

# RAK I

## Aufbauanleitung Version 1.9m



Die RAK1 war das erste Raketenflugzeug der Welt welches öffentlich folg. Der Erstflug fand am 17.09.1929 auf der Wasserkuppe statt. Konstrukteur, Erbauer und Pilot war der Mannheimer Julius Hatry.

Die RAK1 ist ein etwas anderes Modell, sozusagen "eine Schönheit auf den zweiten Blick".

Wir haben uns dieses berühmte Vorbild ausgesucht, da es sich perfekt für den RC-Modellbau eignet. Sowohl als Segler, Motorflugzeug als auch als Raketengleiter fliegt es fantastisch.

Grade für den derzeit so boomenden FPV-Flug (First-Person-View) eignet sich das Modell in perfekter Weise, denn der Propeller ist ja schon hinten und ermöglicht damit eine freie Sicht nach vorne. Das Modell ist in kürzester Zeit aufgebaut. Ohne Bespannung und Beplankung ist es in wenigen Stunden vollbracht.

Die durchdachte Schritt für Schritt-Aufbauanleitung hilft selbst dem ungeübten Modellbauer, sein semiscale Modell aufzubauen.

Ein tragendes Gestell aus CFK-Rohren macht die RAK1 in der Luft und am Boden sehr stabil. Wir haben bewusst einige Details des Originals nicht übernommen. Welches a. den Bau einfacher macht und b. die Flugeigenschaften positiv beeinflusst. So haben wir z.B. bei dem Profil auf das Clark-y zurückgegriffen, welches sich als perfekt für die Rak 1 herausgestellt hat.

(Bitte beachten Sie, daß Holz ein Naturmaterial ist, welches manchmal starke Farbunterschiede der einzelnen Seiten aufweist. Kleine Astlöcher und Unebenheiten sind normal und schwächen das Modell nicht.)

### Was wird noch benötigt:

**Holz:** Zum Beplanken den Rumpfes 0,5 m<sup>2</sup> Flugzeugsperrholz 0,6 - 1mm oder Balsaholz.

**Bespannmaterial:** Hier verwenden wir üblich 2m<sup>2</sup> Oratex "Antik" der Firma Oracover.de

**Aus dem Angelladen:** 5m Edelstahlvorfach inkl. min. 20 Seilklemmen

**Aus dem Modellbauladen:** 4x Kugelkopf mit einem Durchmesser von 4mm



### Wenn Sie nur den Holzteilesatz gekauft haben zusätzlich:

**CFK Rohr:** (bitte hierbei darauf achten, dass die 6mm in die 8mm passen.)

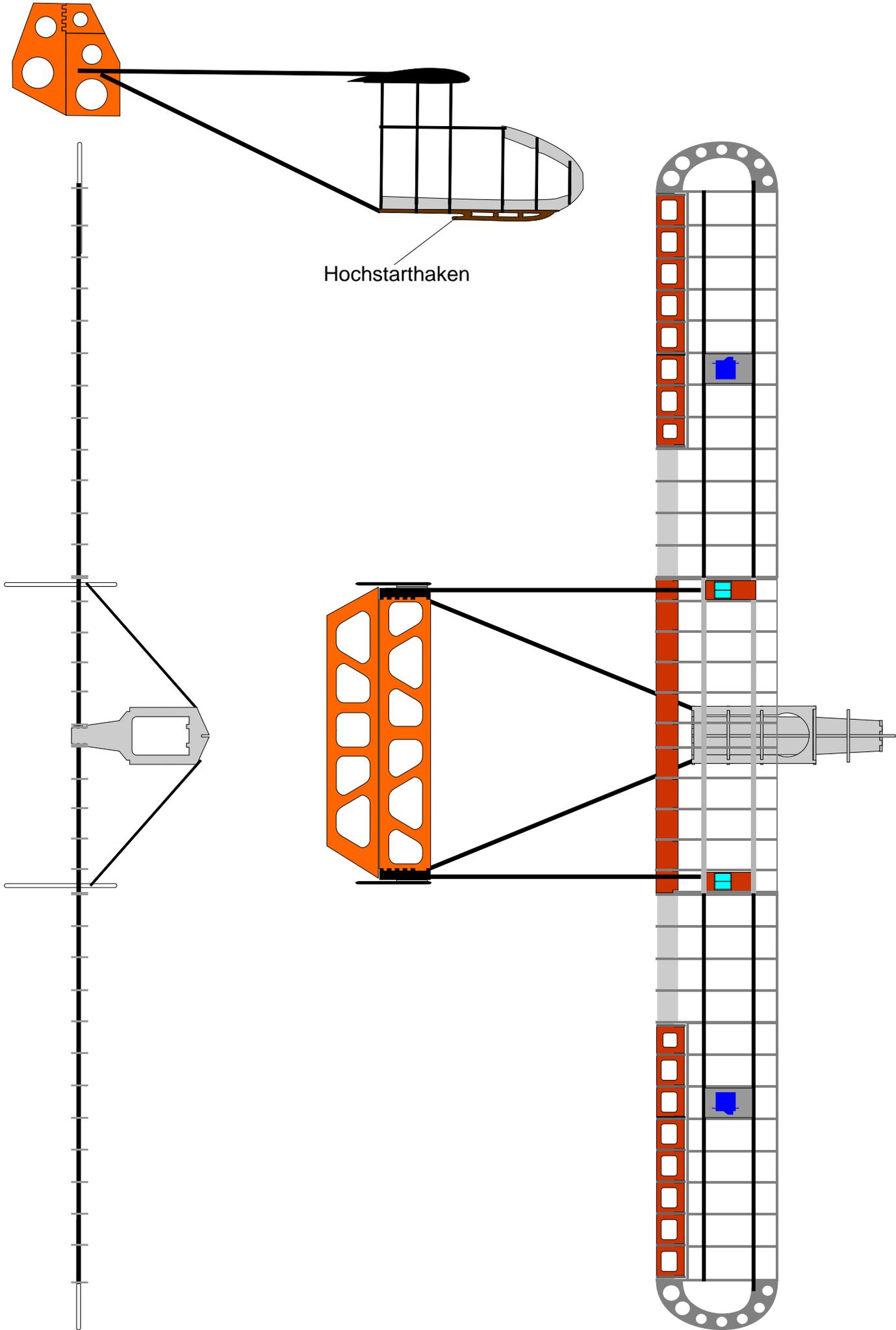
8mm 2x500mm (Hier geht zur Not auch ein Alurohr)

