

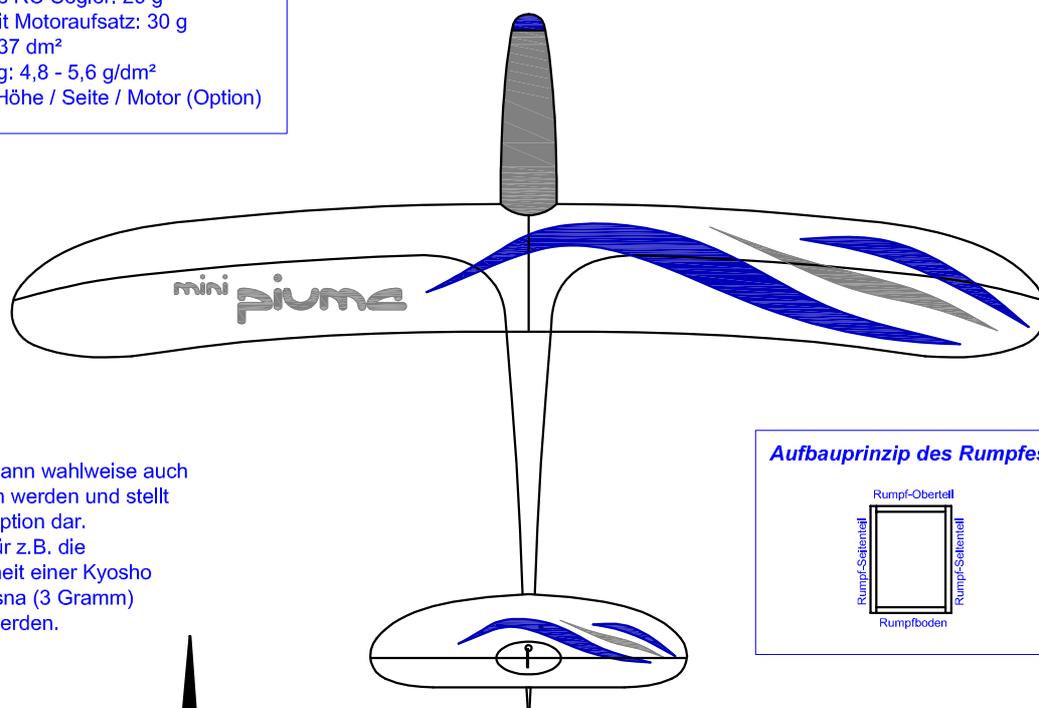
# mini piuma

## Indoor-Leichtsegler aus 1,5 mm Depron Entwurf und Konstruktion: Hilmar Lange

Die Mini-Piuma ist eine Verkleinerung des Bauplanmodells "LaPiuma" um den Faktor 0,4.

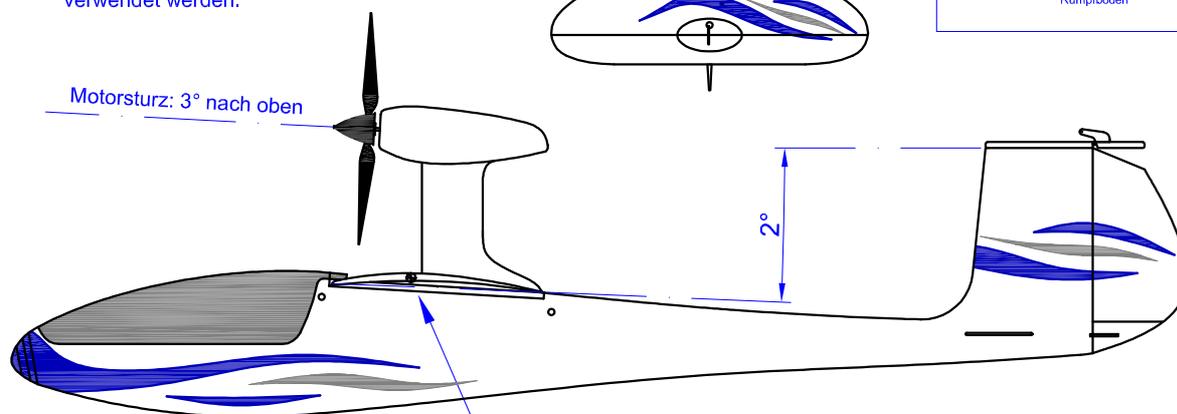
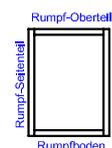
Zur RC-Ausstattung eignet sich eine Empfangseinheit mit zwei Linearservos (Spektrum AR-6400) für einen 1S LiPo zwischen 70 und 130 mAh.

