzt werden. (In diesem Fall die linke)

Vor dem Zusammenbau des Rumpfvorderteils sollte die Akkuablage auf die vordere Verstärkung aufgesetzt werden:



… hier sind alle Innenbestandteile der vorderen Aufbaus zu sehen:



Die Rumpfseitenwände können nun beim Verkleben der vorderen Spanten und dem Akkurahmen - bis hin zum Motorspant - zusammengezogen werden.

Den Motorspant - zunächst nur mit den Seitenwänden und den inneren Verstärkungen verkleben. Hierzu empfehle ich UHU-Plus warm verarbeitet.

Man kann den vorderen Rumpfboden provisorisch aufstecken um das Ausrichten des Rumpfkopfes zu erleichtern.

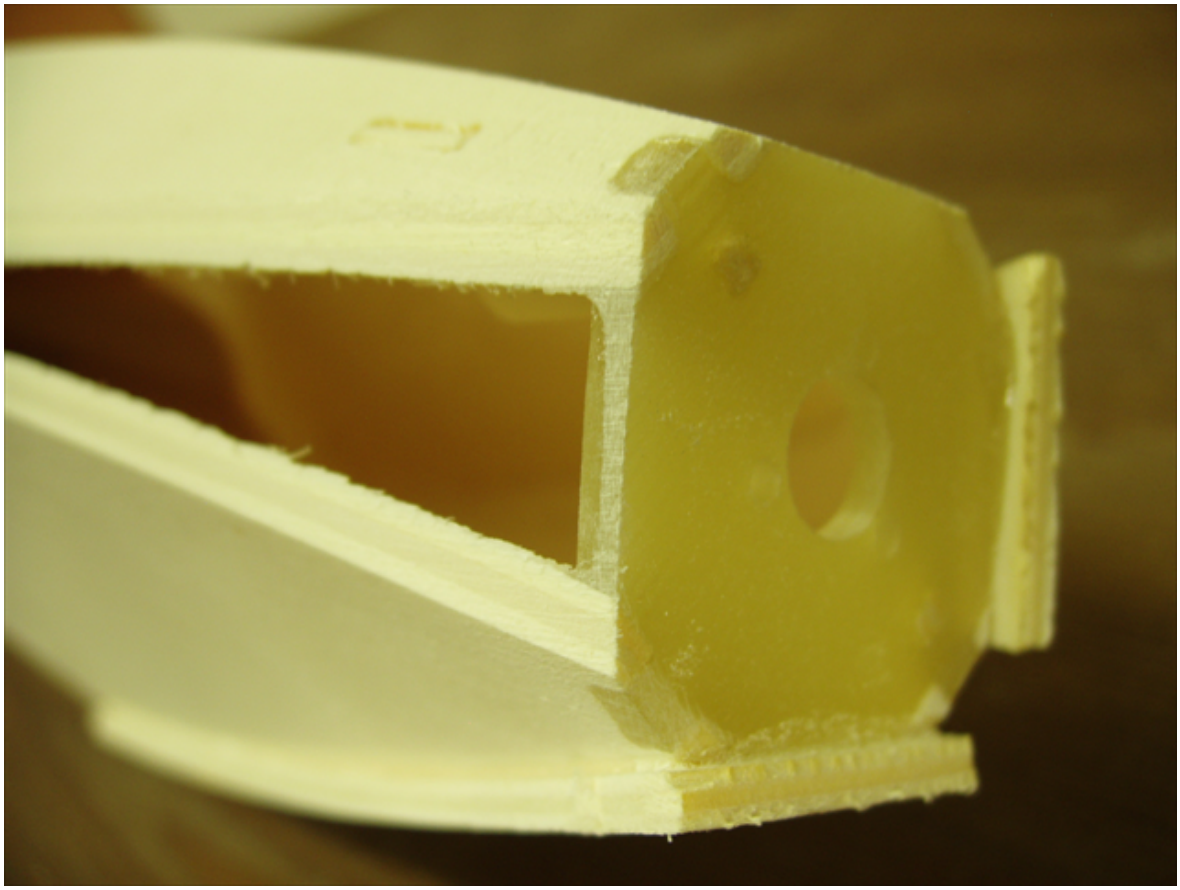
Abschließende Arbeiten:

Verleidungen:

Das kleine Dach am Übergang zum Flügel vor dem Aufsetzen an der Hinterkante ungefähr ans Profil angleichen.

