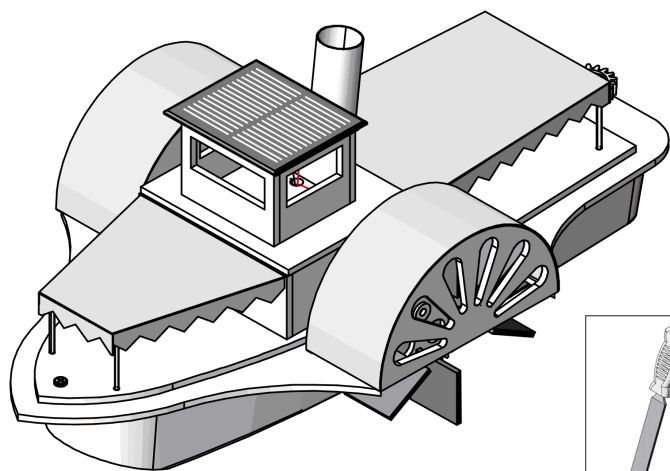
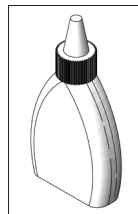


117.167

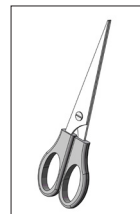
Schaufelraddampfer mit Solargetriebeantrieb



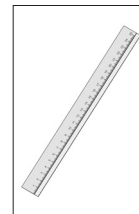
Benötigtes Werkzeug:



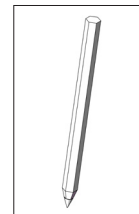
Holzleim
wasserfest



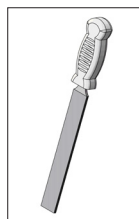
Schere



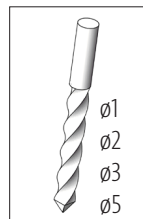
Lineal



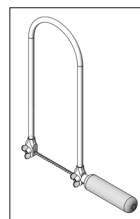
Bleistift



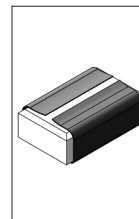
Werkstattfeile



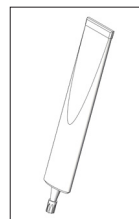
Bohrer



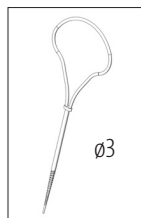
Laubsäge



Schleifpapier



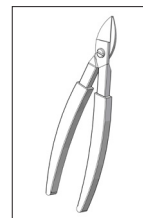
Sekundenkleber



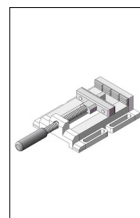
Handbohrer



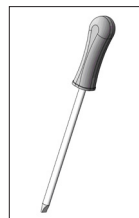
Kreuzschlitz-
Schraubendreher



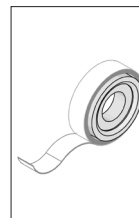
Blechscher



Maschinenschraubstock



Schlitzschraubendreher



Klebeband

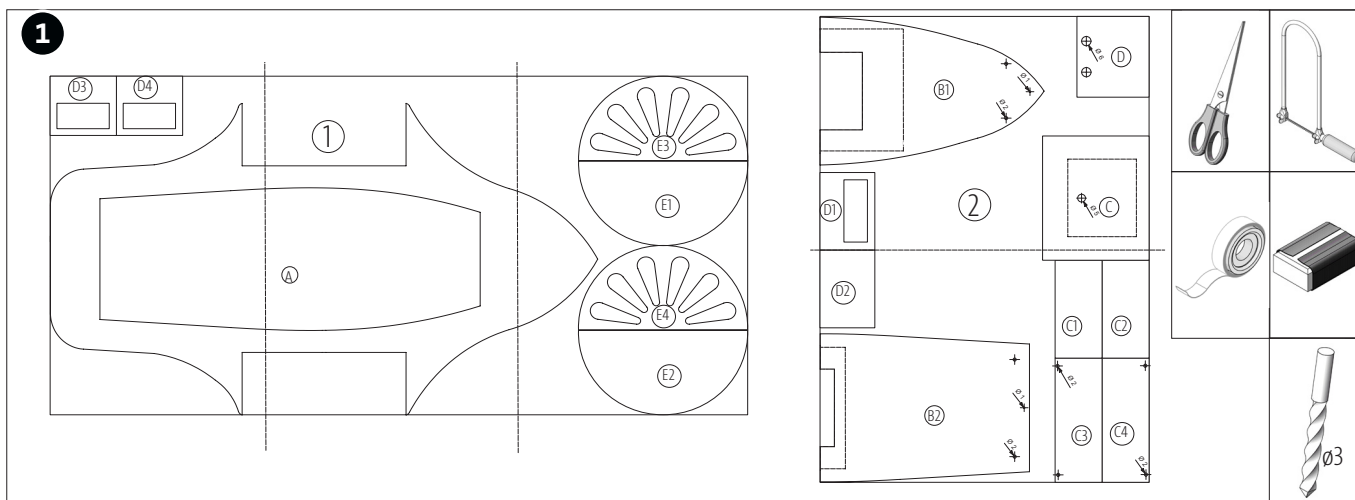
Hinweis

Bei den OPITEC Werkpackungen handelt es sich nach Fertigstellung nicht um Artikel mit Spielzeugcharakter allgemein handelsüblicher Art, sondern um Lehr- und Lernmittel als Unterstützung der pädagogischen Arbeit. Dieser Bausatz darf von Kindern und Jugendlichen nur unter Anleitung und Aufsicht von sachkundigen Erwachsenen gebaut und betrieben werden. Für Kinder unter 36 Monaten nicht geeignet. Erstickungsgefahr!

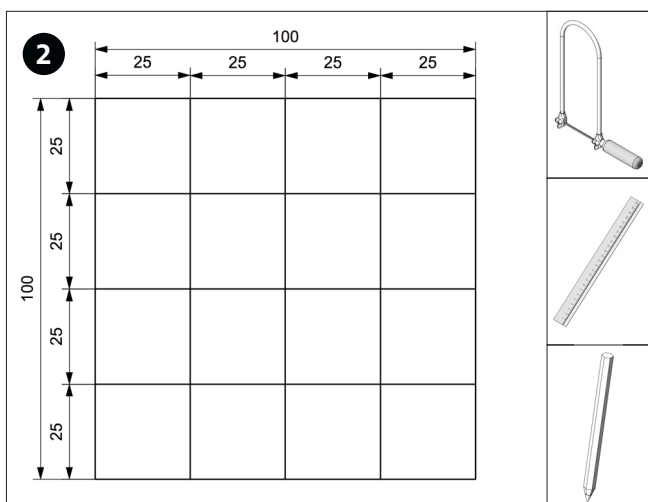
Stückliste	Stückzahl	Maße (mm)	Bezeichnung	Teile-Nr.
Sperrholz	1	400x200x3	Grundplatte1	1
Sperrholz	1	300x210x3	Grundplatte2	2
Bootsrumpf	1		Rumpf	3
ALU-Blech	1	200x200x0,3	Abdeckung	4
Polystyrol	1	100x100x2	Antrieb	5
Zahnrad	2	Ø 60	Antrieb	6
Zahnrad	1	Ø 20	Heckruder	7
Solar-Getriebebausatz	1		Antrieb	8

Bauanleitung 117.167
Schaufelraddampfer mit Solartriebeantrieb

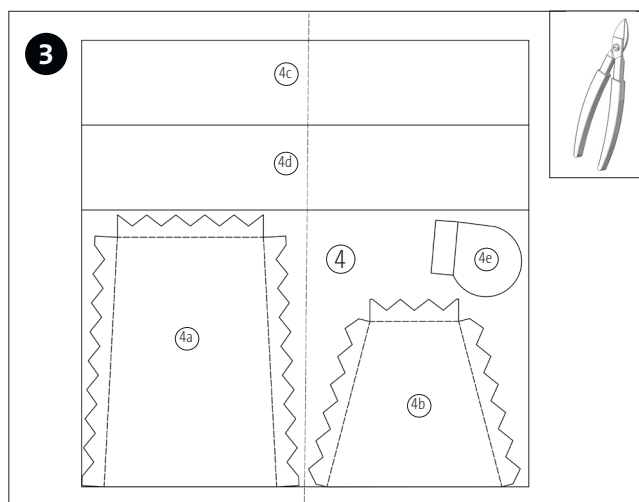
Stückliste	Stückzahl	Maße (mm)	Bezeichnung	Teile-Nr.
Solarzelle, gegossen	1	1V 250mA	Antrieb	9
Messingrohr	1	100x3	Führung Welle	10
Schweissdraht	3	250x2	Welle/Dach	11
Hartpapierrohr	1	∅19,5x65	Kamin	12
Metallachse	1	3x70	Halterung Ruder	13
Lüsterklemmeinsatz mit Querloch	1		Halterung Ruder	14
Unterlegscheibe	10	7/3,2	Unterlegscheibe	15
Linsen-Kreuzschlitzschraube	2	2,9x9,5	Befestigung	16
Reduzierstück	2	3/2	Befestigung Zahnrad	17
Zylinderkopfschraube	2	3x6	Halterung Ruder	18



Schablonen an den Trennlinien zusammenkleben. Alle Einzelteile von den Schablonen (Seite: 7-15) auf die beiden Sperrholzplatten 1+2 übertragen. Anschließend alle Teile mit der Laubsäge aussägen und Sägekanten mit Schleifpapier säubern.