Spannweite: 68 cm  
Länge: 46 cm  
Flügelprofil: Eigen (Wölbprofil)  
Abfluggewicht als RC-Segler: 26 g  
Abfluggewicht mit Motoraufsatz: 30 g  
Flächeninhalt: 5,37 dm<sup>2</sup>  
Flächenbelastung: 4,8 - 5,6 g/dm<sup>2</sup>  
Steuerung über Höhe / Seite / Motor (Option)



Ein Antrieb kann wahlweise auch weggelassen werden und stellt somit eine Option dar. Es kann dafür z.B. die Getriebeeinheit einer Kyosho Minium-Cessna (3 Gramm) verwendet werden.

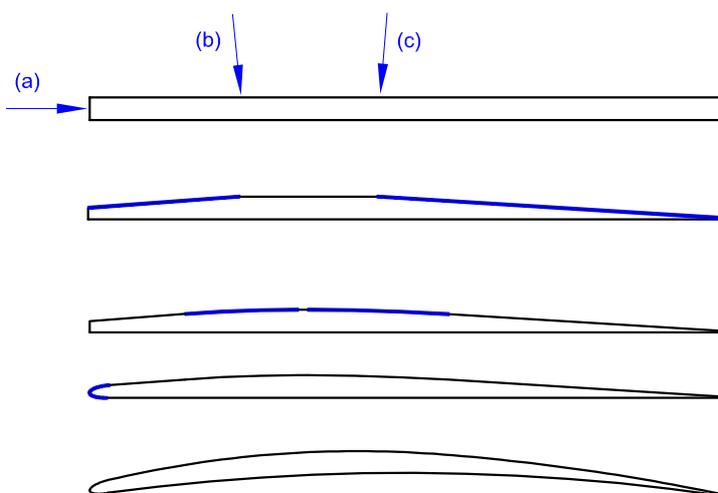
### Aufbauprinzip des Rumpfes



Höhenruderausschlag:  
+ - 5 mm  
Seitenruderausschlag:  
+ - 20 mm



### so entsteht das Flügelprofil:

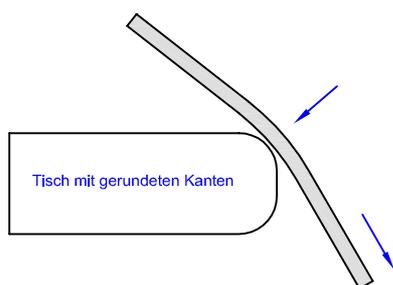


Zuerst benötigen Sie die beiden fertig ausgeschnittenen Flügelhälften aus 3 mm Depron. Gehen Sie nun folgendermaßen vor:

1. Tragen Sie an der Nasenleiste die Hälfte der Materialstärke an (a) sowie die Strichpunktlinie im vorderen Bereich (b) und im hinteren Bereich (c).
2. mit einer Schleiflatte (60er oder 80er Körnung) werden die Schrägen flächig ausgeschliffen. Im Bereich der Nasenleiste bis zur markierten Materialhälfte, und zur Endleiste hin so spitz wie möglich; das sind ca. 0,5 mm.
3. Verrunden Sie die Profil-Oberseite
4. Verrunden Sie die Nasenleiste
5. Wölben Sie den Flügel gemäß der Konturschablone.

