

Grunau Baby 2

Konstruktion: Hilmar Lange

Spannweite: 1800 mm

Maßstab: 1:7,5

Steuerung über Höhe, Seite,

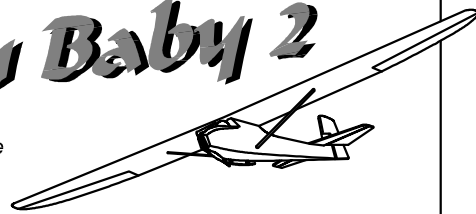
Querruder, Motor

Flächeninhalt: 25,7 dm²

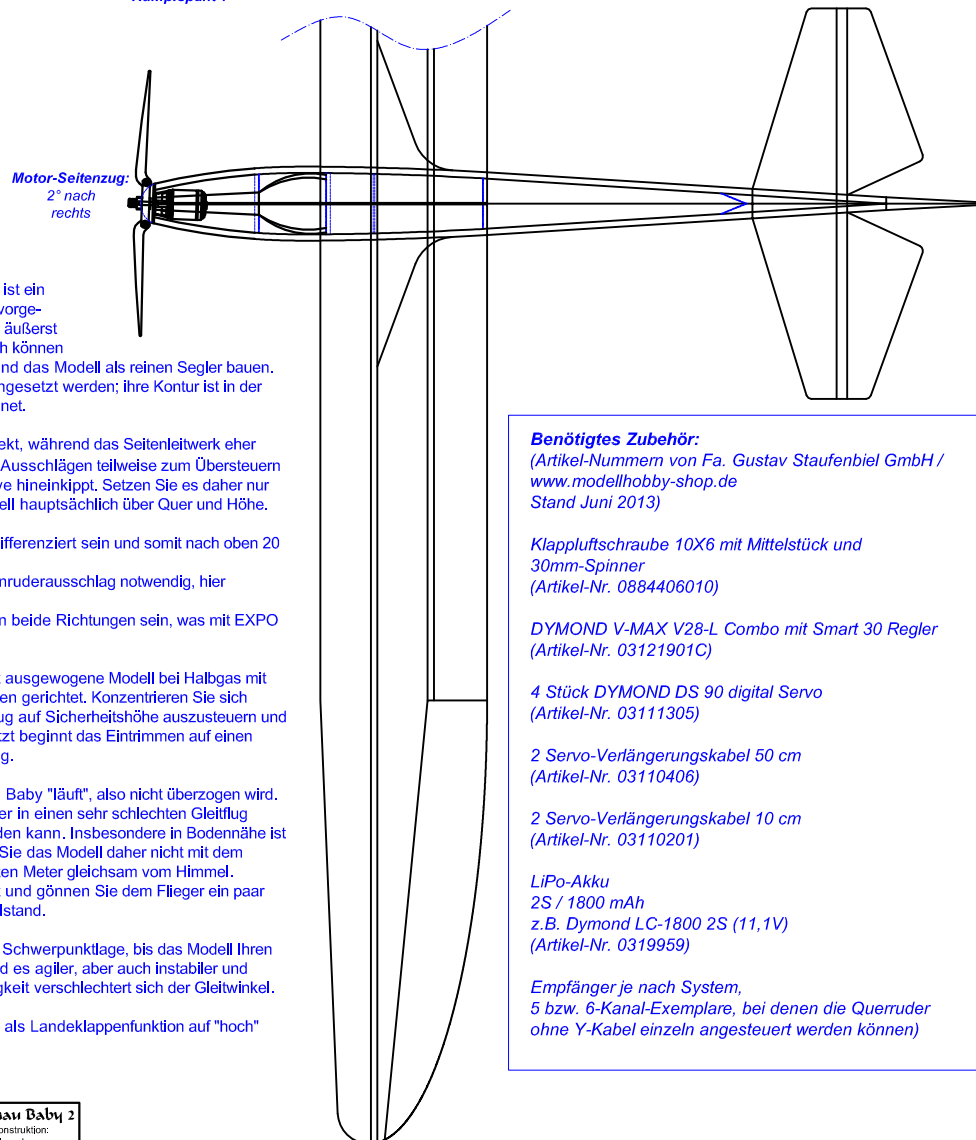
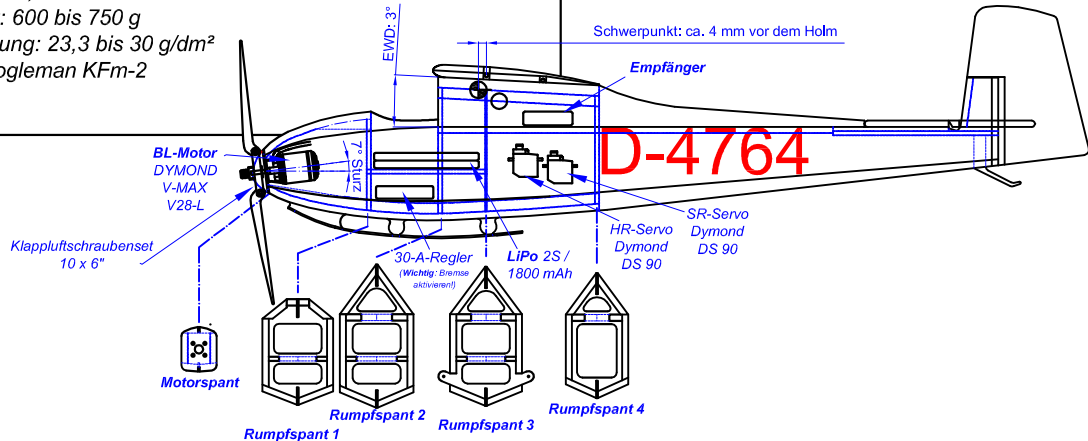
Abfluggewicht: 600 bis 750 g

Flächenbelastung: 23,3 bis 30 g/dm²

Profil: Kline-Fogleman KFM-2



Achtung beim Ausdruck:
im Menü "Drucken" unter
Seiteneinstellungen einstellen:
Seitenanpassung "keine"!



Das Depronmodell des **Grunau Baby** ist ein gutmütiger Elektrosegler, der mit dem vorgeschlagenen Antrieb bereits bei 2S eine äußerst kraftvolle Steigleistung besitzt. Natürlich können Sie den Antrieb auch beiseite lassen und das Modell als reinen Segler bauen. Die Nase kann dann aus Balsa vorn angesetzt werden; ihre Kontur ist in der nebenstehenden Abbildung eingezeichnet.

Quer- und Höhenruder wirken sehr direkt, während das Seitenleitwerk eher wenig ausmacht und auch bei kleinen Ausschlägen teilweise zum Übersteuern neigt, woraufhin das Modell in die Kurve hineinkippt. Setzen Sie es daher nur unterstützend ein und lenken das Modell hauptsächlich über Quer und Höhe.

Die Querruder sollten deutlich (50%) differenziert sein und somit nach oben 20 und nach unten 10 mm ausschlagen.

Zum normalen Fliegen ist wenig Höhenruderausschlag notwendig, hier genügen ca. 20 mm.

Am Seitenruder dürfen es ca. 25 mm in beide Richtungen sein, was mit EXPO zusätzlich beruhigt werden kann.

Zum Einfliegen starten Sie das korrekt ausgewogene Modell bei Halbgas mit einem kräftigen Schubs leicht nach oben gerichtet. Konzentrieren Sie sich zunächst darauf, einen flachen Steigflug auf Sicherheitshöhe auszusteuern und stellen Sie dort den Antrieb ab. Erst jetzt beginnt das Eintrimmen auf einen sauberen, geradeauslaufenden Gleitflug.

Hierzu ist es wichtig, dass das Grunau Baby "läuft", also nicht überzogen wird. Dabei wird es zwar nicht abkippen, aber in einen sehr schlechten Gleitflug übergehen, was in einem Sackflug enden kann. Insbesondere in Bodennähe ist dies sehr wichtig zu wissen: bremsen Sie das Modell daher nicht mit dem Höhenruder aus, sonst fällt es die letzten Meter gleichsam vom Himmel. Behalten Sie vielmehr genügend Fahrt und gönnen Sie dem Flieger ein paar Meter sanfter Rutschpartie bis zum Stillstand.

Experimentieren Sie ein wenig mit der Schwerpunktage, bis das Modell Ihren Vorlieben entspricht. Bei Rücklage wird es agiler, aber auch instabiler und möglicherweise unruhig. Bei Kopflastigkeit verschlechtert sich der Gleitwinkel.

Zur Abstiegshilfe können die Querruder als Landeklappenfunktion auf "hoch" programmiert werden.

Benötigtes Zubehör:

(Artikel-Nummern von Fa. Gustav Staufenbiel GmbH / www.modellhobby-shop.de Stand Juni 2013)

Klappflugschraube 10X6 mit Mittelstück und 30mm-Spinner
(Artikel-Nr. 0884406010)

DYMOND V-MAX V28-L Combo mit Smart 30 Regler
(Artikel-Nr. 03121901C)

4 Stück DYMOND DS 90 digital Servo
(Artikel-Nr. 03111305)

2 Servo-Verlängerungskabel 50 cm
(Artikel-Nr. 03110406)

2 Servo-Verlängerungskabel 10 cm
(Artikel-Nr. 03110201)

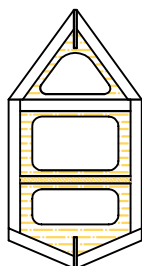
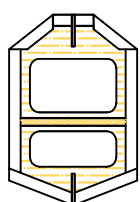
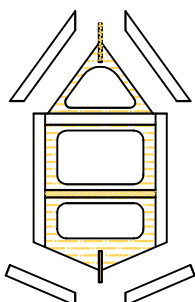
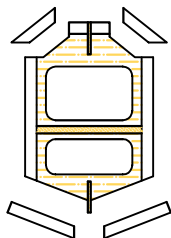
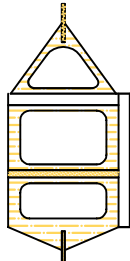
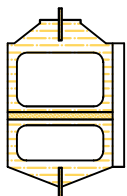
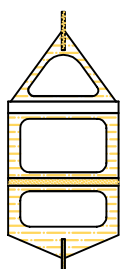
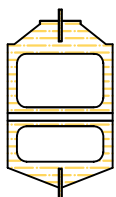
LiPo-Akku
2S / 1800 mAh
z.B. Dymond LC-1800 2S (11,1V)
(Artikel-Nr. 0319959)

Empfänger je nach System,
5 bzw. 6-Kanal-Exemplare, bei denen die Querruder
ohne Y-Kabel einzeln angesteuert werden können)



Linke Seite:
Darstellung an
Position von
Rumpfspant 1

Rechte Seite:
Darstellung an
Position von
Rumpfspant 2



Rumpfbau Schritt für Schritt

1. das Rumpf-Innengerüst aus folgenden Teilen zusammensetzen:

Motorspant, Rumpfspanten 1 bis 4, oberer Nasengurt, unterer Rumpfgurt, Flügelaufnahme, Akkuaufnahme, horizontaler Rumpf-Mittelboden, Höhenruderauflage, Höhenruderauflagen-Unterteil

2. Zunächst NUR die REchTE Rumpf-Seitenwand ansetzen und die KOMPLETTE RC-Anlage installieren: Motor, Regler, Servos, Anlenkungsdrähte, Empfänger. Alles auf Funktion und Sinnlichkeit prüfen!

3. Linke Rumpf-Seitenwand ebenfalls ansetzen und beide Seitenteile an der Unterseite im Verlauf der Spanten schräg beischieben. Der Nasenbereich erhält seine beiden horizontalen Nasenbepunktungen. Danach alle Schrägteile mit ihren Anschlägen versehen und auf exakt spaltfreien Sitz prüfen.

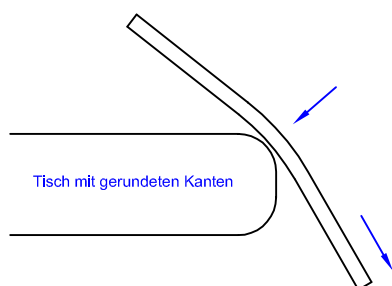
4. Den Rumpf Stück für Stück mit seinen Schrägteilen versehen.

Im Heckbereich kommt noch das Seitenleitwerks-Füllstück hinzu. Abschließend wird alles sauber verschliffen und die Kufe angebracht.

Tipp: die Kufe hält nur saubere Landungen stand und kann bei schrägem Aufsetzen wegbrechen. Es empfiehlt sich daher, den unteren Rumpfgurt an den Kufenaufnahmen seitlich mit CFK-Flachprofil o.ä. zu verstärken.



Wölben von DEPRON durch Walken:



mit der flachen Hand das Bauteil an die (gerundete) Tischkante drücken, während die andere Hand das Teil bewegt. Dabei stets wenig biegen! Nur häufiges Biegen mit vielen kleinen Änderungen führt letztendlich zum bruchfreien Ergebnis.

Meistens ist es einfacher, eine gewünschte Wölb-Kontur zunächst zu "überbiegen" und anschließend wieder zurückzubiegen.

Tipp: um bei engen Biegeradien zu vermeiden, dass das Material bricht, kann man es beidseitig fein anschleifen. Dadurch wird die äußere, spröde Oberflächenschicht entfernt.

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.

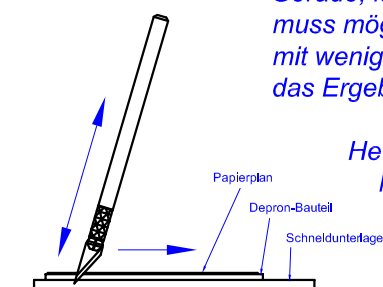
Tipp: verwenden Sie dabei für die geraden Linien ein Stahllineal und z.B. eine Schreibunterlage aus dem Bürobedarf.

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

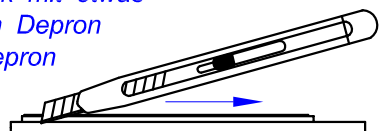
wie schneidet man Depron?

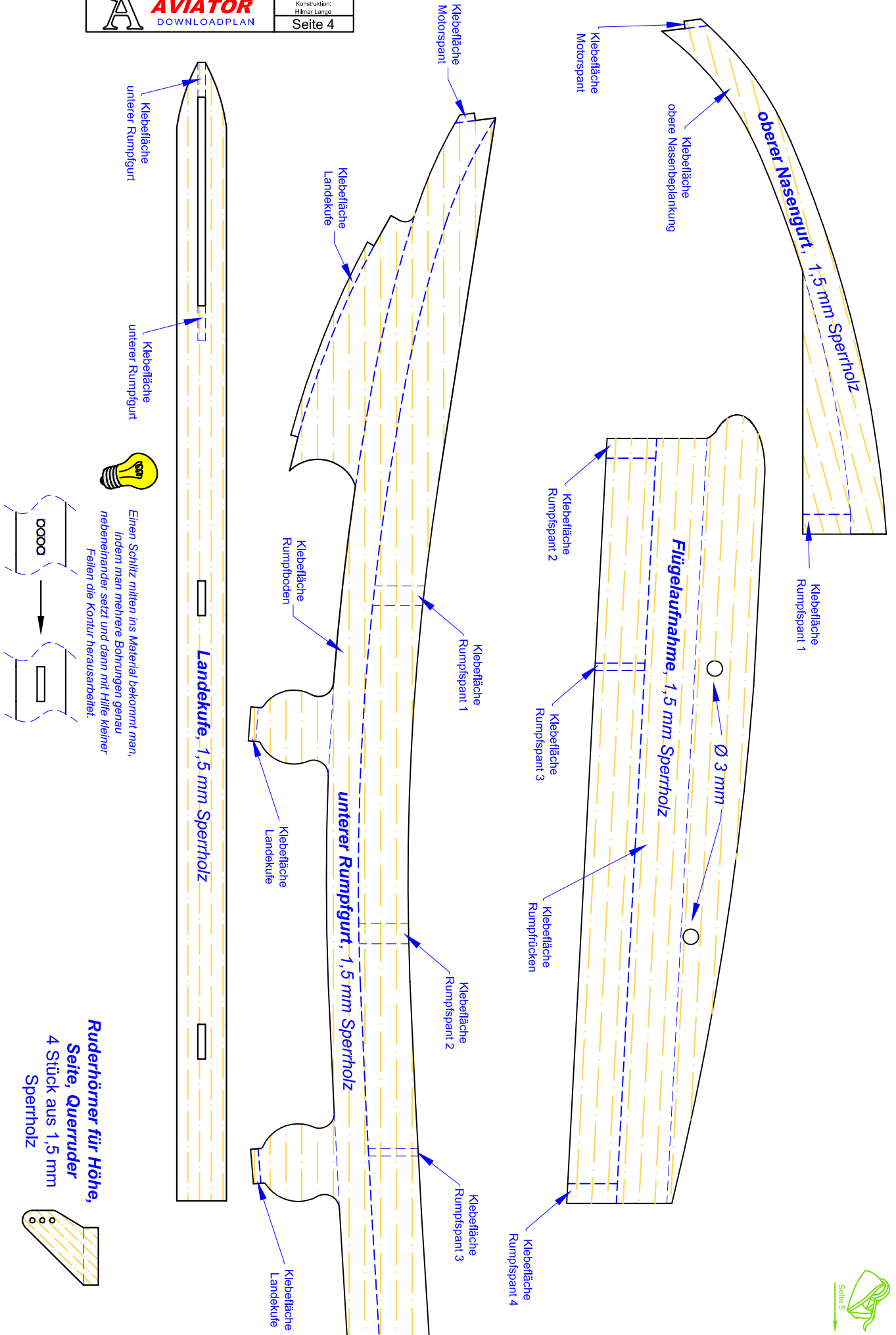
Mit einem spitzen Skalpell geht's auch bei engen Rundungen ganz einfach, wenn Sie sich in sägenden Bewegungen exakt durch die Bauteilkontur vorwärts knabbern.

