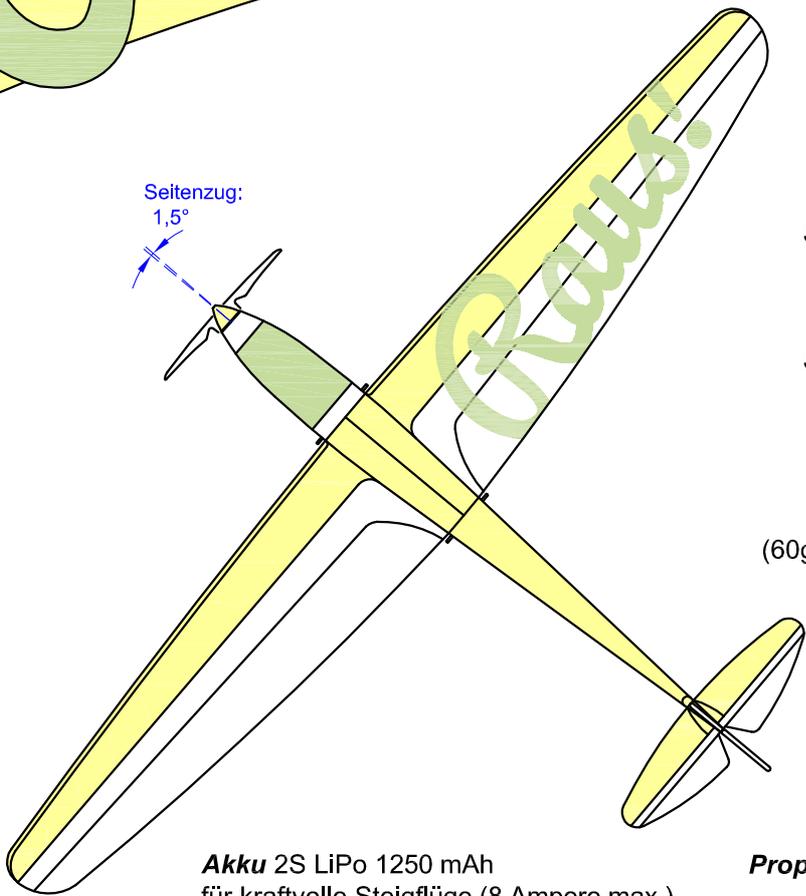


ein kompakter,
einsteigerfreundlicher Elektrosegler
Konstruktion: Hilmar Lange



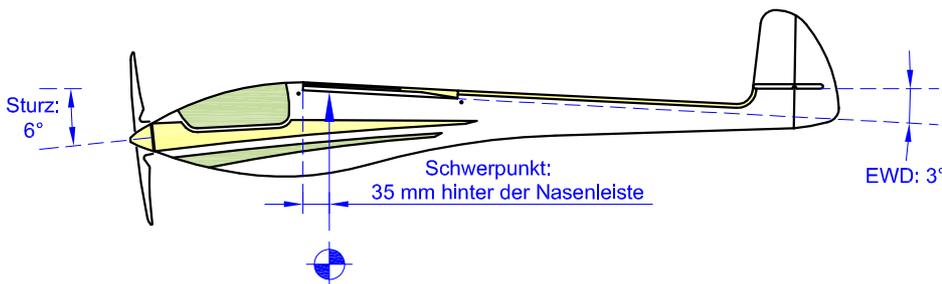
Seitenzug:
1,5°

Spannweite 150 cm
Steuerung über Höhe / Seite / Motor
Flächeninhalt 21,8 dm²
Abfluggewicht ca. 500 g
Flächenbelastung ca. 23 g/dm²
Steuerung über Höhe / Seite / Motor

Antrieb von Staufenbiel /
www.modellhobby.de
Motor Dymond GTX 2828
(60g / 1350 KV / 220 W / 3,17 mm Welle)
Steller Dymond Smart 18

Akku 2S LiPo 1250 mAh
für kraftvolle Steigflüge (8 Ampere max.)
alternativ 3S LiPo 1000 mAh (15 A max.)
für senkrechtes Steigen (mit ca. 6 m/s)
Servos 2 Stück zwischen 6 und 9 g
(z.B. Dymond D-151)

Klappflugschraube von aeronaut /
www.aero-naut.de
Propellerblätter aeronaut Classic Carbon
9x5" (Best.- Nr. 7234/20)
Prop-Nabe 3,2 mm (Best.- Nr. 7124/08)
Klappflugschrauben-Mittelteil 38 mm
(Best.-Nr. 7242/21)
Spinner 36 mm (Best.-Nr. 7252/37)



Sturz:
6°

Schwerpunkt:
35 mm hinter der Nasenleiste

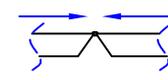
EWD: 3°

Ausschläge:
Seitenruder +- 20 mm
Höhenruder +- 15 mm

Aufgepasst beim Ausdrucken: stellen Sie im Druckmenü unter "Seiteneinstellungen" die Seitenanpassung auf "keine"!

Erstellen eines Klebstoffscharniers

("UHU por Scharnier")

-  (1) Ruder mit Schrägschnitt (ca. 30°) am Stahllineal abtrennen
-  (2) Bei guter Beleuchtung eine feine Raupe aus UHU por exakt auf die Kante auftragen
-  (3) Kleberaupe ablüften lassen...
-  (4) ...bis sie eingetrocknet ist (ca. 20-40 min.)
-  (5) Dann die Bauteile zusammenfügen.

Allgemeines zum Bauplan:

Alle Linien, die eine Schneidkontur darstellen, sind in der Mitte zu durchtrennen. Also nicht "den Strich stehenlassen". Dies ist beispielsweise beim Zuschneiden von zusammenzufügenden Einzelseiten anhand der grünen Außenkontur wichtig, sonst addiert sich der Fehler auf. Tipp: verwenden Sie dabei für die geraden Linien ein Stahllineal und z.B. eine Schreibunterlage aus dem Bürobedarf.

Maßangaben sind nur an benötigten Stellen eingetragen. Alle weiteren Werte können aus dem Plan herausgemessen werden, da alle Darstellungen (sofern nicht anders gekennzeichnet) den Maßstab 1:1 besitzen .

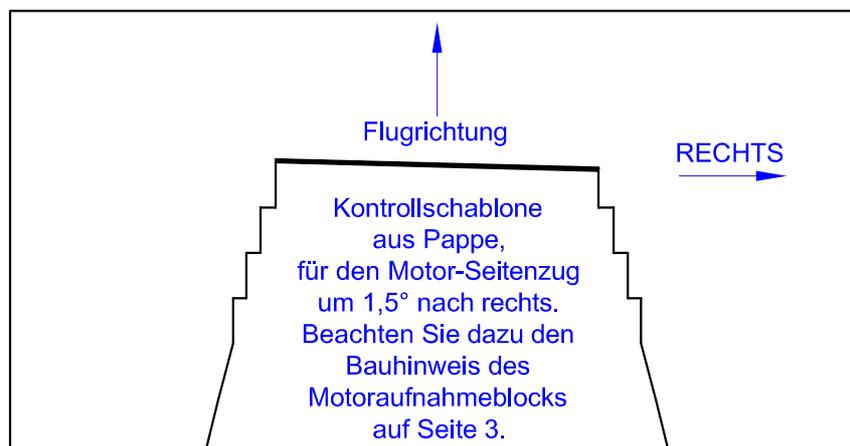
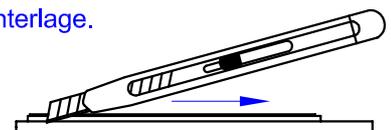
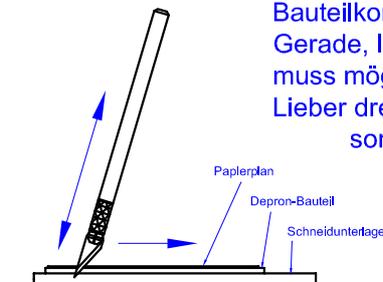
wie komme ich vom Plan zum Bauteil?

Der Plan ist dafür gedacht, gemeinsam mit dem entsprechenden Material zerschnitten zu werden. Dafür bringen Sie einen Hauch Sprühkleber auf den Papierausdruck auf und legen ihn auf das Baumaterial. Gemeinsam mit dem Papier wird nun präzise exakt durch die Schnittlinie hindurch das jeweilige Bauteil herausgetrennt. Das Papier wird anschließend wieder abgenommen. Arbeiten Sie beim Austrennen der Teile so exakt wie möglich, dann werden Sie beim Zusammenbau durch Passgenauigkeit belohnt.

wie schneidet man Depron?

Mit einem spitzen Skalpell geht's auch bei engen Rundungen ganz einfach, wenn Sie sich in sägenden Bewegungen exakt durch die Bauteilkontur vorwärts knabbern.

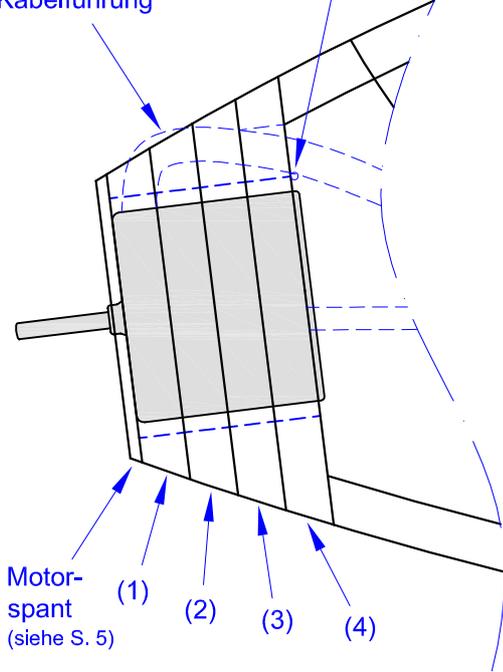
Gerade, lange Schnitte hingegen schneidet man im flachen Winkel. Die Klinge muss möglichst frisch und scharf sein, sonst reißt das Depron. Lieber drei mal mit wenig Druck denselben Schnitt ausführen als einmal zu feste, sonst kann das Ergebnis unsauber werden. Verwenden Sie 6-mm-Depron als Schneidunterlage.





ein **CFK-Stäbchen** o.ä. (Ø 1 mm, Länge 25 mm) wird nach dem Einbau des Motors als Begrenzung an Spant (4) geklebt, damit die Kabel nicht am drehenden Motor scheuern

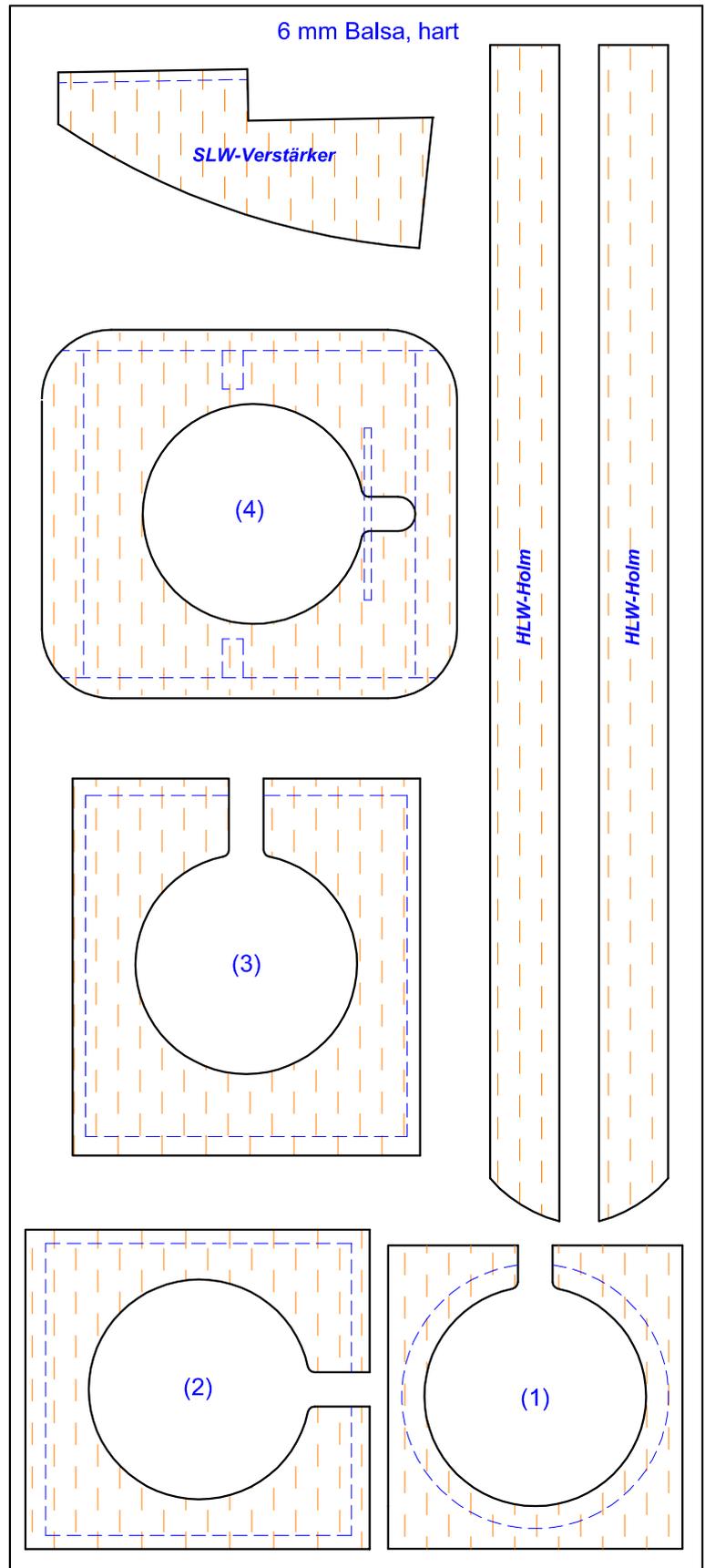
Trick: integrierte Kabelführung



Motor-spant (siehe S. 5)

(1) (2) (3) (4)

alle 6-mm-Balsateile, dargestellt auf einem Standard-Balsabrettchen mit 100 mm Breite.
Benötigte Länge: 230 mm



Verleimen Sie zunächst nur die hier dargestellten Balsaspanten sorgfältig mit Weißleim passgenau aufeinander.