### Wölben durch Walken:

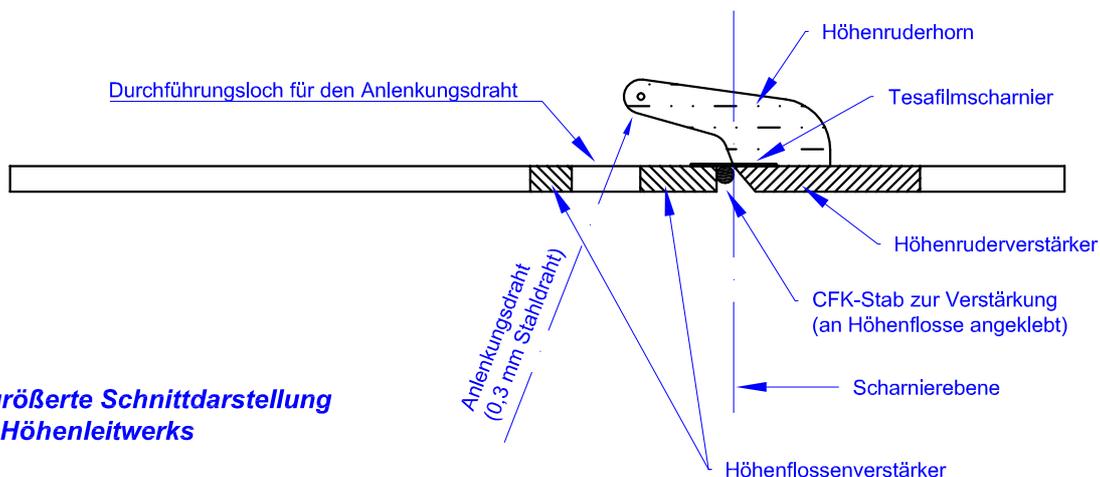
mit der flachen Hand das Bauteil an die (gerundete) Tischkante drücken, während die andere Hand das Teil bewegt. Dabei stets wenig biegen! Nur häufiges Biegen mit vielen kleinen Änderungen führt letztendlich zum bruchfreien Ergebnis.

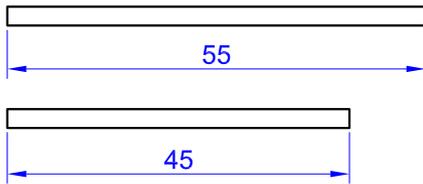


Meistens ist es einfacher, eine gewünschte Wölb-Kontur zunächst zu "überbiegen" und anschließend wieder zurückzubiegen.

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

### vergrößerte Schnittdarstellung des Höhenleitwerks





**Gummiring-Aufnahmen**  
jew. 1x aus 2,5 mm Rundholz o.ä.



Miniatur-Kugellager  
5 x 2 x 2  
(Außen-Ø 5 mm /  
Achs-Ø 2 mm /  
Breite 2 mm)



CFK-Stäbchen als  
Achse  
(Ø 2 mm /  
Länge 4 mm)



Grundplättchen aus  
0,8 mm Sperrholz  
(Abm. 10 x 10 mm /  
Bohrung Ø 2 mm)



Umlenkhebel aus  
0,8 mm Sperrholz  
(Bohrung Ø 5 mm)