6mm 4x500mm, 4x700mm

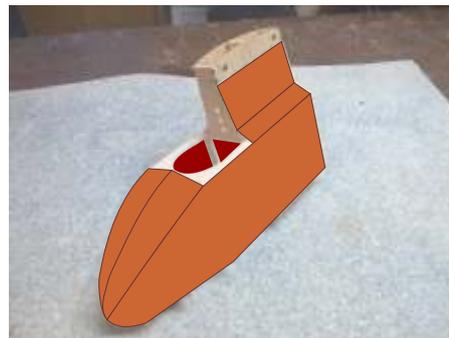
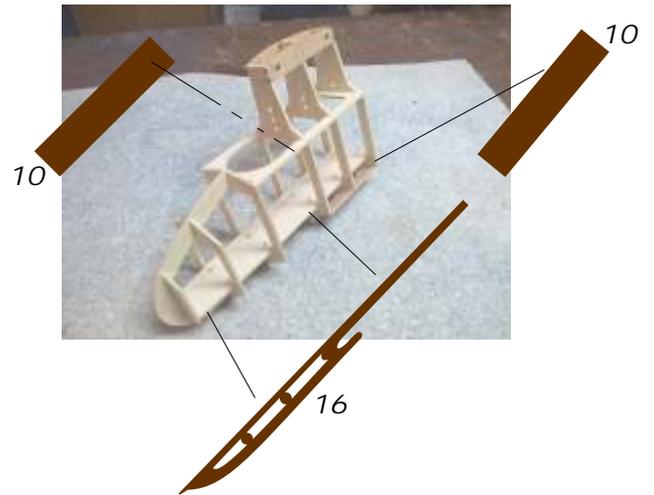
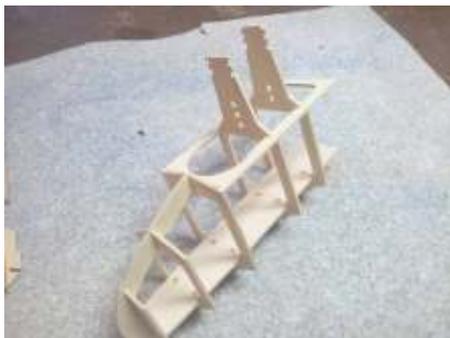
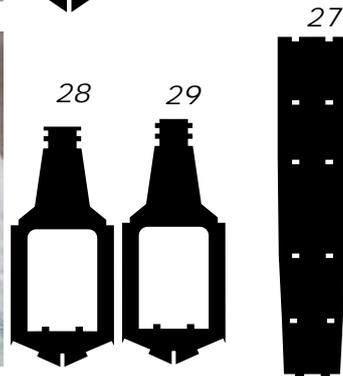
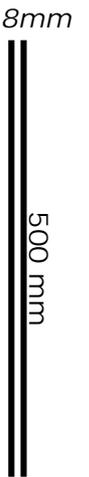
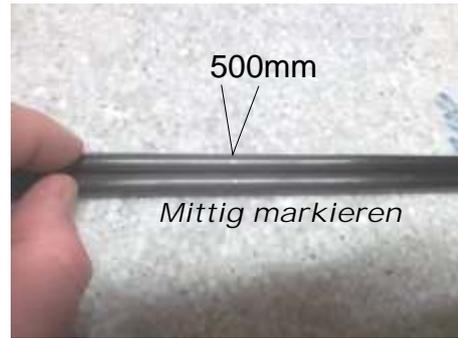
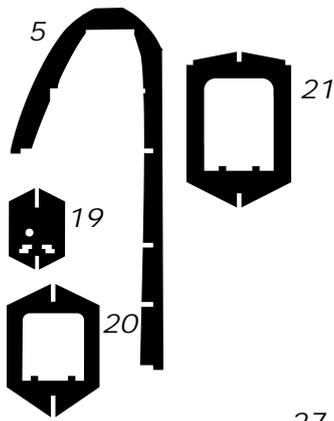
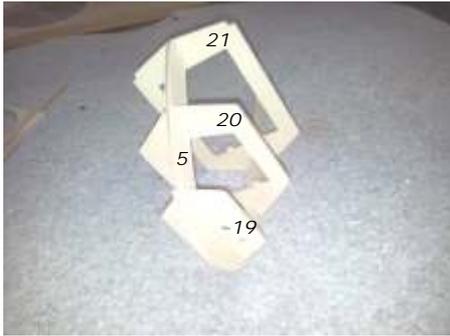
4mm 2x700mm, 1x500mm (optional geht auch hier 4mm Rundholz)



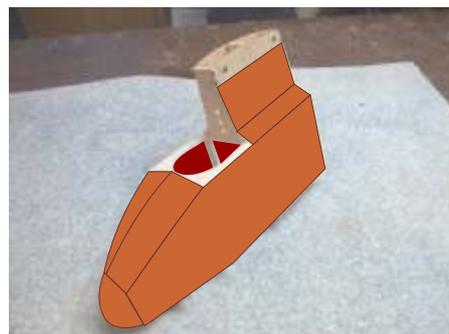
# Drei Seiten Ansicht



# Der Rumpfaufbau



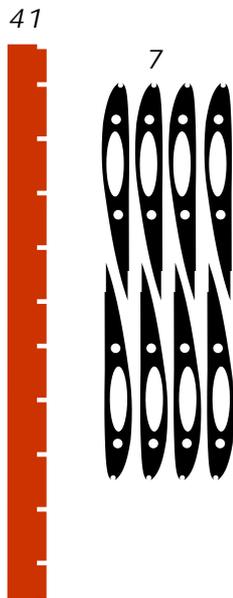
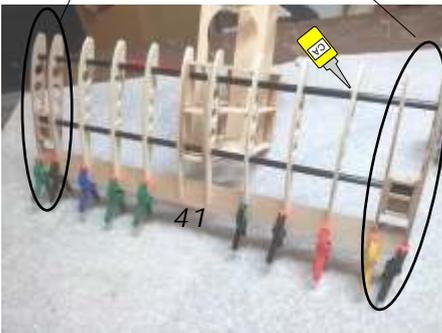
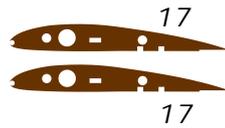
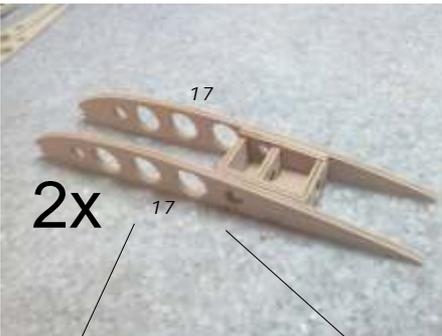
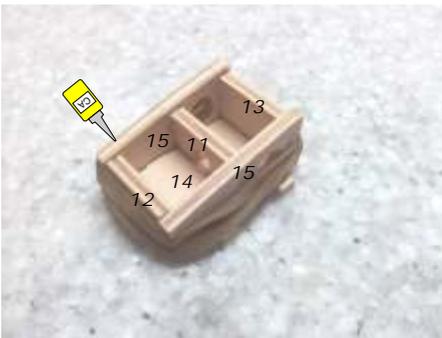
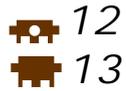
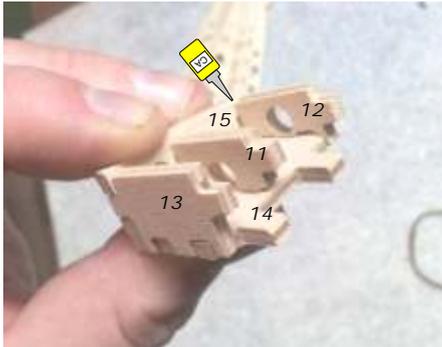
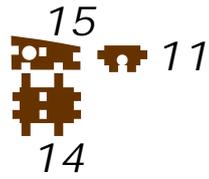
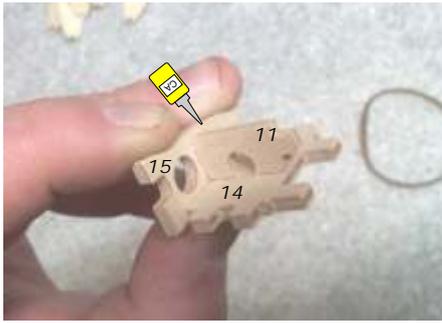
Die nun folgende Rumpfbeplankung aus 0,8-1,5mm Flugzeugsperrholz müssen Sie leider von Hand anpassen, die Versuche hierfür eine Schablone anzufertigen scheiterte bisher.