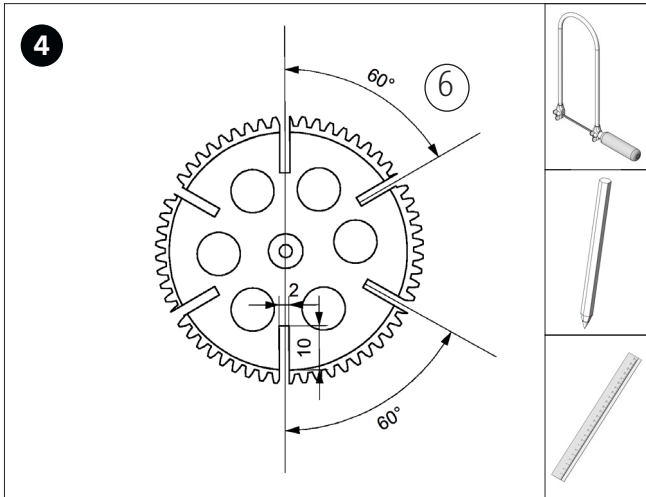


Auf dem Polystyrol (5) jeweils 25mm auf beiden Seiten abmessen und ein Raster mit 16 Teilstücken aufzeichnen. Diese mit der Laubsäge aussägen.

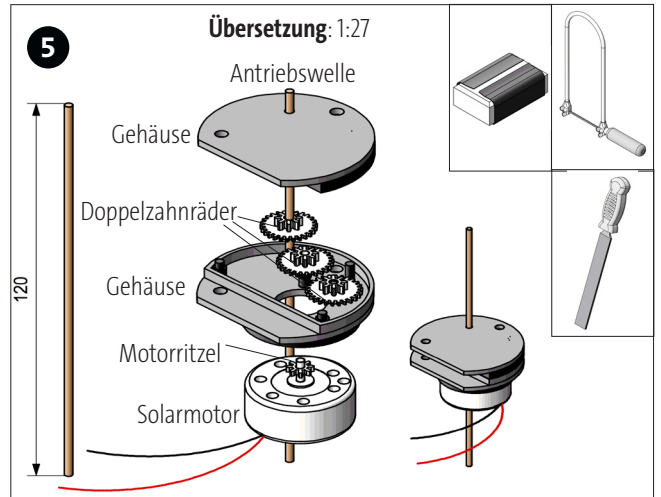


Die Schablone (Seite 17-19) für die Aluminiumteile auf das Alublech (4) übertragen und anschließend mit der Blechschere ausschneiden.

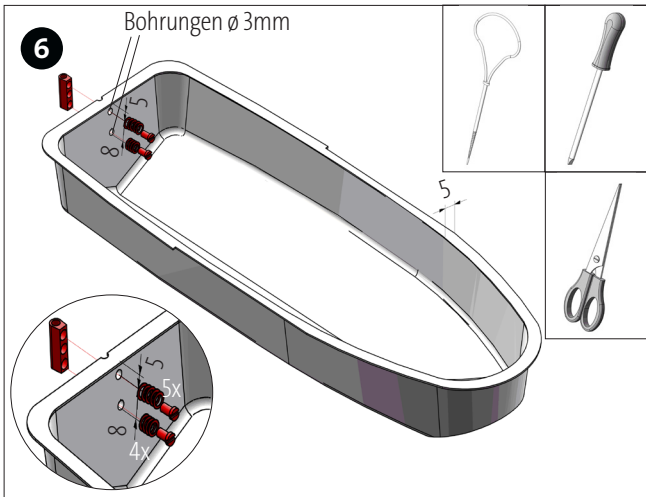
Bauanleitung 117.167
Schaufelraddampfer mit Solartriebeantrieb



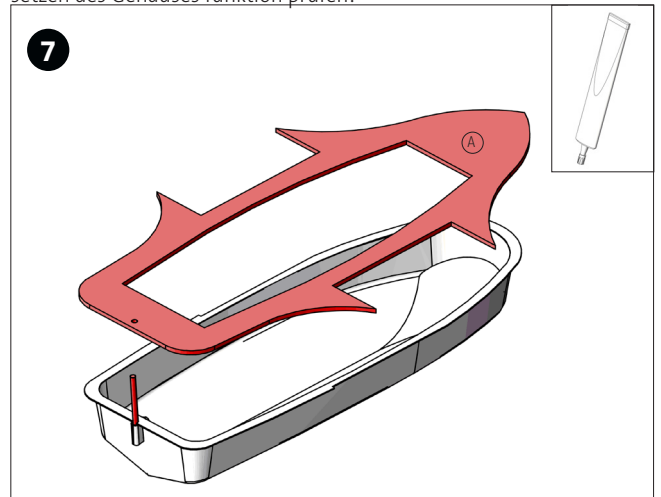
Bei beiden Zahnrädern (6) sechs Schlitz (10x2) mit der Laubsäge mit einem Abstand von 60° einschneiden.



