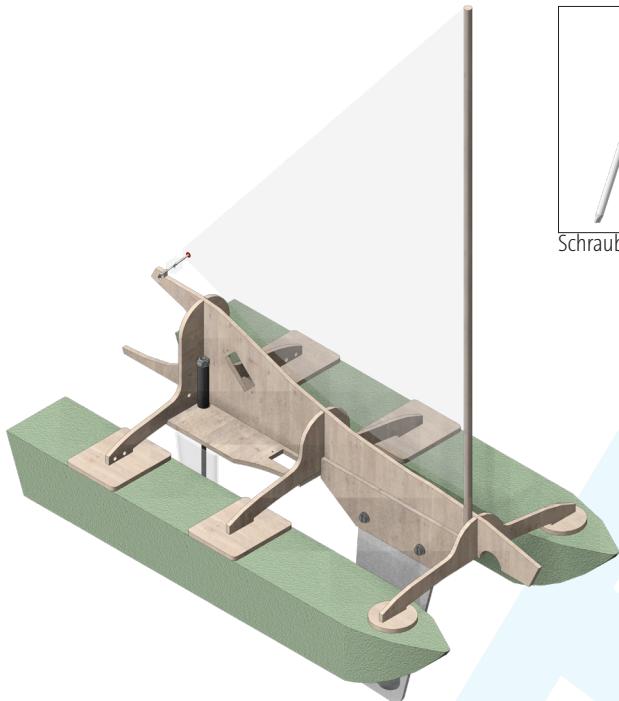


126.308

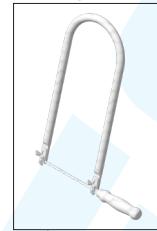
Motus Segelboot



Benötigtes Werkzeug:



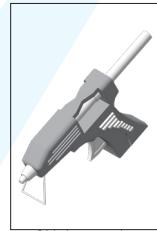
Schraubendreher



Laubsäge



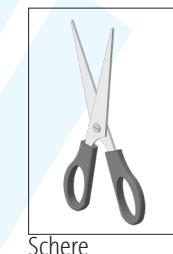
Feile



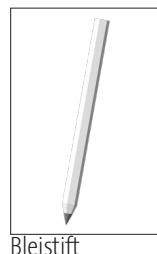
Heißklebepistole



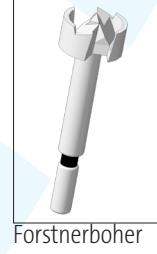
Cuttermesser



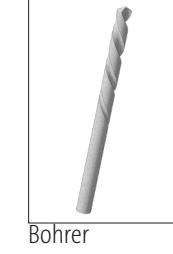
Schere



Bleistift



Forstnerbohrer



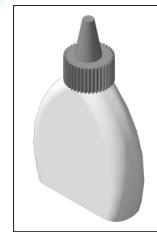
Bohrer



Schraubenschlüssel

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!