Der somit entstandene Motoraufnahmeblock wird vorn mit dem Motor-Seitenzug von 1,5° nach rechts beschliffen. Der Motorsturz nach unten muss nicht verändert werden, er ist durch die Bauweise bereits vorgegeben.

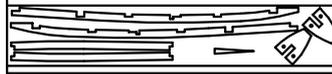
Anschließend wird der Motoraufnahmeblock mit dem 1,5-mm-Motorspant versehen, wobei Sie auf die Korrektheit der Verschraubungsbohrungen achten müssen.

Diese komplettierte Holz-Einheit leimen oder harzen Sie nun vor die Depron-Rumpfschnauze, wobei der Rumpf vorher sorgfältig entsprechend der Seitenteile plangeschliffen werden muss.

Nach dem vollständigen Aushärten können Sie die Verrundung des Holzblocks durch Schnitzen und Schleifen im Verlauf der Rumpfkontur aerodynamisch gestalten.

Tipp: laminieren Sie bei leistungsstarkem Antrieb (3S LiPo) eine Lage Glasgewebe um den Nasenklotz!

alle 3-mm-Balsateile, dargestellt auf einem Standard-Balsabrettchen mit 100 mm Breite, Länge: 1000 mm



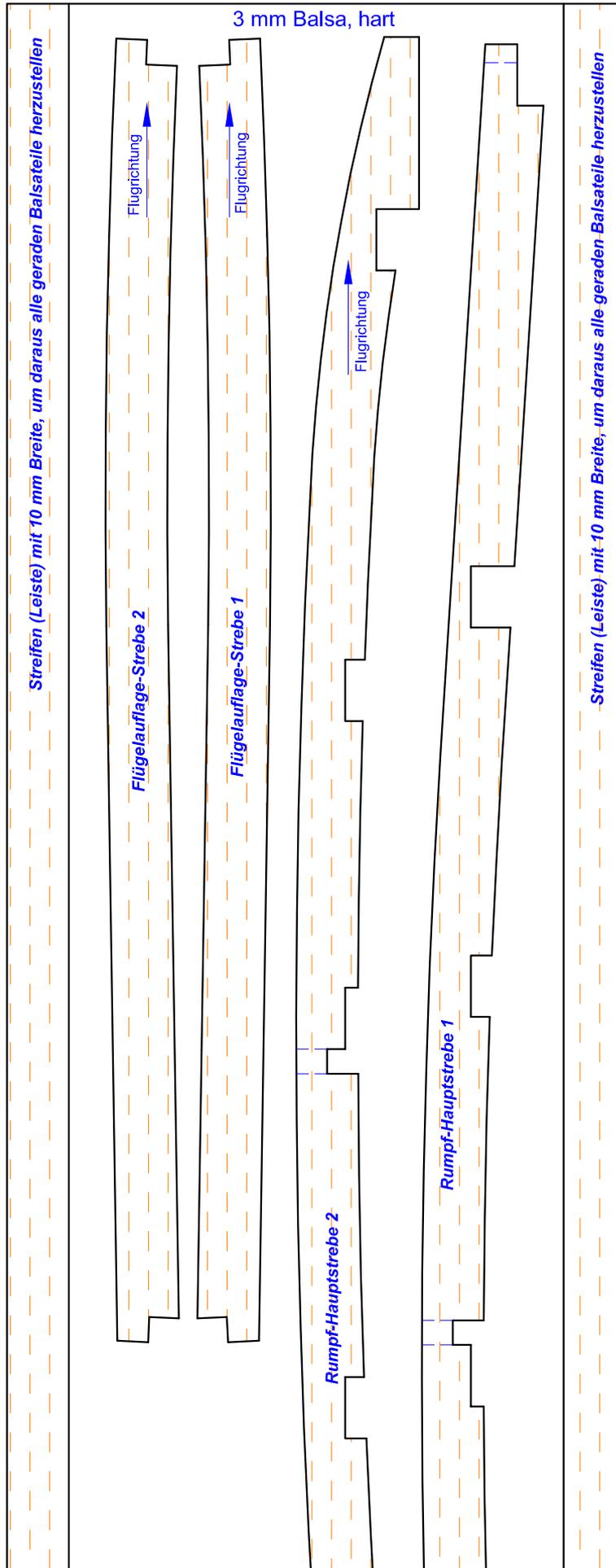
Kurzanleitung für den Bau des Verstärkungsgerüsts aus 3 mm Balsa:

Die Bauteile sind auf den Seiten 6 und 7 dargestellt, bauen Sie daher die Teile auf dieser Abbildung liegend zusammen.

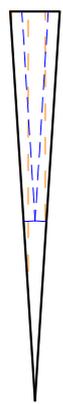
Beginnen Sie mit dem Zusammensetzen des Rumpf-Hauptgurts. Dann den Rumpf-Rückspant erstellen.

Der Rumpf-Hauptspant muss vor dem Verkleben in den Rumpf-Hauptgurt eingesetzt werden. Kontrollieren Sie die Winkel der Gurte zu den Spanten mit oben abgebildeter Schablone und vergleichen Sie das Ergebnis anhand der Rumpfdarstellungen auf den Seiten 10 bis 12.

Verbinden Sie nun die Spanten mit den Flügelauflagestreben. Achtung: Diese sind gemäß der V-Form um 2° nach innen geneigt.



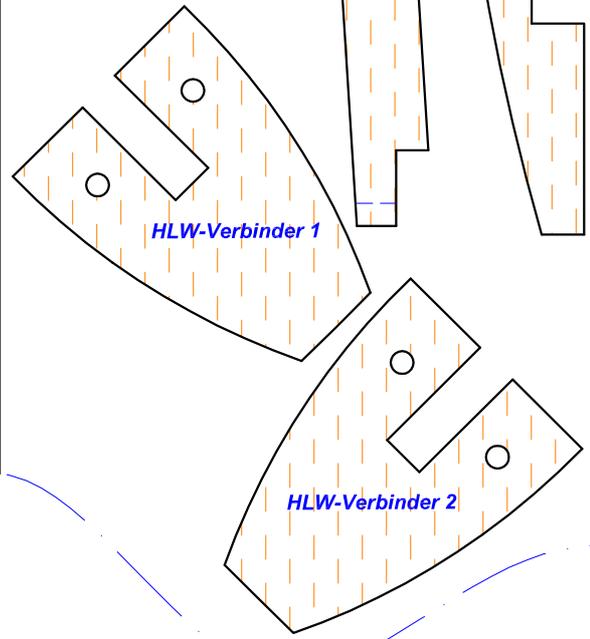
Füllstück am Rumpfheck



Flugrichtung



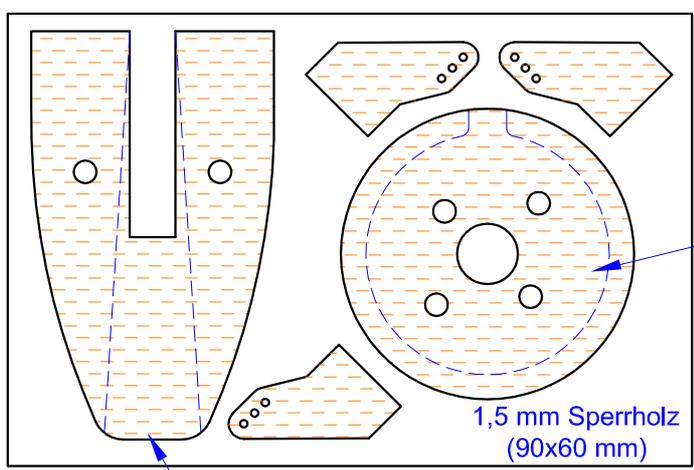
Die beiden Bauteile "HLW-Verbinder" werden um 90° gesperrt aufeinander geleimt, mit Bohrungen für Magnete, \varnothing 3 mm x 3 mm



Vorsicht Falle!

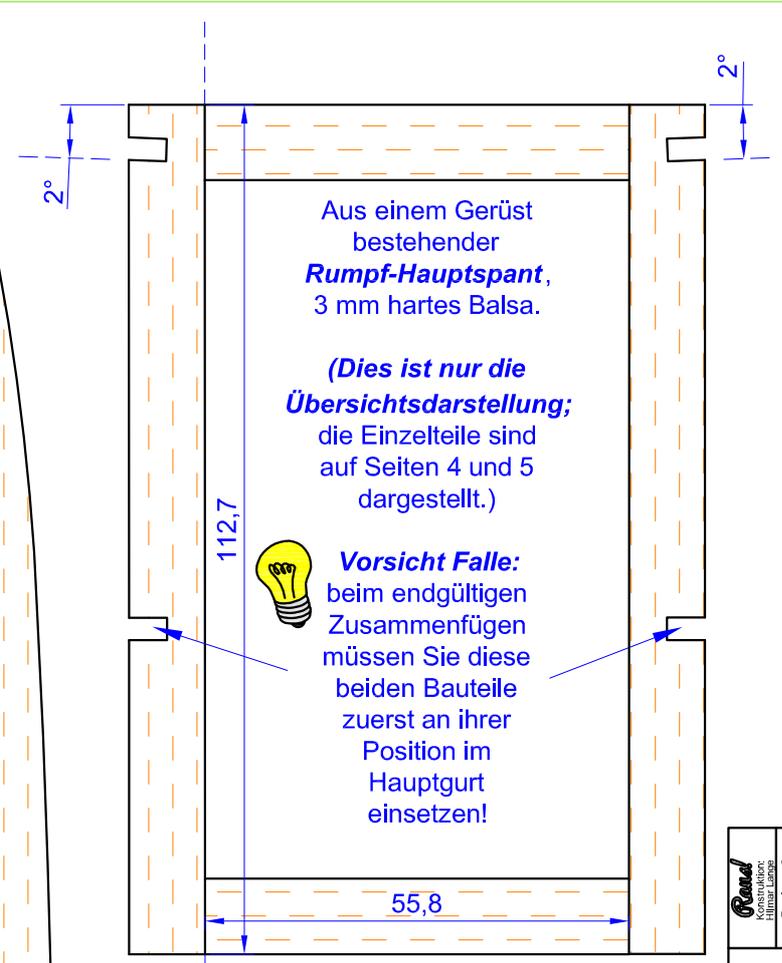
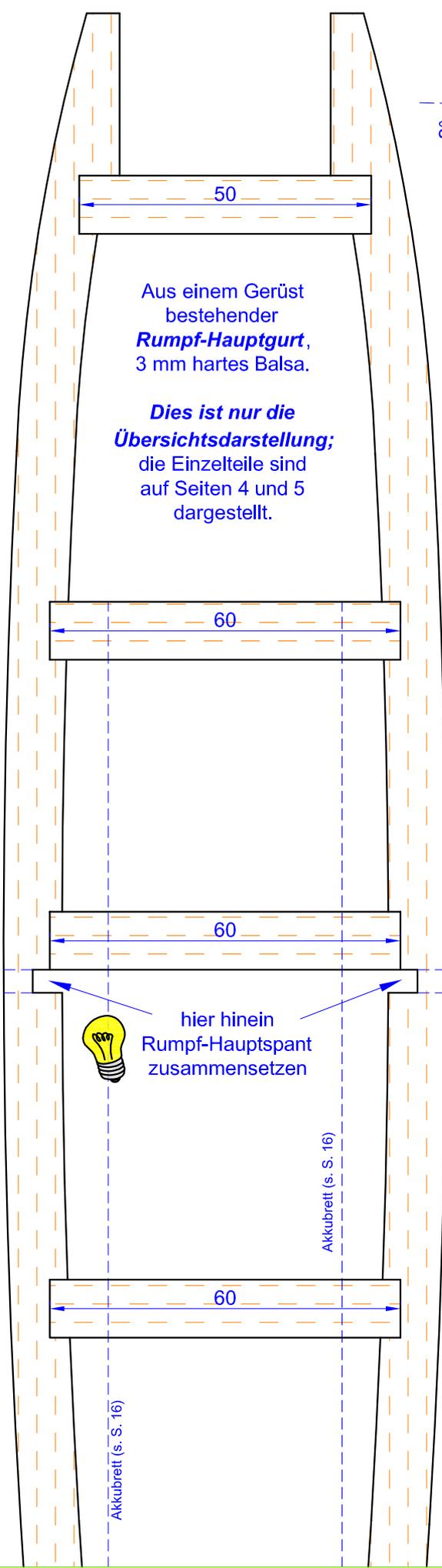
Aufgrund der Unsymmetrie des Bohrbildes ist es wichtig, dass bei dieser Abbildung des Kopfspants die Motorwelle in Richtung Betrachter zeigt, also in Flugrichtung. Wird der Spant verkehrt herum verleimt, schauen die Motorkabel nach unten anstatt nach oben.

Das Bohrbild für Senkschrauben M3 x 6 und die Kabelführung ist passend für den empfohlenen Dymond GTX 2828 BL-Motor. Bei Verwendung anderer Antriebe muss das Bauteil gegebenenfalls entsprechend geändert werden.