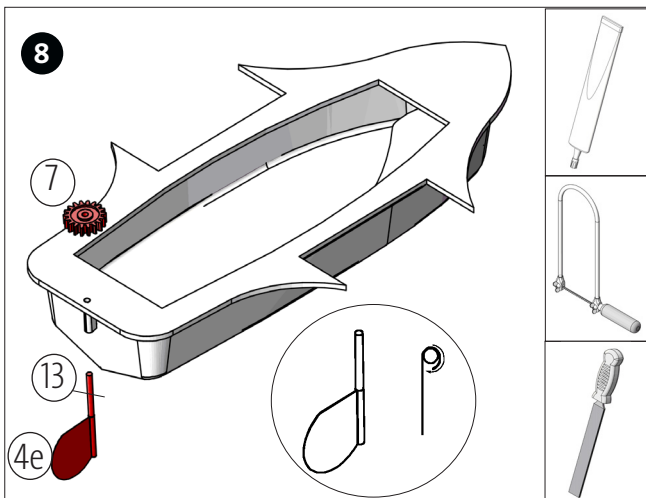
Einen der Schweißdrähte (11) auf 120mm kürzen und beide Enden entgraten. Das Solargetriebe wie abgebildet zusammensetzen so dass dieses mittig auf der Achse platziert ist. **Hinweis:** Vor dem zusammensetzen des Gehäuses funktion prüfen!



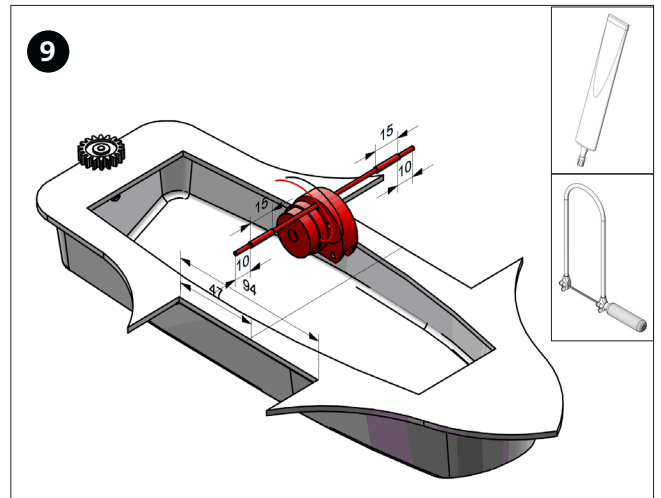
Rand vom Bootsrumpf auf 5mm zuschneiden. Am Heck des Rumpfes ausgemittelt nach Bemaßung 2 Bohrungen (\varnothing 3mm) durchbohren. Die Lüsterklemme (14) mit 5 Unterlegscheiben (15- obere Schraube), 4 Unterlegscheiben (15-untere Schraube) sowie 2 Schrauben (18) befestigen. Noch nicht festziehen.



Die Bodenplatte (Teil A) wie abgebildet ausgemittelt mit Sekundenkleber auf den Bootsrumpf aufkleben. Hinweis: Metallachse (13) zum fixieren der Bohrung in der Lüsterklemme einstecken.

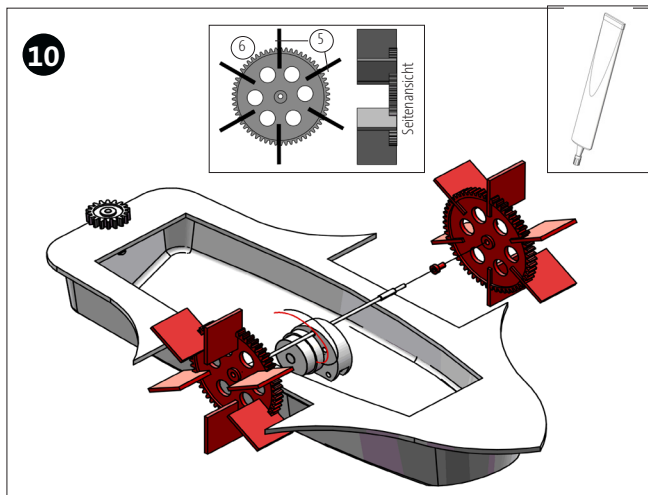


Die Achse (13) auf 50mm kürzen und entgraten. Das Ruder (4e) an der geraden Kante 90° abwinkeln. Die Achse bündig in diesen Alu-Abschnitt einwickeln und mit Sekundenkleber fixieren. Das Ruder in die Lüsterklemmleiste (14) stecken und die Schrauben (18) festziehen. Das Zahnrad (7) aufstecken.