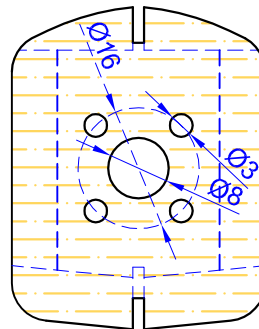
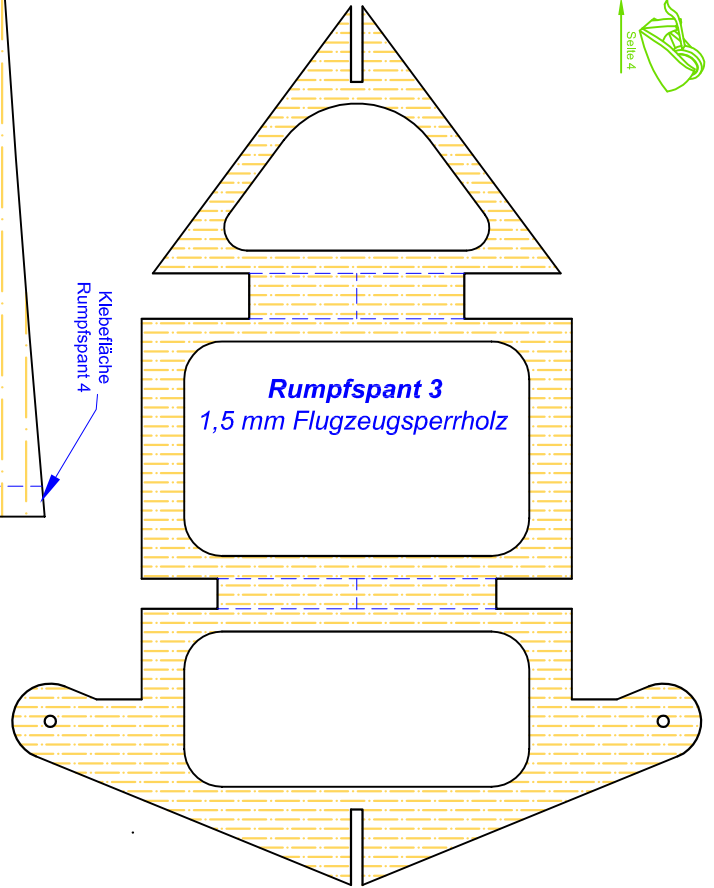
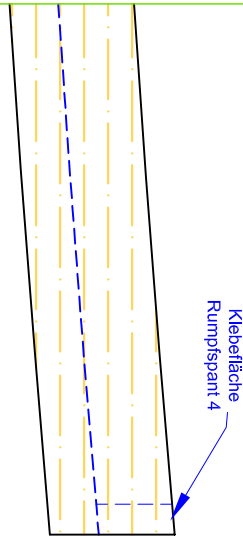
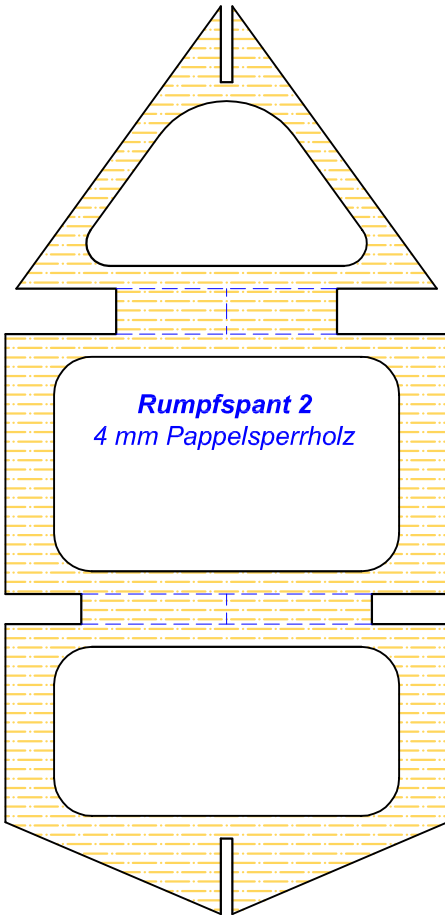
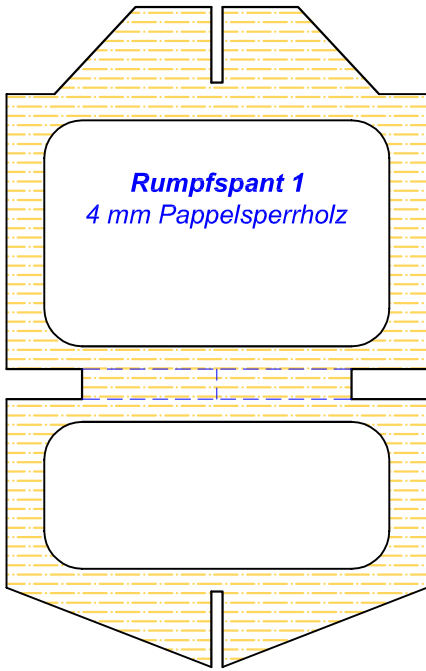
Gerade, lange Schnitte hingegen schneidet man im flachen Winkel. Die Klinge muss möglichst frisch und scharf sein, sonst reißt das Depron. Lieber drei mal mit wenig Druck denselben Schnitt ausführen als einmal zu feste, sonst kann das Ergebnis unsauber werden.



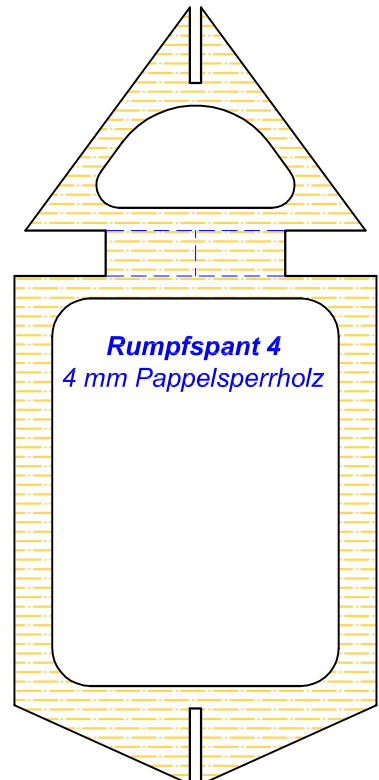
Heften Sie dazu den Bauplan-Ausdruck mit etwas Klebestift oder Sprühkleber auf dem Depron auf, und verwenden Sie ebenfalls Depron als Schneidunterlage.

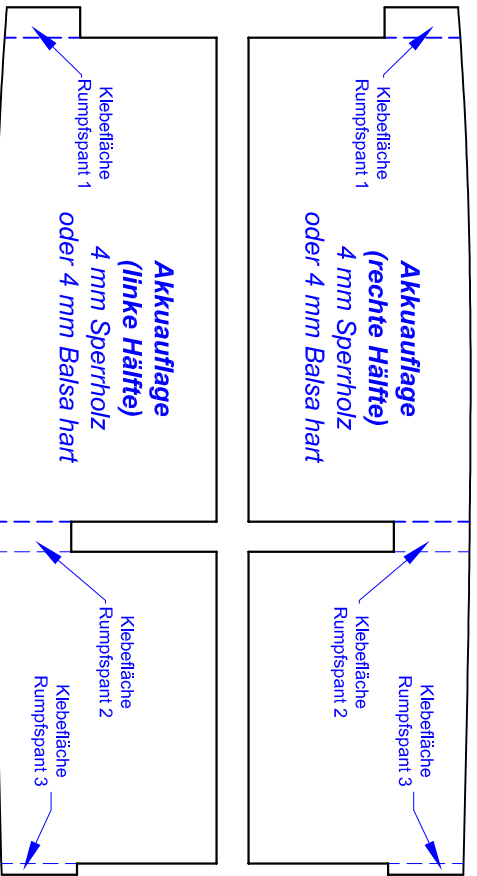
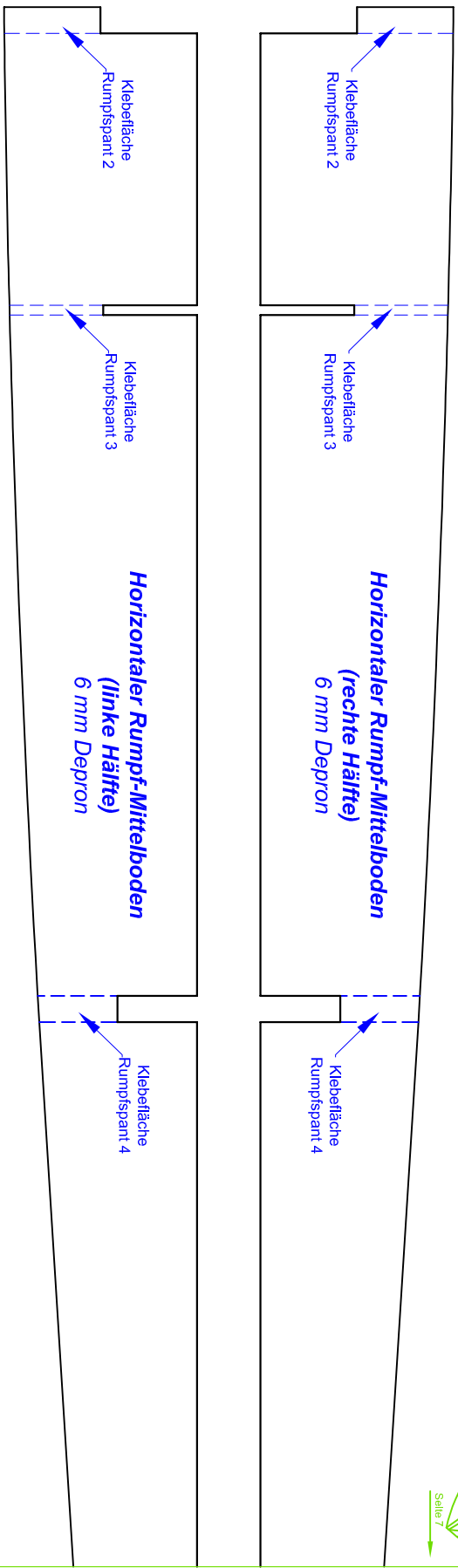






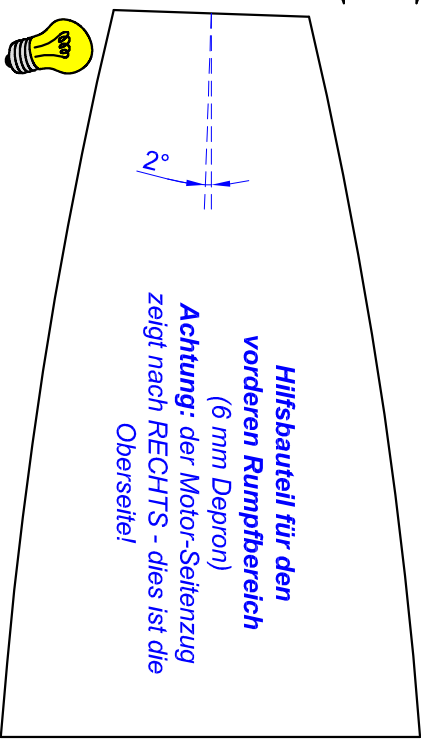
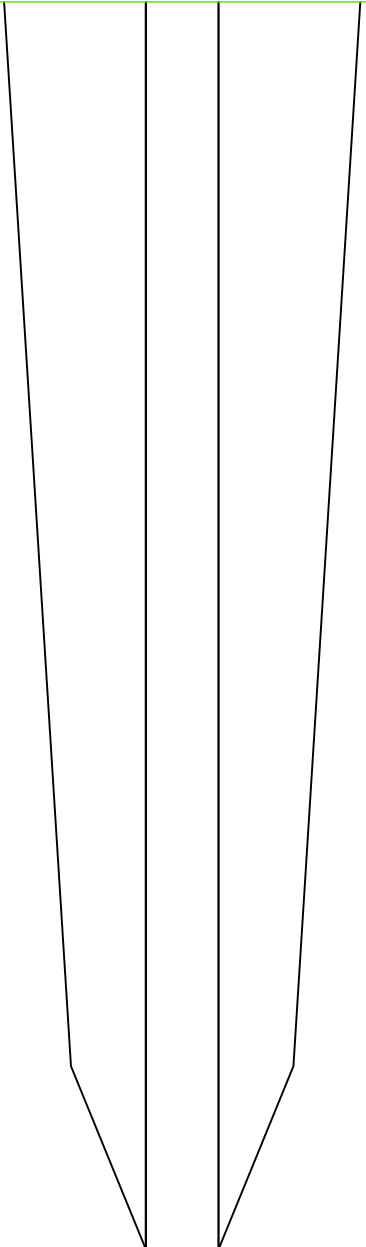
Das gezeigte Bohrbild passt zum vorgeschlagenen Dymond V-Max V28-L Motor.





Hinweis zur Baureihenfolge des Rumpfes:

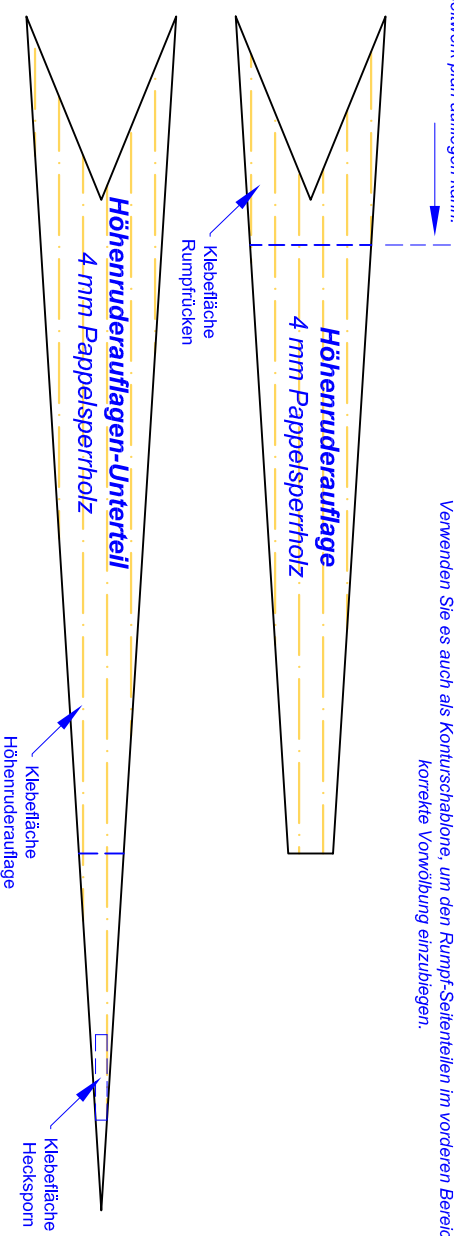
zuerst wird das Sperrholz-Innengerüst mit dem Rumpf-Mittelboden und der Akku-Auflage zu einer verzugsreifen Einheit zusammengesetzt.
Wichtig: zum Ansetzen des Motorspannes unbedingt die Schablone "Hilfsbauteil für den vorderen Rumpfbereich" provisorisch mit einsetzen (nicht dauerhaft verkleben), um so den Motor-Seitenzug einzuhalten.
 Dann wird NUR die RECHTE Rumpf-Seitenwand angebracht und die gesamte RC-Anlage (Antrieb, HR / SR-Servos, Empfänger) fest installiert, verdrahtet und auf korrekte Funktion geprüft. Bedenken Sie unbedingt die Sinnrichtigkeit der Servoausschläge und prüfen Sie ebenfalls die korrekte Drehrichtung des Motors. Auch die 0,8-mm-Stahldrähte, geführt in 2-mm-Außenhüllen, werden fest eingeklebt. Lassen Sie dem Stahldraht am Rumpfausstritt noch mehrere Zentimeter Überstand, damit dieser erst nach Fertigstellung der Leitwerke exakt abgelenkt werden kann.
 Stecken Sie bei den beiden Querruderkanälen des Empfängers (bei SPEKTRUM z.B. sind dies "AIL" (rechtes Querruder) und "ADX1" (linkes Querruder) je ein 10-cm-Verlängerungskabel ein, welches durch die Austrittsöffnungen im jeweiligen mittleren Rumpf-Oberdeplankungsteil herausgeführt wird.
 Fahren Sie nun mit dem Rumpfbau fort, indem zuerst die zweite Rumpfsitenwand angebracht wird, und danach sämtliche Schrägdeplankungsteile.



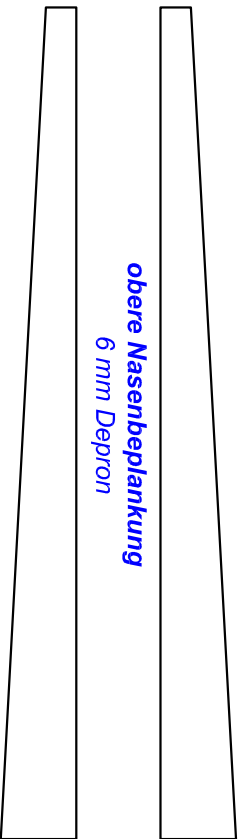
Dieses Teil erleichtert den korrekten Bau des Rumpfschnauzenbereichs. Halten Sie es zwischen dem Motorspant und Rumpfspant 1 fest, so dass der Motorspant seinen Seitenzug NACH RECHTS erhält. Dabei liegt der Spant an der vorderen Anlagefläche dieses Hilfsbauteils an, während Sie ihn mit Sekundenkleber dauerhaft an Nasengurt sowie unterem Rumpfgurt festkleben. Nun sind Sturz und Zug korrekt justiert, und Sie können das Hilfsbauteil wieder entfernen. Verwenden Sie es auch als Konturschablone, um den Rumpf-Seitentellen im vorderen Bereich eine korrekte Vorwölbung einzubringen.