Optional können Sie die Nase auch aus Balsaholz Vollmaterial anfertigen, dieses liegt dem Baukasten jedoch nicht bei.

Zur besseren Übersicht haben wir in dieser Bauanleitung die Beplankung nicht angebracht.

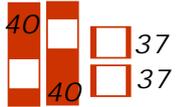
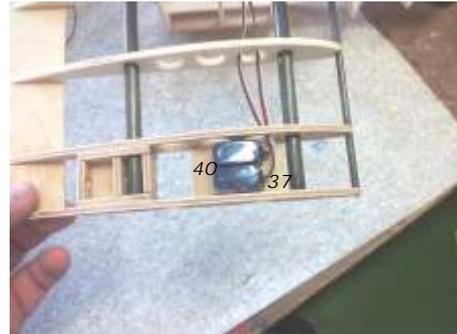
# Die mittlere Tragfläche



4mm CFK oder Buche



500 mm

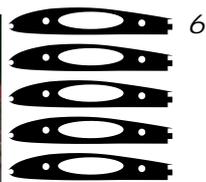
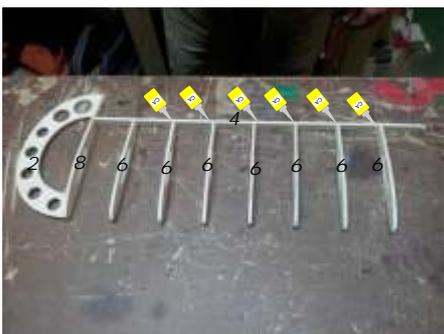
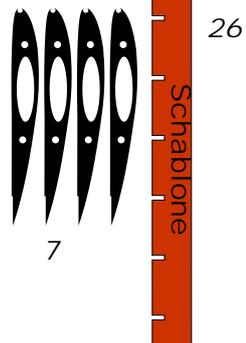
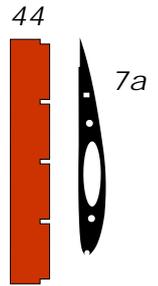
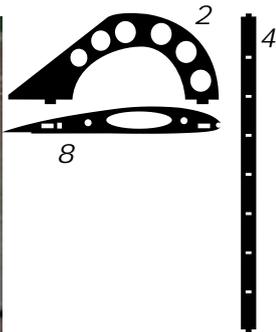
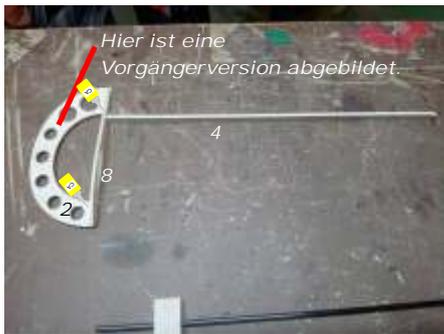


Servos verkabeln und auf Nullpunkt bringen, am besten hier die beiden V-Kabel einsetzen



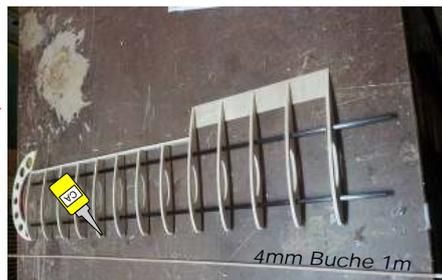
# Die äußere Tragfläche

Einen Plan zum ausdrucken und zusammenkleben finden Sie auf den letzten drei Seiten dieser Anleitung.



6mm  
700 mm

Es kann sein, dass durch Maßtoleranzen im CFK und Aluminiumrohr die Aussenflügel nicht in den Innenflügel passen - etwas mit 200er Schleifpapier anschleifen schafft dort Abhilfe.



Den Abschnitt brauchen Sie gleich noch.

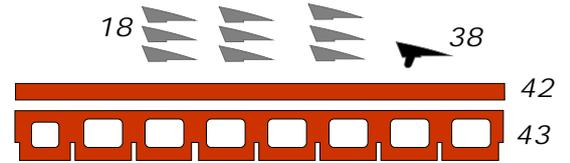
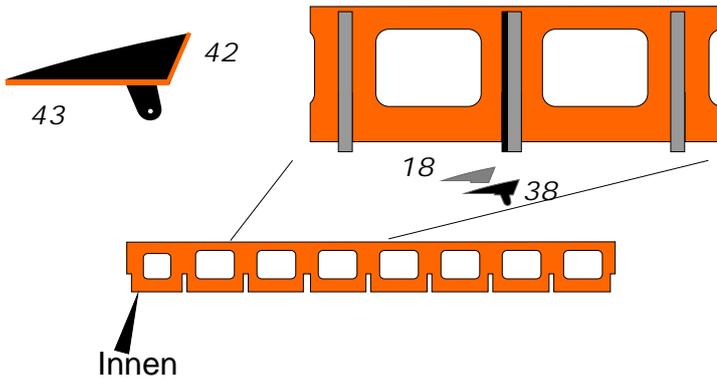


Achten Sie bitte darauf 2 spiegelverkehrte Tragflächen zu bauen. Nicht lachen, dass passiert selbst den Besten.



Wir fliegen die RAK1 ohne Streben, es besteht aber optional die Möglichkeit diese anzubringen. Dafür werden die abgebildeten Teile nach Zusammenbau der Tragfläche in die 3. Rippe von innen eingeschoben.