Holzleim



Vorstecher

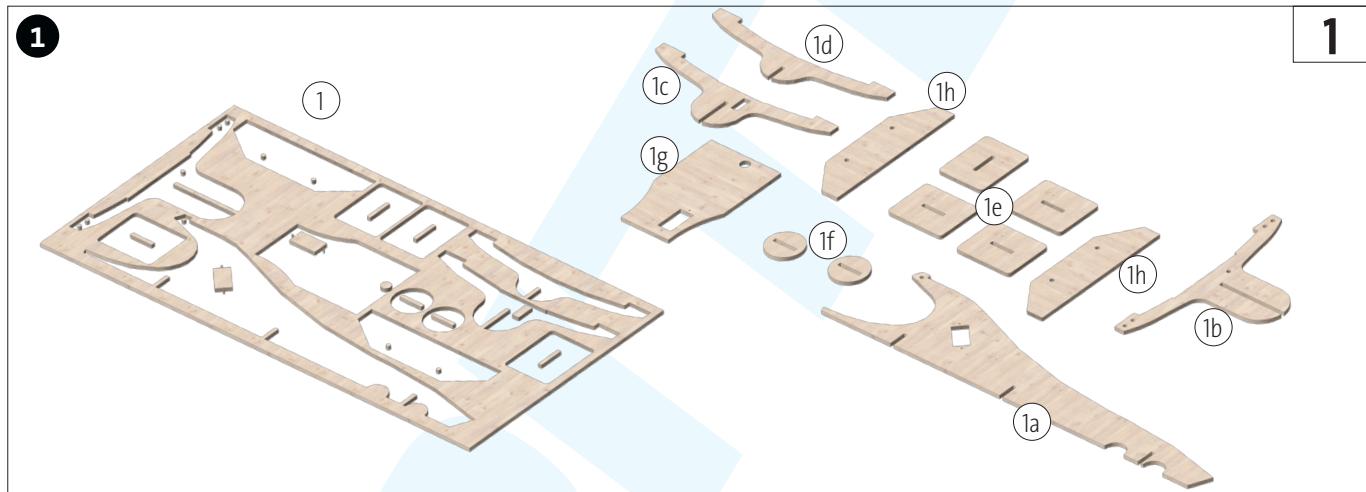


Lineal

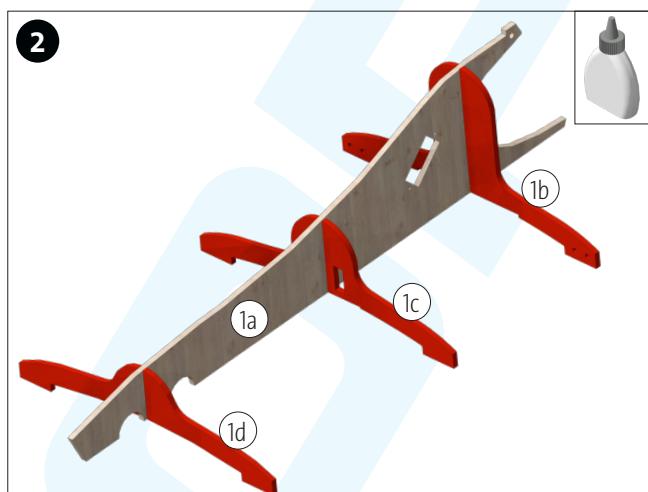
Stückliste	Stückzahl	Maße (mm)	Bezeichnung	Teile-Nr.
Holzteile gelasert	1	400x200	Korpus	1
Styrodur	2	350x50x40	Schwimmkörper	2
Tiefziehfolie	1	120x120x0,5	Ruder	3
Laminiertasche	1	A3	Segel	4
Holzrundstab	1	Ø5x500	Mast	5
Gewindestange	1	M3x100	Ruderstange	6
Zahnrad 50/10	1		Ruderstange	7
Distanzröllchen	1	30	Ruderbefestigung	8
Stahlkugel	2	Ø18	Gewicht	9
Polystyrol	1	210x150x2	Kielflosse	10
Perlenkordel	1	ca. 160	Befestigung Segel	11

Bauanleitung 126.308
Motus-Segelboot

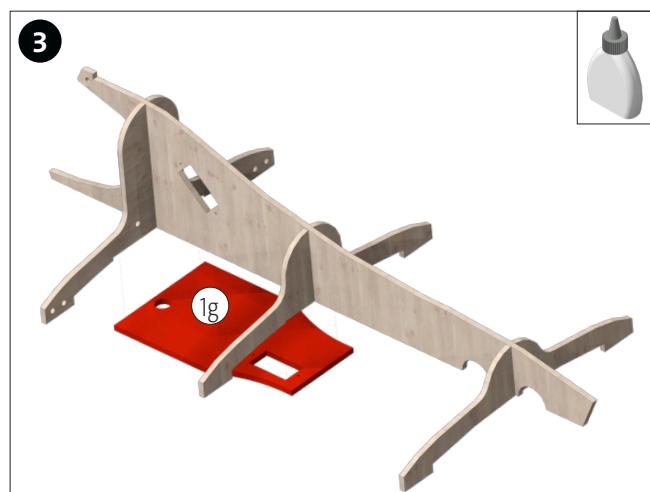
Stückliste	Stückzahl	Maße (mm)	Bezeichnung	Teile-Nr.
Zylinderkopfschraube	2	M3x12	Befestigung	12
Mutter	4	M3	Befestigung	13
Stoppmutter	1	M3	Befestigung	14
Unterlegscheibe	7	7/3,2	Befestigung	15



Die Holzeinzelteile (1a-1h) aus der gelaserten Holzgrundplatte heraustrennen.

