

# Scandera

## Bauanleitung Scandera von EPP-Shape

### Technische Daten:

Spannweite:	1500mm
Länge:	650mm
Gewicht:	750g (ohne Ballast)
Flächeninhalt:	31,5dm <sup>2</sup>
Flächenbelastung:	23,8g/dm (ohne Ballast)

### Baukasteninhalt:

- CNC-geschnittene Flächenkerne aus EPP
- Flächen-Negativschalen aus EPP
- CNC-geschnittener Rumpf aus EPP
- Balsaholz 3mm für das Seitenleitwerk
- Balsaholz 1,5mm Holmbeplankung
- Balsaholz Ruderleisten
- 2x Kohlefaserholm Vierkantrohr 8x8 x 6x6 x 660 mm
- 1x Kohlefaserholm Vierkantrohr 8x8 x 6x6 x 700 mm
- Kohlefaseroving
- Holmverbinder Stahl 6x6mm
- 4x Kohlefaserrundstab 1,5x500mm
- 2x Kohlefaserrundstab 2x100mm
- Fräseteilesatz GFK weiß
- 4x Nylongabelköpfe
- 

### Benötigt wird außerdem:

- 2 Servos (Empfehlung HS-125MG)
- Verlängerungskabel (jeweils mindestens 300mm)
- Empfängerakku (Eneloop 4x2000mAh)
- Empfänger
- Sekundenkleber mittel
- Epoxy (optimal Uhu Endfest 300)
- PU Leim (alternativ 30min Epoxy)
- Strappingtape 19mm & 50mm
- Paketklebeband/Tesa
- Besspannfolie (Orastick)
- Uhu Por (mit Waschbenzin verdünnt) oder Sprühkleber 3M "77"
- Cuttermesser
- Schleifblock

### Vor Baubeginn:

- Überprüfen Sie die Vollständigkeit des Bausatzes
- Lesen Sie die Anleitung sorgfältig
- Versuchen sie so sauber wie möglich zu bauen. Es lohnt sich ;-)
- Es ist sinnvoll eine neue Messerklinge zu verwenden

### 1. Fläche verkleben:

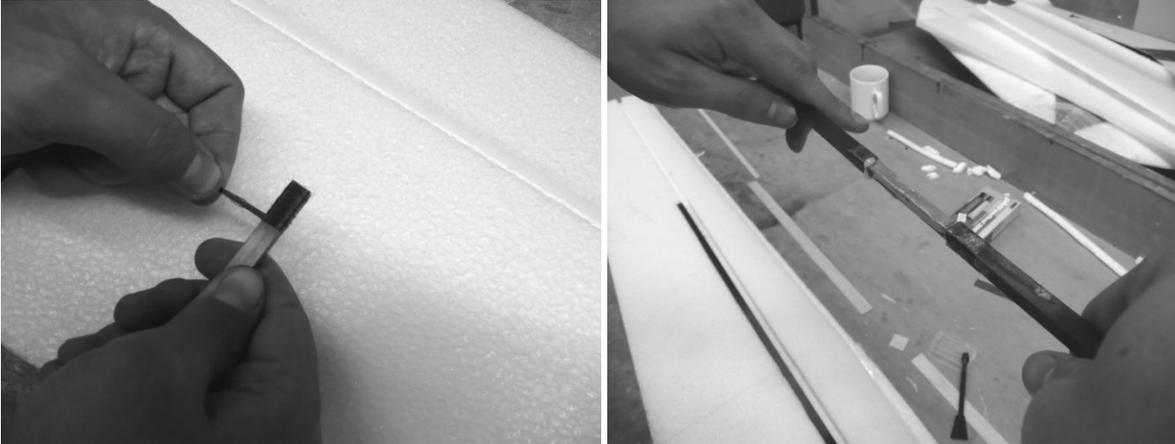
Um die Fläche sauber verkleben zu können müssen zuerst die Negativschalen an der Nasenleiste aufgetrennt werden. Am einfachsten funktioniert dies, wenn man die Negative aufklappt und an der Knickkante entlang schneidet. Die Schalen werden zusammengeklebt und auf Höhe des Holmausschnittes

mit Paketklebeband abgeklebt, sodass bei der Holmverklebung die Fläche nicht an die Negativschalen festklebt.