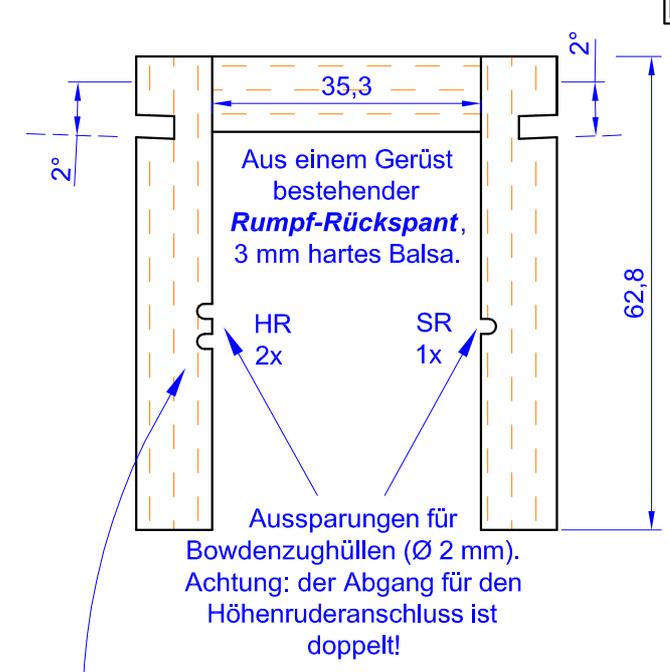


1,5 mm Sperrholz (90x60 mm)

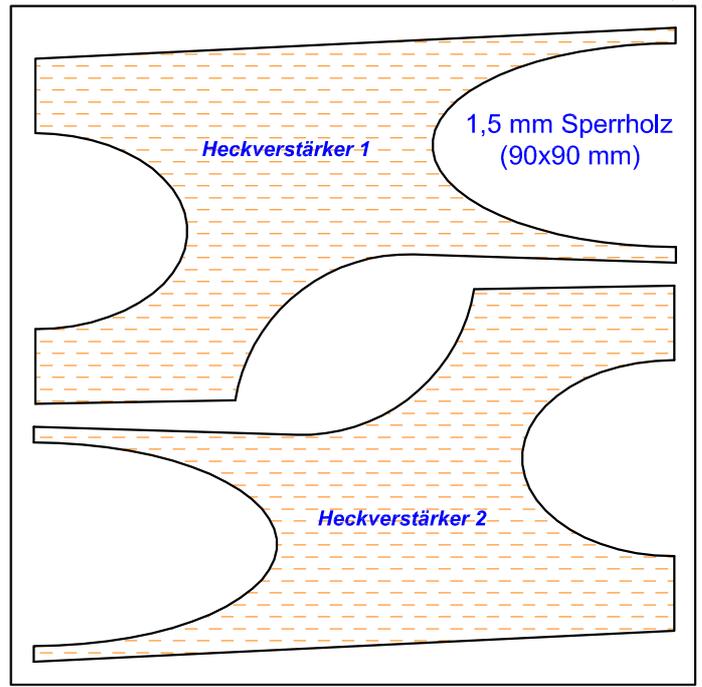
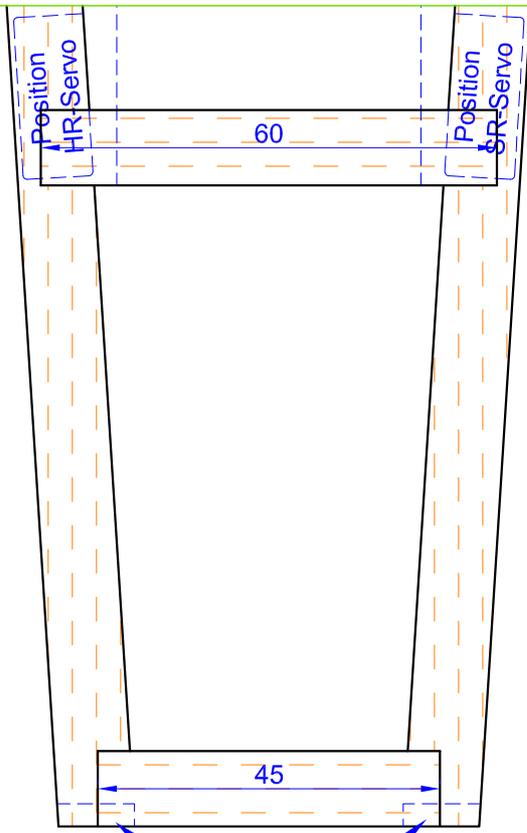
HLW-Auflage mit Bohrungen für Magnete, \varnothing 3 mm x 3 mm



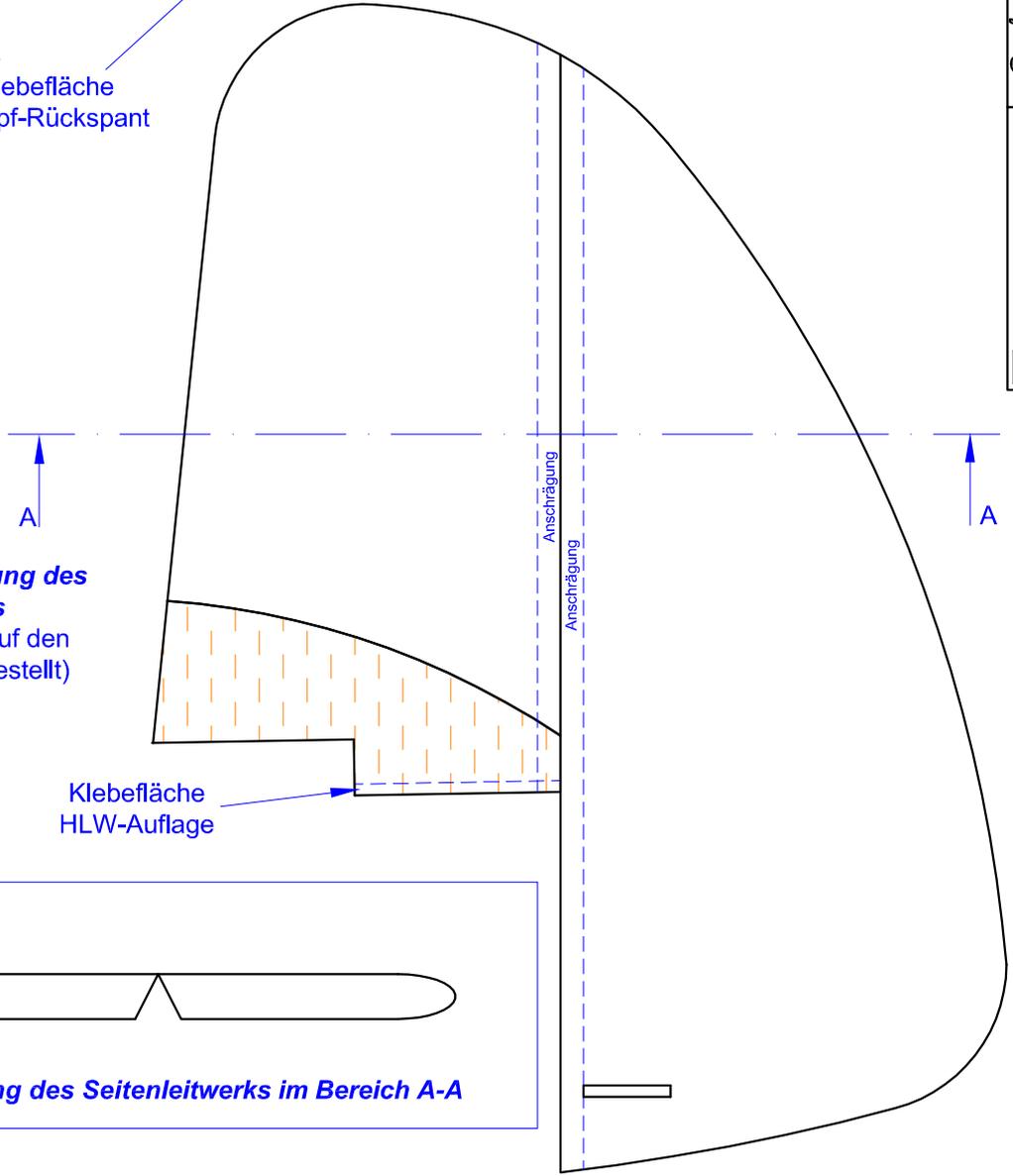
Wichtig: erst nach dem Einsetzen in den Hauptgurt verleimen!



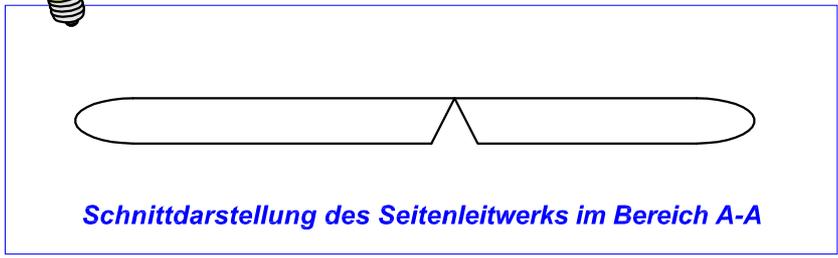
Die Seite mit den beiden Aussparungen wird auf diejenige Rumpffseite mit den zwei Durchführungsschlitzten geklebt!



Klebefläche
Rumpf-Rückspant



**vollständige Darstellung des
Seitenleitwerks**
(die Einzelteile sind auf den
Seiten 3 und 16 dargestellt)



Schnittdarstellung des Seitenleitwerks im Bereich A-A



auf den folgenden zwei Seiten:
vollständige Darstellung des
Höhenleitwerks
(die Einzelteile sind auf den
Seiten 3 und 17 dargestellt)

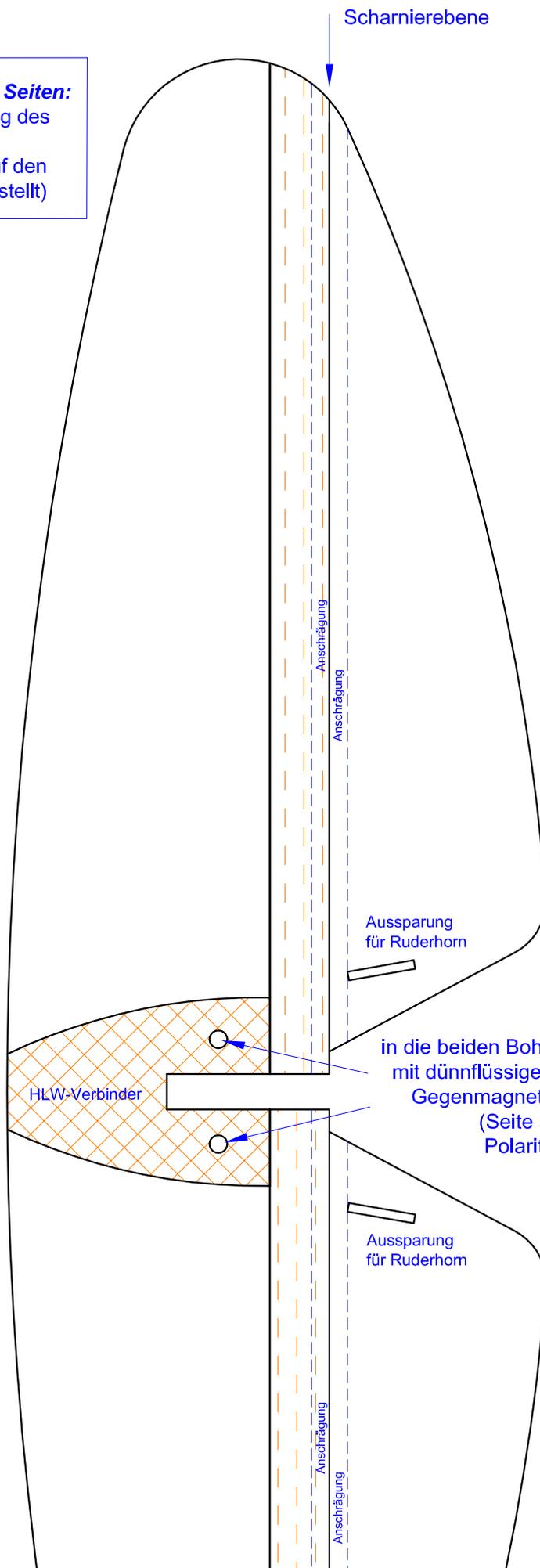
Rundholz-Dübel, Ø 4 mm,
für die Gummiringbefestigung



vorne: Länge 110 mm



hinten: Länge 90 mm



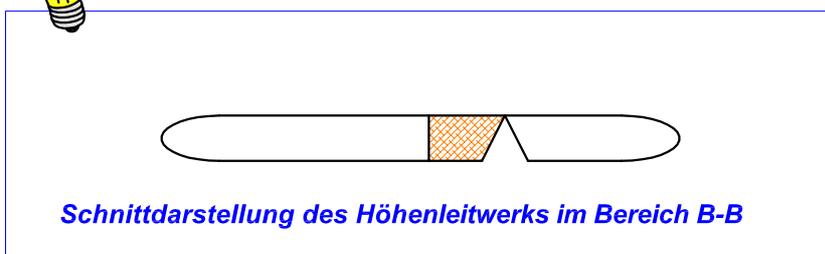
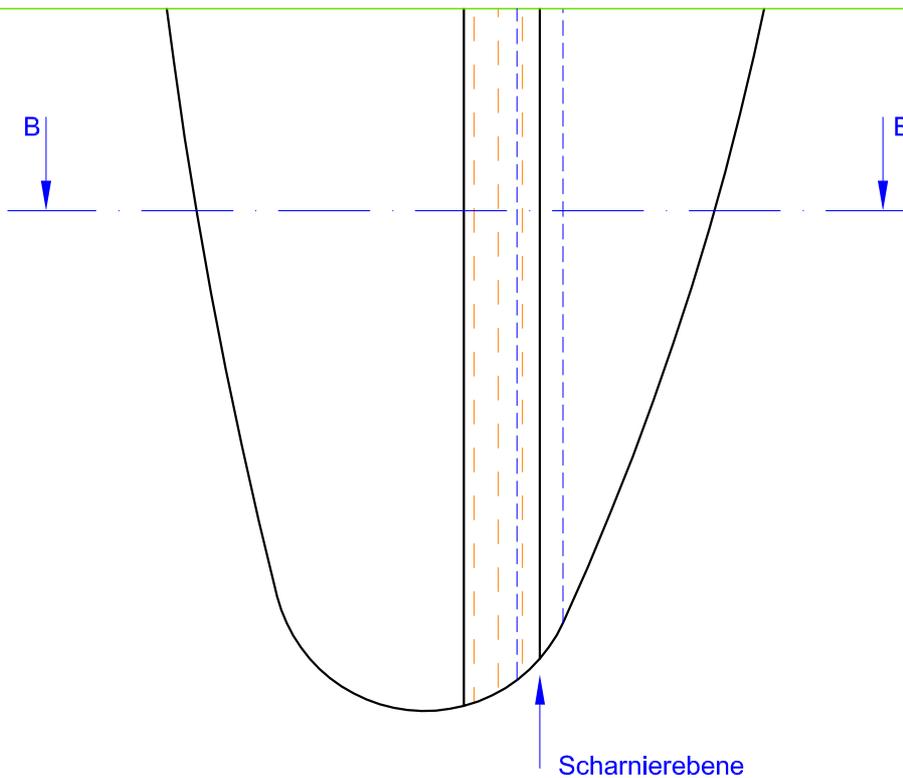
Aussparung
für Ruderhorn

in die beiden Bohrungen Ø 3 mm werden
mit dünnflüssigem Sekundenkleber die
Gegenmagneten zur HLW-Auflage
(Seite 5) eingesetzt.
Polarität beachten!