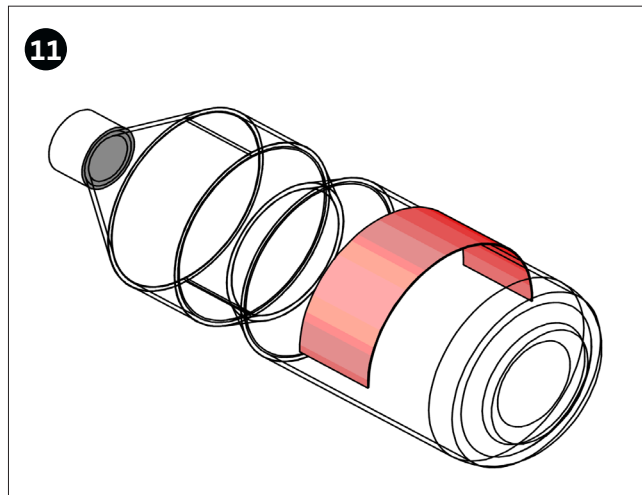


Vom Messingrohr (10) 2 Stücke á 15mm absägen und entgraten. Beidseitig auf die Achse des Solargetriebes 10mm eingerückt aufstecken. Die Messingstücke ausgemittelt mit Sekundenkleber auf der Bodenplatte aufkleben so dass diese nicht über den Bootsrand überstehen.

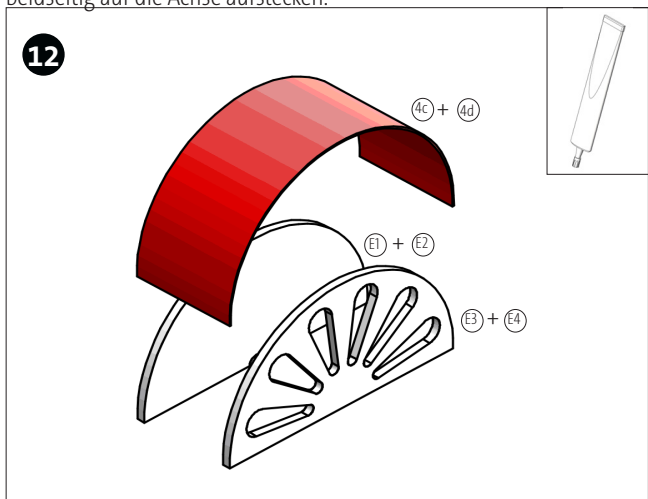
Bauanleitung 117.167
Schaufelraddampfer mit Solartriebeantrieb



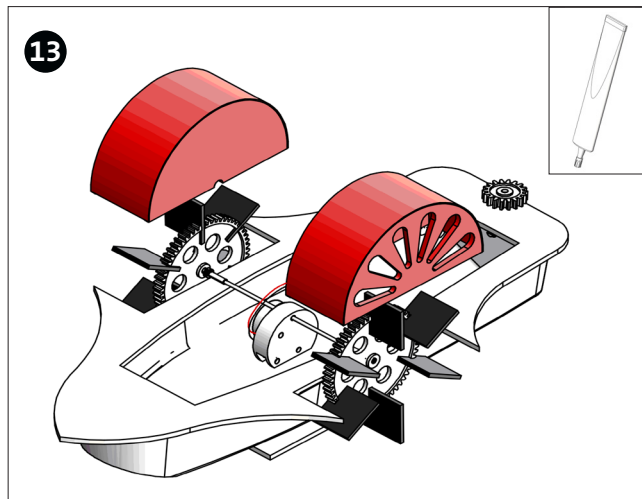
Jeweils 6 Polystyrolstücke (5) in die eingesägten Schlitz in den Zahnrädern (6) mit Sekundenkleber einkleben. Anschließend jeweils ein Reduzierstück (17) in die Bohrung der Zahnräder einstecken und diese beidseitig auf die Achse aufstecken.



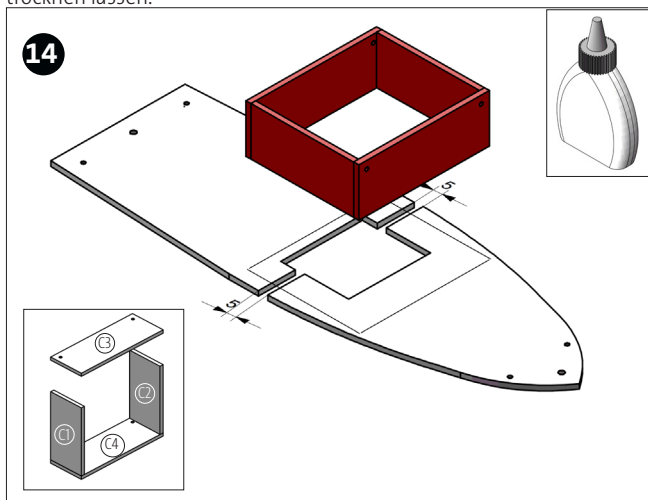
Die beiden Aluminiumteile (4c+4d) wie abgebildet um eine Flasche oder Dose mit einem Durchmesser von 60 mm biegen so dass diese die Rundung annehmen.