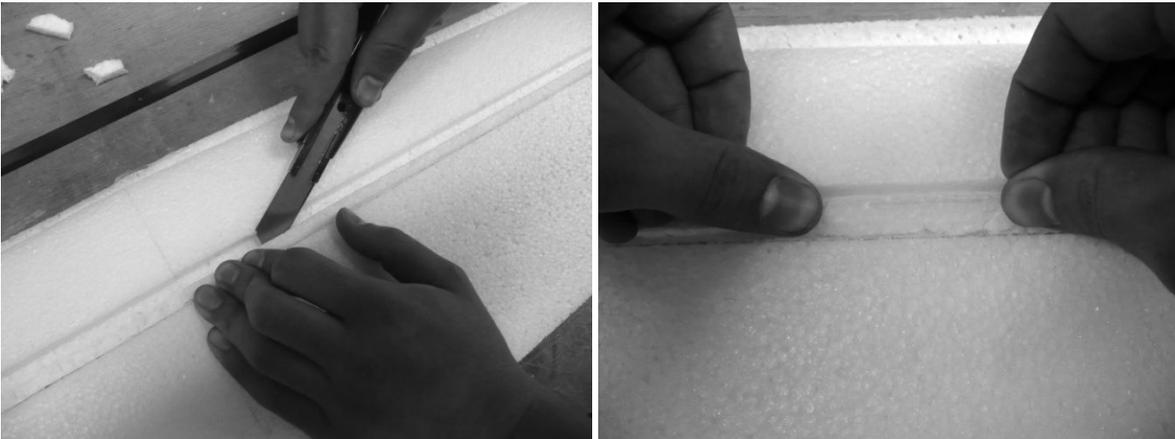
Nun kann in den Negativschalen linke und rechte Flächenhälfte zusammengeklebt werden.

## 2. Holmeinbau:

Um die beiden gleich langen Kohlefaserholme zusammenzufügen wird der Holmverbinder aus Stahl mit einer groben Feile oder Säge angeraut, mittig markiert und mit UHU Endfest verklebt. Damit das Kohlerohr später nicht im Bereich des Verbinders aufspießt, wird dieser Bereich mit dem beiliegenden Kohlefaseroving umwickelt, mit Sekundenkleber getränkt und verschliffen.



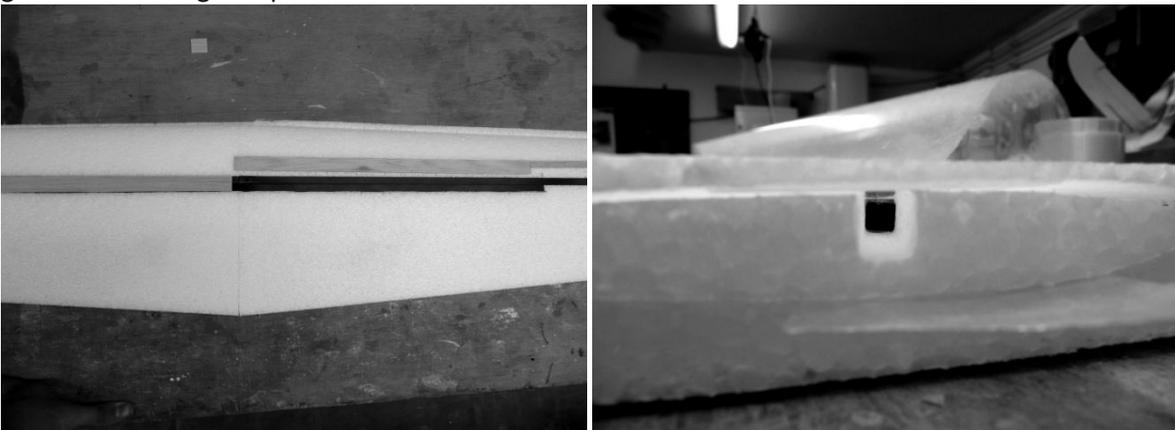
Für den zweiten Holm muss der Ausschnitt noch angefertigt werden. Dazu wird hinter dem bestehenden Holmausschnitt mittig ein Ausschnitt für den zweiten Holm so ausgeschnitten, sodass der Holm etwas versenkt (0,5-1mm) in der Fläche verschwindet. Am einfachsten bekommt man die EPP-Reste heraus indem man wie im Bild gezeigt mit dem Messer entlang schneidet und den Holmausschnitt nach vorne „herausbricht“.