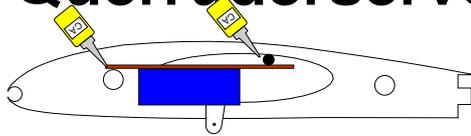
# Querruder



**Auch hier ist es wichtig 2 verschiedene Querruder zu bauen.**

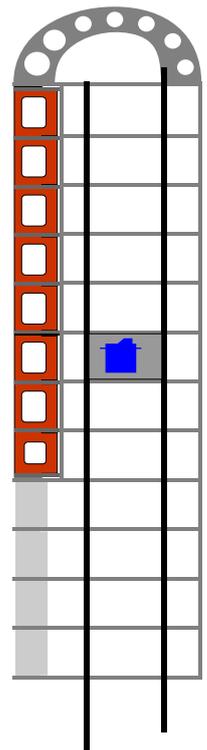


## Querruderservo Einbau



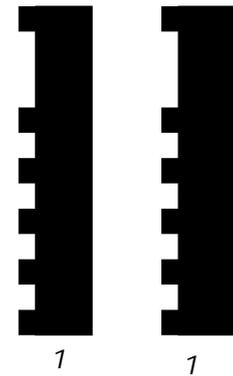
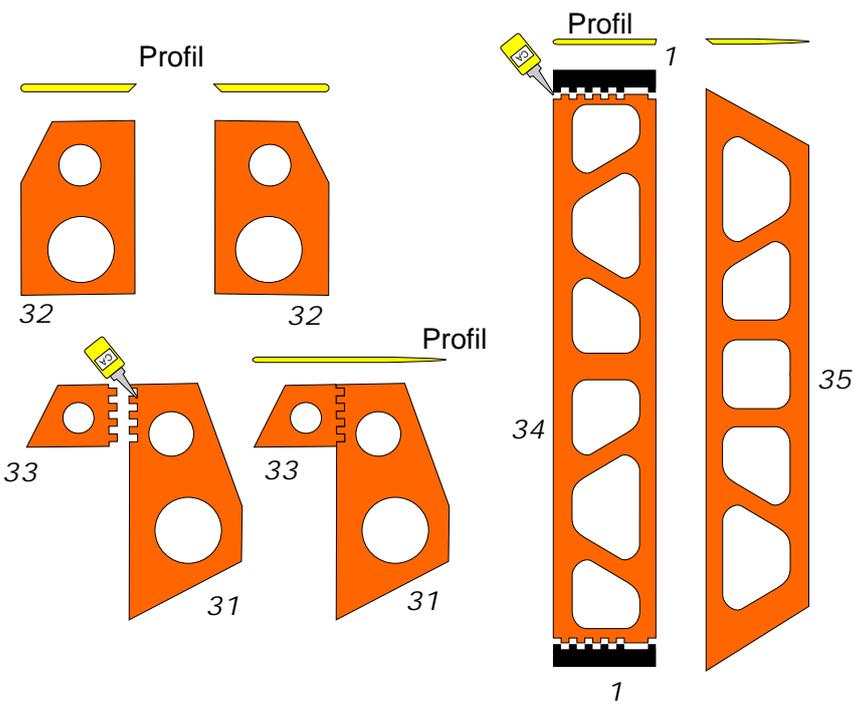
Rest aus Nasenleiste

4mm Rundmaterial

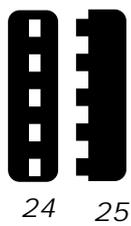


Zum Anschlieren der Querruder entweder Scharniere aus den Modellbauladen benutzen ,oder mit einem Streifen Oratex festbügeln

# Die Leitwerke



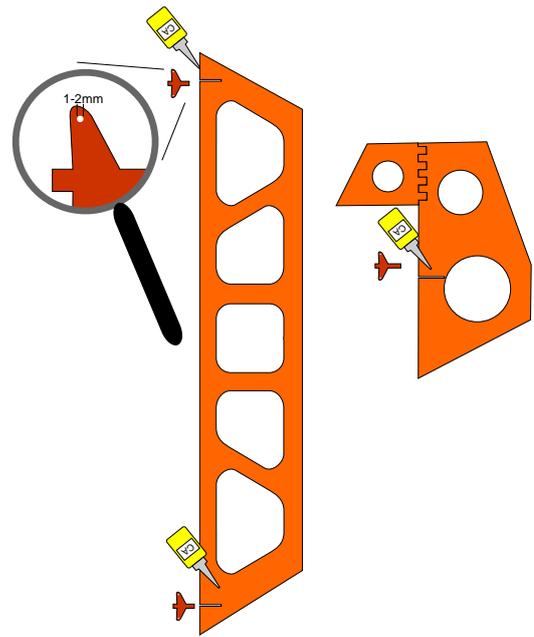
Reichlich CA (Sekundenkleber)



6mm CFK

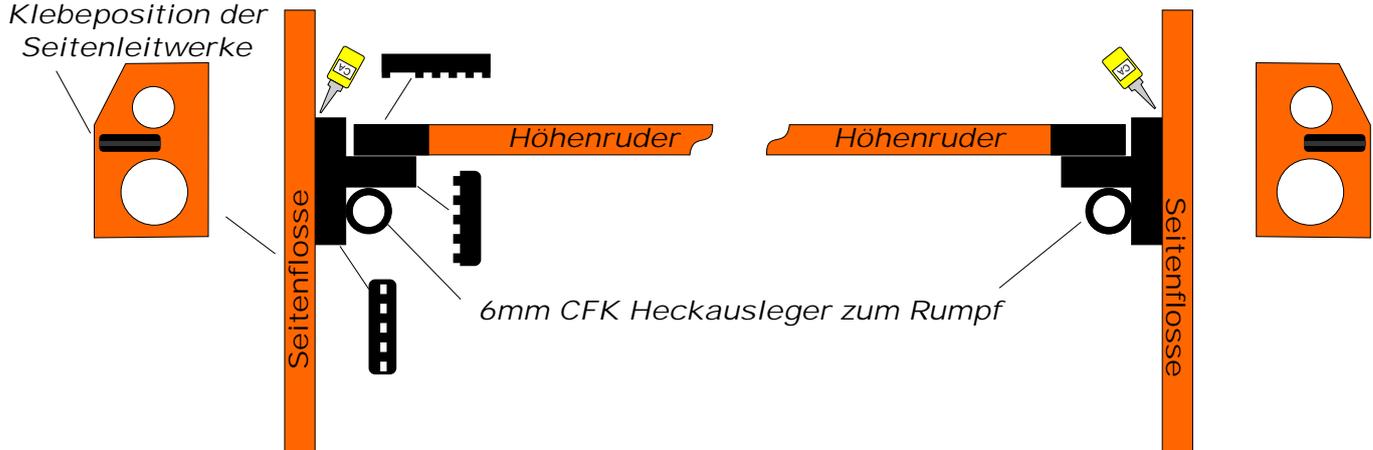


Einbau der Ruderhörner  
(wahlweise vor oder nach dem Bespannen)