**Umlenkhebel** für die Höhenruderanlenkung

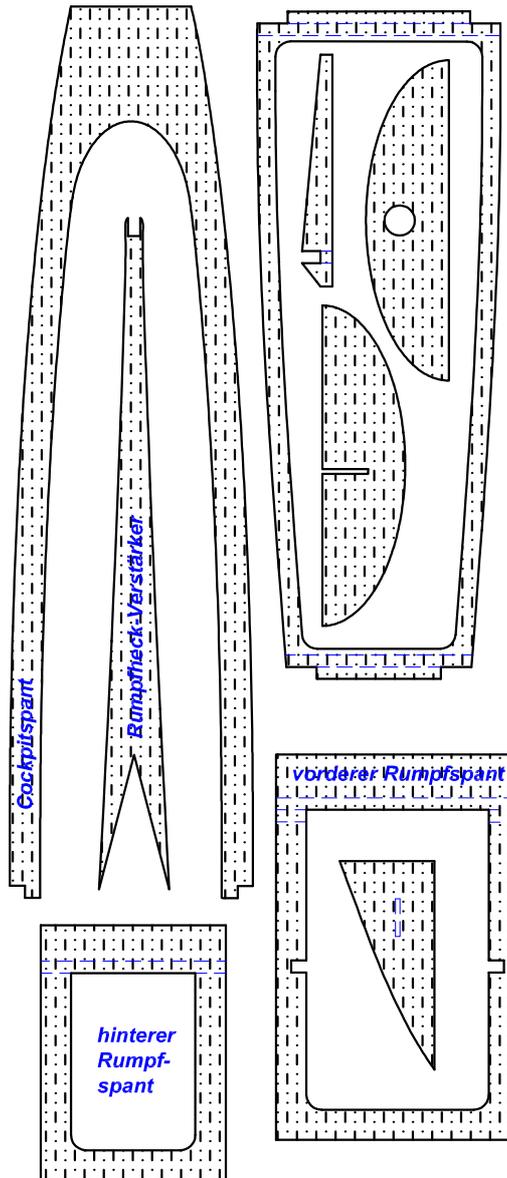


**Seitenruderhorn**



**Höhenruderhorn**

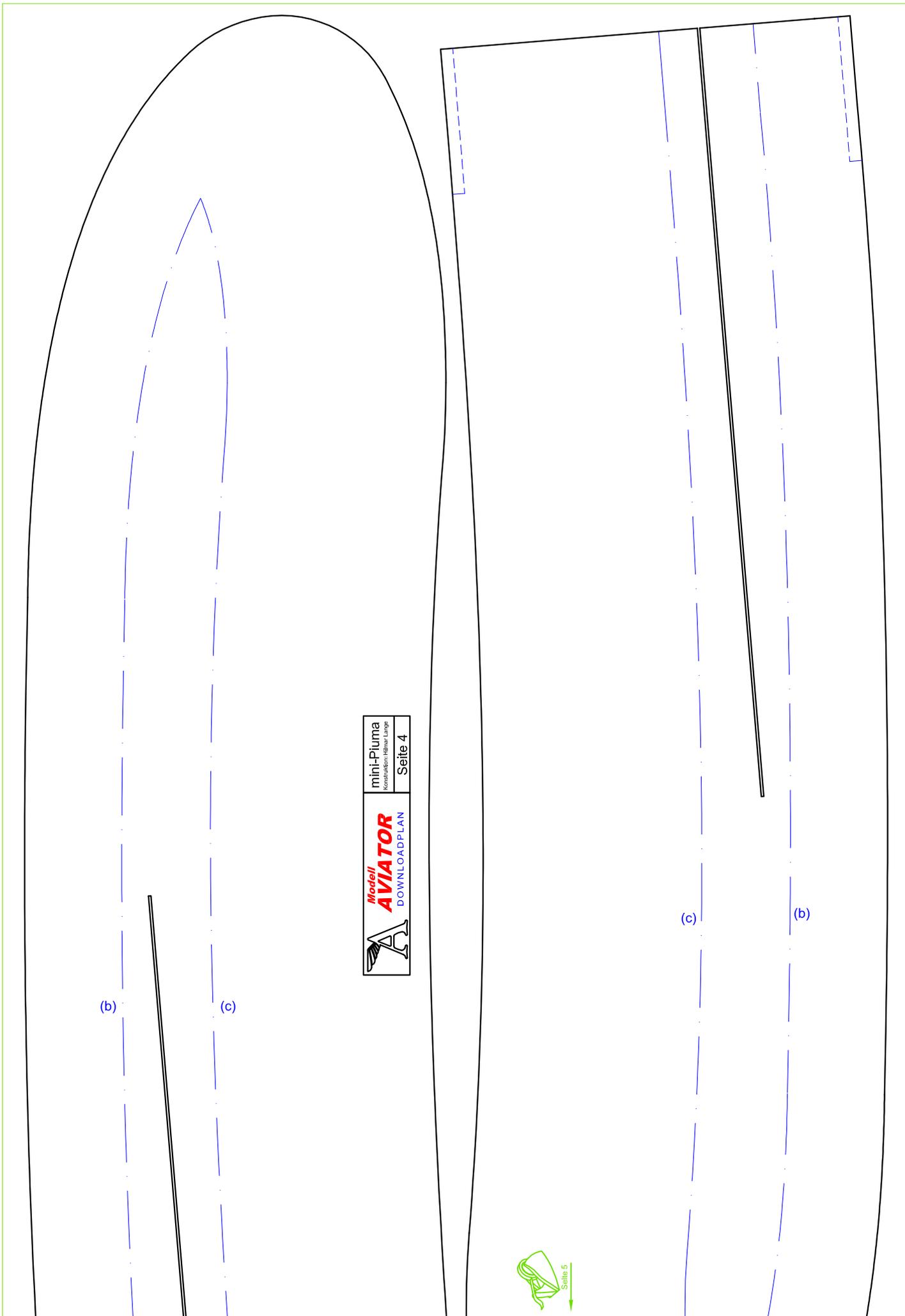
**Ruderhörner** aus 0,8 mm Sperrholz



sämtliche Bauteile aus hartem  