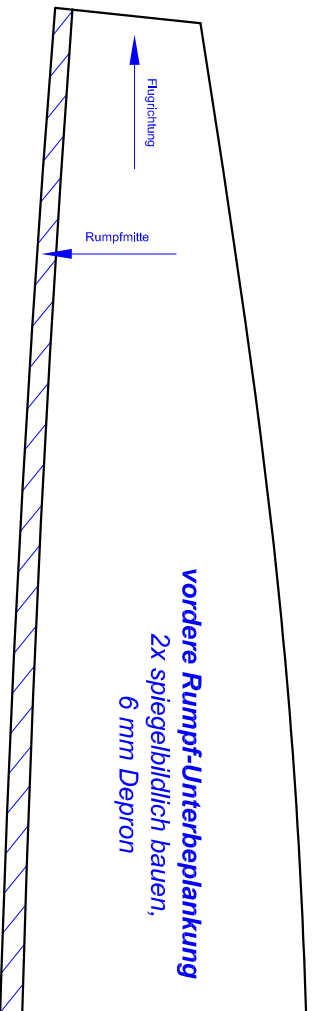
Der Rumpfrücken verläuft bis genau zu dieser Linie, damit dahinter das Höhenleitwerk plan aufliegen kann.



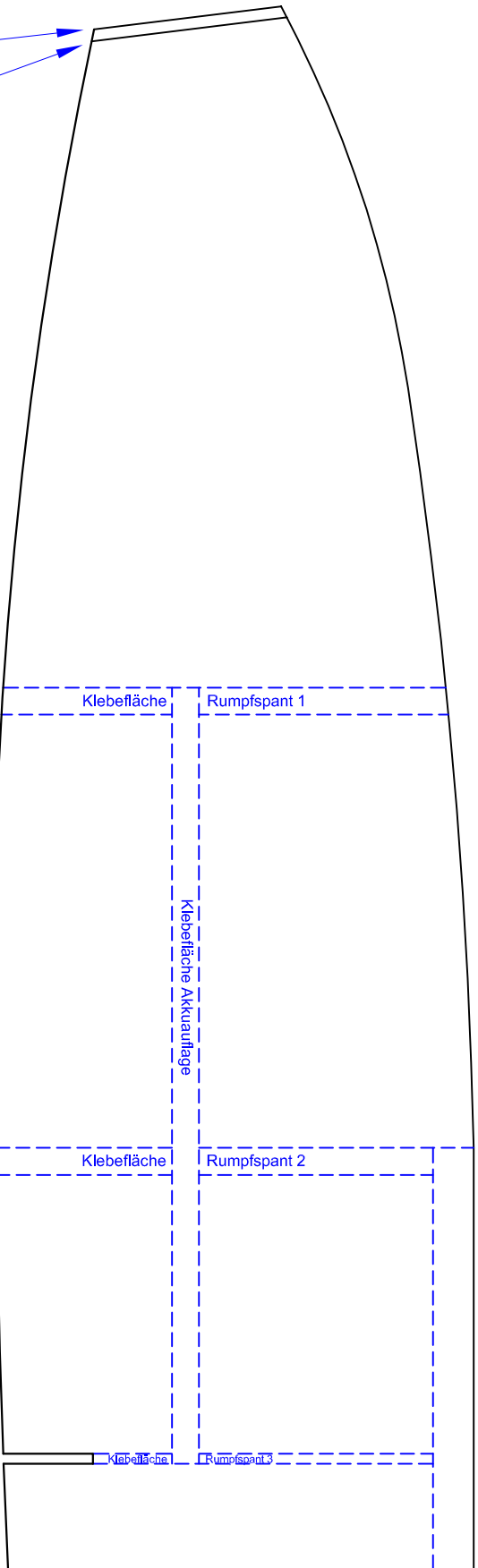
Verkleben Sie zuerst die beiden Bauteile "Höhenerauflage" und "Höhenerauflagen-Unterteil" zu einem am Schwabenschwanz deckungsgleichen Teil. Dieses verkleben Sie anschließend mit dem horizontalen Rumpf-Mittelboden, der vorher mit seinen drei Rumpfspanten versehen wurde. Beachten Sie dabei die Gesamtlänge, welche Sie anhand der Rumpf-Seitenwände prüfen können; die hintere Spitze endet genau an der Seitenuder-Scharrierebene, während die angezeichneten Klebeflächen der Rumpfspanten mit der Zeichnung übereinstimmen müssen.



obere Nasenbeplankung
6 mm Depron



vordere Rumpf-Unterbeplankung
2x spiegelbildlich bauen,
6 mm Depron



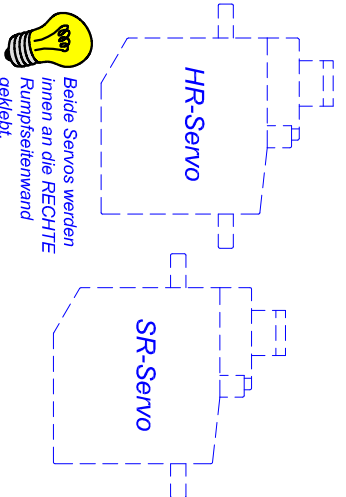
Die RECHTE Rumpfhälfte ist aufgrund des Motor-Seitenzugs vorne 1,7 mm KÜRZER als die linke!

Die LINKE Rumpfhälfte ist vorne 1,7 mm LÄNGER als die rechte!



Die Klebefläche zur Rumpfmitte muss angeschrägt werden (schrägfertiger Bereich), dann beide Bauteile exakt spaltfrei zusammenpassen.
Nach außen hin entsteht dann zur (vorher angeschrägten) Rumpfsseitenwand ein Überstand, welcher abschließend plan beigeschiffen wird.

Klebefläche horizontaler Rumpf-Mittelboden



Klebefläche Rumpfspant 4

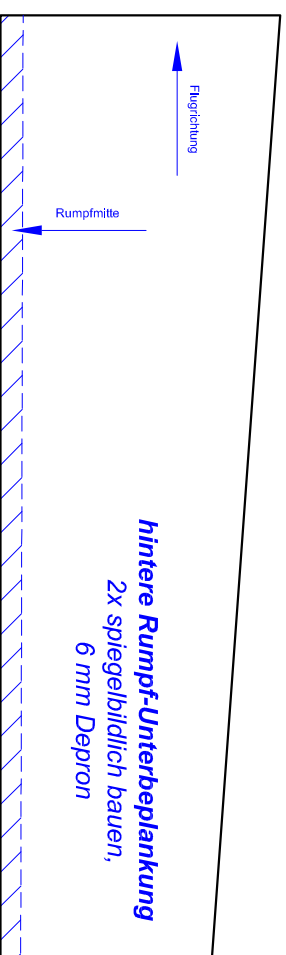
Rumpf-Seitenwand
2x spiegelbildlich
aus 6 mm Depron

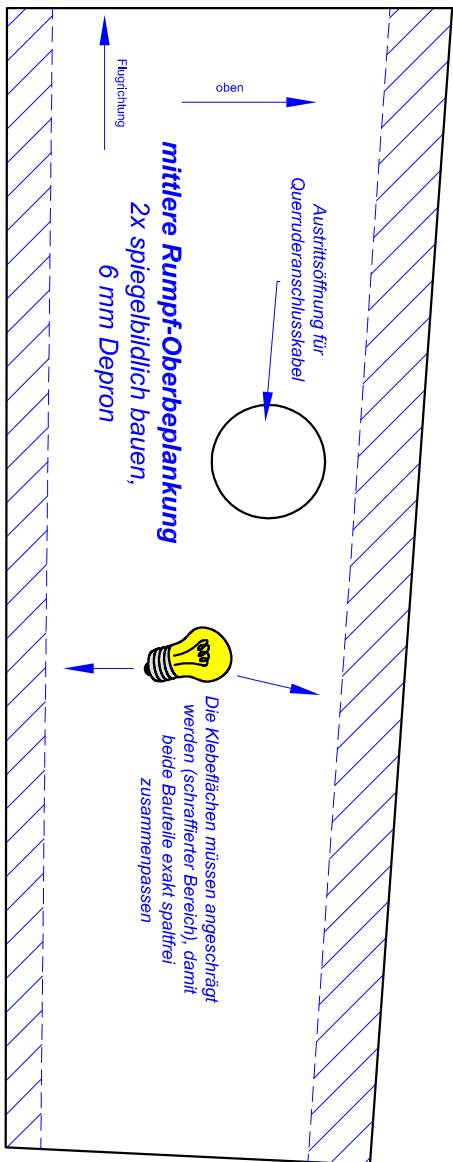


Seite 10



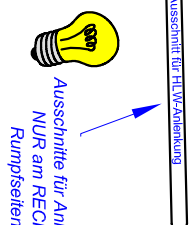
Seite 8



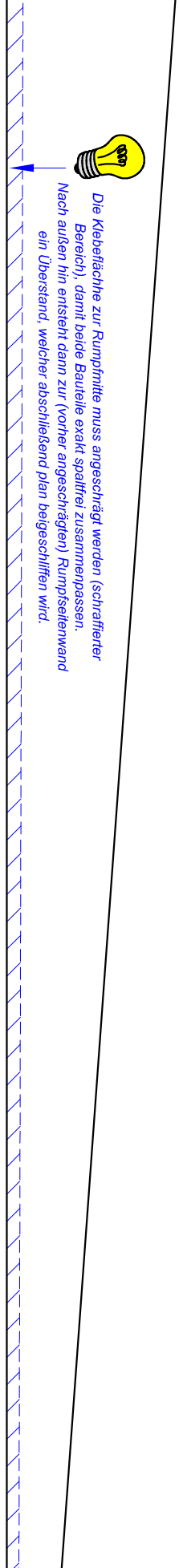


mittlere Rumpf-Oberbeplankung
2x spiegelbildlich bauen,
6 mm Depron

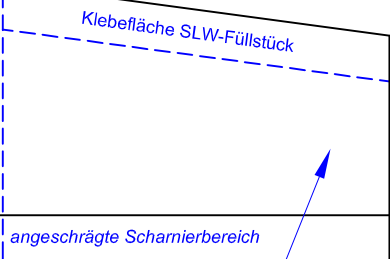
Klebefläche Höhenruderauflege
Klebefläche Höhenruderauflagen-Unterteil



Ausschnitte für Anlenkungen
NUR am RECHTEN
Rumpfseltenenteil!



Die Klebefläche zur Rumpfrinne muss angeschrägt werden (schrägfräher Bereich), damit beide Bauteile exakt spaltfrei zusammenpassen. Nach außen hin entsteht dann zur (vorher angeschrägten) Rumpfseltenwand ein Überstand, welcher abschließend plan beigeschiffen wird.



Den Hecksporn erst nach Fertigstellen des Rumpfes mit 5-Minuten-Epoxi oder Belü-Zell von unten einsetzen.

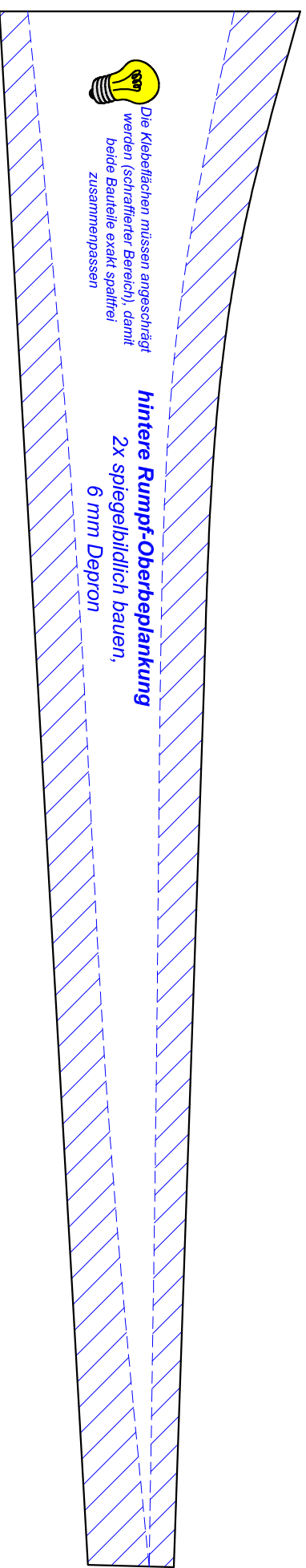
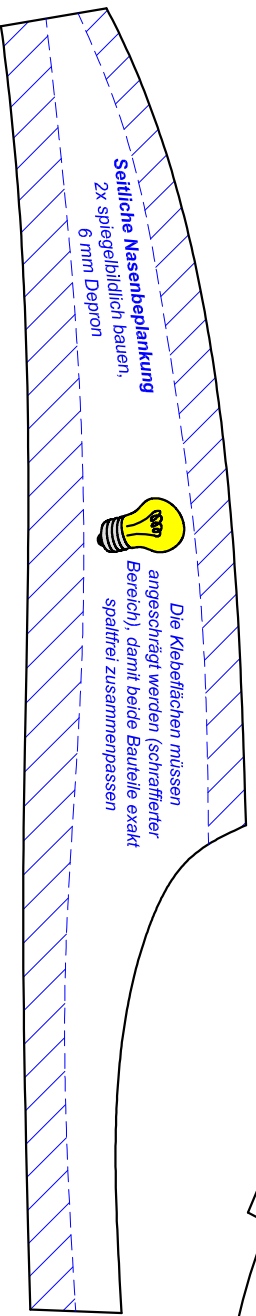
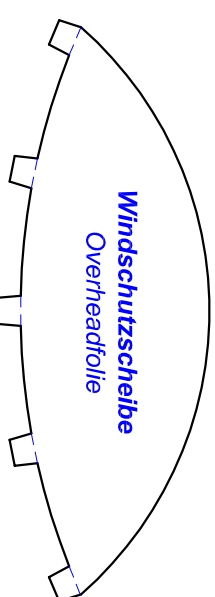
dies ist der angeschrägte Scharnierbereich

Scharnierachse

Scharnierachse

Die Seitenflosse wird nach oben hin der Breite des Seitenruders (12 mm) durch Beschriften angeglichen und an der Nasenleiste passend verrundet.





vorderes Flügel-Basisteil sowie vorderer Flügelaufdoppler
dieses Teil insgesamt 4x ausschneiden (je 2x spiegelbildlich),
6 mm Depron



Klebefläche
Flügelaufdoppler

mittleres Flügel-Basisteil
dieses Teil insgesamt 2x
spiegelbildlich ausschneiden,
6 mm Depron

Klebefläche
Flügelaufdoppler

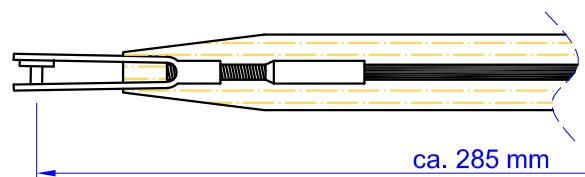
hinteres Flügel-Basisteil
dieses Teil insgesamt 2x spiegelbildlich
ausschneiden,
6 mm Depron

Klebefläche
Flügelaufdoppler



Flügelstreben-Aufnahme
2x aus 1,5 mm Sperrholz

Klebefläche Holm
sowie mittleres Flügel-Basisteil



ca. 285 mm



Modell
AVIATOR
DOWNLOADPLAN

Grünau Baby
Konstruktion:
Hilmar Lange
Seite 12

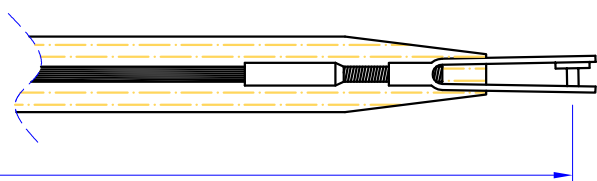


hier wird an der Flügelunterseite ein ca. 4 mm tiefer Kabelkanal geschaffen, indem am Stahllineal entlang mit der Cutterklinge zwei parallele Einschnitte gezogen werden. Zwischen diesen lässt sich mit einer Pinzette das Depron einfach herausrupfen. Legen Sie das Servokabel ein und decken Sie den Kanal mit einem Streifen Depron ab, den Sie nach dem Einleimen oberflächenbündig verschleifen.