## Die Montage des Leitwerks

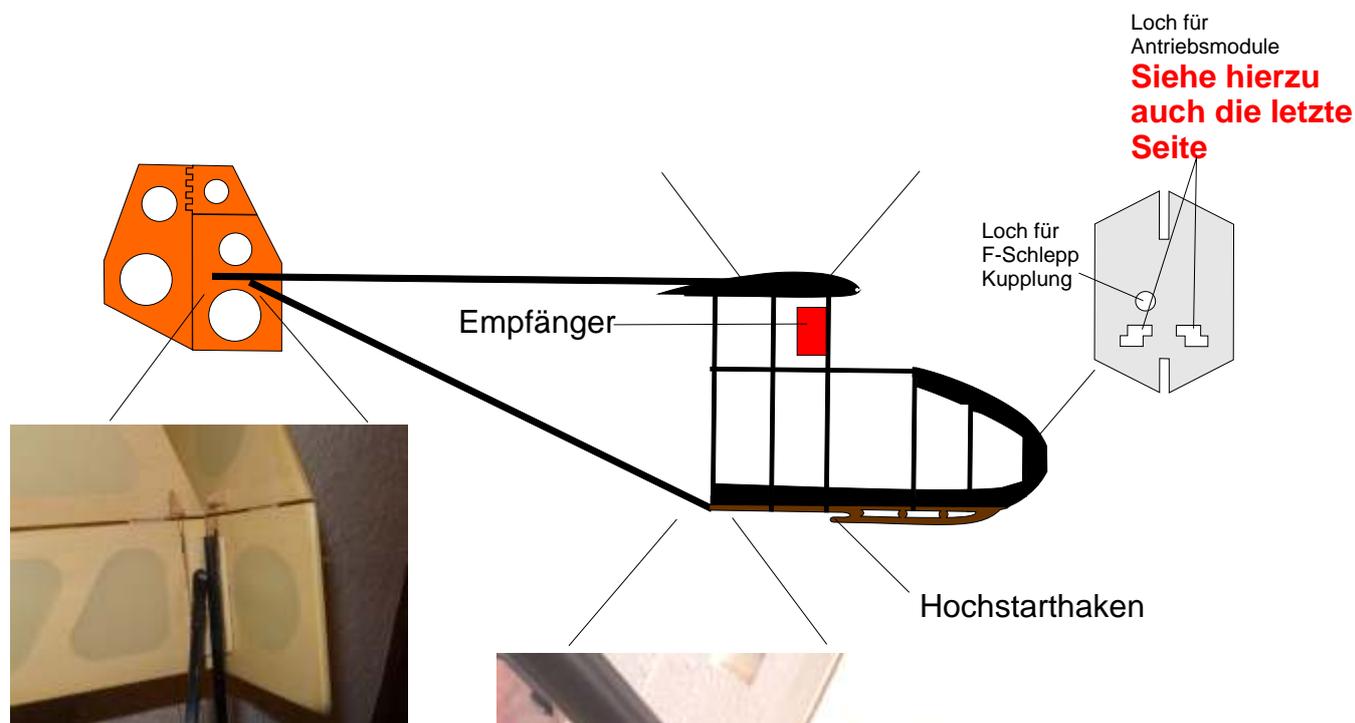
Klebeposition der  
Seitenleitwerke



# Bespannen

*Hier richten Sie sich bitte an die Angaben des Folienherstellers.  
Wir empfehlen ORATEX® antik mit der Artikelnummer: 10-012-002*

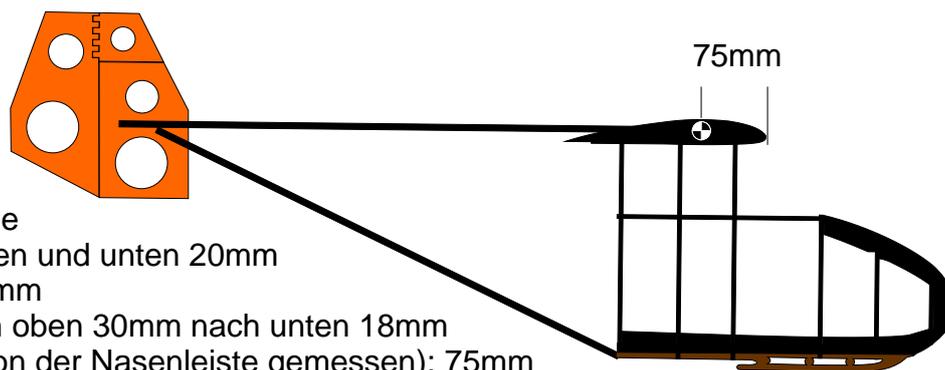
## Endmontage:



*Bitte vor dem Verkleben den passenden Winkel am Modell abnehmen.*



*Achten Sie darauf das beim Anbringen der Abstützung des Höhenruders eine EWD von 0,5-1° entsteht.*



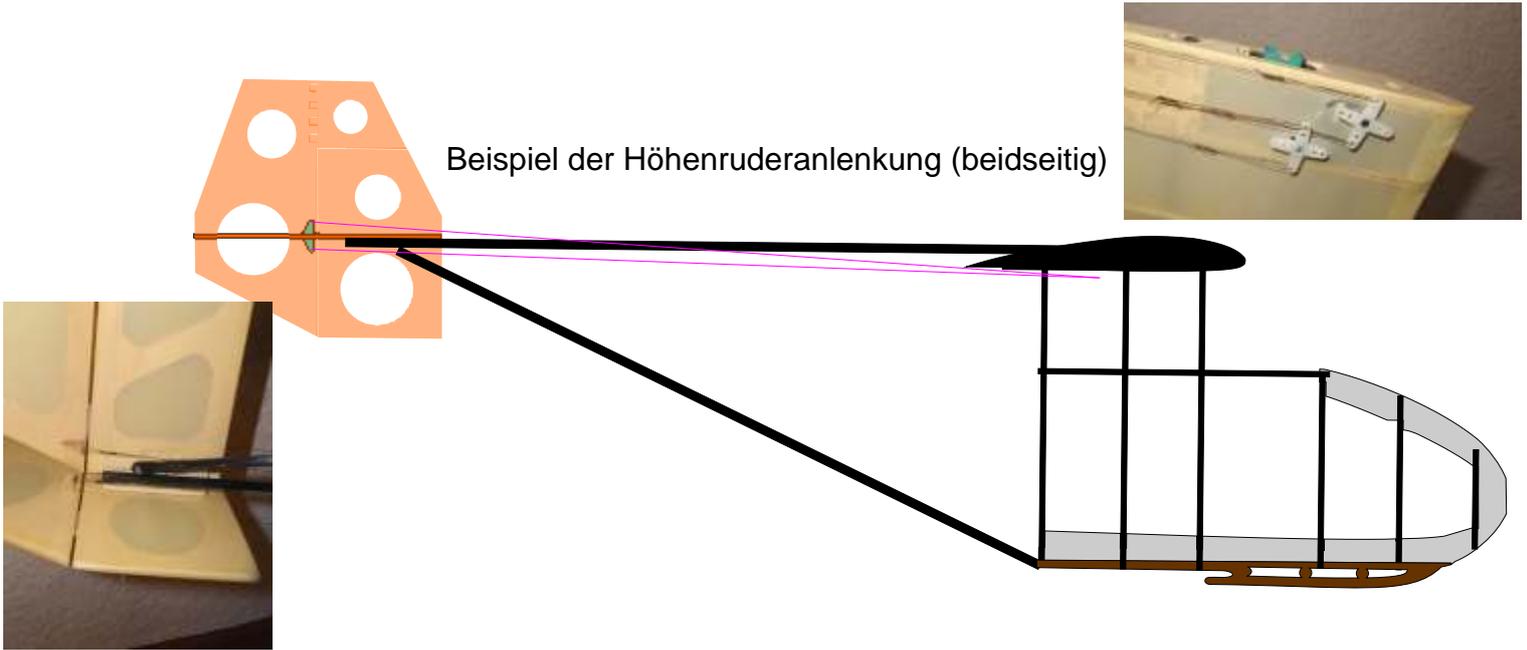
Ruderausschläge  
Höhenruder: oben und unten 20mm  
Seitenruder: 40mm  
Querruder: nach oben 30mm nach unten 18mm  
Schwerpunkt (von der Nasenleiste gemessen): 75mm