Aussparung
für Ruderhorn

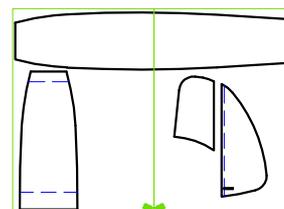
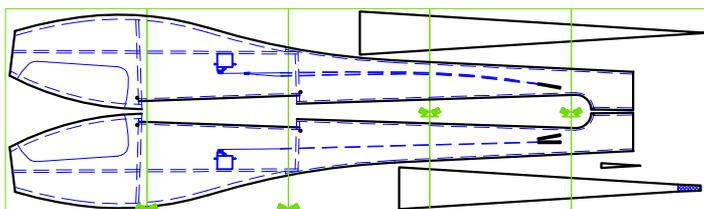


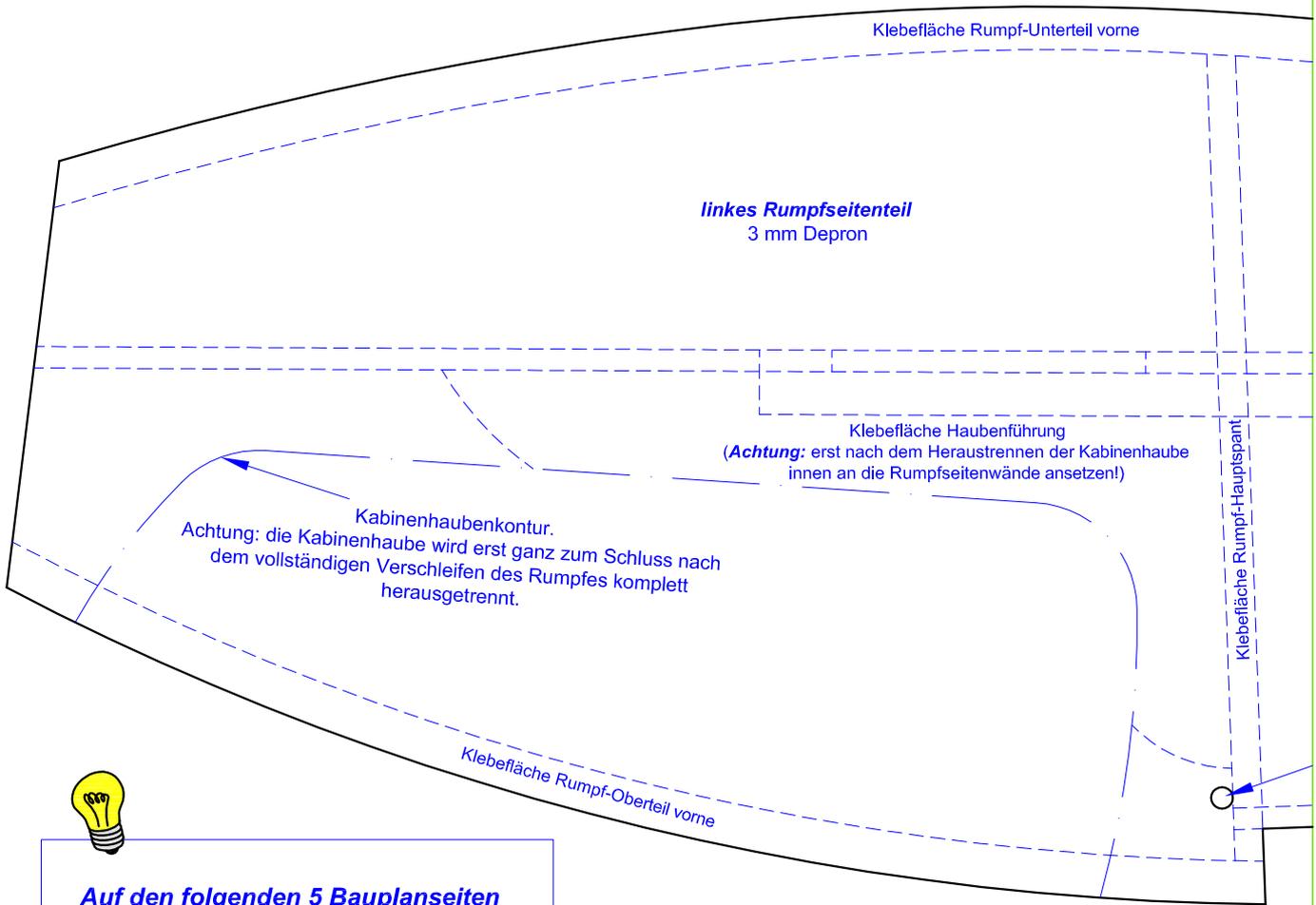
Falls Sie keine
passenden Magneten
zur Hand haben, können
an derselben Position
auch Schraubchen zur
HLW-Befestigung
verwendet werden.



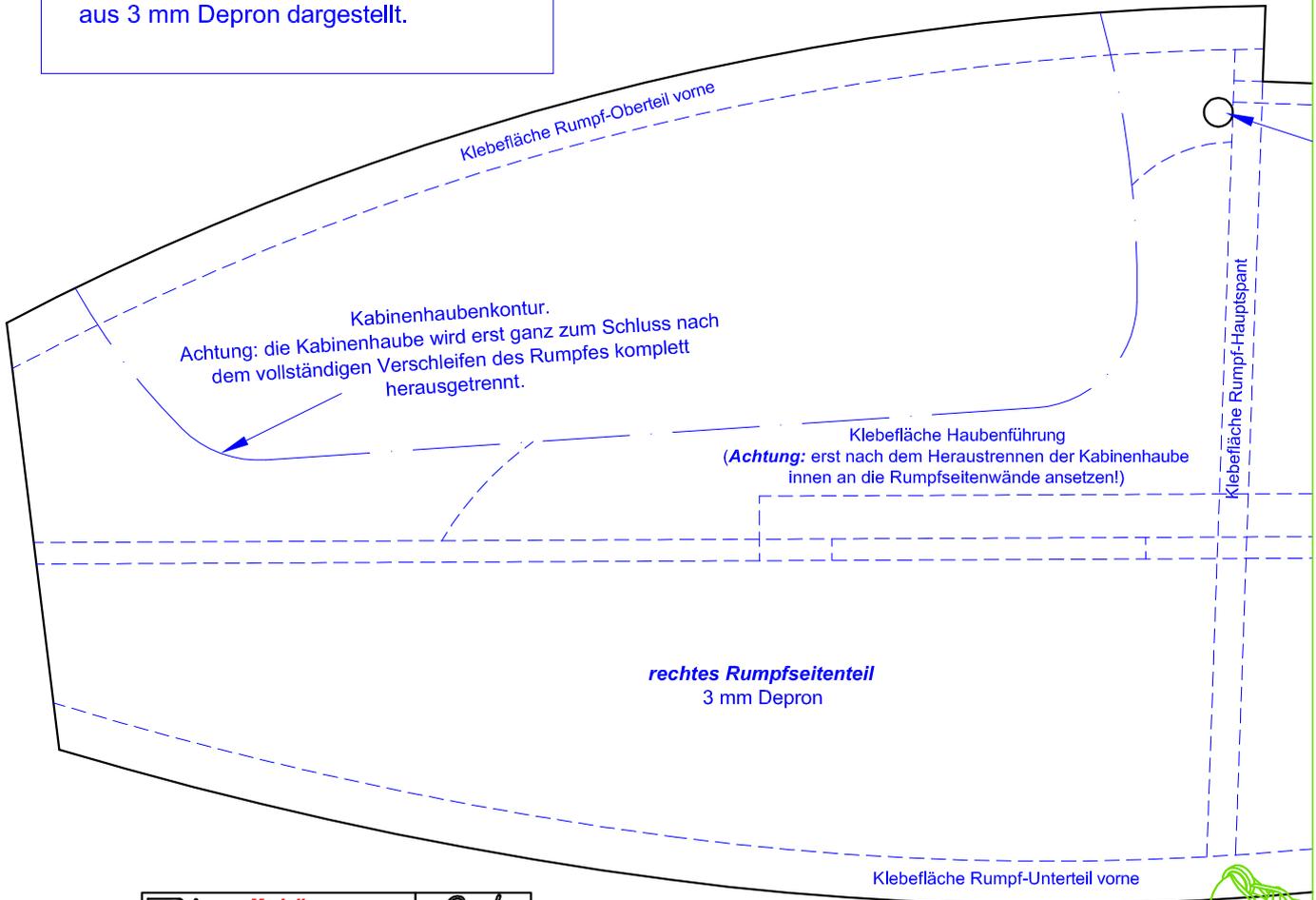
Auf den folgenden 5 Bauplanseiten (10 bis 16) werden die Einzelteile für den Rumpfbau dargestellt. Dieser geht wie Folgt vor sich:

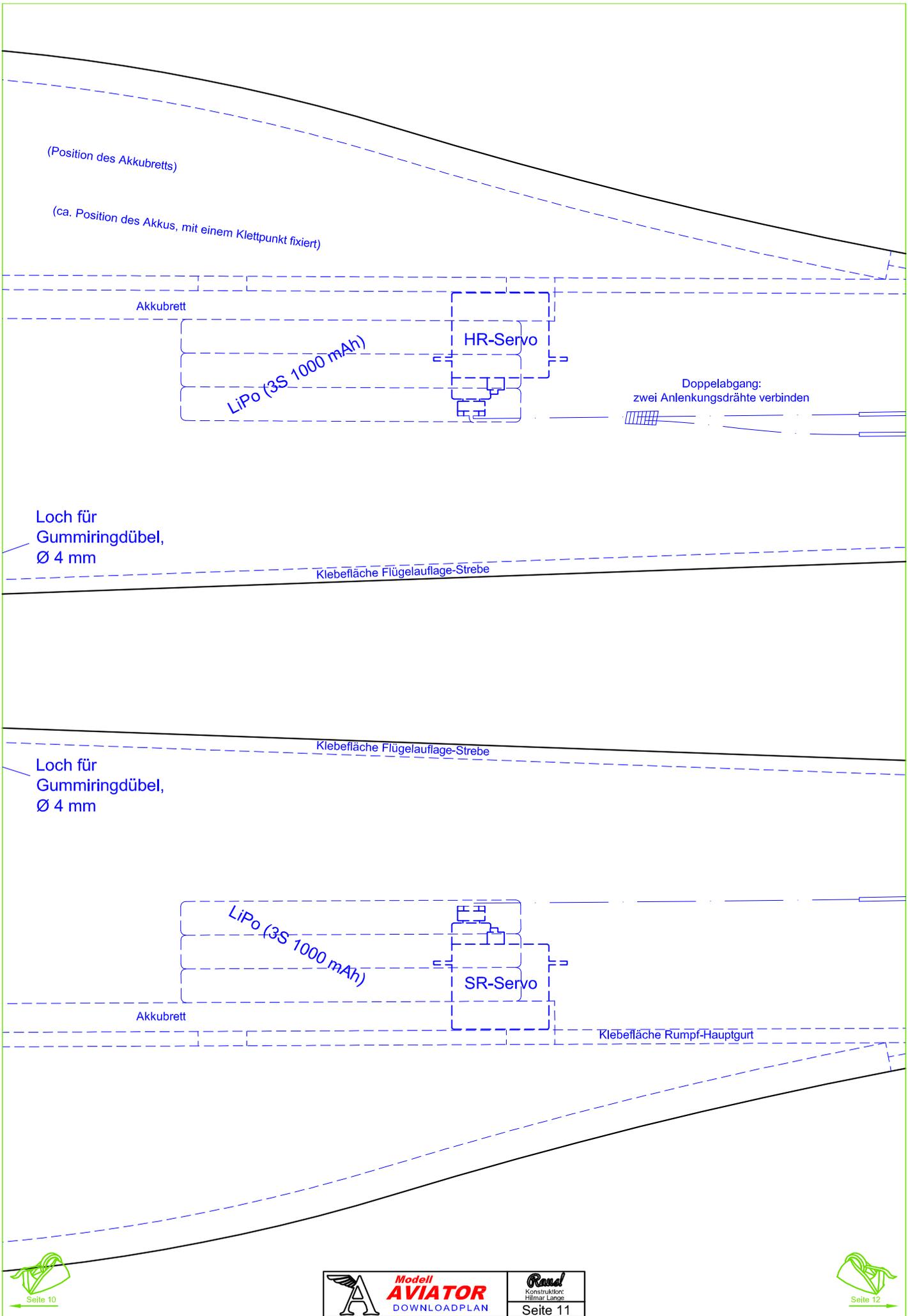
1. die fertigen Balsaholzteile (Streben und Spanten) an gezeigter Position an eine Rumpfseitenwand anbringen
2. Rumpf-Unterteile sowie Rumpf-Oberteile ebenfalls an der Rumpfseitenwand anbringen. Diese Teile sitzen also **ZWISCHEN** den Rumpfseitenwänden.
3. die Baugruppe mit zweiter Rumpf-Seitenwand schließen