Hauptholm

Aussparung für
Flügelstreben-Aufnahme

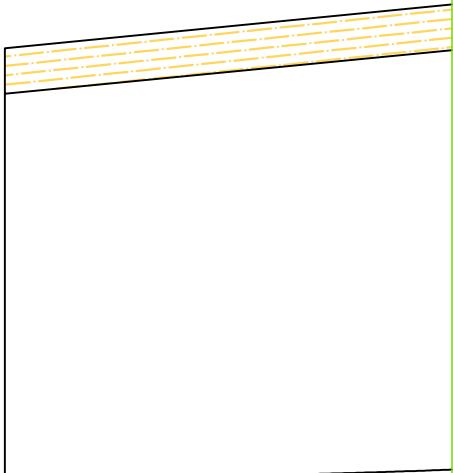
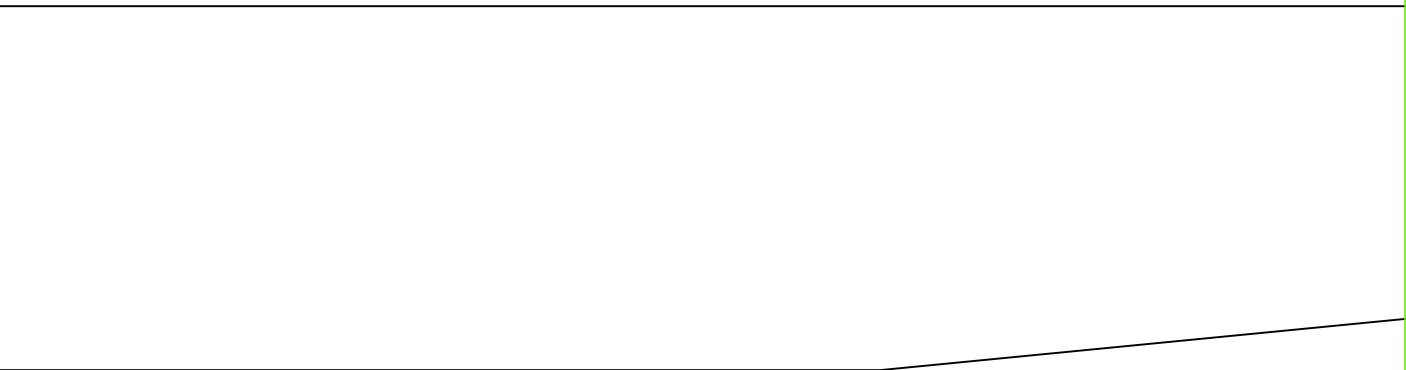
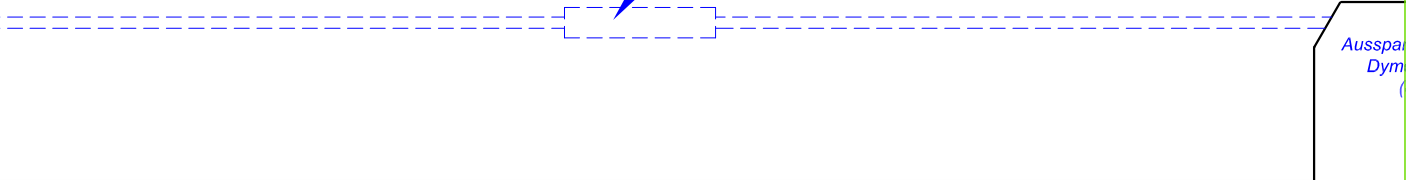
hinterer Holm



Die Flügelabstreben müssen sowohl Zug- als auch Druckkräfte abfangen und bestehen daher aus 2 mm starkem CFK-Stab, welcher beidseitig mit Löthülsen (mit Sekundenkleber einkleben) und 2-mm-Gabelköpfen versehen wird. Nach Feineinstellen der Länge am installierten Flügel wird die Verschraubung fixiert und das Gestänge optisch ansprechend mit Balsa verkleidet.



passender Freiraum für den Stecker zwischen
 Servokabel und 50-cm-Verlängerungskabel
 (exakte Position am jeweils vorliegenden
 Exemplar festlegen)



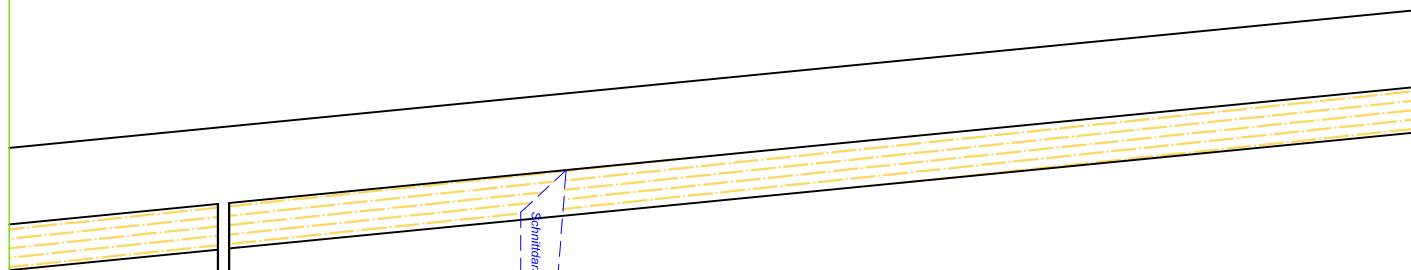


Seite 14



Seite 16

ung für Servo
und DS 90
digital)



Einschnitt für Ruderhorn

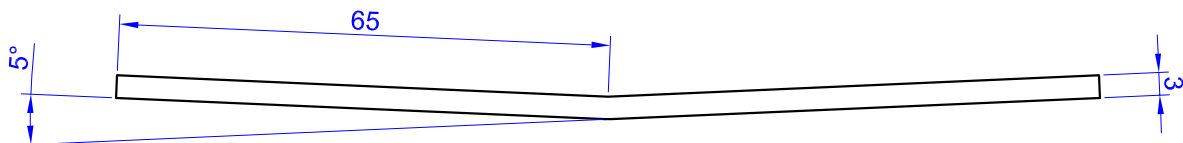
Scharnierstellung durch das Ruderblatt

Querruderblatt

dieses Teil insgesamt 2x spiegelbildlich ausschneiden,
6 mm Depron



Das Ruderblatt erhält an der Unterseite eine Ansträgung zur Scharnierebene hin, damit es mit UHU por oder an der Oberseite mit einem Tesafilmscharnier angeschlagen werden kann.

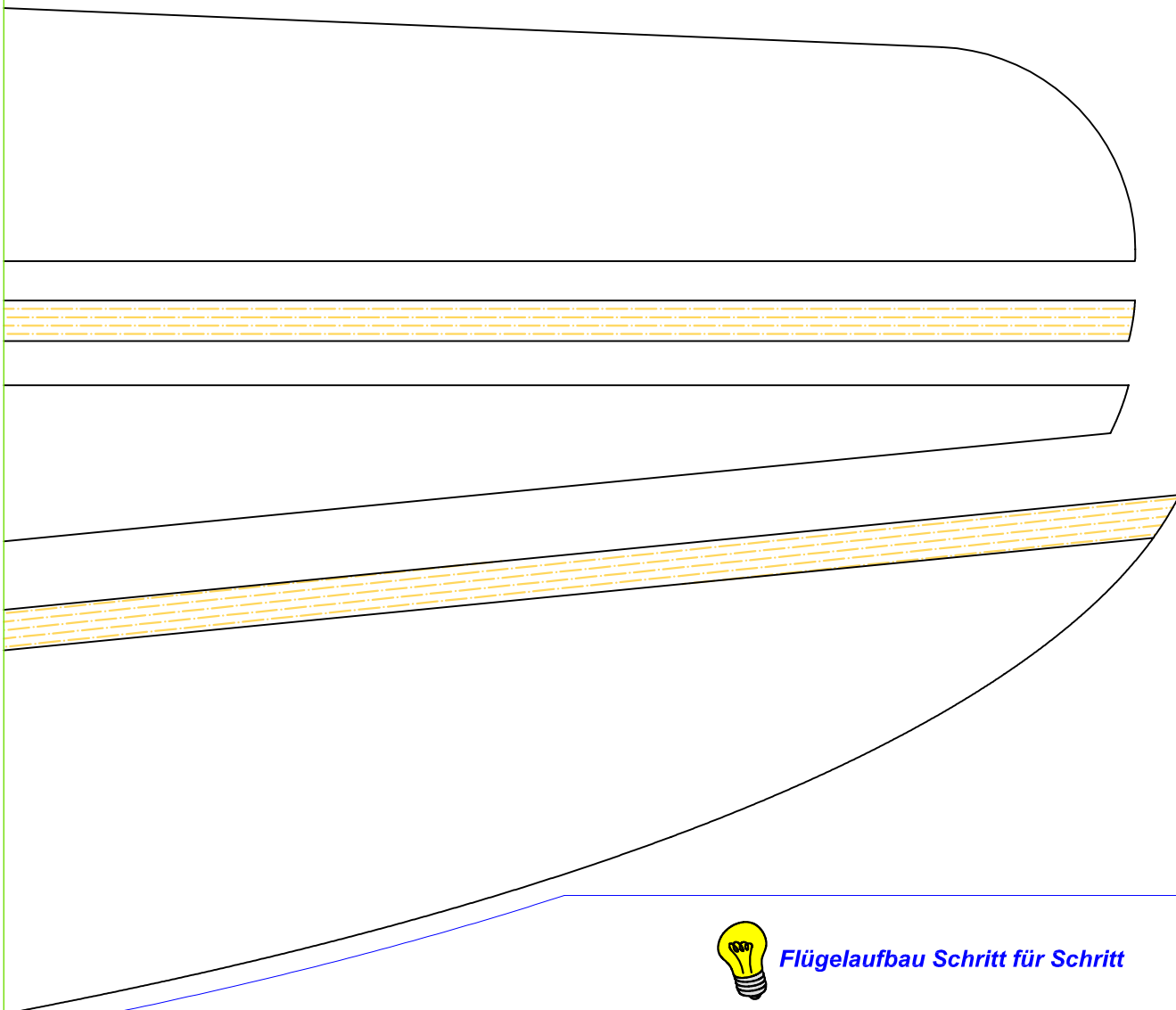


Die V-Form beträgt insgesamt 5° und wird entsprechend in die beiden Flügelverbinder-Stahlröhre eingebogen. Daraufhin sind die Flügelabstreben in ihrer Länge genau anzupassen.



Modell
AVIATOR
DOWNLOADPLAN

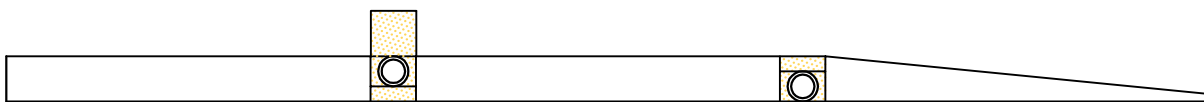
Grünau Baby
Konstruktion:
Hilmar Lange
Seite 15



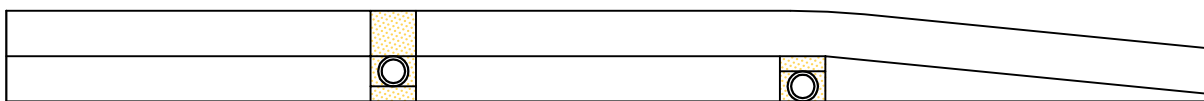
Flügelaufbau Schritt für Schritt



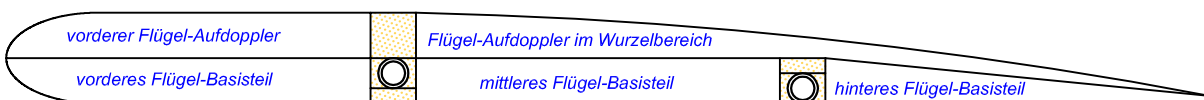
1. alle Flügel-Basisteile zu einem ebenen Bauteil verleimen



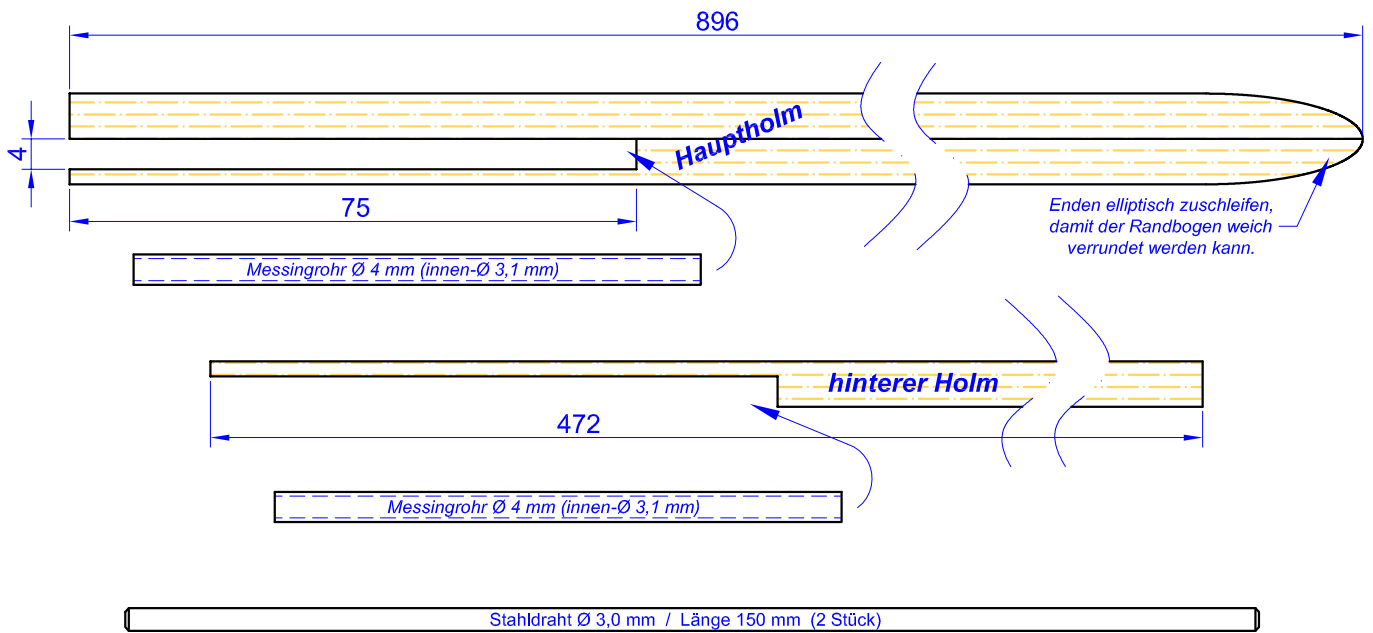
2. Flügel-Endleiste bis auf ca. 1 mm spitz zuschleifen, ebenfalls das Querruderblatt



3. Vorderen Flügelaufdoppler aufleimen sowie den "Flügelaufdoppler im Wurzelbereich"

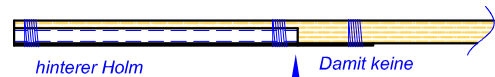
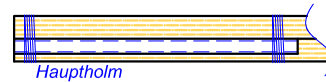