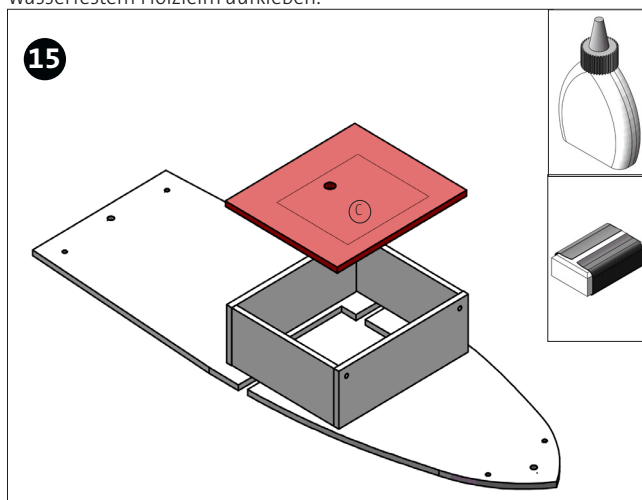
Das gebogene Aluminiumteil (4c) wie abgebildet auf die beiden Teile E1+E3 sowie E2 + E4 bündig mit Sekundenkleber aufkleben. Gut trocknen lassen.



Die fertigen Schaufelradabdeckungen wie abgebildet über die Schaufelräder setzen und auf der Bodenplatte mit Sekundenkleber oder wasserfestem Holzleim aufkleben.

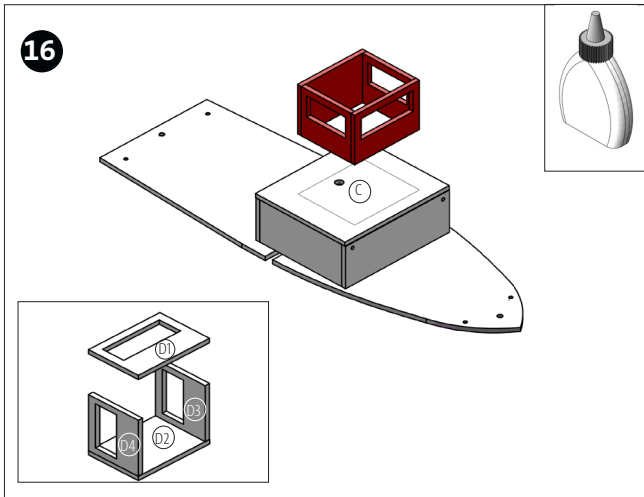


Die Teile C1-C4 wie abgebildet zu einem Rahmen verleimen. Leim gut trocknen lassen und anschließend an der Markierungslinie (siehe Schablone) der Teile B1+B2 so aufleimen, dass zwischen beiden Teilen B1+B2 ein Abstand von 5mm entsteht.

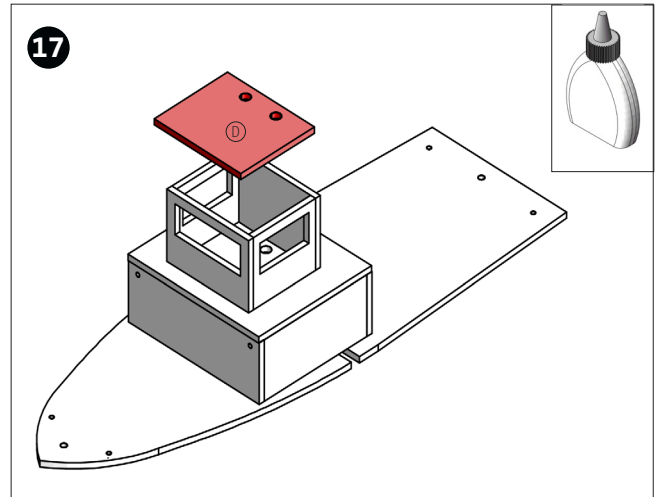


Den Deckel (C) auf das Kajütenunterteil aufleimen und Leim gut trocknen lassen. Vorhandene Überstände sauber verschleifen

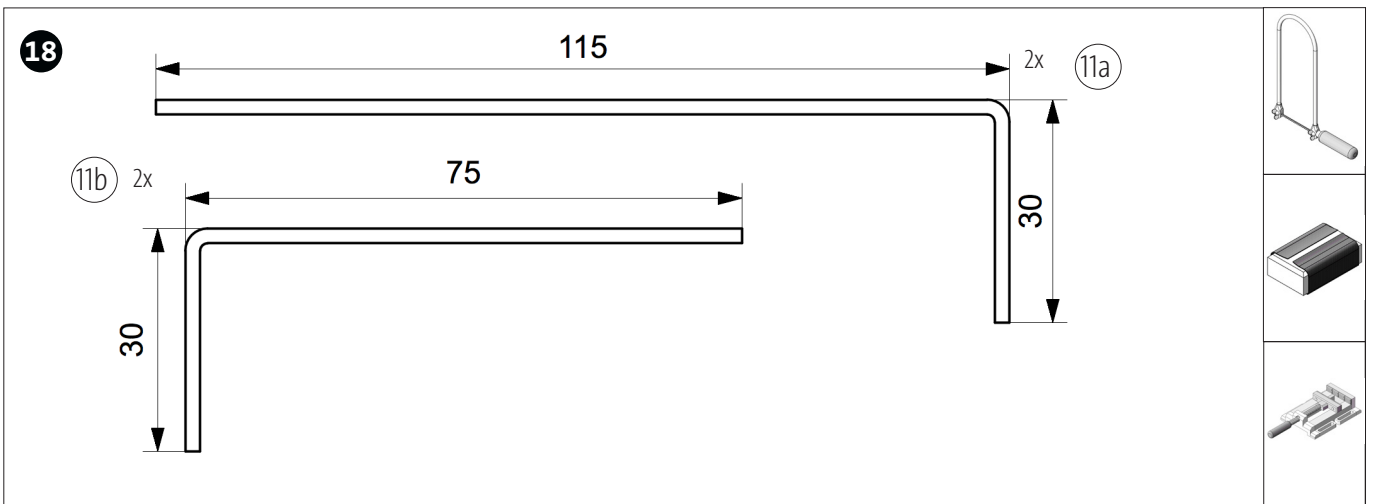
Bauanleitung 117.167
Schaufelraddampfer mit Solartriebeantrieb