Der Rumpfboden und die Nasenverleidung können nun endgültig montiert werden. Bei beiden Teilen wieder auf die Orientierung achten! - **Markierungen rechts!**

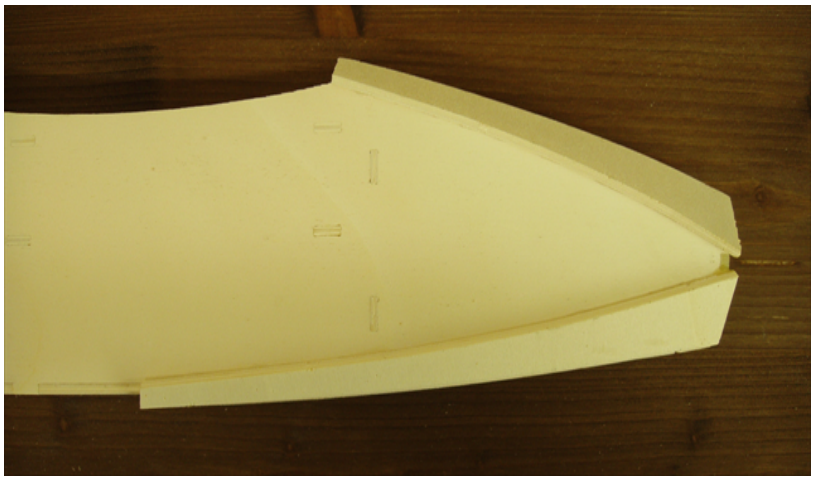
Nach dem Aufbringen dieser Beplankungen:

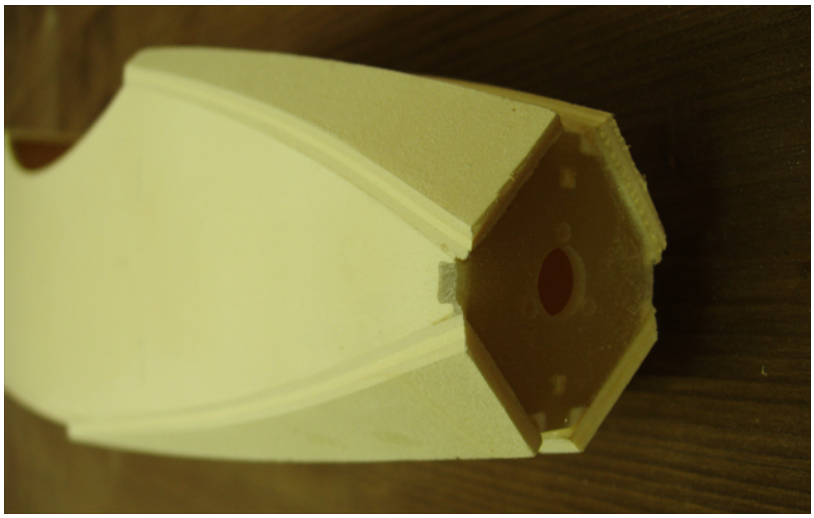


(Bilder nur sinngemäß - sie stammen vom BigFriendly…)

Auf Rumpfseiten und Boden bzw. Deckel ein Fase aufschleifen ...

… und die Eckbeplankungen aufkleben:





… Die Überstände entfernen:

… und nach dem Aufkleben des Hilfsspantes schön verrunden:

Der Spinnerdurchmesser beträgt **34mm.**

Kabine:

Diese besteht, wie gehabt, aus Deckel und zwei Seiten. Hat jedoch noch einen Hilsfsspant bekommen.

An der Vorderseite wird sie von zwei 5mm - Dübeln gehalten.

An der Rückseite ist der bewährte Riegelverschluss verbaut.
Sollte der Riegel keinen festen Sitz ergeben ein kleines Streifchen dünnes Sperrholz auf der Rumpfseite unterlegen. Bis ein fester Sitz gewährleistet ist.

Es empfiehlt sich die Kabine vor dem Verschleifen in ihre Endposition zu bringen und dann alles auf ein mal zu verschleifen.

…
Was noch fehlt ist die HLW-Auflage - die kann schließlich noch Platz nehmen.

Verschleifen:

Abschließend alles schön verrunden - Der Ausleger darf dank der Eckleisten ruhig großzügig verrundet werden.