4. Nasenleiste elliptisch verrunden und "Flügelaufdoppler im Wurzelbereich" gemäß Flügelaufnahme beschleifen

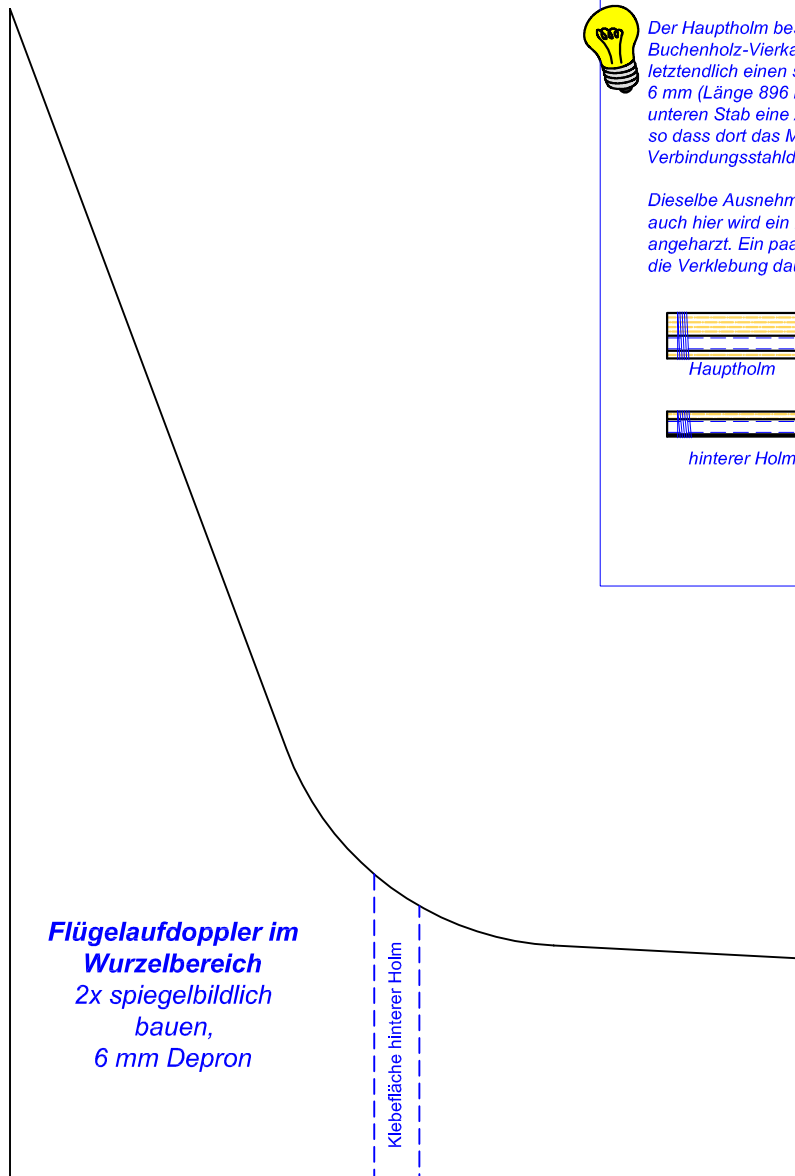


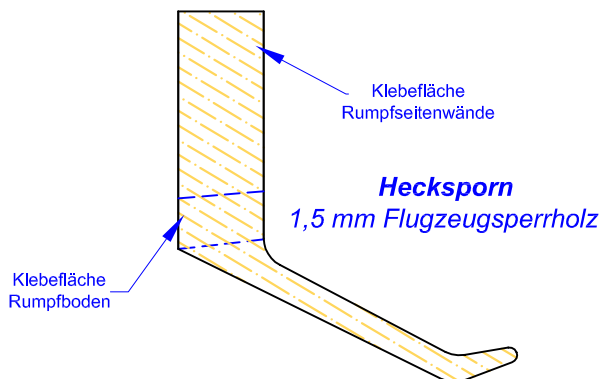
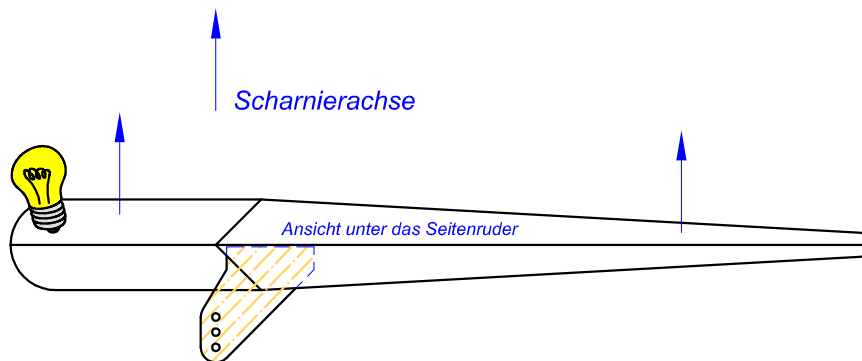
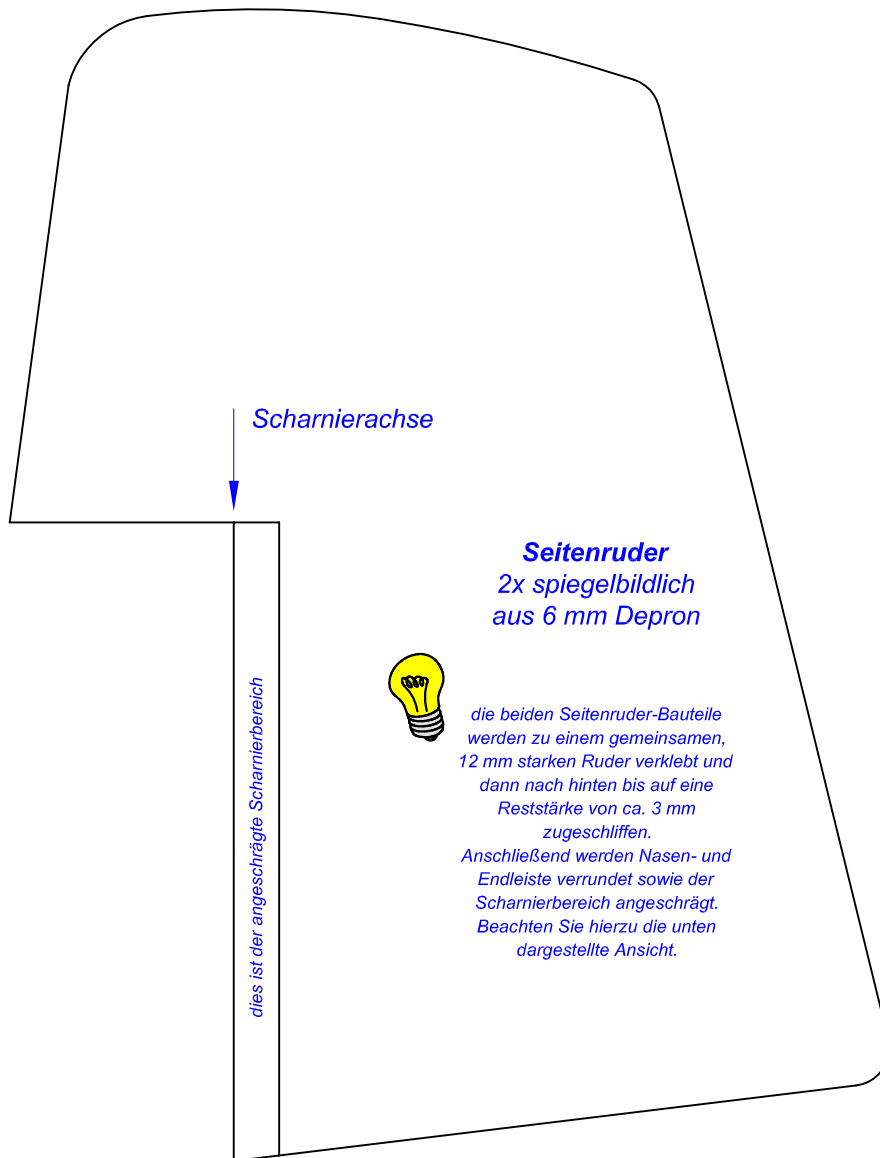
Der Hauptholm besteht aus zwei aufeinandergeleimten Buchenholz-Vierkantleisten (6 x 6 mm), so dass wir letztendlich einen stehenden Holm mit den Abmessungen 12 x 6 mm (Länge 896 mm) erhalten. Vor dem Verleimen wird am unteren Stab eine Ausnehmung von 75 x 4 mm vorgenommen, so dass dort das Messingrohr zur Aufnahme des Verbindungsstahdrahtes mittig eingeharzt werden kann.

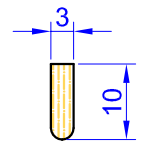
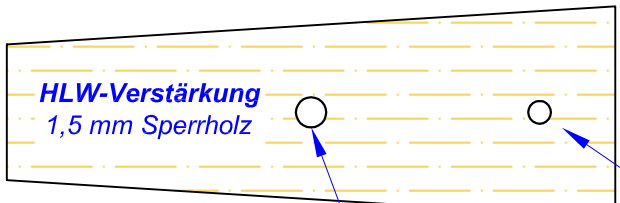
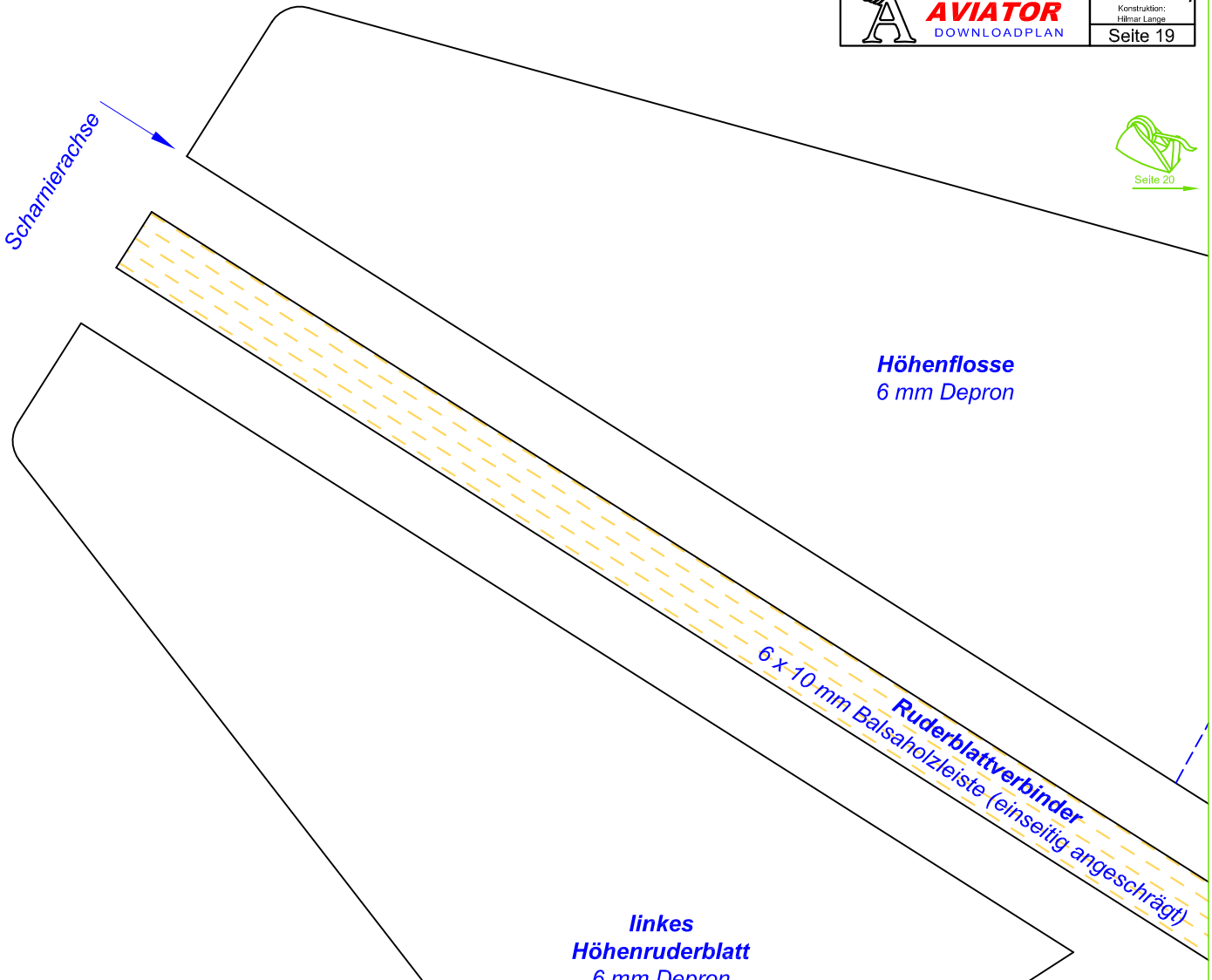
Dieselbe Ausnehmung wird am hinteren Holm angebracht, auch hier wird ein Messingrohr (Ø 4 mm / Länge 75 mm) angeharzt. Ein paar Wicklungen mit Zwirnsfaden stabilisieren die Verklebung dauerhaft und verhindern ein Aufreißen.



Damit keine Sollbruchstelle entsteht, wird der Übergang von unten mit CFK-Flachprofil (3 x 0,3 mm o.ä.) geschient.



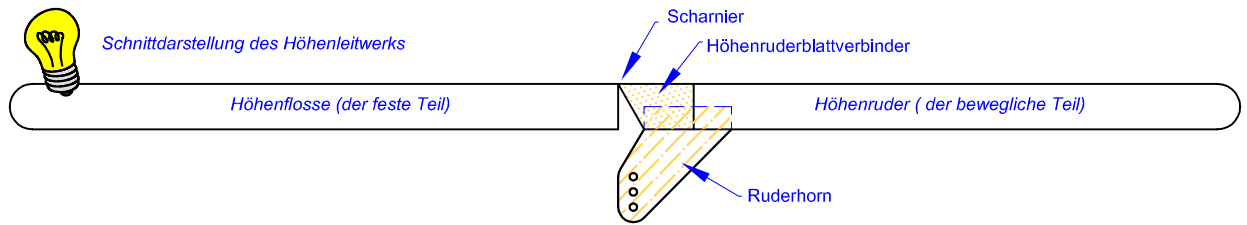


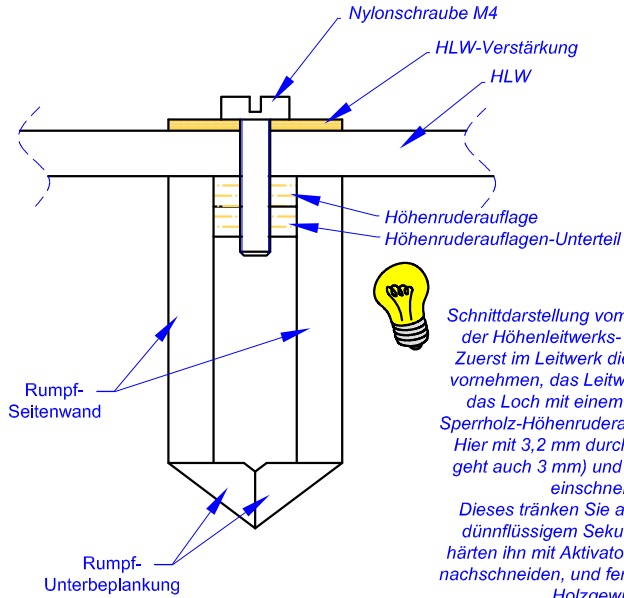


3 mm Rundstab
Buchenholz oder CFK



Schnittdarstellung des Höhenleitwerks

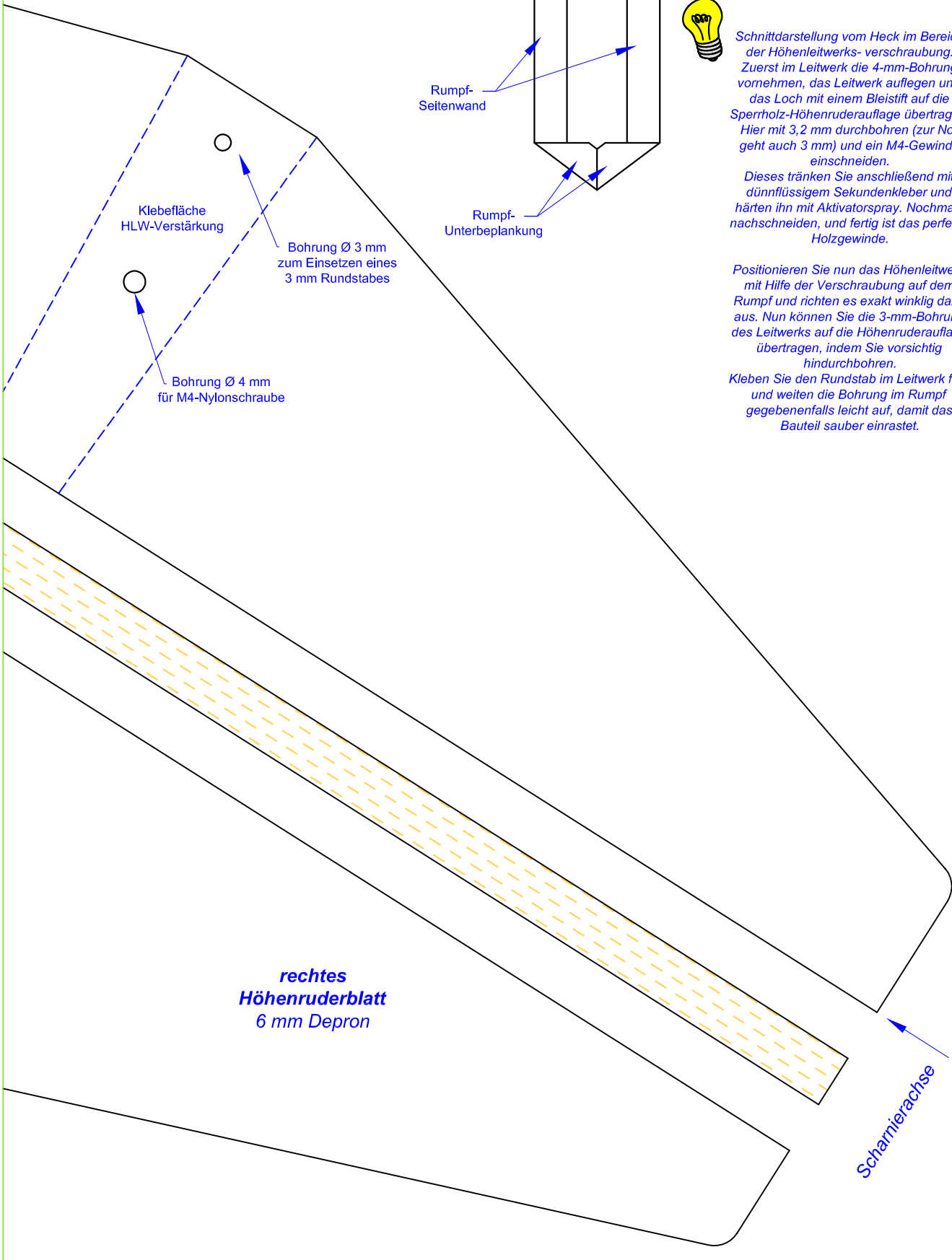




Schnittdarstellung vom Heck im Bereich der Höhenleitwerks- verschraubung. Zuerst im Leitwerk die 4-mm-Bohrung vornehmen, das Leitwerk auflegen und das Loch mit einem Bleistift auf die Sperrholz-Höhenruderauflage übertragen. Hier mit 3,2 mm durchbohren (zur Not geht auch 3 mm) und ein M4-Gewinde einschneiden. Dieses tränken Sie anschließend mit dünnflüssigem Sekundenkleber und härten ihn mit Aktivatorspray. Nochmals nachschneiden, und fertig ist das perfekte Holzgewinde.