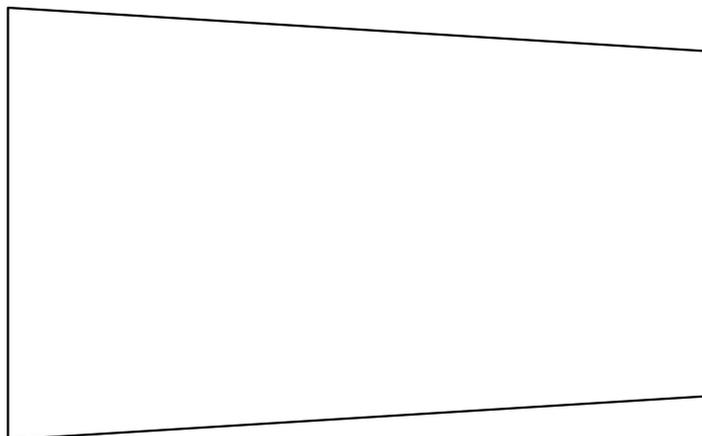




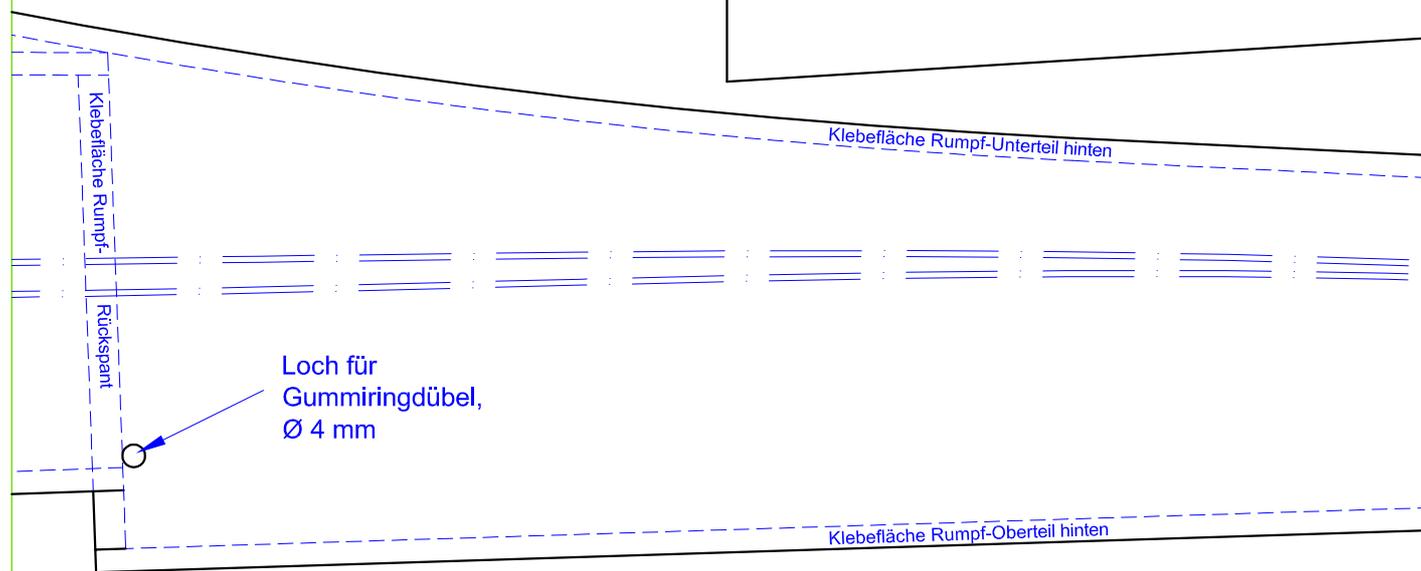
Auf den folgenden 5 Bauplanseiten (10 bis 14) sind ausschließlich Bauteile aus 3 mm Depron dargestellt.







Klebefläche Rumpf-Unterteil hinten



Klebefläche Rumpf-

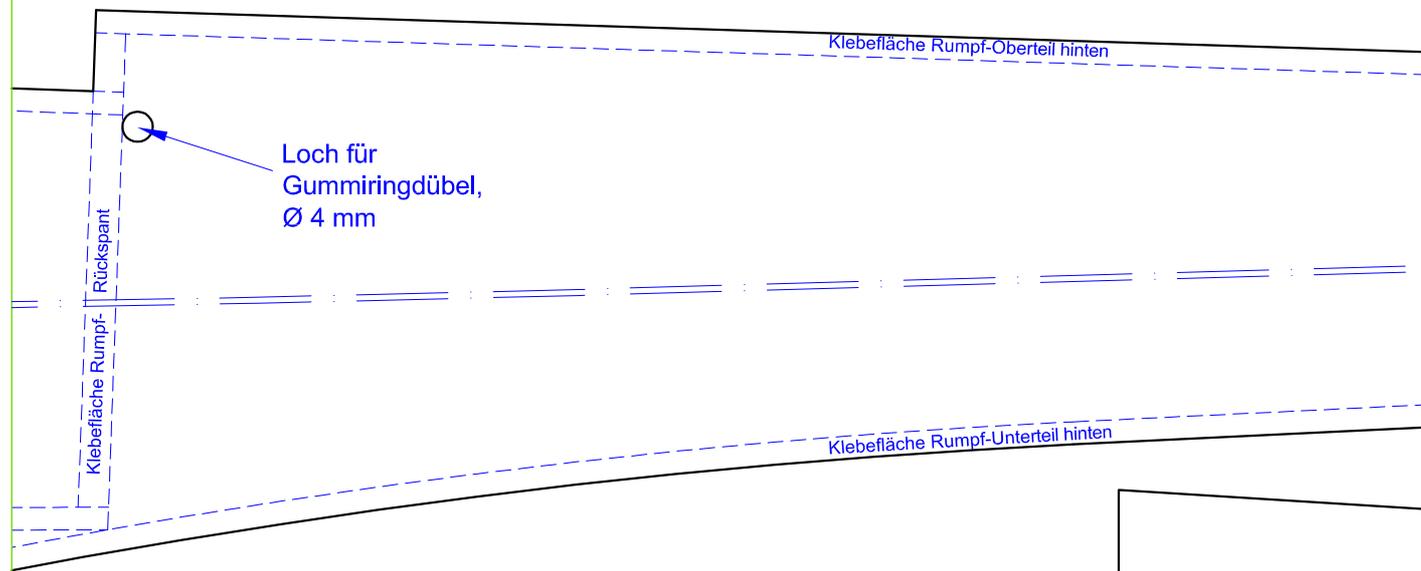
Rückspant

Loch für Gummiringdübel, Ø 4 mm

Klebefläche Rumpf-Oberteil hinten



Seite 13



Klebefläche Rumpf-Oberteil hinten

Klebefläche Rumpf- Rückspant

Loch für Gummiringdübel, Ø 4 mm

Klebefläche Rumpf-Unterteil hinten



Seite 11

Rumpf-Unterteil hinten
3 mm Depron

Durchbruch für HR-Anlenkung
(an beiden Rumpfseiten)



Durchbruch für HR-Anlenkung
(an beiden Rumpfseiten)

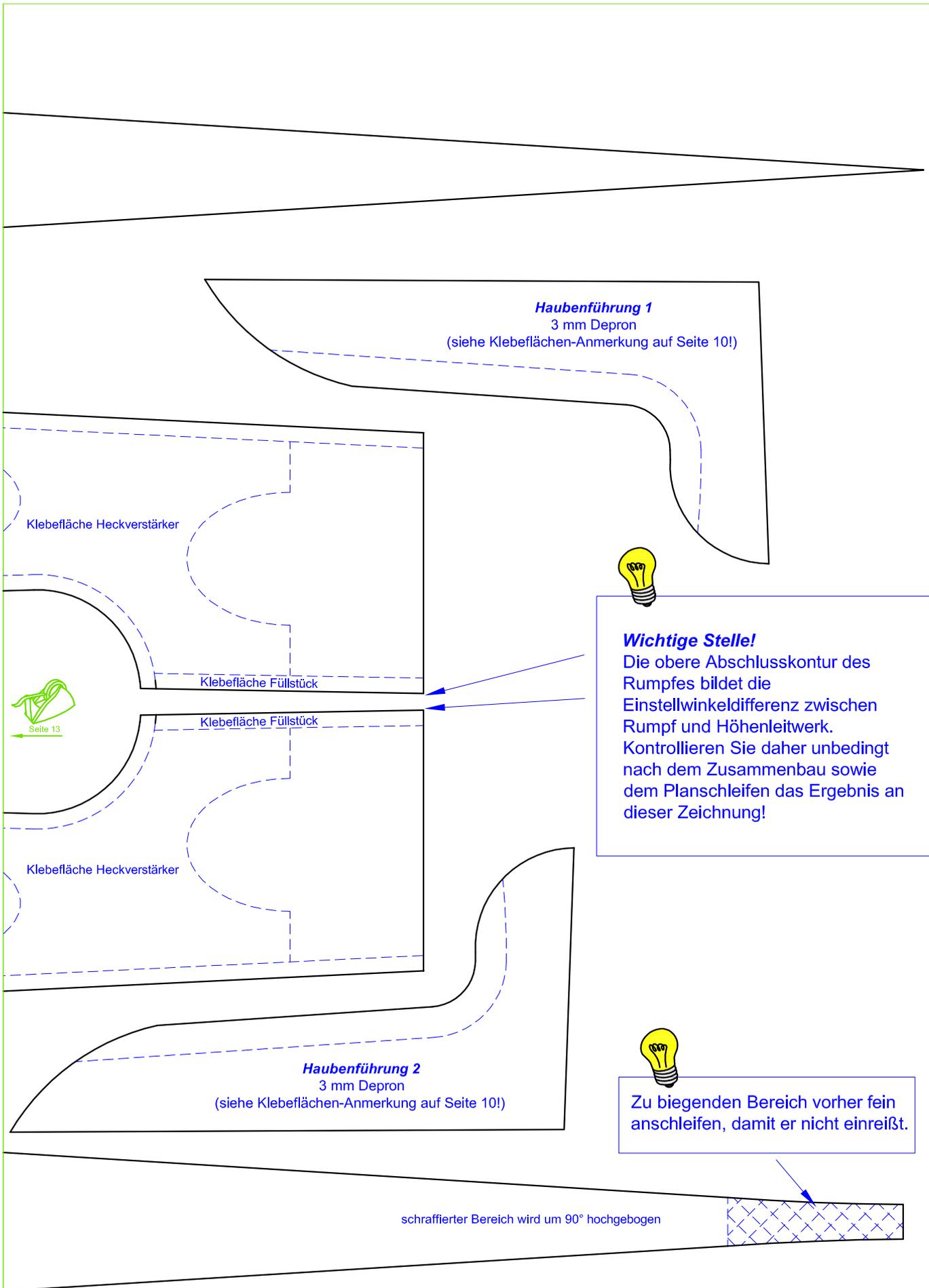
Durchbruch für SR-Anlenkung
(nur an rechter Rumpfseite)

Rumpf-Oberteil hinten
3 mm Depron



Modell
AVIATOR
DOWNLOADPLAN

Rand
Konstruktion:
Hilmar Lange
Seite 13



Rumpf-Unterteil vorne
6 mm Depron

Kabinenhaubenkontur.
Achtung: die Kabinenhaube wird erst ganz zum Schluss nach dem vollständigen Verschleifen des Rumpfes komplett herausgetrennt.



**Auf den folgenden
8 Bauplanseiten
(15 bis 22) sind
ausschließlich
Bauteile aus 6 mm
Depron dargestellt.**

**Seitenleitwerk
(Dämpfungsflosse)**
6 mm Depron

Rumpf-Oberteil vorne
6 mm Depron



**Dieses Bauteil wird vor dem
Einsetzen passgenau vorgewölbt.**
Schleifen Sie es vorher beidseitig fein
an, damit es beim Walken nicht
einreißt.

Kabinenhaubenkontur.
Achtung: die Kabinenhaube wird erst ganz zum Schluss nach dem vollständigen Verschleifen des Rumpfes komplett herausgetrennt.



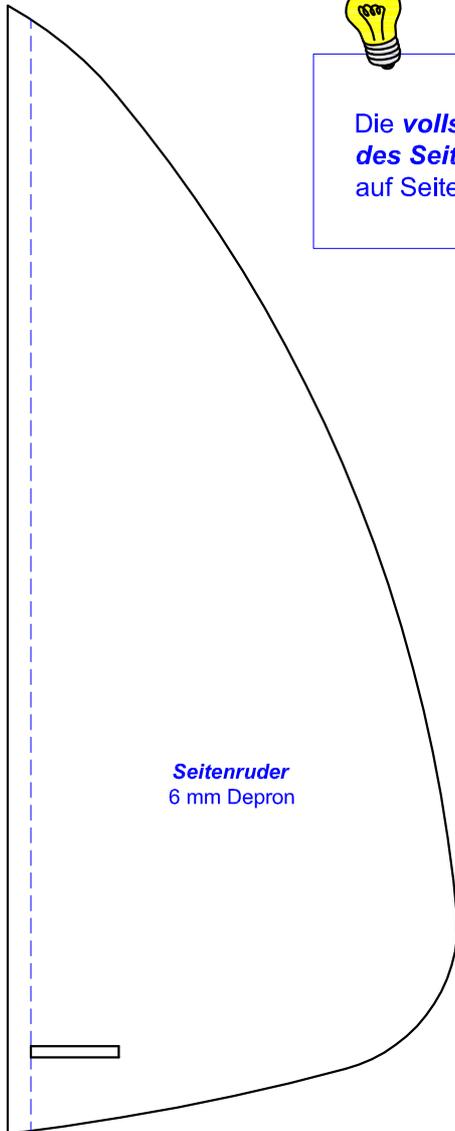
Führungszunge in der Kabinenhaube
6 mm Depron
wird nach dem Heraustrennen der
Kabinenhaube innen eingesetzt, so dass
sie um 6 mm (gestrichelte Linie) nach
vorn heraussteht.



Dieses Bauteil wird vor dem Einsetzen passgenau vorgewölbt.
Schleifen Sie es vorher beidseitig fein an, damit es beim Walken nicht einreißt.



Die **vollständige Darstellung des Seitenleitwerks** finden Sie auf Seite 7.