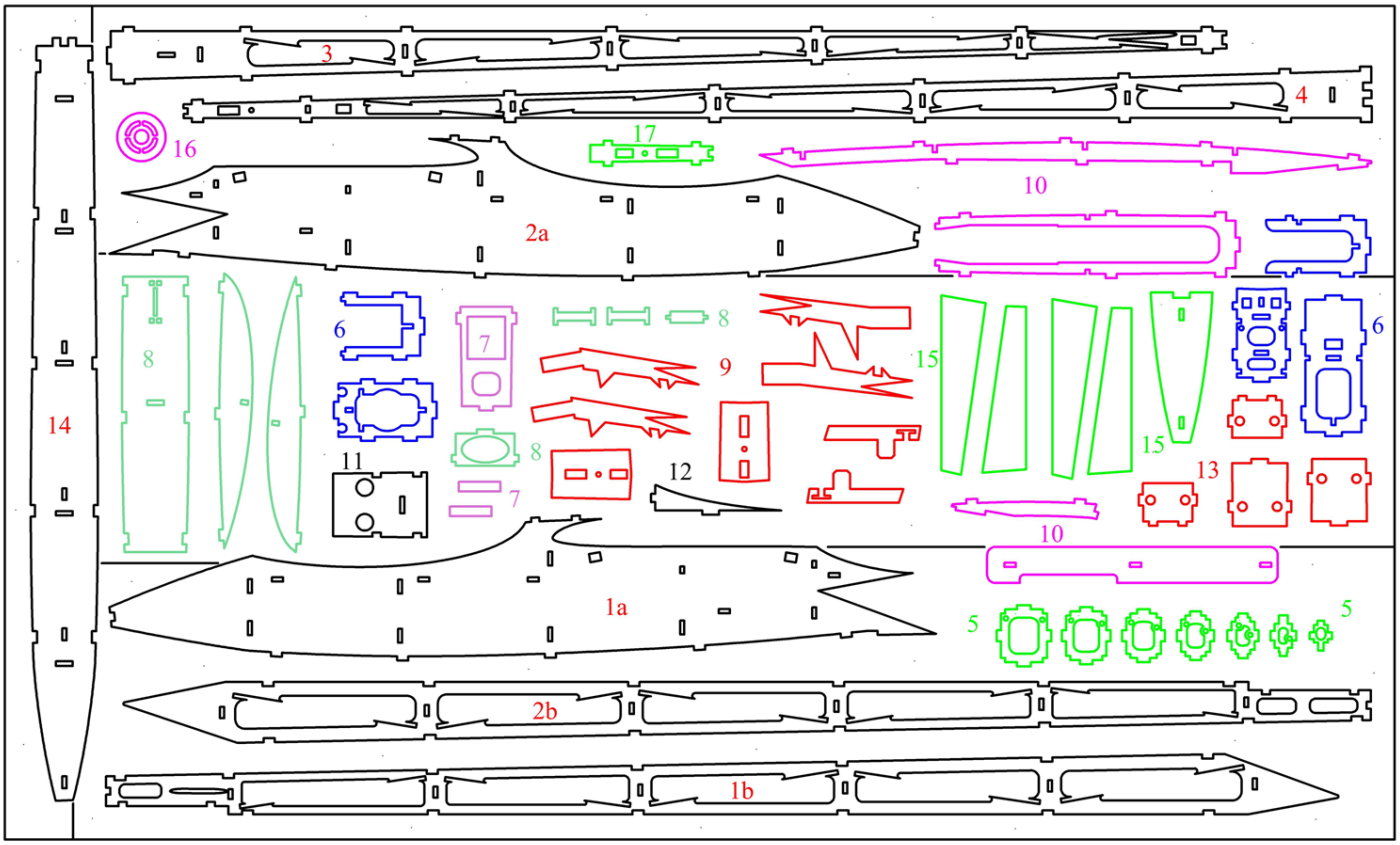
Soweit diese Kurzanleitung, ich hoffe diese Anregungen reichen aus um den neuen Rumpf ordentlich zusammen zu bekommen.

Wünsche viel Spass

Joachim Schuster,
Modellbauservice

Sept. 2015

Bauteileübersicht:



1a/b	**Rumpfseitenwand links**
2a/b	**Rumpfseitenwand rechts**
3	**Auslegerdeckel**
4	**Auslegerboden**
5	**Auslegerspanten**
6	**Spanten Vorderteil**
7	**Servobrettchen mit Verstärkungen**
8	**Kabinenteile**
9	**(Leitwerksbauteile)**
10	**Innenausbau Vorderteil**
11	**Rumpfdeckel - Flächenübergang**
12	**Übergang Flügelpylon-Ausleger**
13	**Flächenverankerung**
14	**Boden Rumpfvorderteil**
15	**Beplankung Nase**
16	**Hilfsspant**
17	**HLW-Auflage**