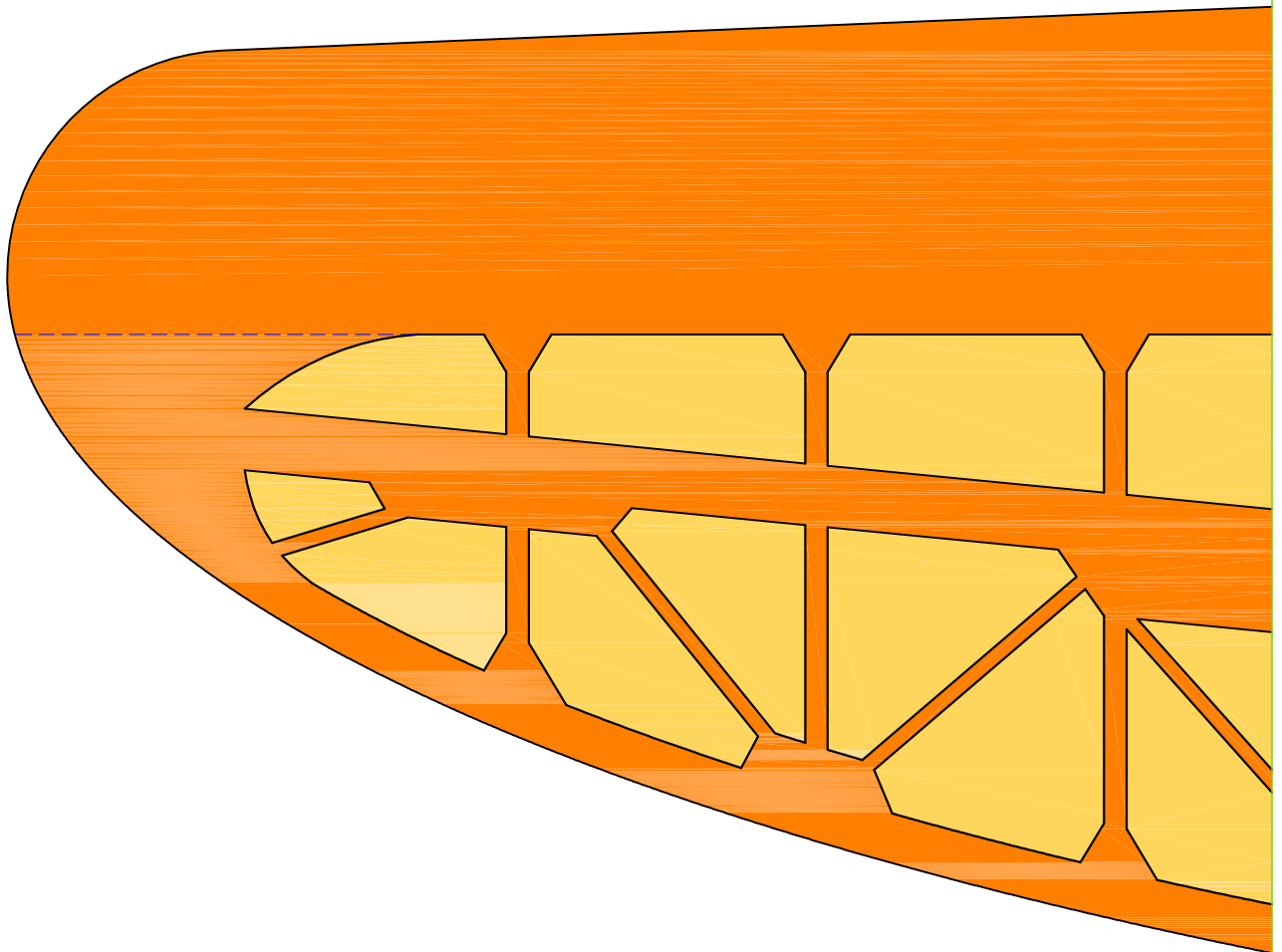
Positionieren Sie nun das Höhenleitwerk mit Hilfe der Verschraubung auf dem Rumpf und richten es exakt winklig dazu aus. Nun können Sie die 3-mm-Bohrung des Leitwerks auf die Höhenruderauflage übertragen, indem Sie vorsichtig hindurchbohren.

Kleben Sie den Rundstab im Leitwerk fest und weiten die Bohrung im Rumpf gegebenenfalls leicht auf, damit das Bauteil sauber einrastet.



**rechtes
Höhenrudерblatt
6 mm Depron**

Scharnierachse



Lackiervorschlag:

Grundfarbe Holz: RAL 1001 Beige

Imitierung von Bespannung: RAL 1015 Hellelfenbein

Kennnung: RAL 3020 Verkehrsrot

Beim Farbauftrag unbedingt auf das Gewicht achten. Je leichter das Modell, desto besser der Gleitflug.

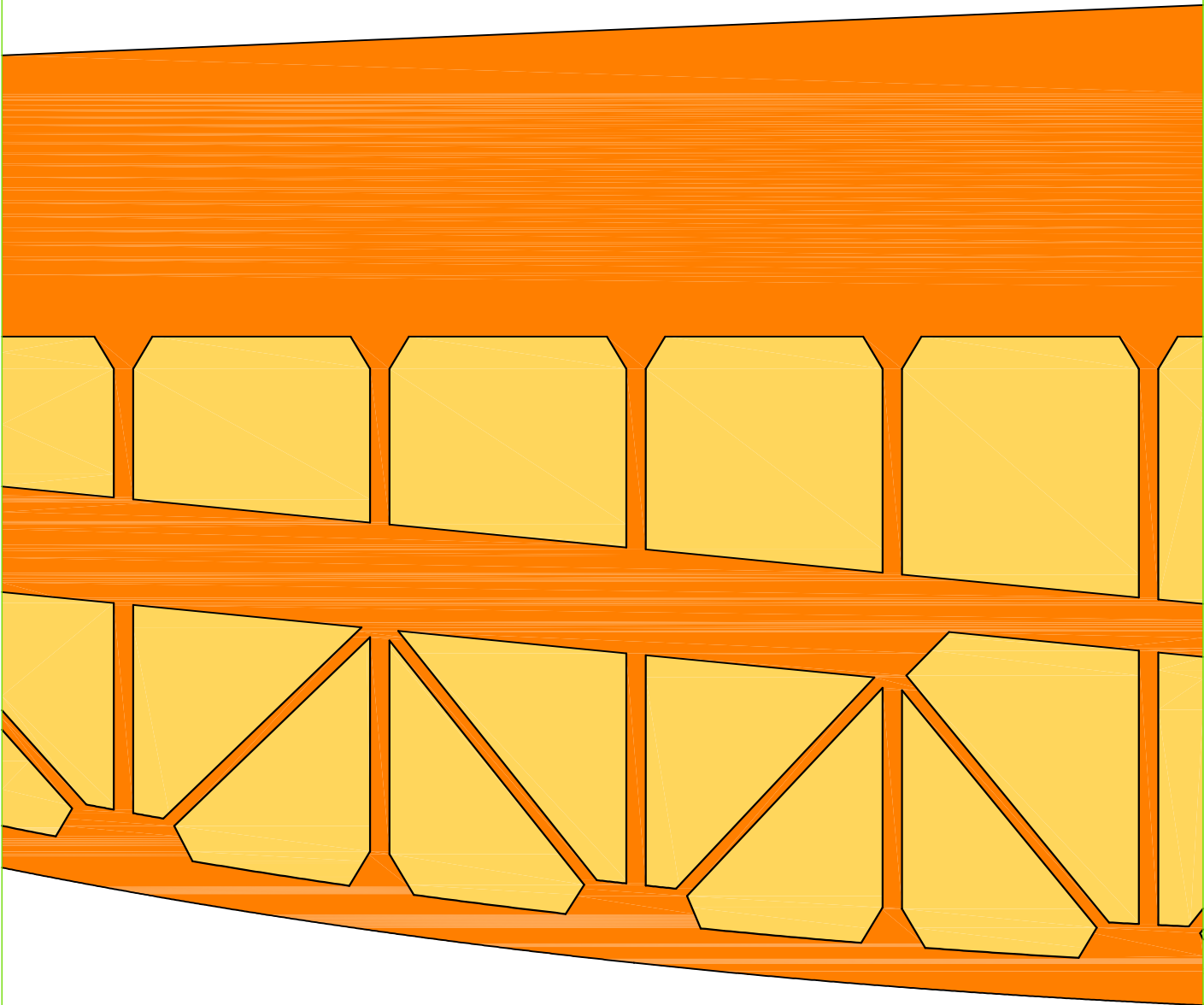




Seite 21



Seite 23



Modell
AVIATOR
DOWNLOADPLAN

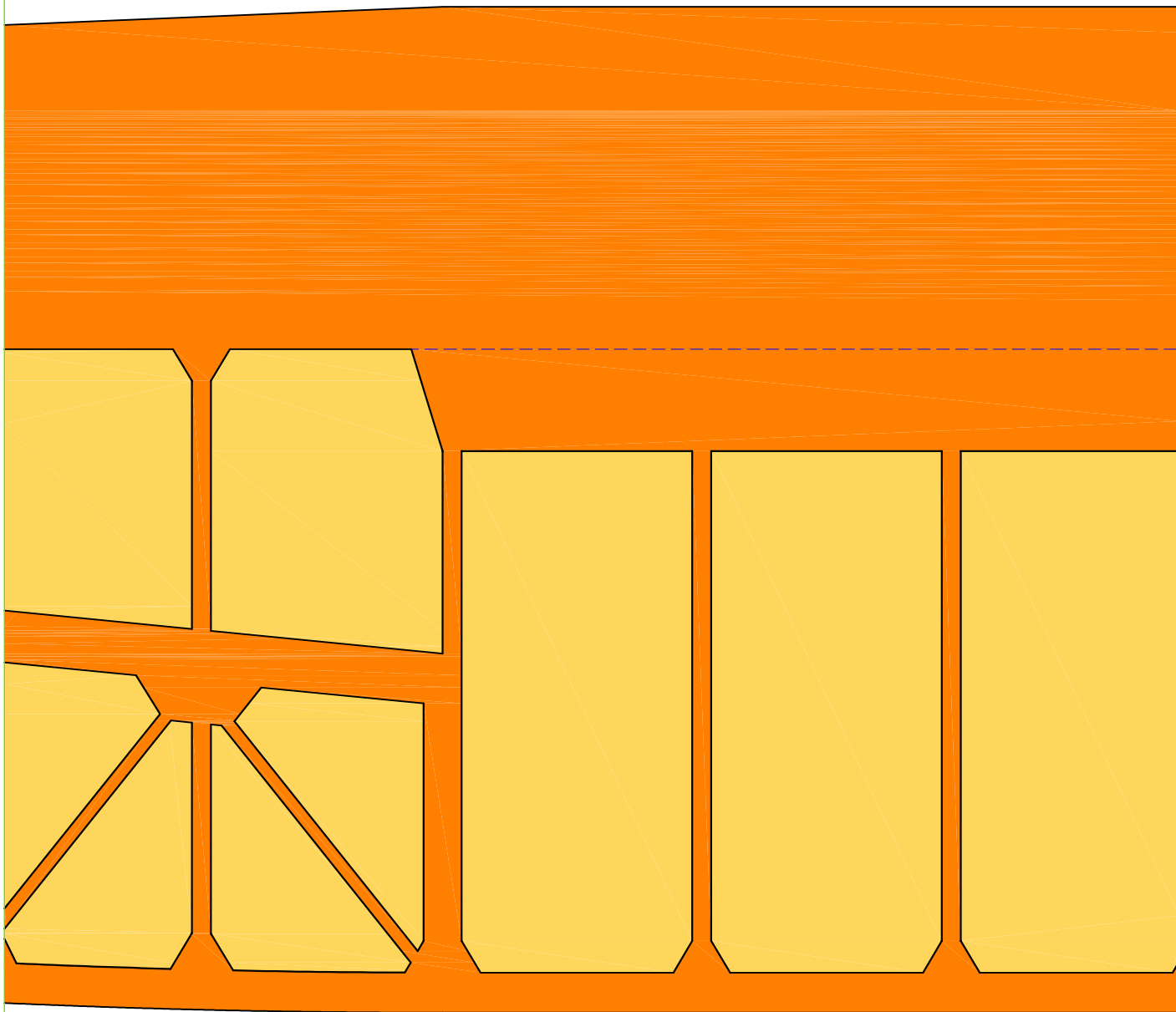
Grünau Baby
Konstruktion:
Hilmar Lange
Seite 22



Seite 22



Seite 24



Modell
AVIATOR
DOWNLOADPLAN

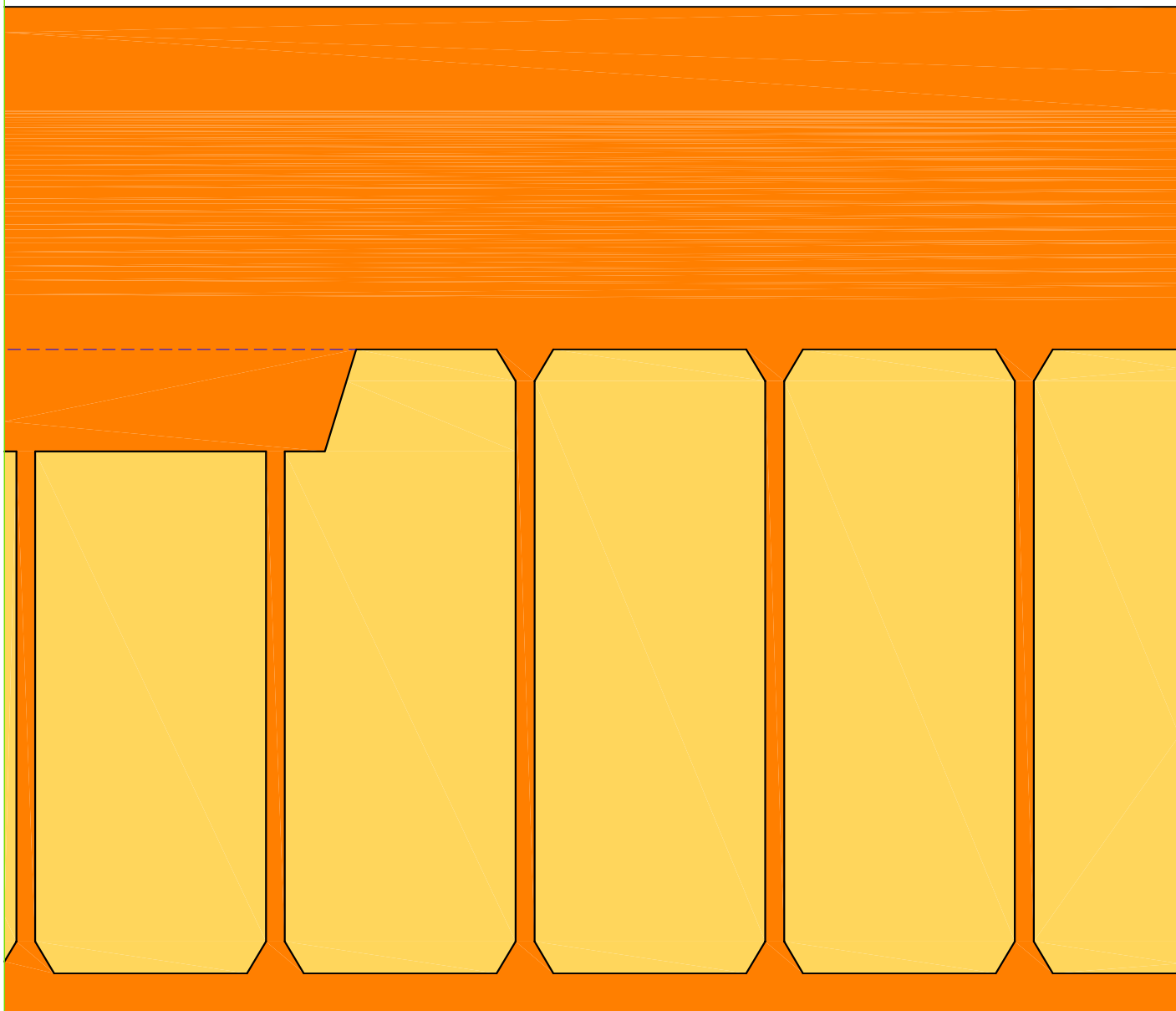
Grinan Baby
Konstruktion:
Hilmar Lange
Seite 23