# Seiten- und Höhenruderanlenkungen

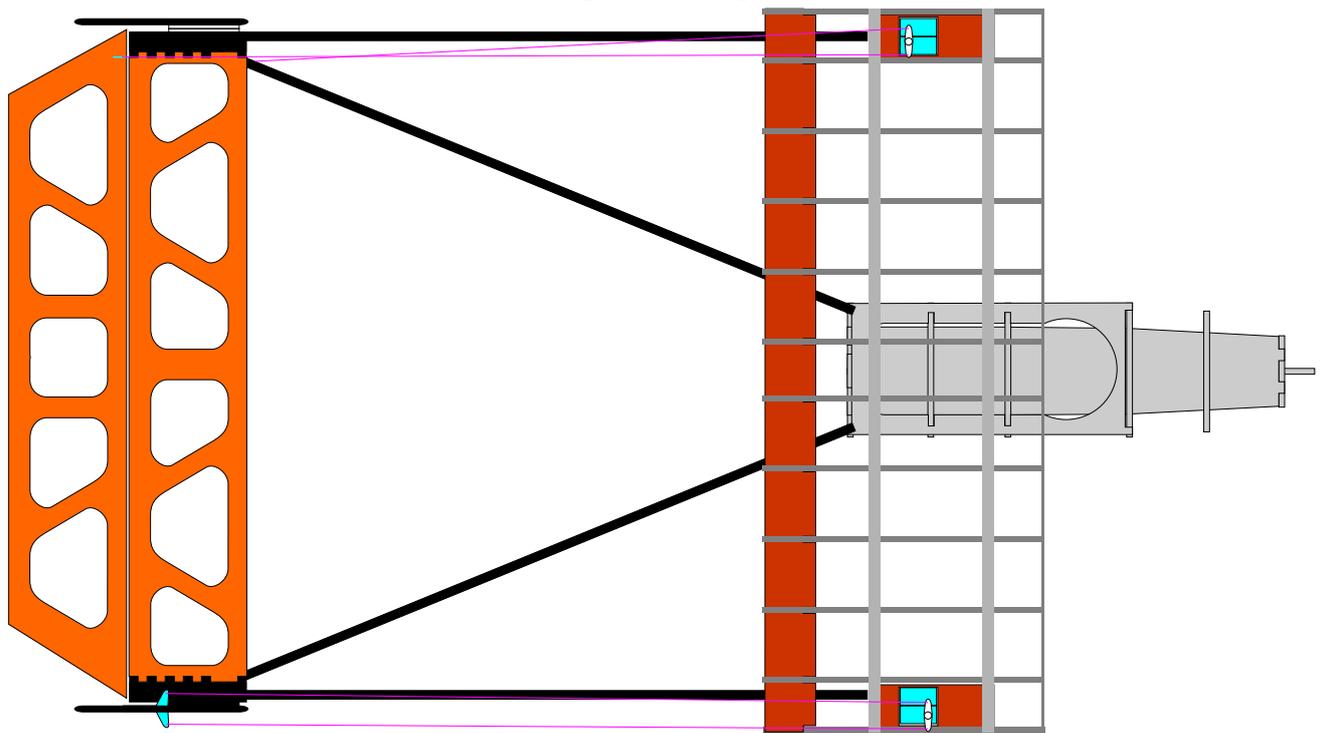
Vorgesehen sind hier 9g Standardservos die entsprechend der Bauanleitung verbaut sind. Für die Anlenkung der Ruder gibt es verschiedene Materialien. Hier ein paar Beispiele:

1. Angelvorfach aus Metall (Angelladen)
2. Fesselfluglitze (Modellbauladen)
3. 20kg Dyneema Drachenschnur (Drachenladen). Bitte keine andere Drachenschnur, da diese sich sehr dehnt und dadurch untauglich ist.

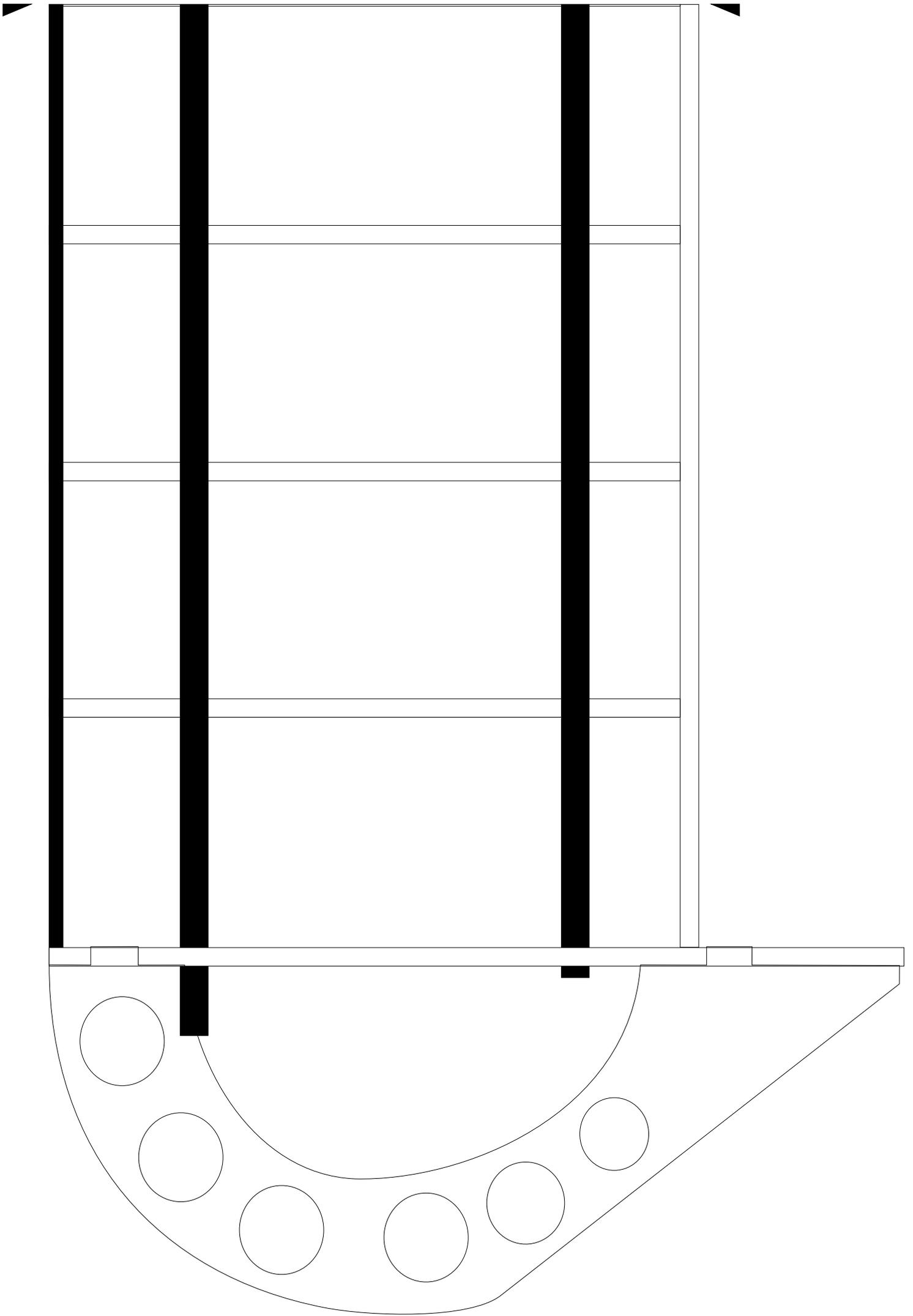
Beispiel der Höhenruderanlenkung (beidseitig)