1,5-mm-Balsaholz

Hilfsschablone zum Verleimen der Flügelhälften mit 10° V-Form





	<b>Modell</b> <b>AVIATOR</b> DOWNLOADPLAN	mini-Pilma <small>Konstruktion: Hilmar Lange</small>	Seite 4

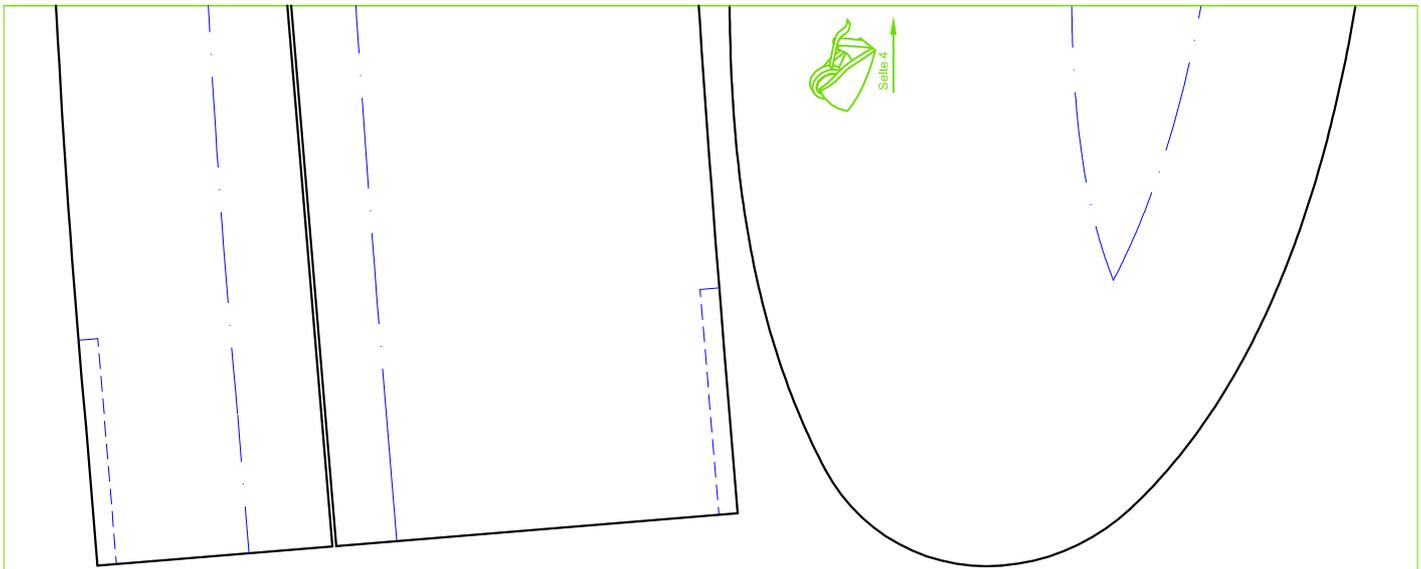
(b)