Seite 23

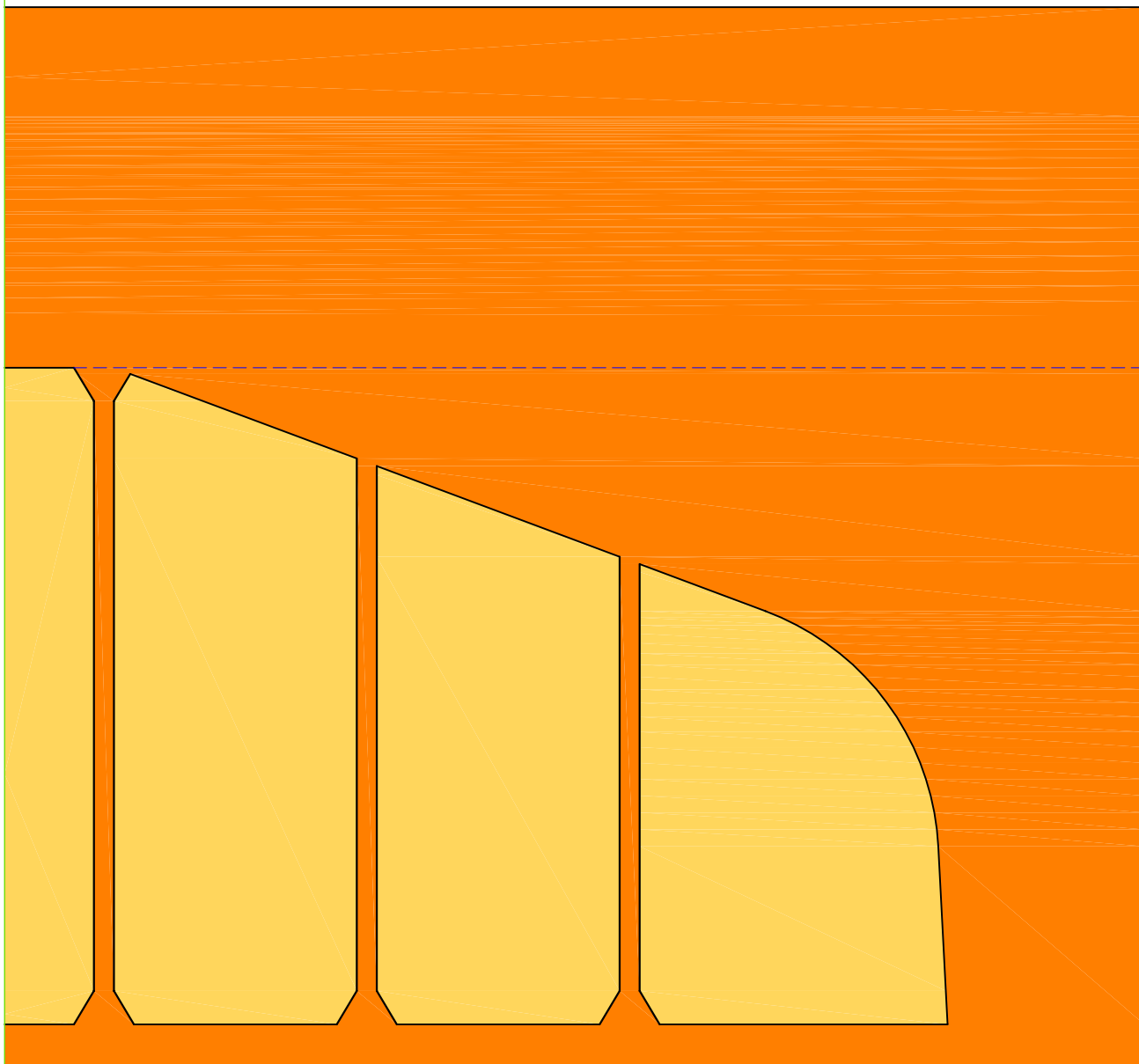


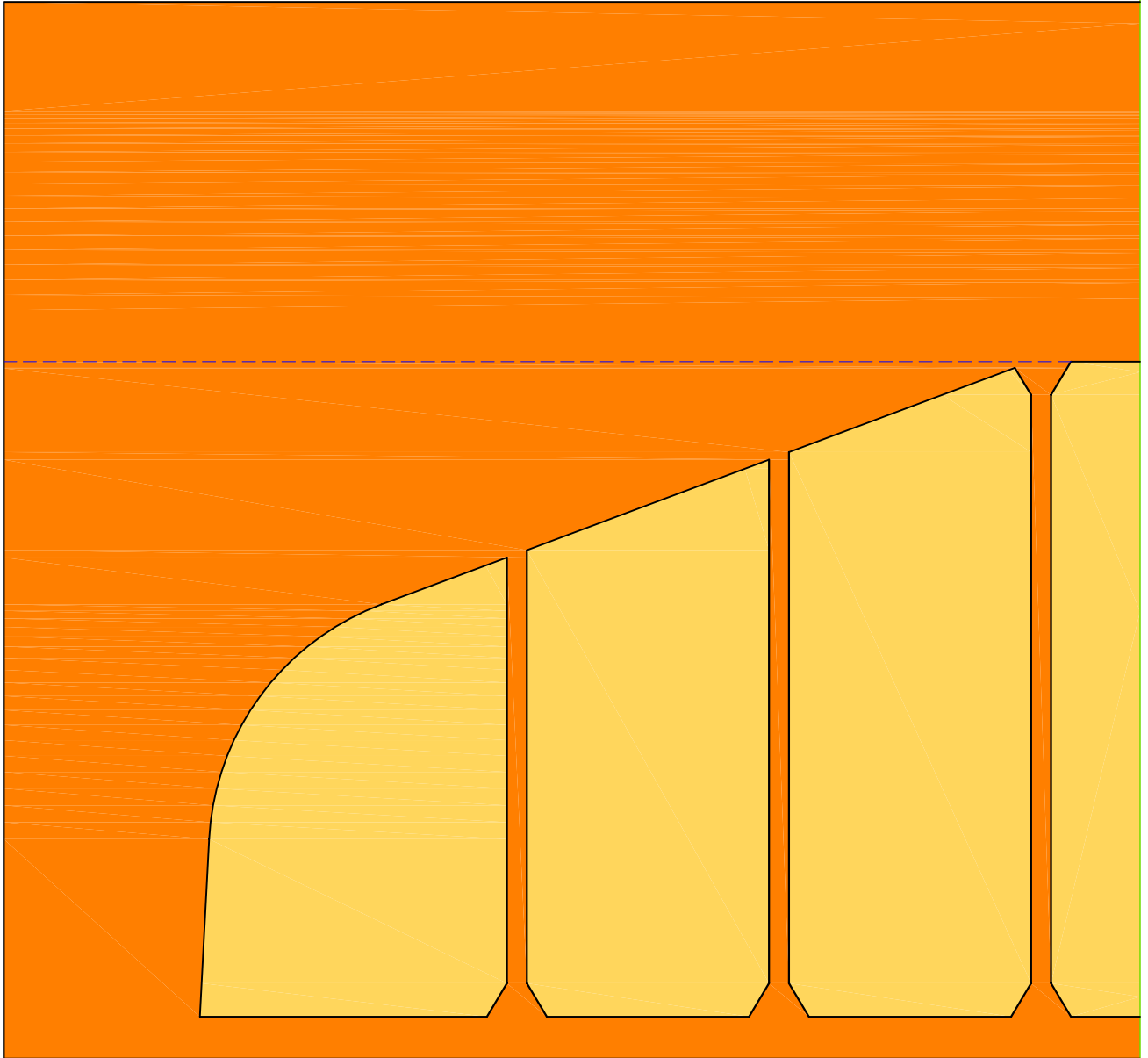
Seite 25



Modell
AVIATOR
DOWNLOADPLAN

Grünau Baby
Konstruktion:
Hilmar Lange
Seite 24



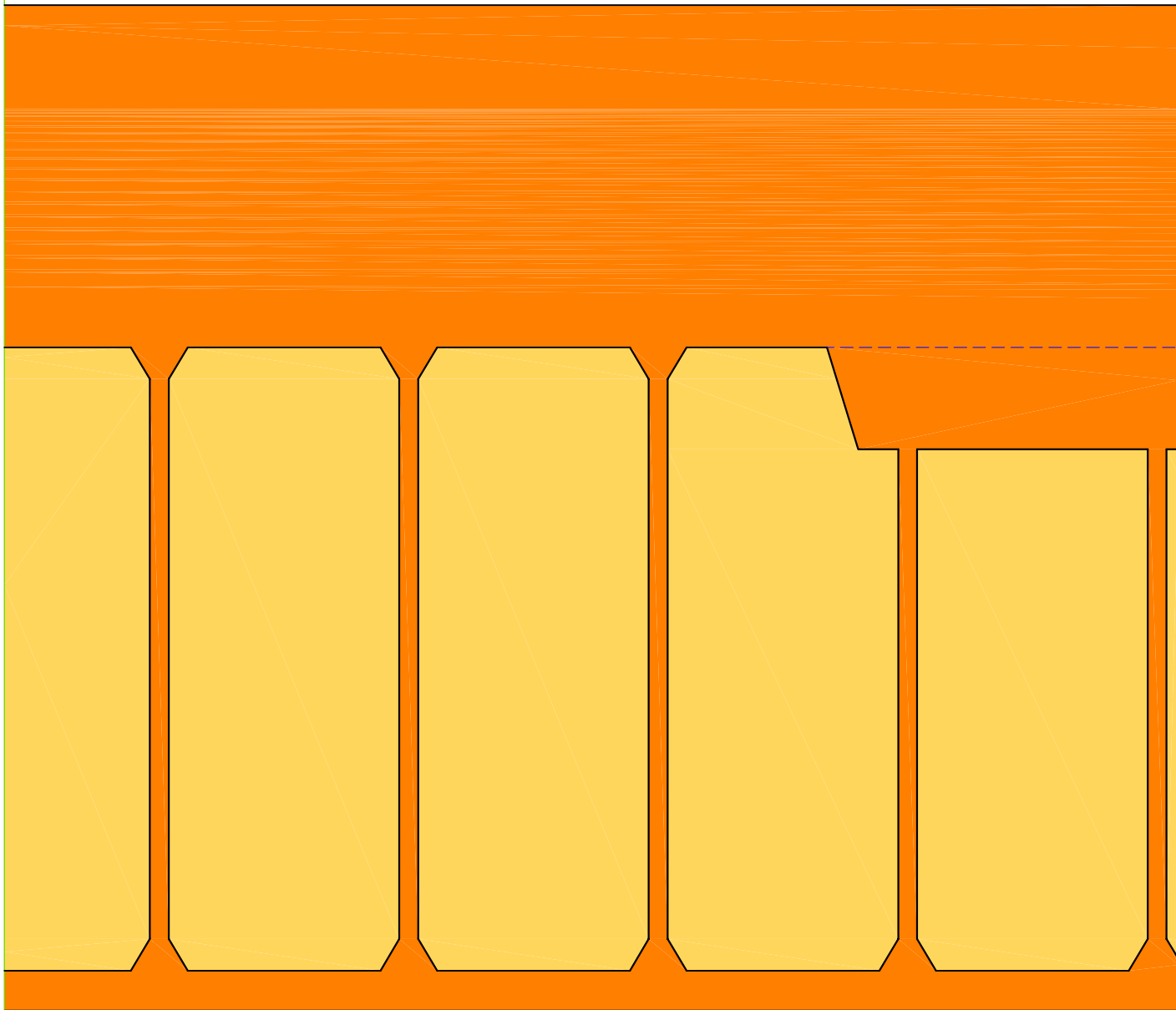




Seite 26



Seite 28



Modell
AVIATOR
DOWNLOADPLAN

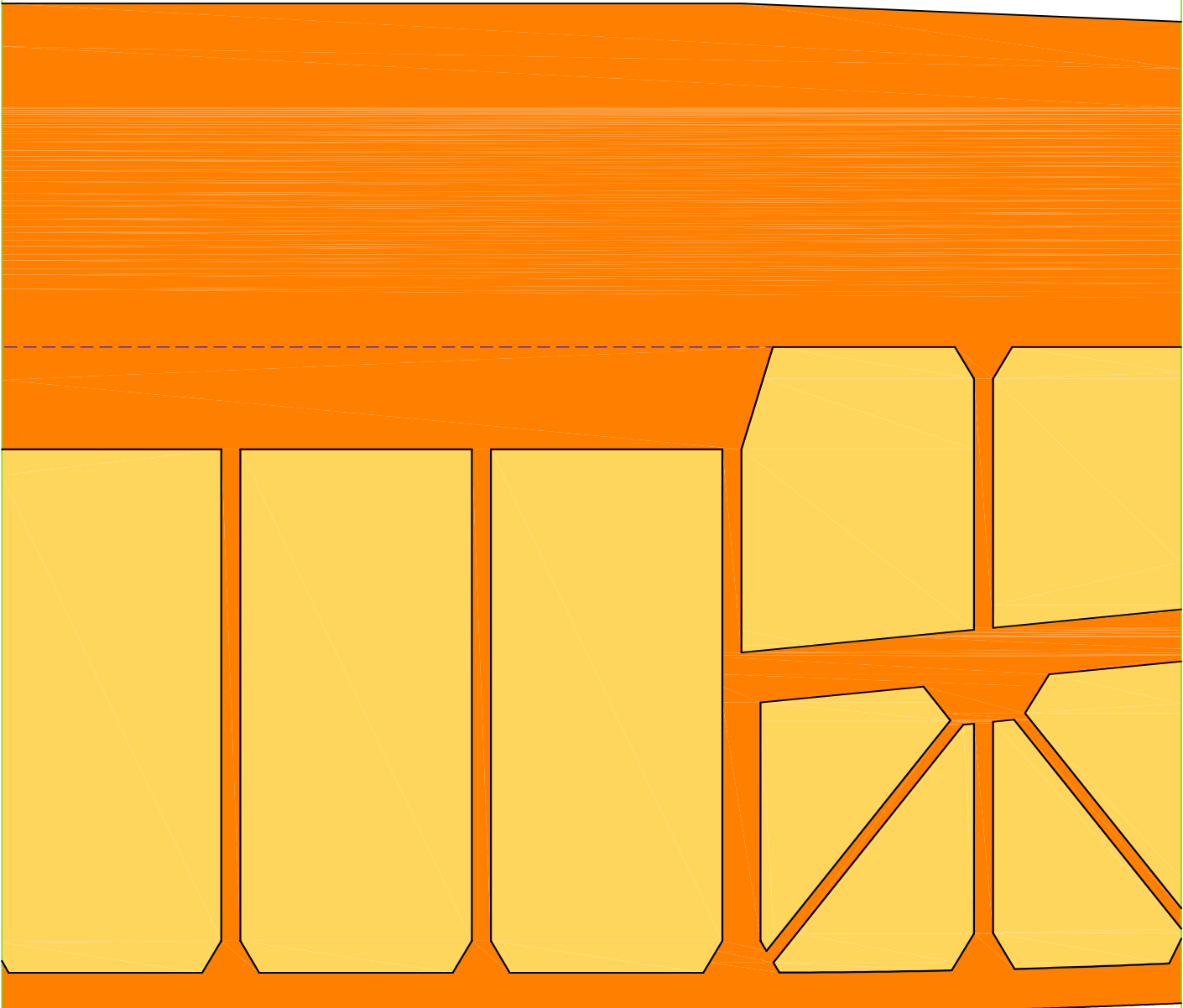
Grinan Baby
Konstruktion:
Hilmar Lange
Seite 27



Seite 27



Seite 29



Modell
AVIATOR
DOWNLOADPLAN

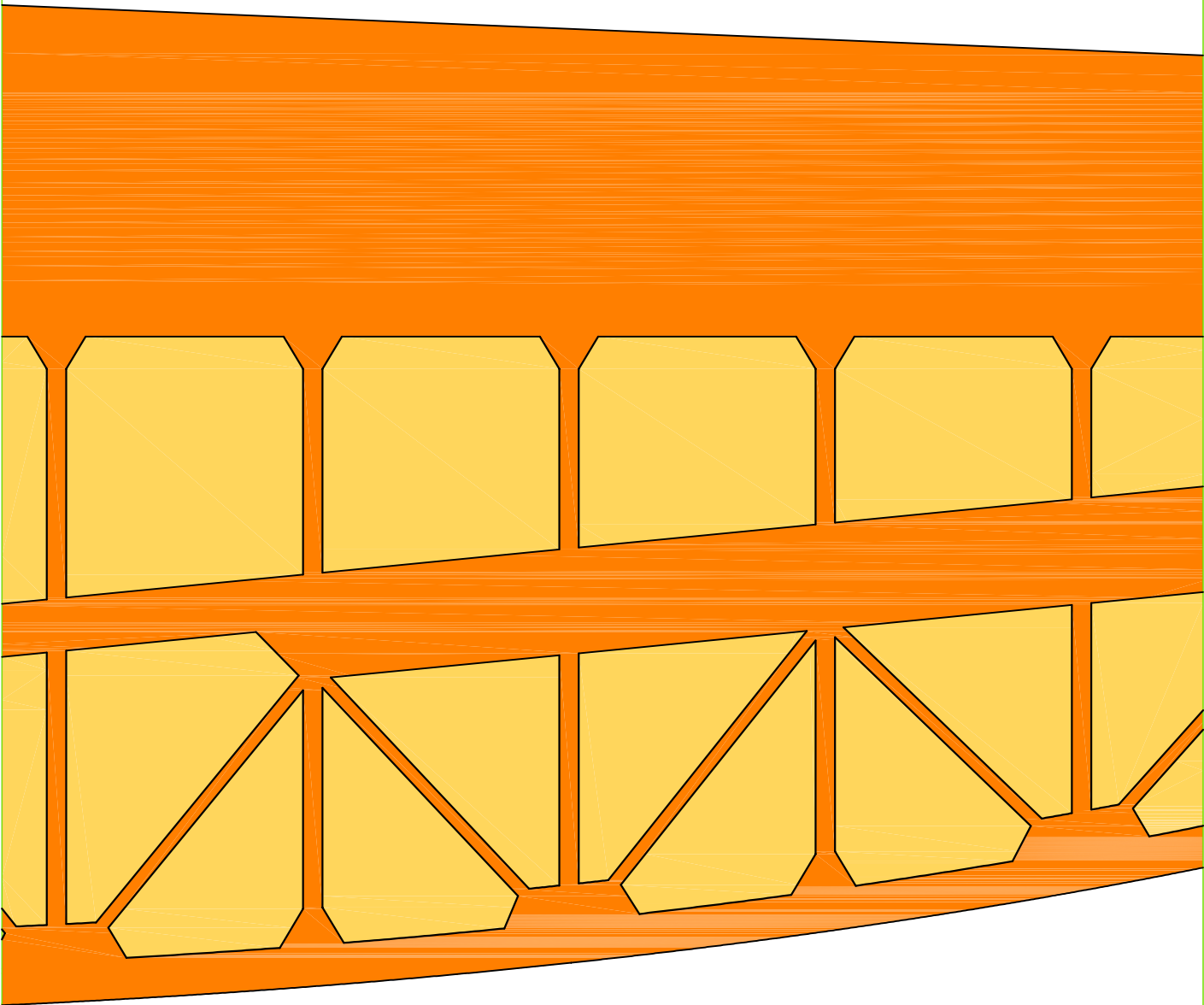
Grinan Baby
Konstruktion:
Hilmar Lange
Seite 28