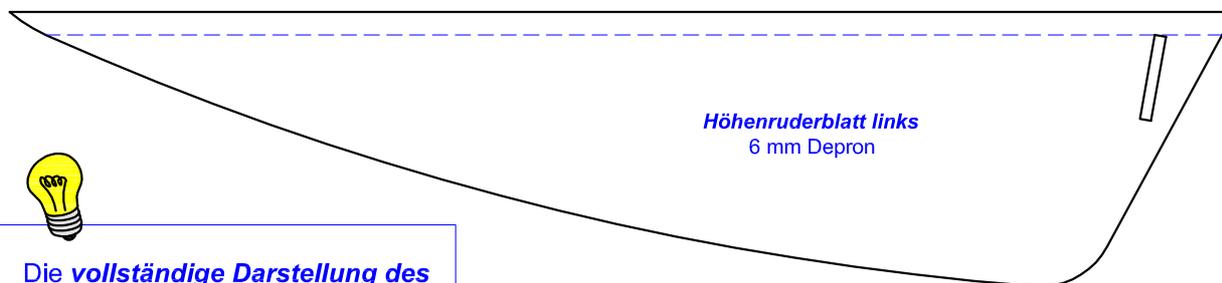
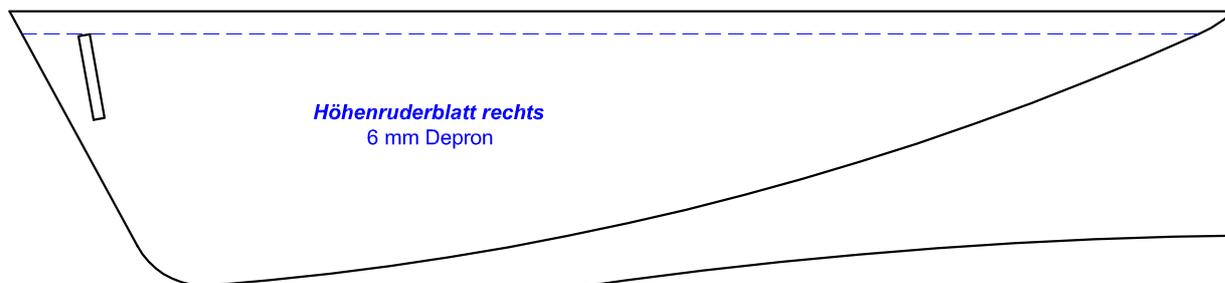
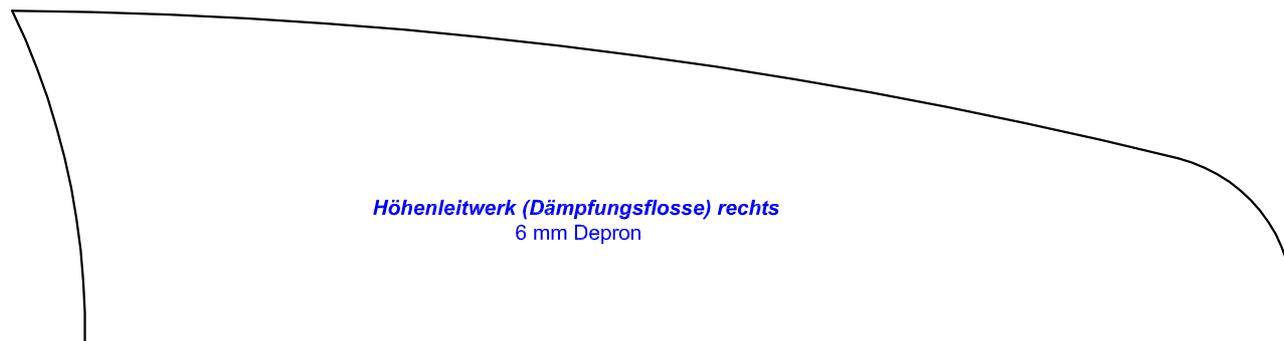


Seitenruder
6 mm Depron



Akkubrett
6 mm Depron

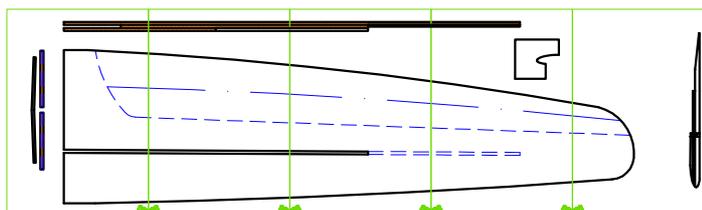
Das Akkubrett ist extra lang, um bei unterschiedlichen LiPos stets den Schwerpunkt einhalten zu können.



Die **vollständige Darstellung des Höhenleitwerks** finden Sie auf den Seiten 8 und 9.



Die **folgenden 5 Bauplanseiten** (18 bis 22) werden für den Bau des Flügel-Unterteils aus 6 mm Depron zusammengefasst:

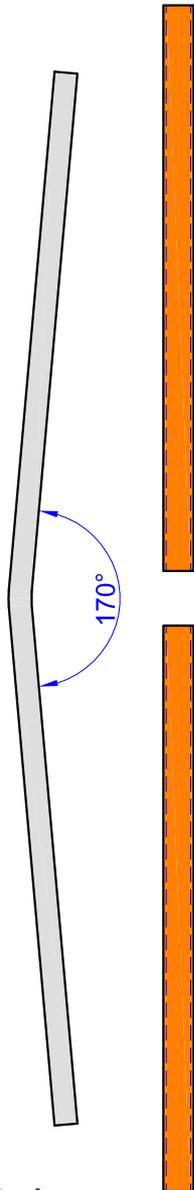


Dreiteiliger Holm aus 4 x 4 mm Kiefernleisten,
wird insgesamt 2x benötigt.

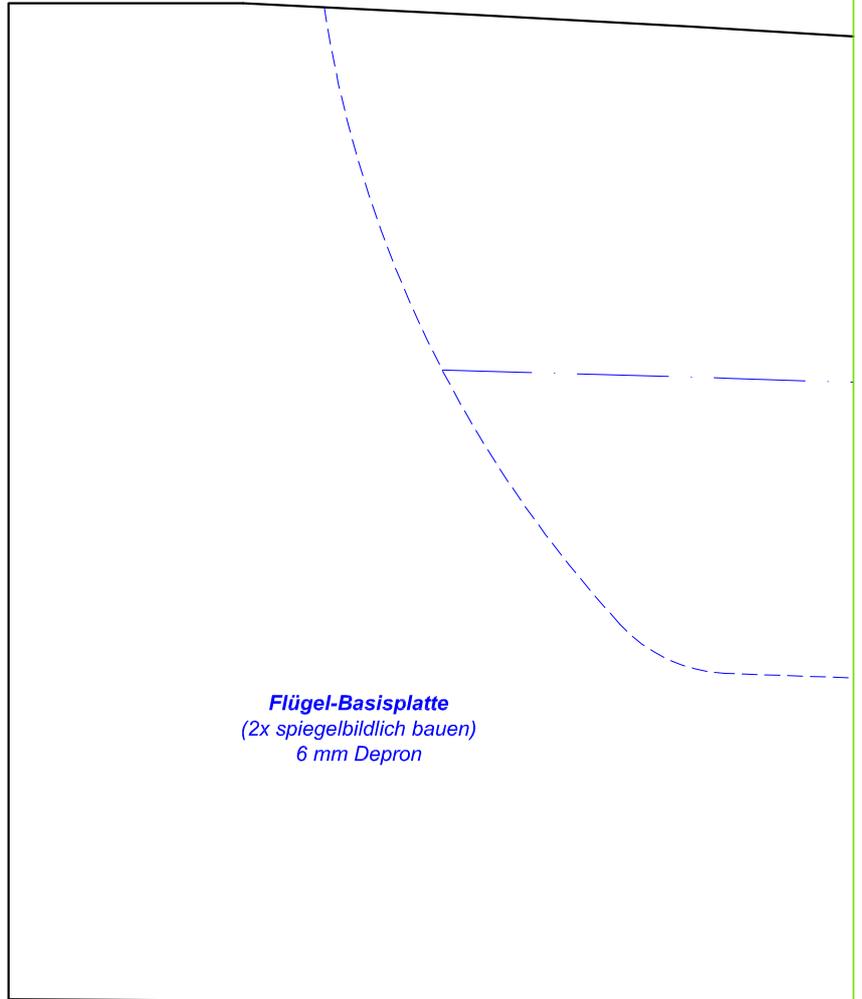
Länge 600 mm
Länge 325 mm
Länge 200 mm



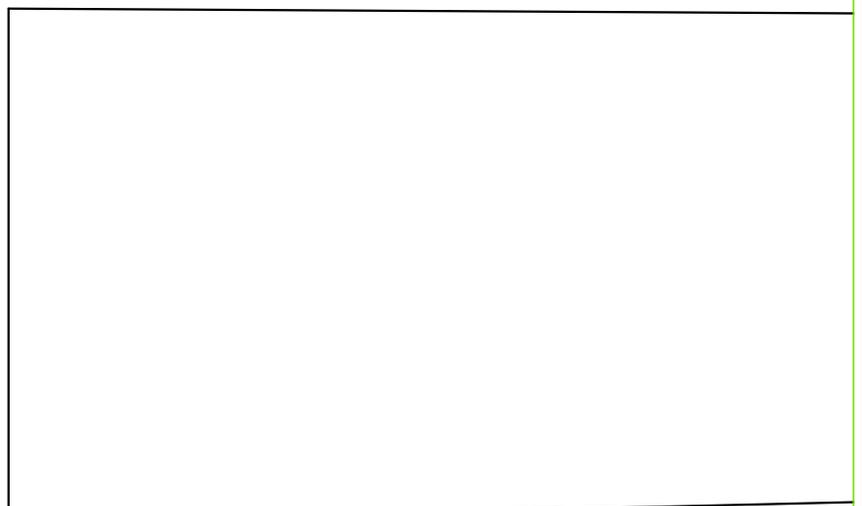
Das Messingrohr wird im Holm
eingesetzt, entweder mit Epoxi, oder mit
Sekundenkleber und Füllpulver.



Flächensteckung,
4 x 3,1 mm Messingrohr
(Länge jeweils 75 mm)
sowie 3 mm Stahldraht,
Länge 140 mm.
Den Stahldraht mitig um 10°
gemäß Darstellung
abknicken.



Flügel-Basisplatte
(2x spiegelbildlich bauen)
6 mm Depron



Auffütterungsleiste, 4 x 4 mm Depron / Länge 200 mm

Dieser hintere Bereich wird ab der Strichpunktlinie spitz ausgeschliffen.
Keine Angst vor dünnen Endleisten! Man kann Depron problemlos auf eine Restdicke
von ca. 0,5 mm abschleifen.
Tipp: anschließend auf den abgeschrägten Bereich wasserfesten Weißleim auftragen.





Expertentipp:

für eine höhere Belastungsfähigkeit (z.B. beim Einsatz von 3S-Akkus) kann der gesamte wie oben dargestellte Holm (inklusive Steckungsrohr) beidseitig mit einer Lage Glasgewebe belegt werden. Nach dem Aushärten und dem exakten Beschnitt der überstehenden Konturen wird der verstärkte Holm mit wasserfestem Weißleim in den Flügel eingesetzt.





Auffütterungsleiste,
2 x 4 mm Depron / Länge 200 mm

Kontrollschablone
aus Pappe
für die Nasenleiste

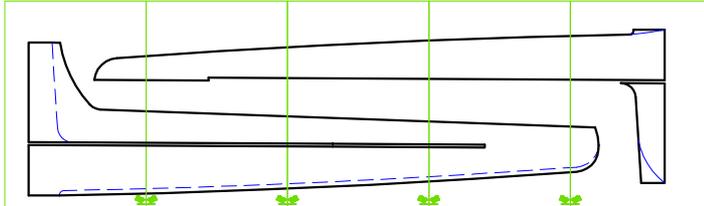


Klebefläche für 2 x 4 mm Depron-Auffütterungsleiste



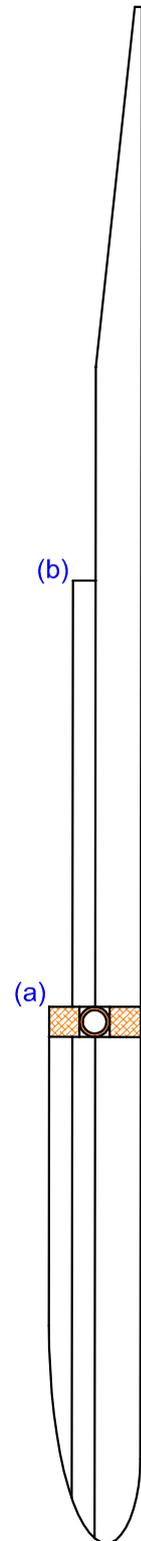
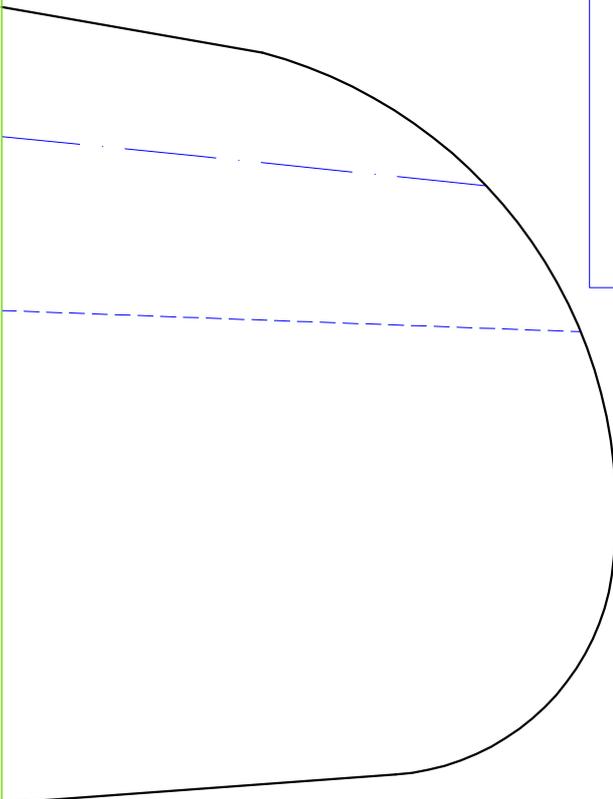


Die folgenden 5 Bauplanseiten (23 bis 27) werden für den Bau der weiteren Flügelbauteile aus 3 mm Depron zusammengefasst:

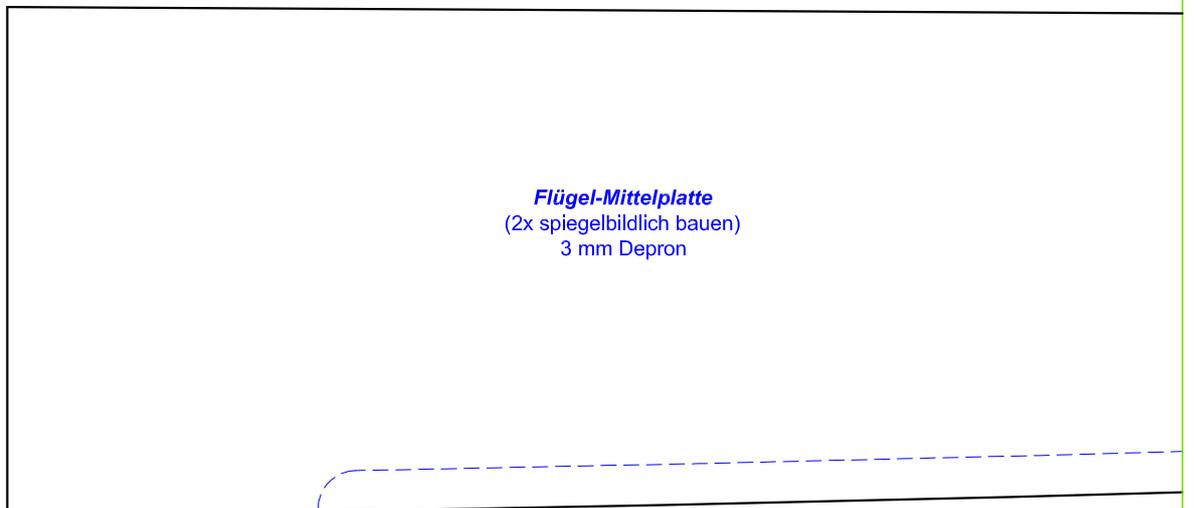
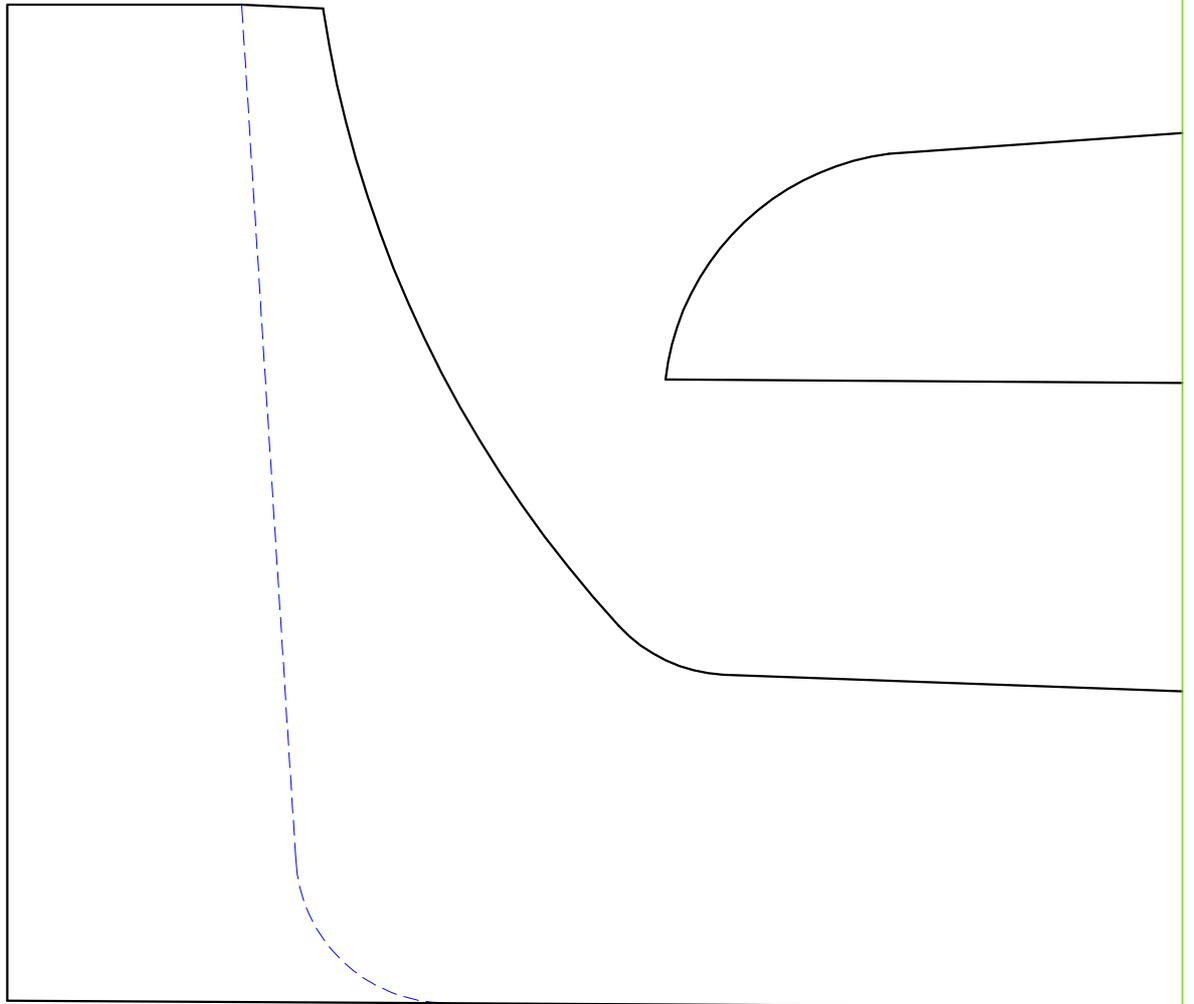


Wichtig für den Profilverlauf:
die beiden Stufen (a) und (b) bleiben scharfkantig! Also nichts verschleifen, verrunden oder dergleichen.

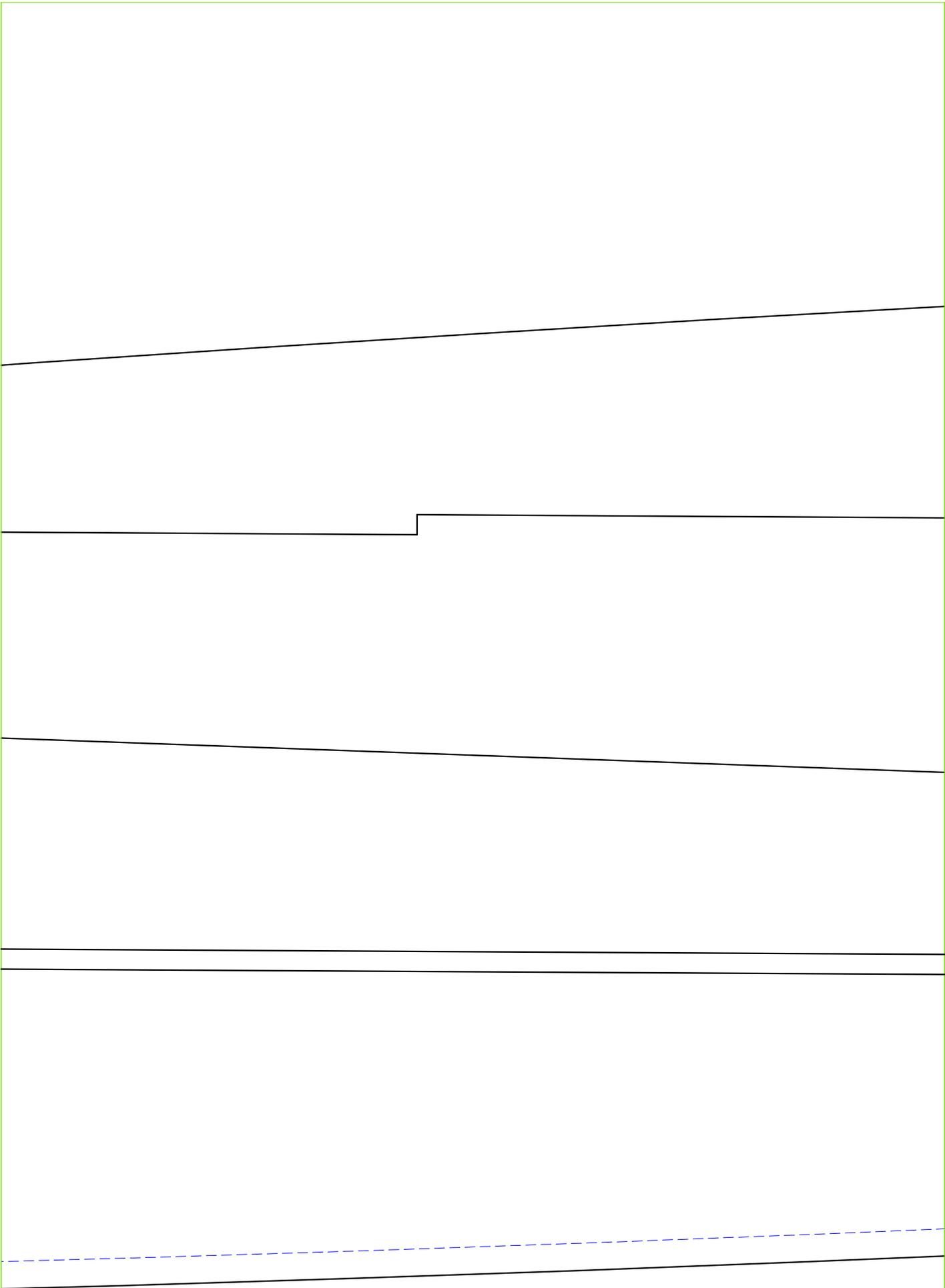
Auf diese Weise entsteht auf der Flügel-Oberseite beim Fliegen ein permanenter Wirbel, welcher zwar etwas mehr Widerstand mit sich bringt, aber für die ausgesprochen gutmütigen Flugeigenschaften verantwortlich ist.