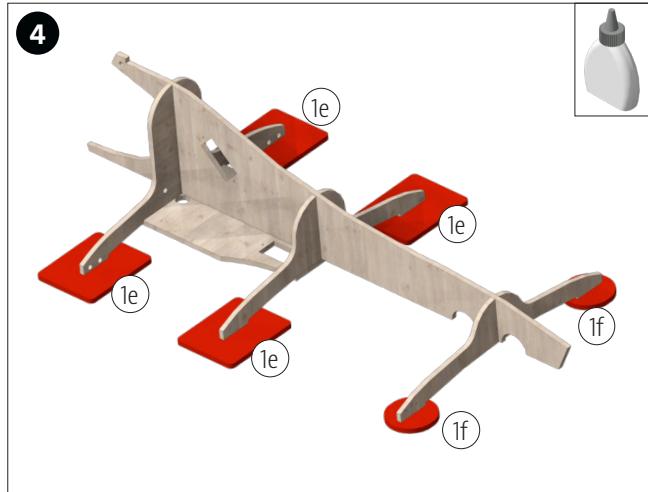


Die Holzteile (1a, 1b, 1c und 1d), wie gezeigt, zusammenstecken und bei Bedarf verleimen.

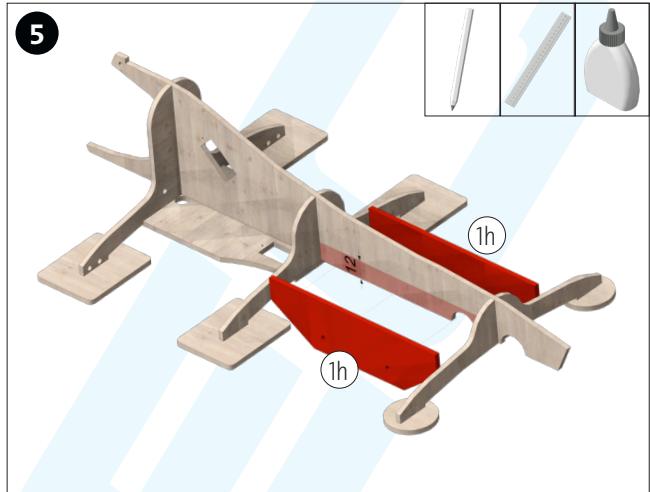


Die Bodenplatte an vorgesehener Position anleimen.