Seite 28

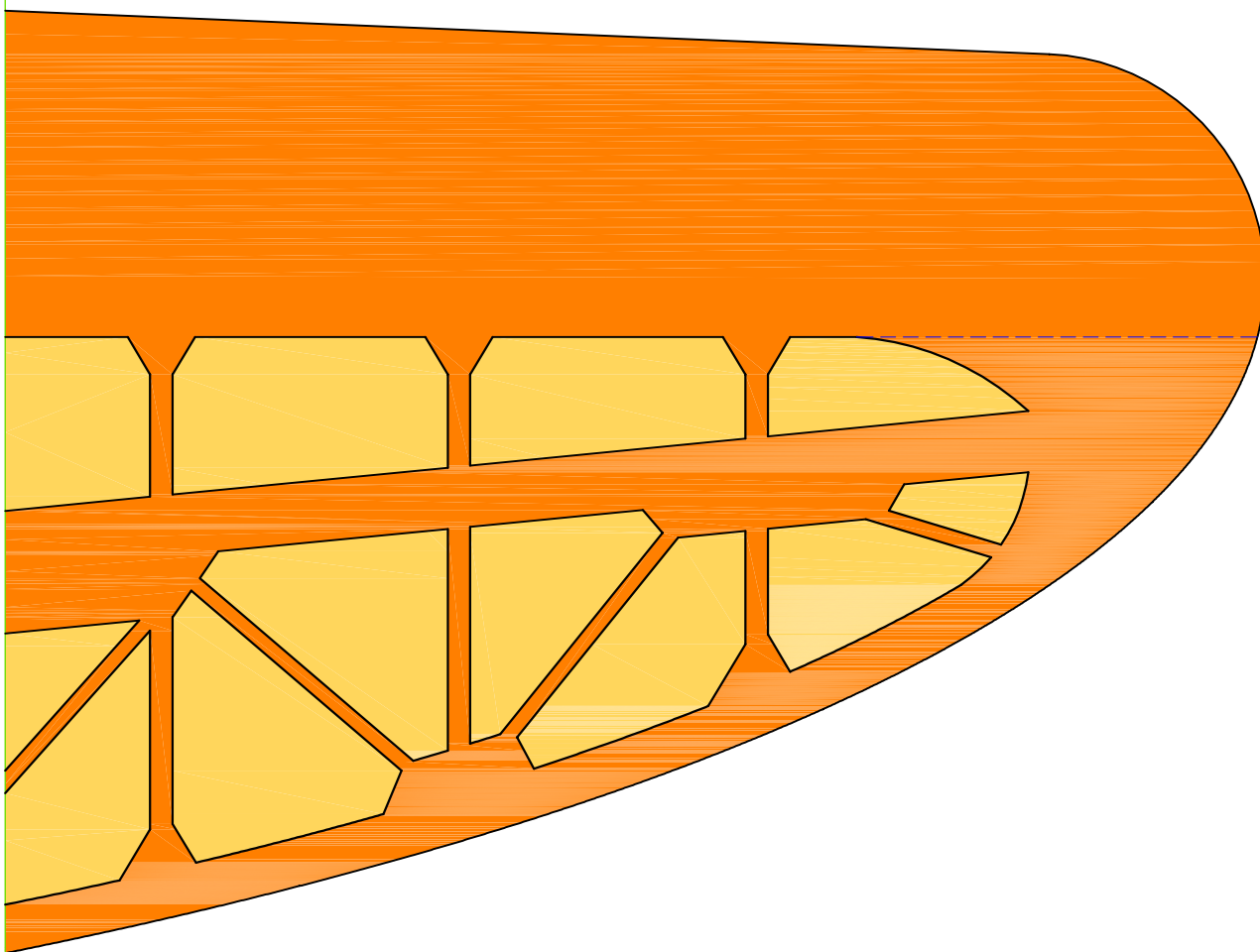


Seite 30



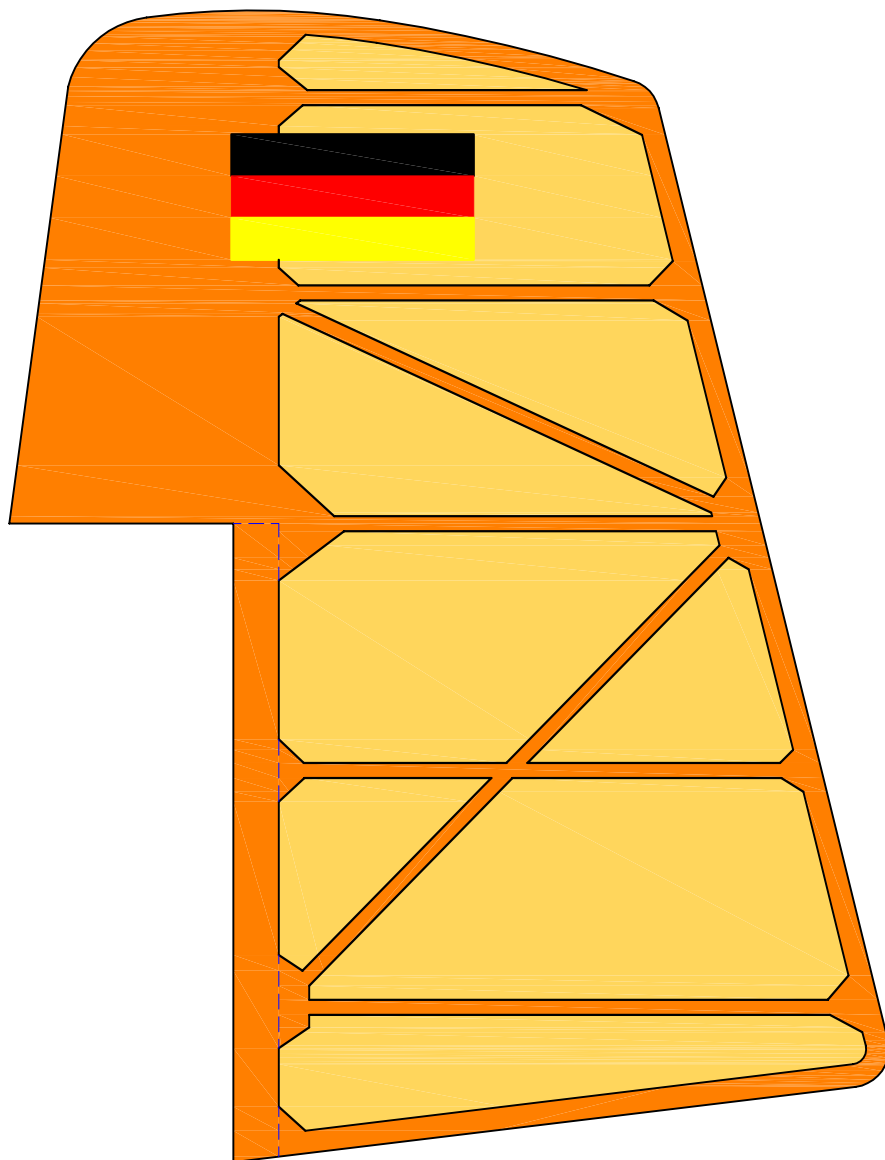
Modell
AVIATOR
DOWNLOADPLAN

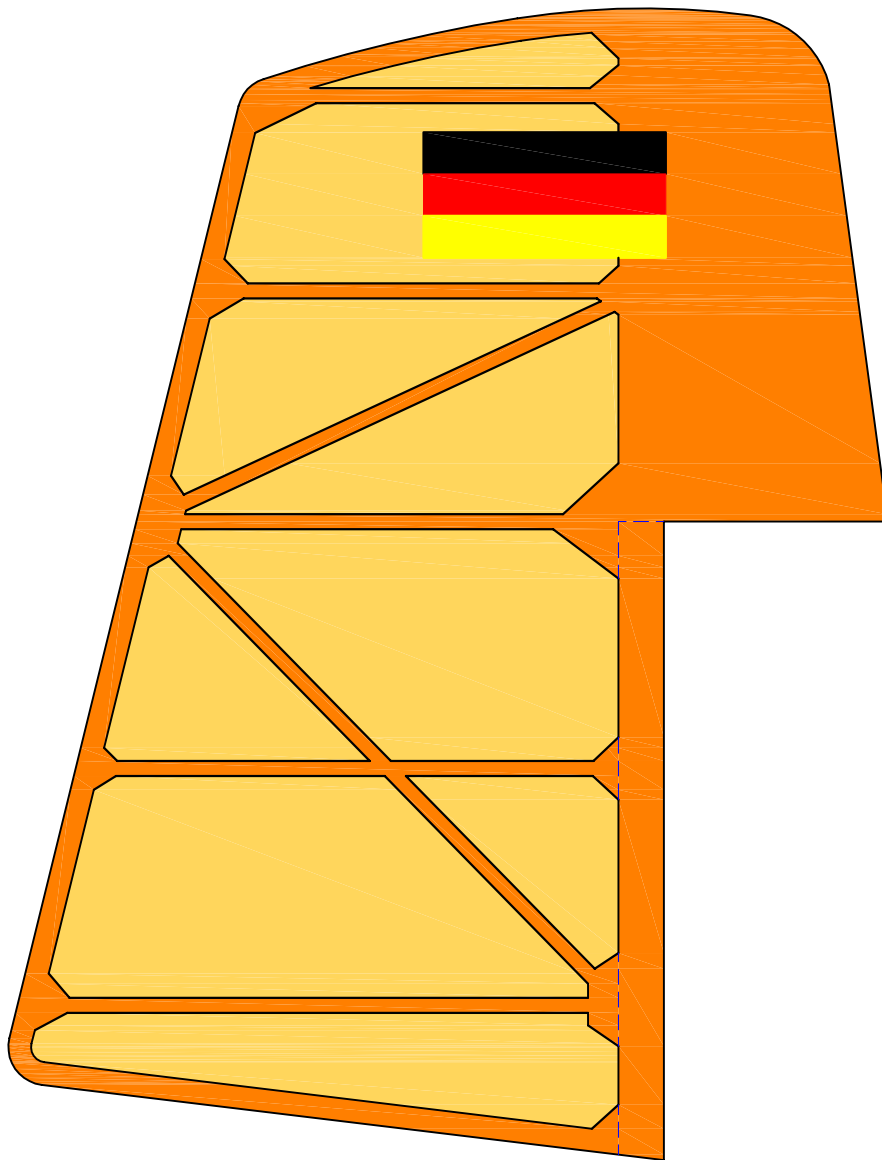
Grünau Baby
Konstruktion:
Hilmar Lange
Seite 29

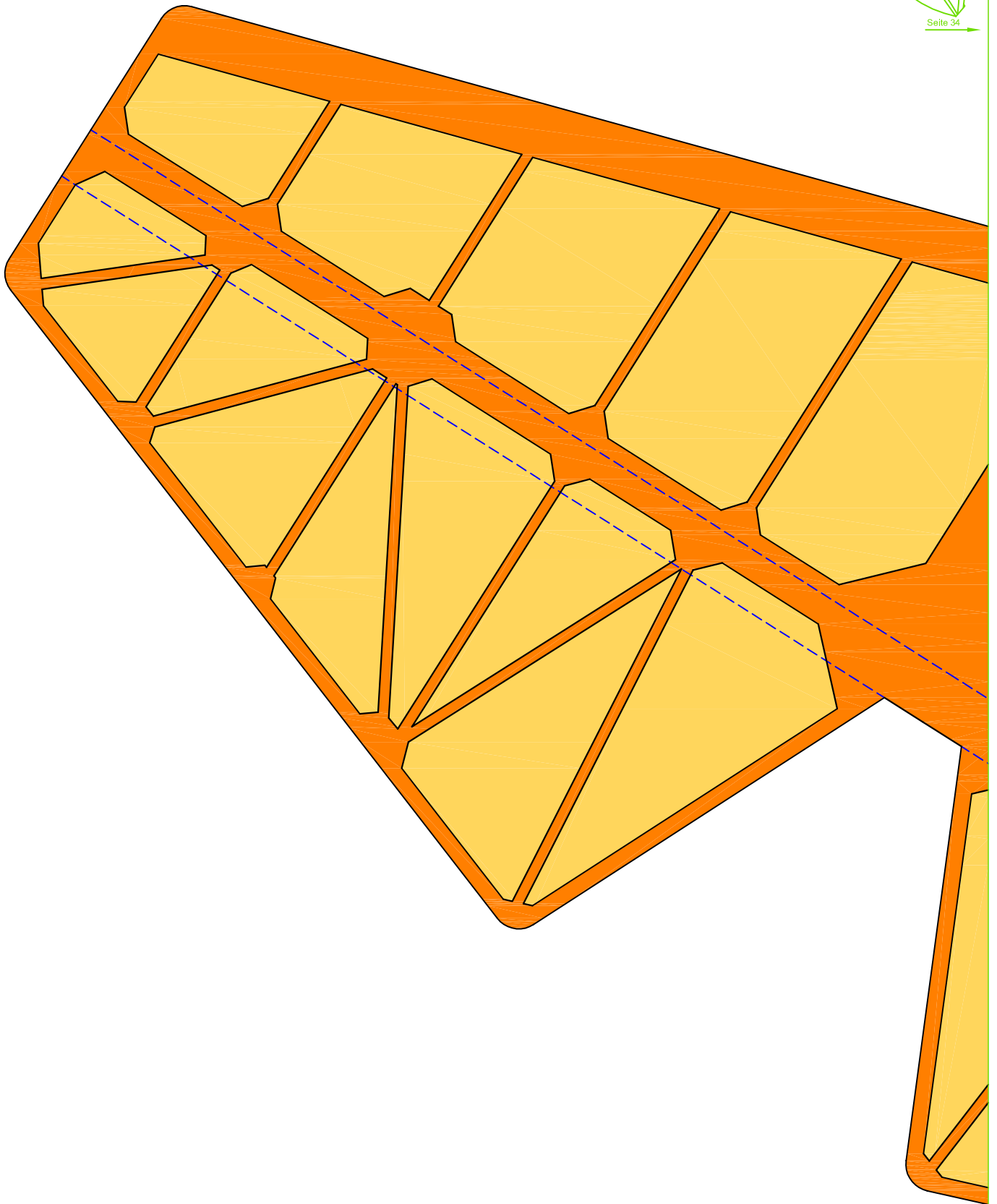


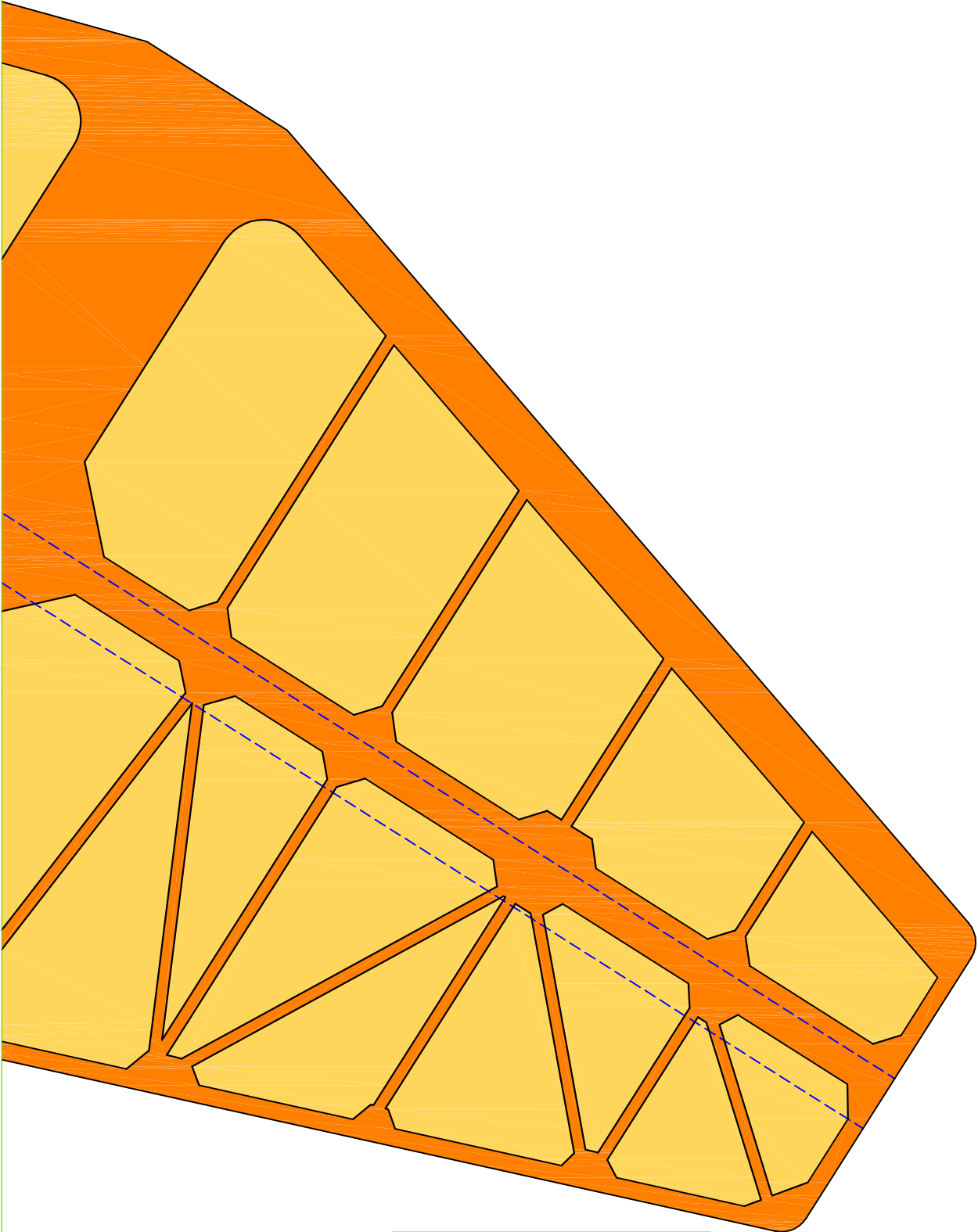
Modell
AVIATOR
DOWNLOADPLAN

Grünau Baby
Konstruktion:
Hilmar Lange
Seite 30









D-4764

Die Kennung stammt vom Grunau Baby IIb des "Quax-Vereins"
mit Sitz in Hamm / Hangar am Paderborn-Lippstadt Airport.