Damit sich später der Holmausschnitt nicht durch die Folienoberfläche abdrückt, wird der Holm mit dem beiliegenden 1,5mm Balsa beplankt. Dazu werden 8mm breite Streifen auf den Holm geklebt.

Die Stellen an denen der Holmausschnitt leer ist, werden mit EPP-Streifen (aus den Negativschalen) aufgefüllt und mit einem scharfen Messer bündig abgeschnitten.

Passen alle Holmausschnitte, so können die Holme, Beplankung und die EPP-Streifen mit PU-Leim eingeschäumt werden (alternativ 30min Epoxy). Dazu wird die Fläche in den Negativschalen auf einer geraden Unterlage verpresst.



### 3. Endleisten ankleben:

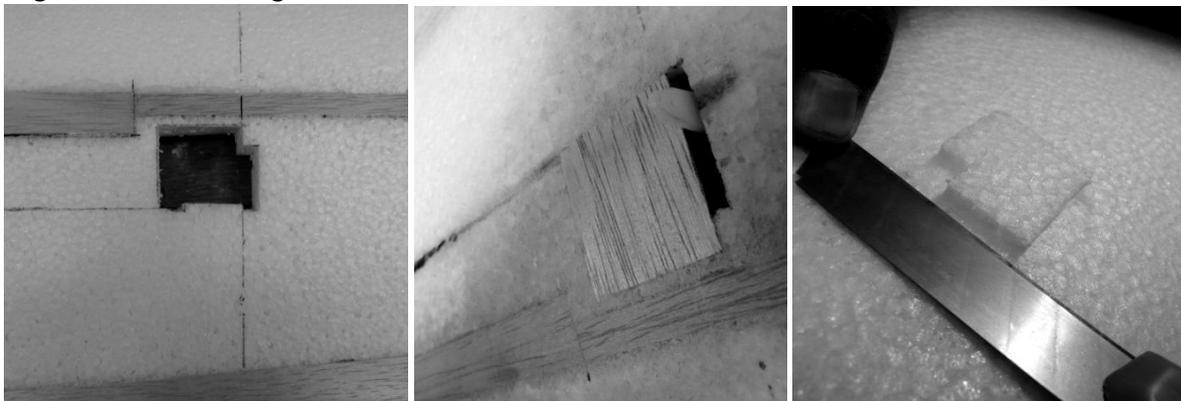
Um die Balsaruder ankleben zu können, wird die Fläche an der Endleiste so gekürzt, dass die Fläche an der Wurzelrippe 200mm und an der Außenrippe 120mm Flächentiefe hat. Beim Schneiden ist auf Rechtwinkligkeit zu achten.

Nun kann die Endleiste wieder in den Flächenkernen angeklebt und mit Tapeestreifen fixiert werden. Ist die Endleiste fest an der Fläche verklebt, können die 40mm tiefen Ruder abgetrennt und im 20° Winkel angeschragt werden. Zudem werden die Ruder innen soweit gekürzt, dass der Rumpf dazwischen passt.