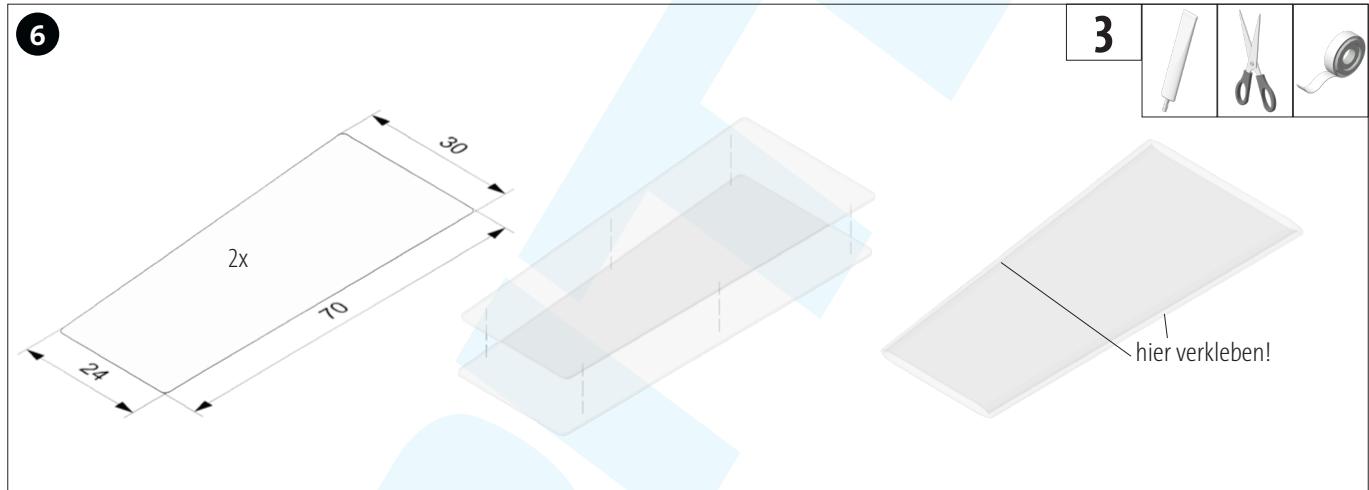
Bauanleitung 126.308
Motus-Segelboot



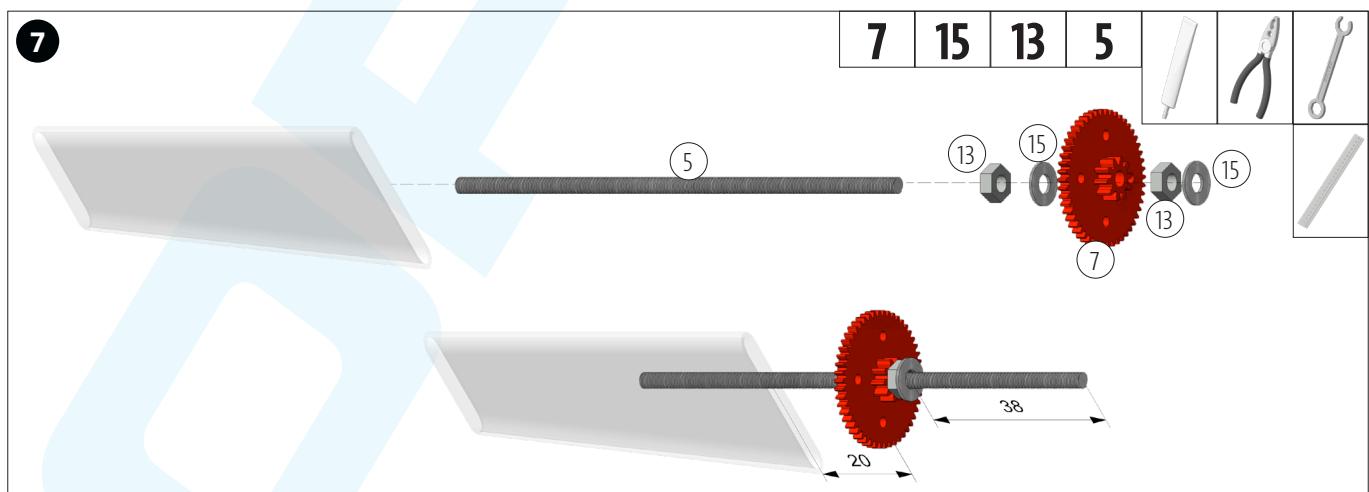
Die Schwimmkörper-Verbinder (1e, 1f), wie gezeigt, aufstecken und gegebenenfalls verleimen.



Zum Anbringen der Kielflossenaufnahmen (1h) von unten ca. 12mm abmessen und beide Teile bündig zum Mittelsteg (1c), wie abgebildet anleimen.

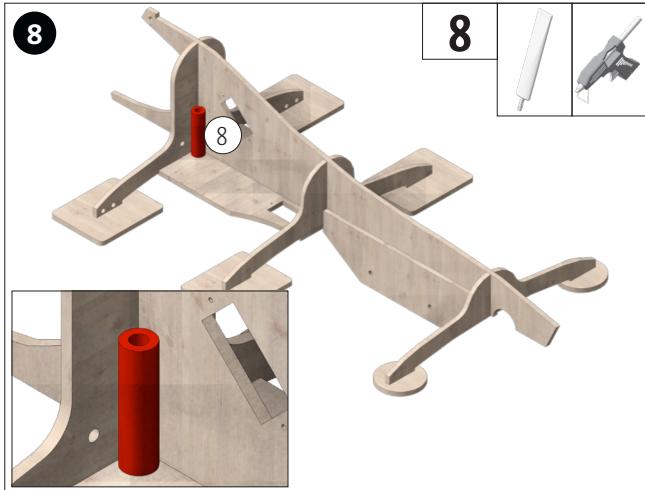


Die Schablone A1 für das Ruder 2x auf die Tiefziehfolie übertragen und ausschneiden. Anschließend aufeinander legen und an den Längsseiten verkleben. **Hinweis:** Tiefziehfolienrest wird später noch als Segelverstärkung benötigt. Nicht wegwerfen!