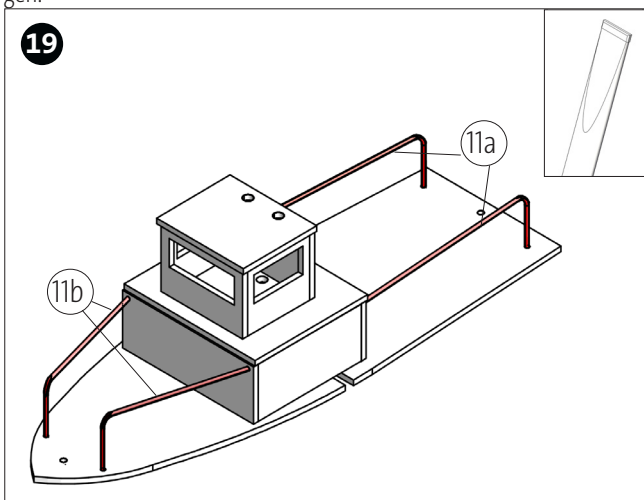
Die Teile D1-D4 zu einem Rahmen verleimen. Nach dem Trocknen des Leimes wie abgebildet an den Markierungslinien auf Teil C aufleimen.



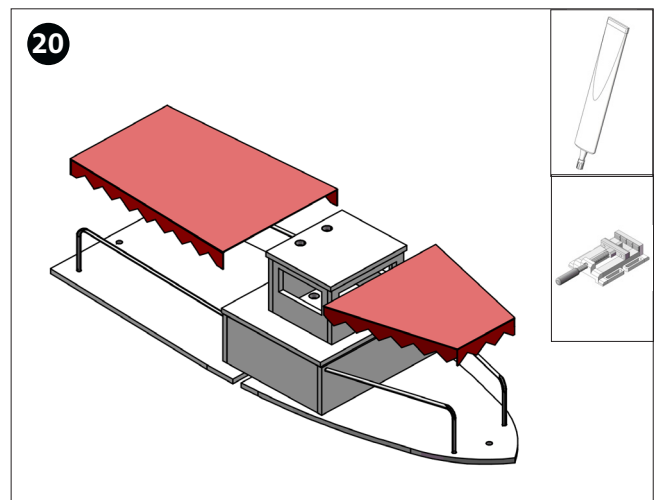
Den Deckel (D) auf die Kajüte aufleimen und den Leim gut trocknen lassen.



Auf beiden Schweißdrähten (11) 145mm abmessen und ablängen. Sägekante entgraten. Es bleiben zwei Teile mit einer Länge von 105mm übrig. Die beiden 145mm Stücke (11a) nach Biegeschablone bei 115mm um 90° umbiegen. Die beiden 105mm langen Drahtstücke (11b) bei 75mm 90° umbiegen.

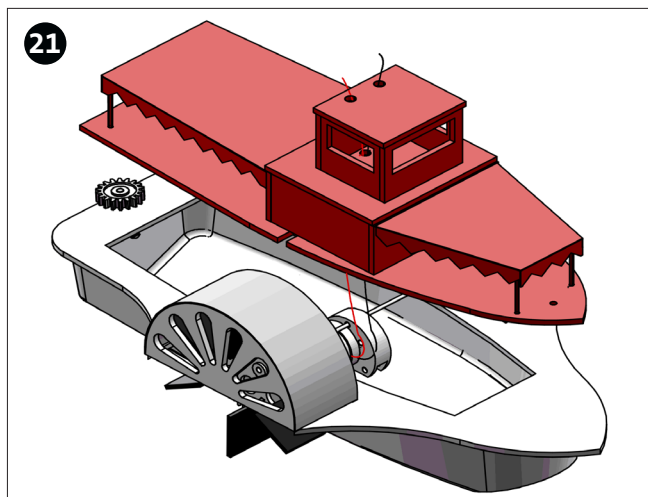


Die beiden gebogenen Drähte (11a) sowie die Teile (11b) in die dafür vorgesehenen Bohrungen einstecken und festkleben.