(c)

(c)

(b)





**Flügelauflage (2x)**  
3 mm Depron

**Flügelauflage (2x)**  
3 mm Depron

**Profilschnitt der Flügelauflage**

**Hinweis zum Flügelbau:**  
die 4-teilige Flügelauflage wird gemäß der Darstellung zu zwei spiegelbildlichen Elementen zusammengesetzt, auf Profil geschliffen und dann jeweils ein Element unter eine bereits fertig profilgeformte Flügelhälfte geklebt. Danach setzen Sie den CFK-Holm (2 St. 3 x 0,5 mm / jew. 160 mm Länge) in die Flügelteile ein und verleimen die Tragfläche unter 10° V-Form.

**Profilschablone für die Flügelwölbung**

Hinweis: der Bogen ist symmetrisch, daher ist die Ausrichtung egal.

**Kabinenhaubenschablone**

Nach dem kompletten Verschleifen des Rumpfes wird die Haubenkontur angezeichnet und das Teil sorgfältig mit einem scharfen Skalpell abgetrennt.





Klebefläche Fußspann

Klebefläche Fußspann

KF, hinterer Rumpfspant

KF, hinterer Rumpfspant

**CFK-Rundstab  $\varnothing 1\text{ mm}$**   
zur Verstärkung an der  
Höhenflosse anbringen

**Höhenruderverstärker**  
aus 1,5 mm Balsa lms  
Ruderblatt einsetzen

**Höhenflossenverstärker**  
aus 1,5 mm Balsa in die  
Höhenflosse einsetzen

**Hinweis:**  
das Ruderhorn liegt leicht aus der Mitte versetzt,  
damit der abgewinkelte Anlenkungsdraht dort  
eingesteckt werden kann.

**Tipp:**  
Ruderschamier  
absolut leichtgängig  
mit Tesafilm an der  
Oberseite  
anschamieren!

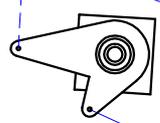
	<b>mini-Pluma</b>	Seite 7
	Konstruktion: Hilmar Lange	
<b>AVIATOR</b>		
DOWNLOADPLAN		