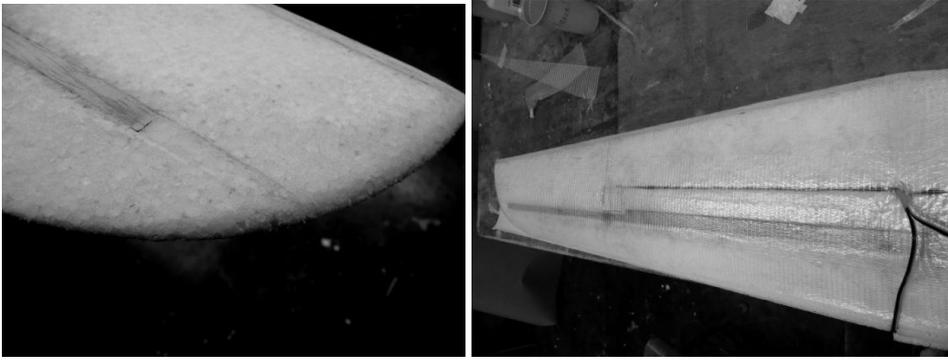
### 4. Servoeinbau

Nachdem die Servos neutral gestellt und die Kabel auf ca. 60 cm verlängert wurden, können die Servoausschnitte aufgezeichnet werden. Die Ausschnitte werden komplett durch die Fläche geschnitten, sodass ein Block aus der Fläche entnommen werden kann, welcher später als Abdeckung verwendet wird. Das Servo wird leicht versenkt zur Flächenoberseite eingeklebt und mit Balsa beplankt. Für das Servokabel wird eine V-Kerbe in das EPP geschnitten und das Kabel darin versenkt und mit etwas Sekundenkleber fixiert. Nun wird von der Flächenunterseite der EPP-Block des Servoausschnittes eingeschoben, bündig abgeschnitten und eingeklebt.



### 5. Flächenfinish

Der Randbogen wird nach Gefallen verrundet. Ein Teller, kleiner Eimer oder ähnliches kann dabei helfen. Nun kann die gesamte Fläche verschliffen werden, sodass nichts mehr übersteht. Bei Bedarf kann hier gespachtelt werden, ist aber nicht nötig. Die EPP-Oberfläche muss dabei leicht flauschig werden. Ist die gesamte Fläche sauber verschliffen, muss die zwingend mit der Polsterbürste abgesaugt werden. Anschließend kann diese zuerst einseitig mit Sprühkleber (oder mit Waschbenzin verdünntem UHU-Por) eingesprüht bzw. bepinselt werden. Lassen Sie den Kleber nun so lange ablüften, dass er nur noch minimal klebrig ist. Testen Sie dies am besten vorher an einem Reststück der Negativschale. Nun wird die Fläche längs mit 50mm breitem Strappingtape Stoß an Stoß beklebt. An den Randbögen ist es hilfreich das Tape einzuschneiden und mit einem Folienbügeleisen vorsichtig zu glätten. Jetzt wird die Fläche vorzugsweise mit Orastick bespannt. Vorsicht hierbei mit der Temperatur des Bügeleisens, nicht dass das EPP beschädigt wird. (Test an Reststück)



## 6. Seitenleitwerk

Die beiden 3mm Balsabrettchen werden zusammengeklebt und das Seitenleitwerk mithilfe der beiliegenden Schablone ausgeschnitten. Anschließend wird die Finne verrundet und bespannt. Probesthalber wird die Finne in den Rumpf gesteckt und etwas von der Folie für die Verklebung mit dem Rumpf abgeschnitten



## 7. Rumpf

Als erstes wird der herstellungsbedingte Schnitt zur Flächenausparung verklebt. Der Rumpf wird anschließend mit einem Messer in Form „geschlitzt“ und dann kreisrund geschliffen.

Nun kann die Seitenfinne eingeklebt werden. Anschließend müssen im 45° Winkel vier Ausschnitte für die 1,5mm Kohlefaserstäbe zur Verstärkung des Rumpfes mithilfe eines Lötkolbens oder mit einem Messer erstellt werden (siehe Bild). Die Kohlestäbe Stück für Stück mit Sekundenkleber und Aktivator eingeklebt. Wurden die Ausschnitte zu groß kann auch hier wieder bei Bedarf gespachtelt werden. Empfänger, Akku und Schaltsystem werden im Rumpf untergebracht. Dazu sind mehrere Ausschnitte und Kabeldurchbrüche nötig (siehe Bilder)