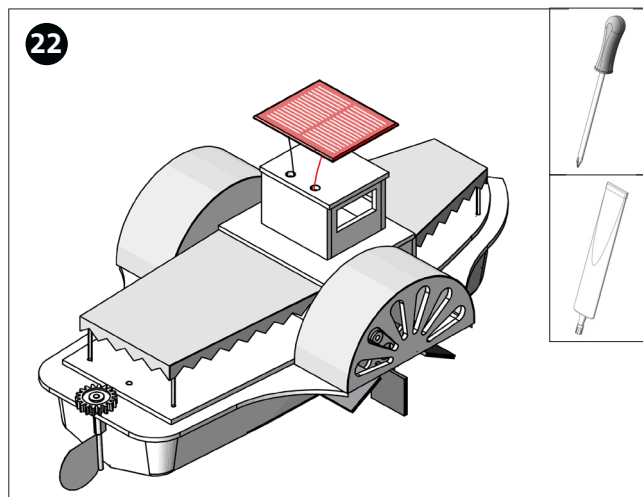


Bei den Blechzuschnitten (4a+4b) die Zackenborten an den gestrichelten Linien 90° umbiegen. Anschließend mit Sekundenkleber auf die Halterungen (11a+11b) aufkleben.

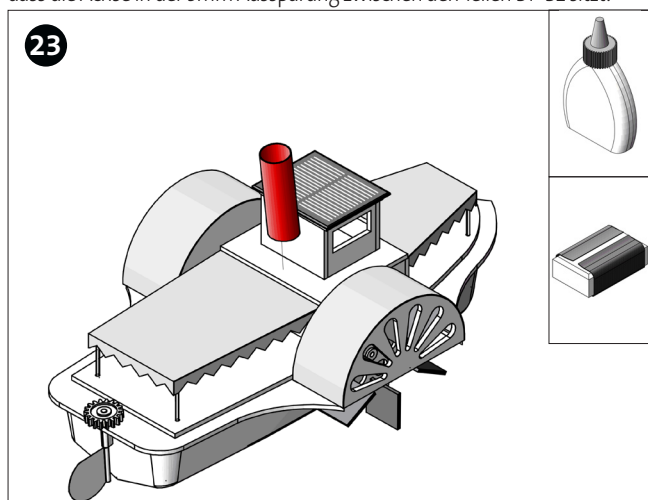
Bauanleitung 117.167
Schauffelraddampfer mit Solartriebeantrieb



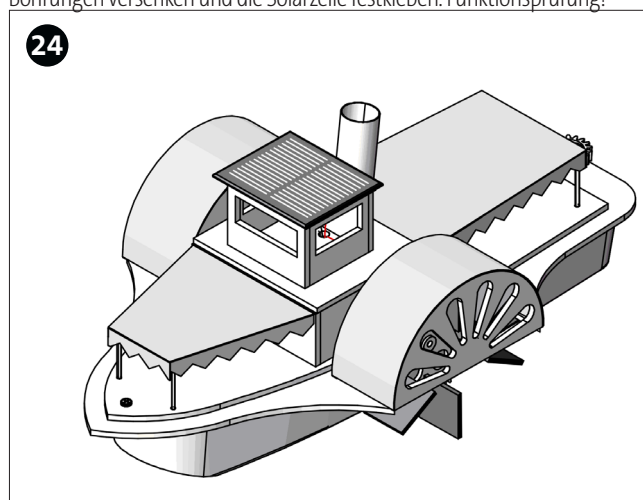
Die Anschlusskabel des Solarmotors wie abgebildet durch die Bohrungen in den Deckplatten (C + D) führen und gleichzeitig das Oberteil so aufsetzen, dass die Achse in der 5mm Aussparung zwischen den Teilen B1+B2 sitzt.



Das rote Anschlusskabel am Pluspol der Solarzelle anschließen und das schwarze Kabel am Minuspol. Beide Anschlusskabel mit den Schrauben an der Solarzelle befestigen. Anschließend die Anschlüsse der Solarzelle in den Bohrungen versenken und die Solarzelle festkleben. Funktionsprüfung!



Das Hartpapierrohr nach belieben mit dem Schmirgelpapier anschrägen und anschließend mit Holzleim ausgemittelt hinter der Kajüte aufleimen.



Wenn die Funktion gewährleistet ist wird das Deck mit den 2 Schrauben (16) auf die Bodenplatte befestigt.
 Fertig!

Hinweis:

Für die Schwerpunktlage des Dampfers im Wasser wird in den Rumpf so viel Sand eingefüllt und waagrecht ausgetrimmt bis der Dampfer gerade im Wasser liegt. Anschließend Holzleim mit Wasser verdünnen den Sand damit tränken und aushärten lassen.