Klebefläche hinteres Rumpf/Chassis

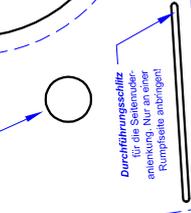
Klebefläche hinteres Rumpf/Chassis

Klebefläche Außenverkleidung

Klebefläche Außenverkleidung



Klebefläche Seitenrudersholm



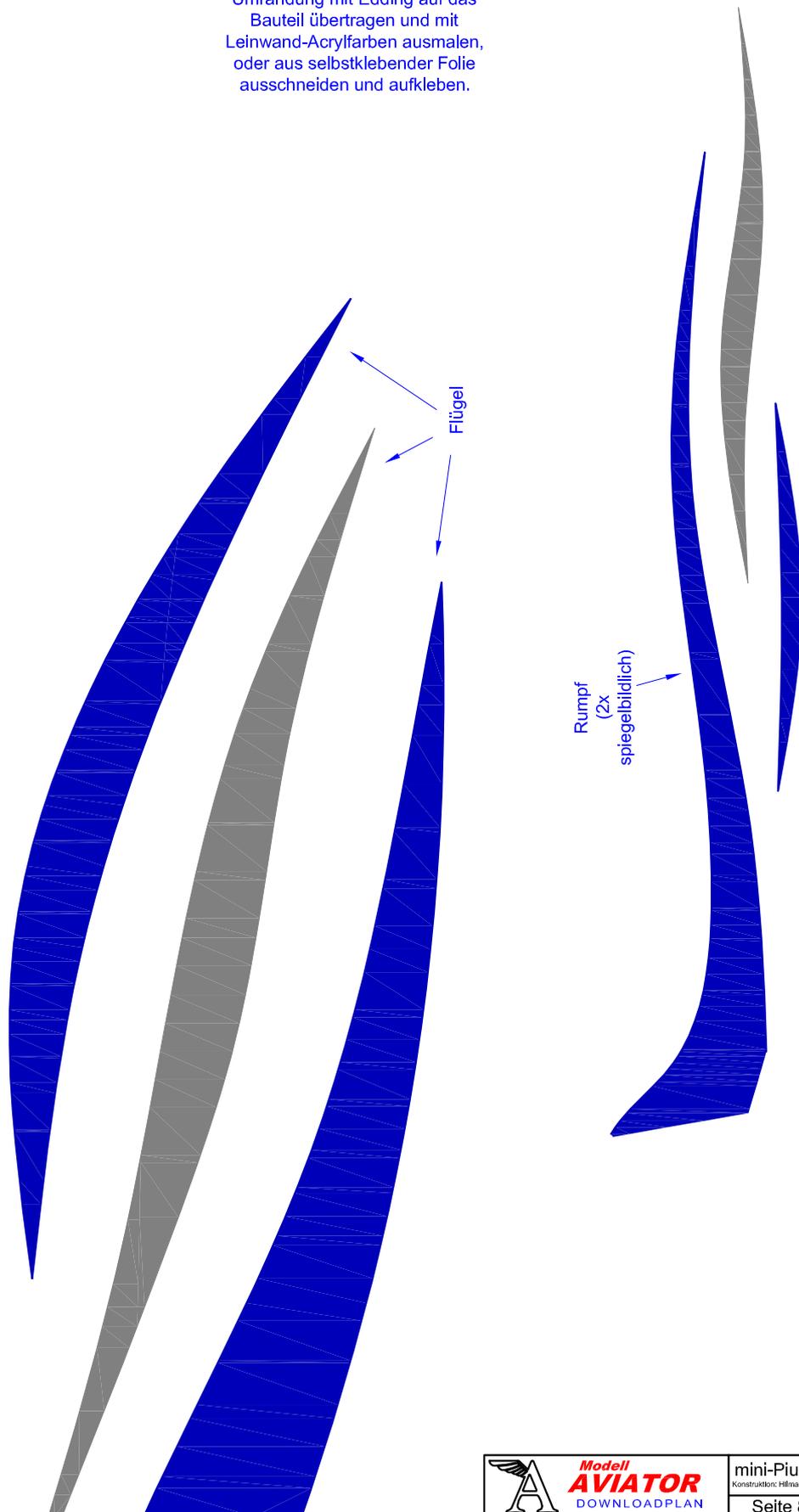
Klebefläche Seitenrudersholm

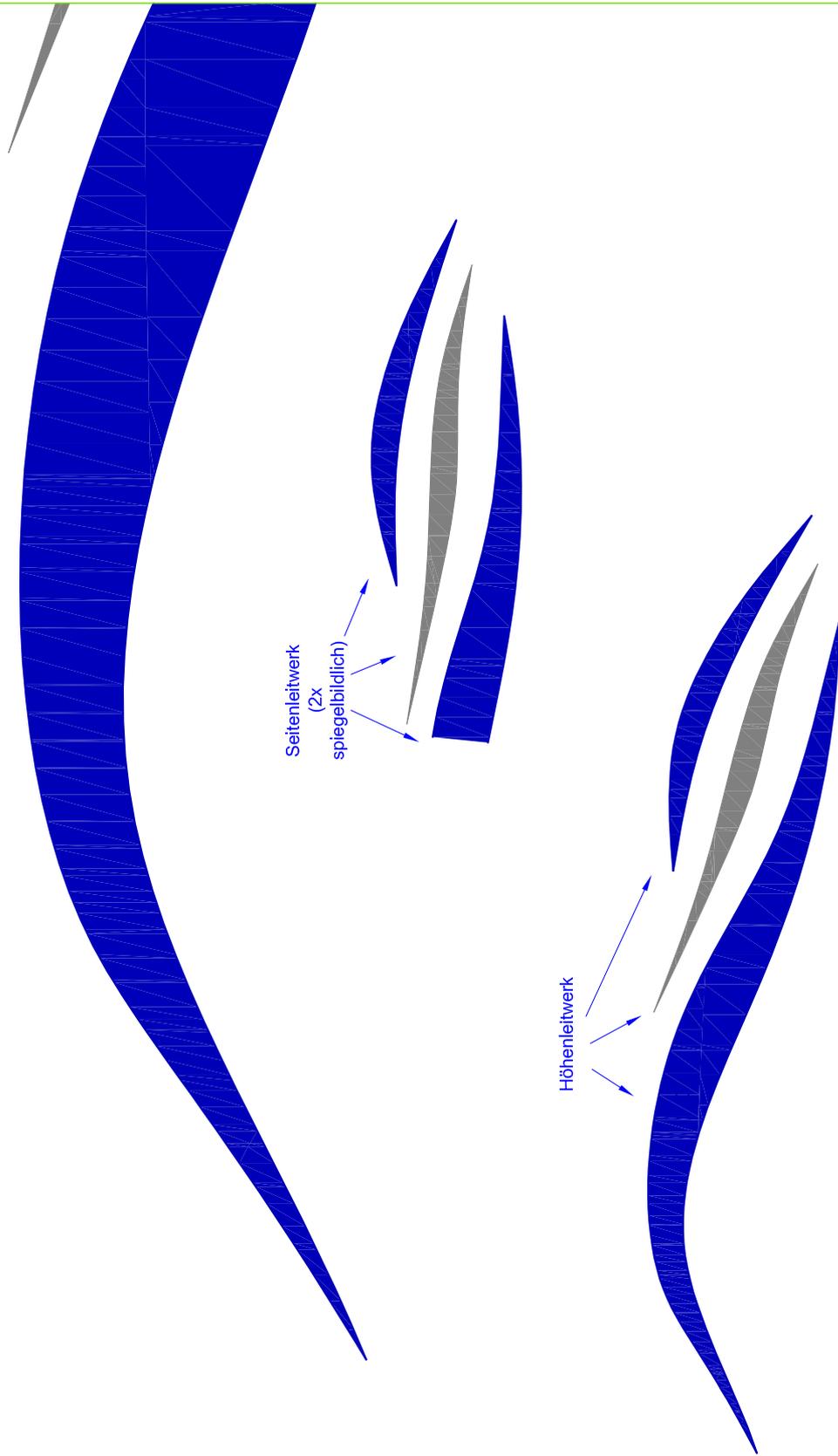
hier die Höhenruderenlenkung austreten lassen

**Bohrung  $\varnothing 6\text{ mm}$**   
für die Höhenflosse  
Längsloch-Kugellager  
nicht an der  
Rumpfenwand  
relativ kam

**Durchführungsschlitze**  
für die Seitenru-  
denlenkung. Nur an einer  
Rumpflaste anbringen!

**Lackerschablonen**  
entweder aus Papier ausschneiden,  
Umrandung mit Edding auf das  
Bauteil übertragen und mit  
Leinwand-Acrylfarben ausmalen,  
oder aus selbstklebender Folie  
ausschneiden und aufkleben.





# mini piuma