Querschnitt durch den Flügel



Flügel-Mittelplatte
(2x spiegelbildlich bauen)
3 mm Depron



← Seite 23



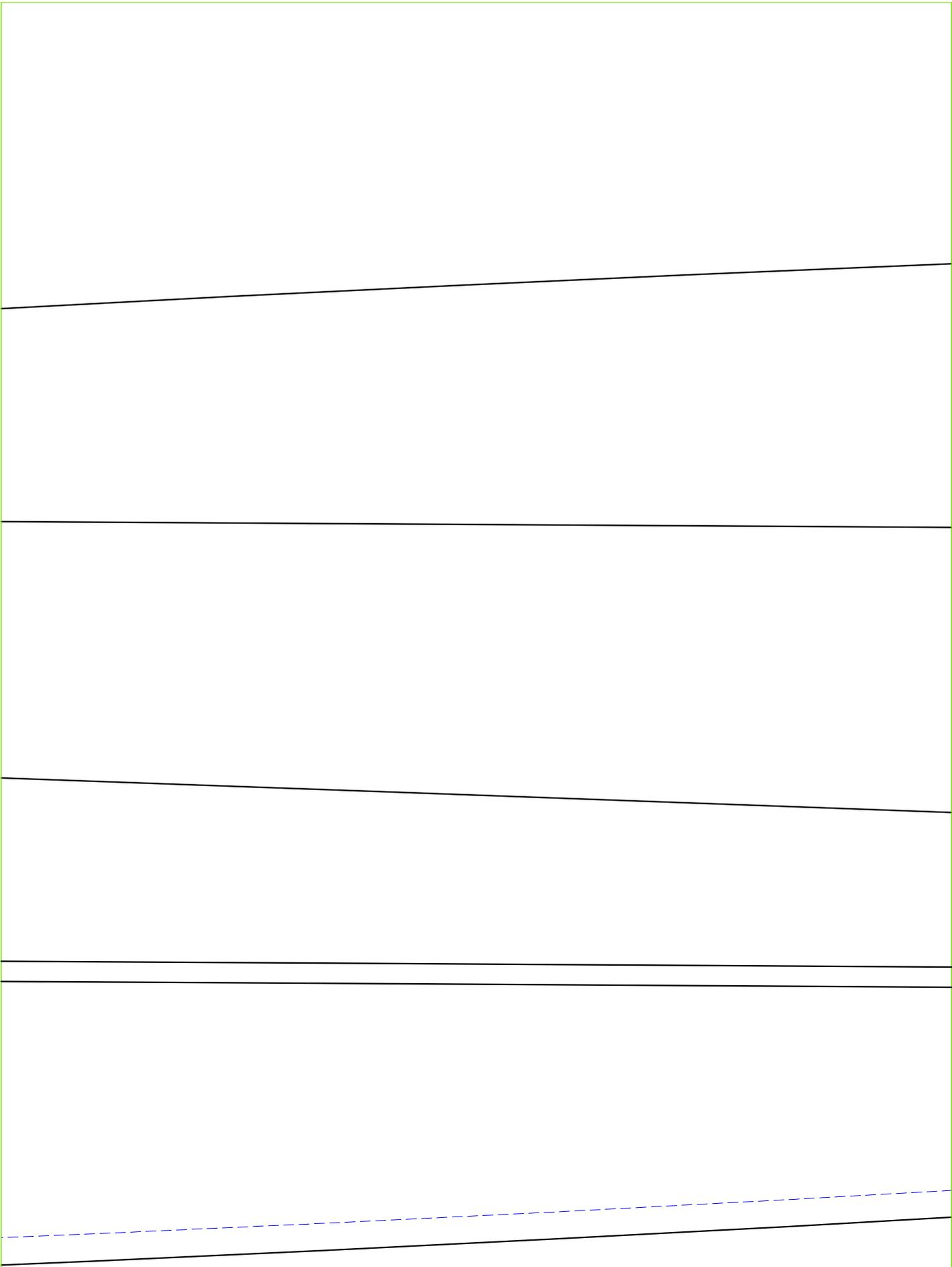
Modell
AVIATOR
DOWNLOADPLAN

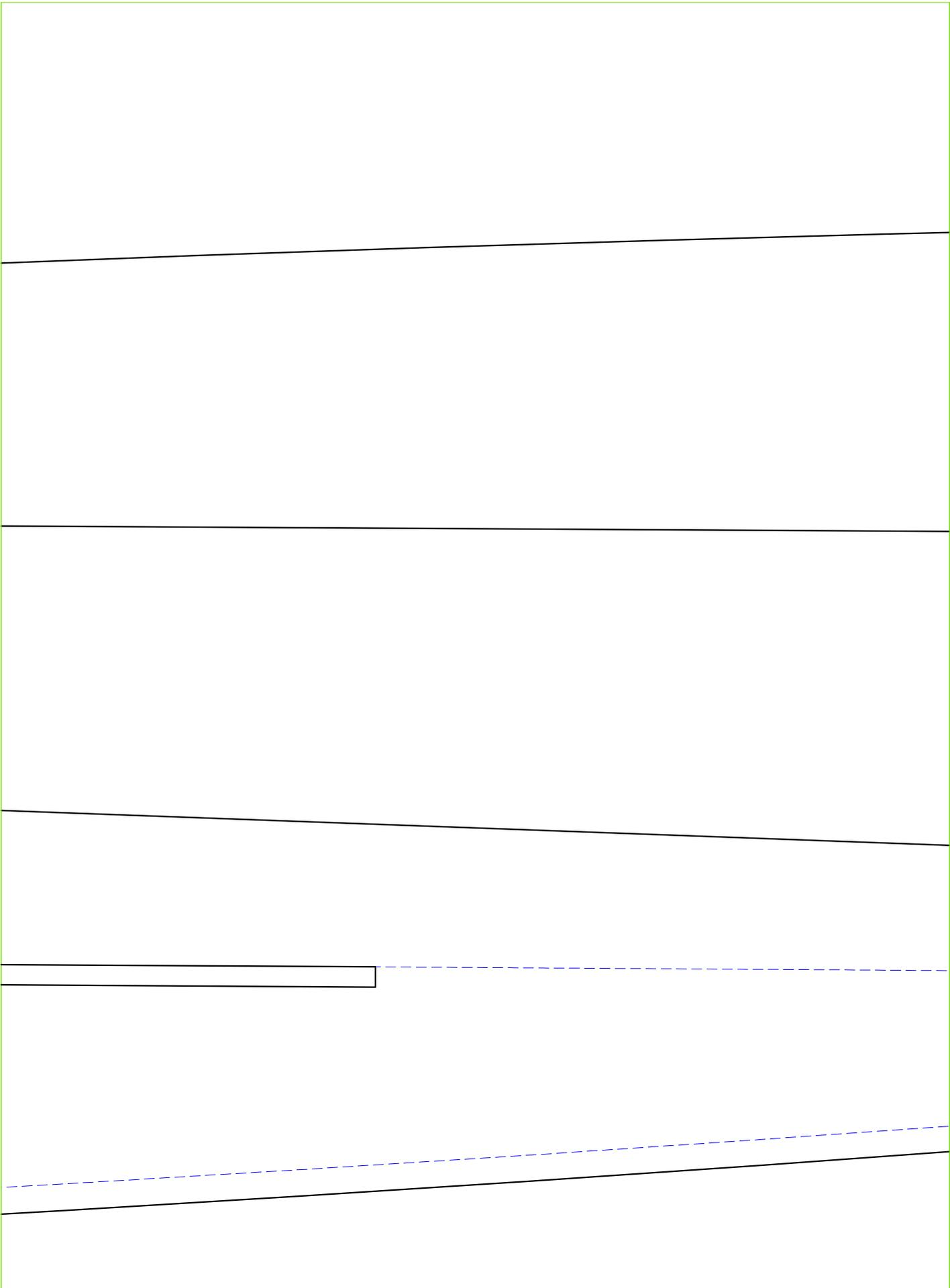
Rand
Konstruktion:
Hilmar Lange

Seite 24



Seite 25 →



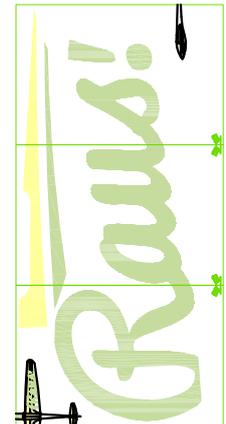


Dieser Bereich wird
nach dem Aufsetzen
auf den Rumpf
dem Verlauf der
Rumpfoberseite
angepasst verschliffen

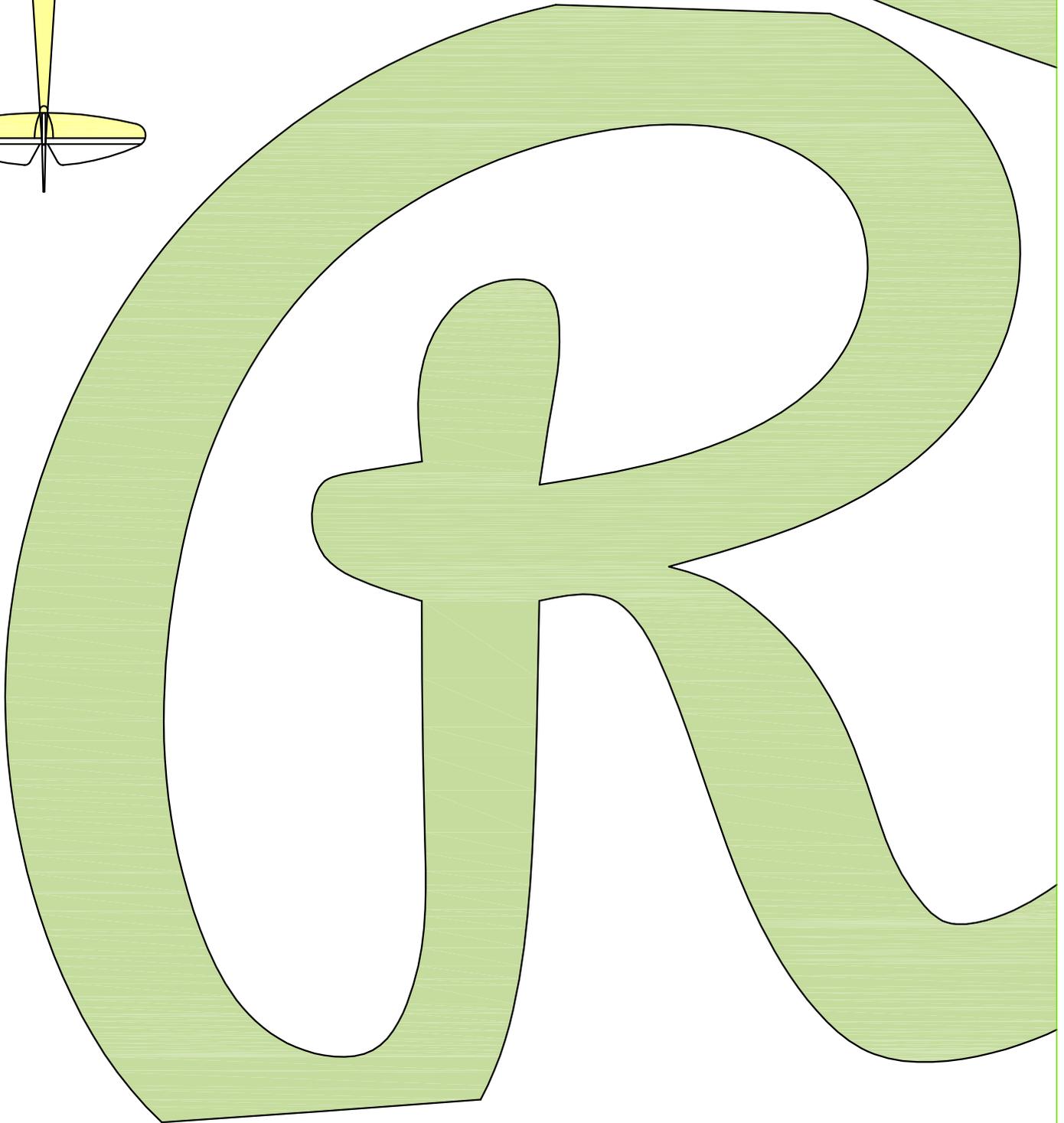
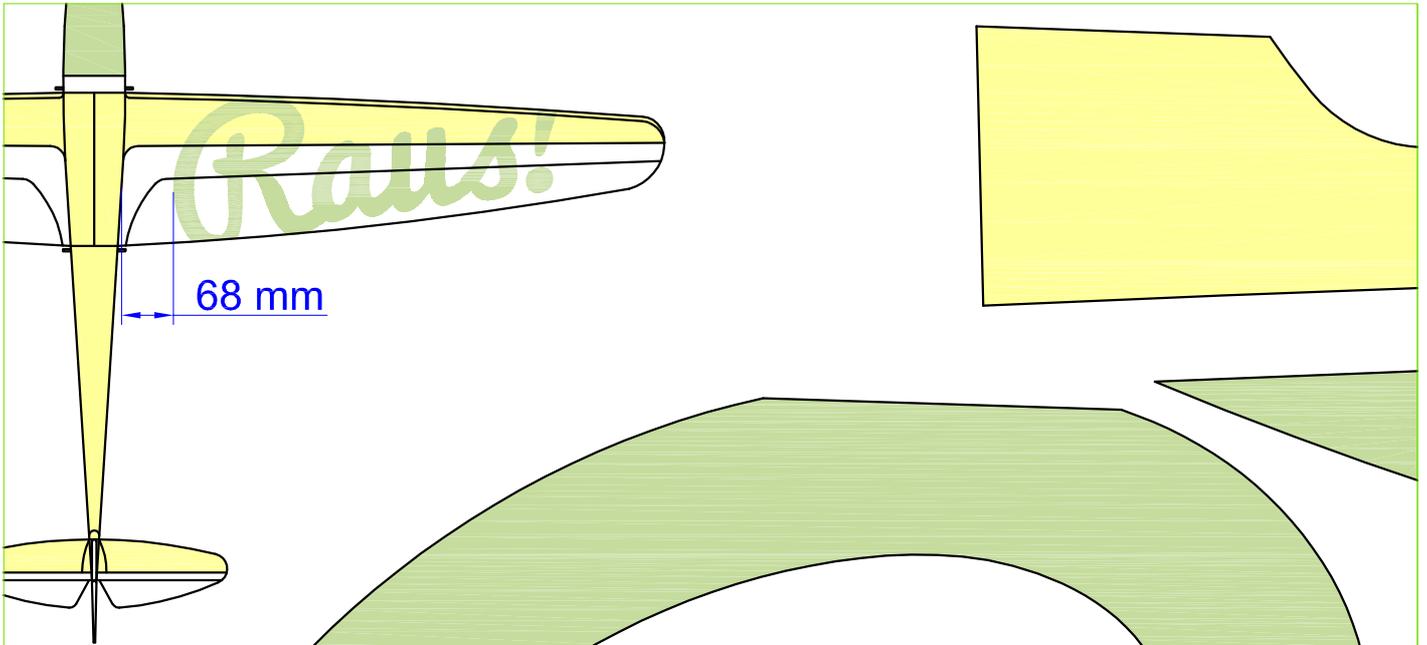
Flügel-Oberplatte vorn
(2x spiegelbildlich bauen)
3 mm Depron

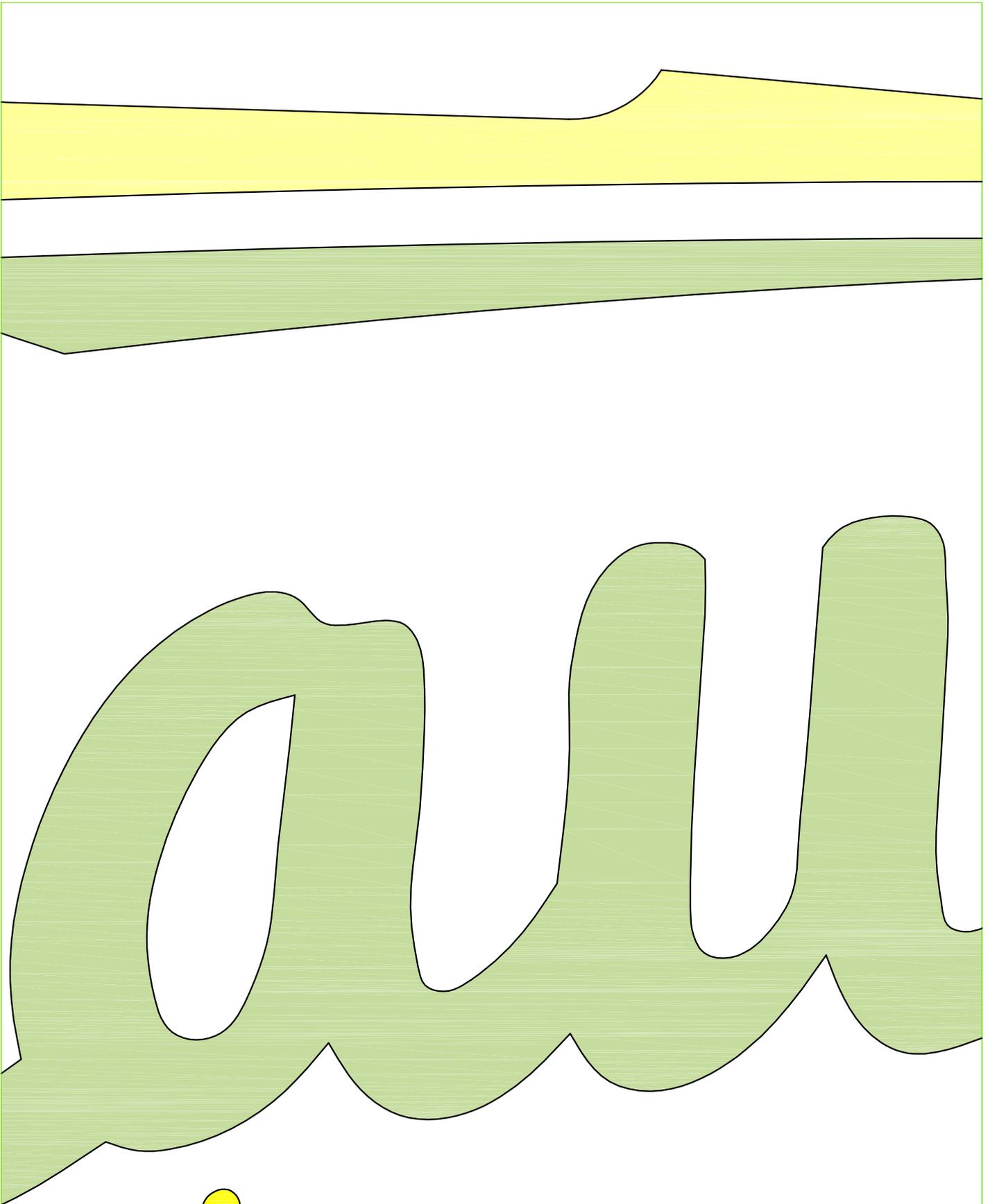
Flügel-Oberplatte hinten
(2x spiegelbildlich bauen)
3 mm Depron

Dieser Bereich wird
nach dem Aufsetzen
auf den Rumpf
dem Verlauf der
Rumpfoberseite
angepasst verschliffen



Die folgenden 3 Bauplansseiten
(28 bis 30) werden als Lackier-
schablone zusammengefasst:





Lackertipp:

schneiden Sie sich Konturschablonen und umfahren Sie diese mit einem feinen wasserfesten Filzmarker. Anschließend werden die Flächen mit Abtönfarben (Baumarkt) und dem Pinsel ausgemalt. Zweimaliges Auftragen mit Zwischentrocknung ergibt eine deckende, matt-raue Oberfläche, die sich mit einem feinen Schleifschwamm glätten lässt.