Beispiel der Höhenruderanlenkung (beidseitig)

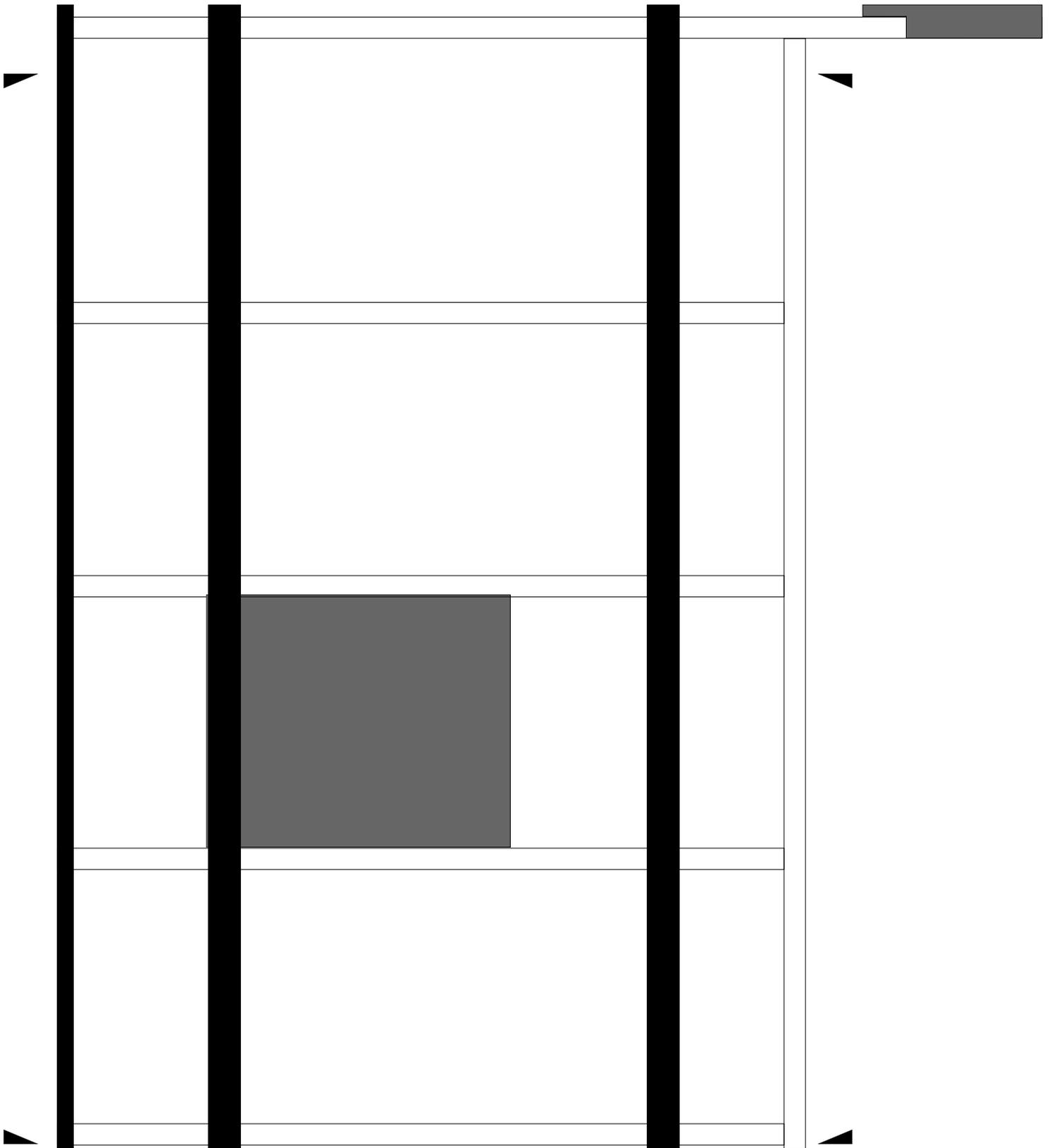


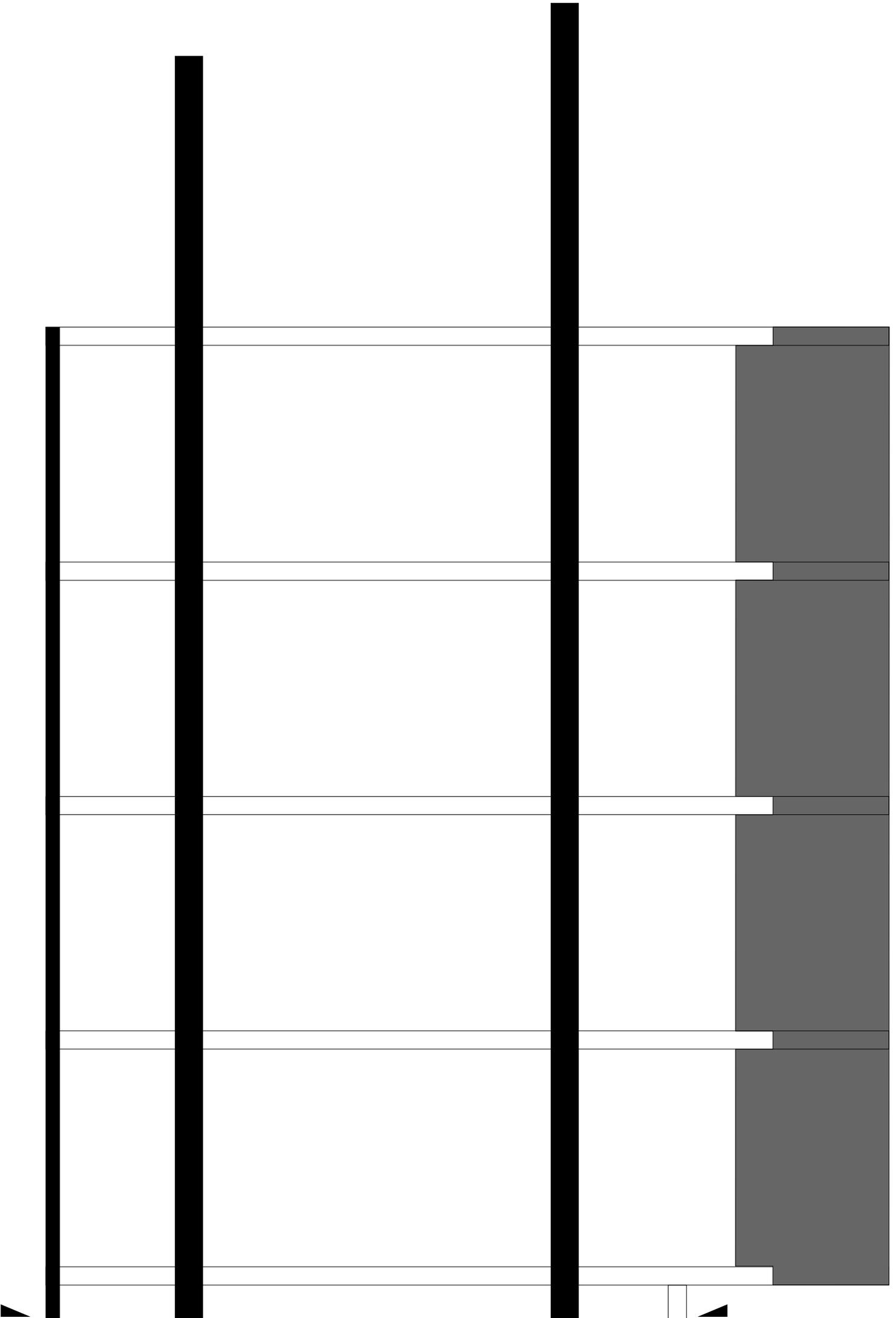
Beispiel der Seitenruderanlenkung (beidseitig)



TIP:

Durch bestreichen mit Speiseöl wird das Papier durchsichtig und Sie können die andere Tragfläche spiegelverkehrt bauen.





# DECALS Rumpf 1:1

SANDER  
RANK.1

OPEL

OPEL

SANDER  
RANK.1

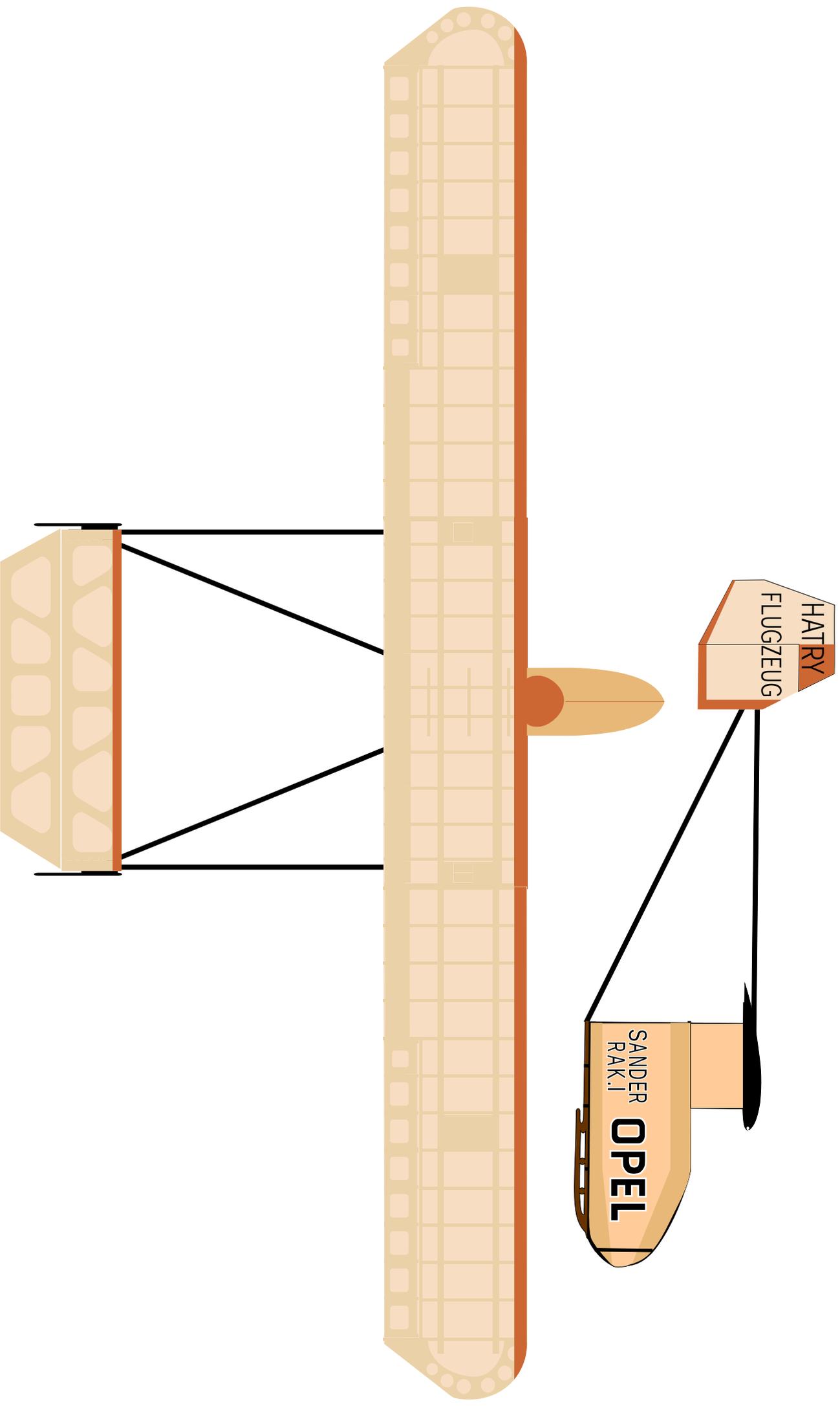
# DECALS Seitenruder

FLUGZEUG

HATRY

HATRY

FLUGZEUG



Bilder von einem Originalnachbau:

<https://www.rcgroups.com/forums/showthread.php?620141-1-4-scale-Opel-Rak>

*Um die einzelnen Antriebe schnell tauschen zu können, haben wir uns ein Wechselmodul ausgedacht.*

*Jede von uns angebotene Antriebseinheit passt in dieses Raster. Damit jeder Kunde selbst Module bauen kann, finden Sie hier die Schablonen für 4mm Pappel oder Ibrako.*

**Mittelpalte**

**Basisplatte**

**Abschluss  
Platte**