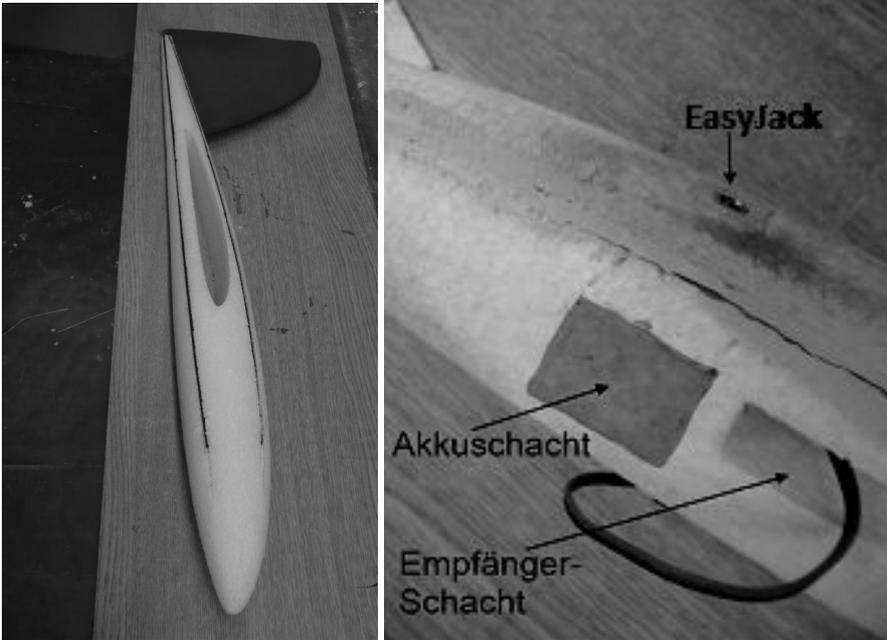
Für den Akku wird wie auch schon beim Servo ein passender Block aus dem Rumpf geschnitten und die Enden des Blockes als Deckel benutzt. Dahinter wird ein Ausschnitt für den Empfänger gemacht und Durchbrüche zum Akkusacht und zur Fläche erstellt.

Für das EasyJack Steck-Schaltssystem wird ein weiterer Block oberhalb des Akkuschachts ausgeschnitten. Der EasyJack wird dann mit dem beiliegendem GFK-Frästeil zusammen in den Rumpf geklebt. Das Stromkabel wird per Durchbruch zum Empfängerschacht verlegt.

Damit der Empfänger nach dem Einbau des EasyJack nicht dauerhaft an ist, ist es sinnvoll ein Stück Bowdenzugrohr abzulängen und in die Buchse zu stecken.

Der Rumpf wird wie die Fläche mit Sprühkleber (oder UHU-Por) eingesprüht bzw. bepinselt. Mit 19mm breitem Strappingtape wird nun auch der Rumpf beklebt. Hier helfen wie beim Randbogen, viele Einschnitte und das Bügeleisen, eine glatte, faltenfreie Oberfläche zu erhalten.

Auch der Rumpf kann nun mit Orastick bespannt werden.



### 8. Hochzeit

Jetzt kann der Rumpf auf die Fläche aufgeschoben, die Kabel durch den Durchbruch zum Empfängerschacht verlegt und die Fläche verklebt werden.

Der Empfänger kann verkabelt, die Servos freigeschnitten und getestet werden.

Nachdem die Ruder mit Orastick bespannt wurden, werden diese mit Tesa an die FlächenUNTERSEITE anscharniert. Für die Ruderhörner wird dann ein Ausschnitt ins Ruder geschnitten und die Ruderhörner fest eingeklebt. Mit den beiliegenden Gabelköpfen und den übrigen 2mm Kohlestäben wird die Anlenkung erstellt und die Gabelköpfe mit dünnflüssigem Sekundenkleber gesichert. Es ist darauf zu achten, dass die Gabelköpfe möglichst weit innen am Servohebel eingehängt werden, sodass die angegebenen Ausschläge gerade noch erreicht werden.

### 9. Einstellen

Die Ausschläge sollten für den Erstflug wie folgend eingestellt werden:

Höhenruder: +/- 6 mm

Querruder: +/- 10mm

Der Schwerpunkt liegt bei 55 mm von der Nasenleiste außen am Übergang zum Rumpf gemessen und wird mit entsprechend Blei bzw. Stahl eingestellt. Dieser kann nachher mit der "Anstechmethode" noch minimal zurückgelegt werden.

Die Ruder stehen neutral wenn sich eine gerade Flächenunterseite ergibt. Für den Erstflug können diese ca. 1mm hochgestellt werden.

Viel Spaß mit dem Scandera wünschen Ihnen

Fabian und Marcel

[www.epp-shape.de](http://www.epp-shape.de)