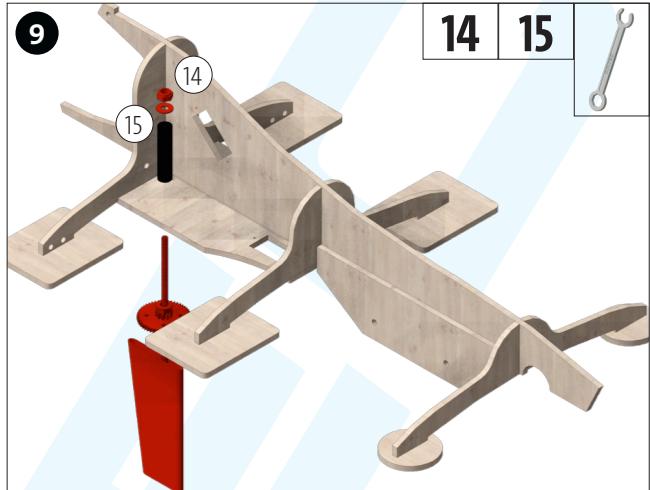


Position für das Zahnräder (7) auf der Gewindestange (5) abmessen und das Zahndräger an dieser Stelle mit 2 Muttern (13) und Unterlegscheiben (15) fixieren. Die Gewindestange anschließend im fertigen Ruder (3) einstecken und mit 20mm Abstand zum Zahnräder einkleben.

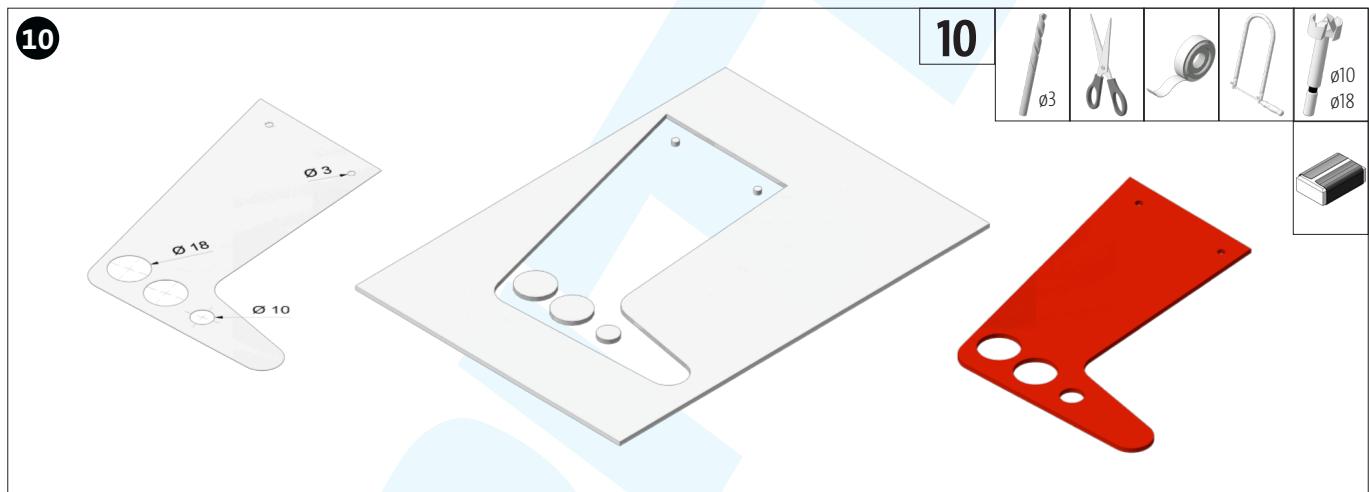
Bauanleitung 126.308
Motus-Segelboot



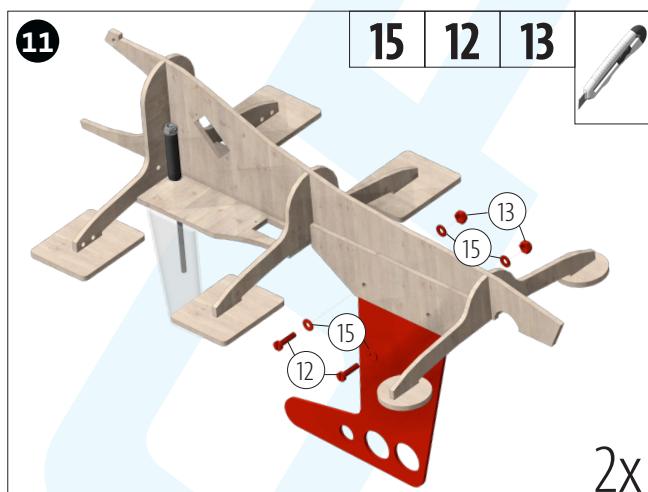
Die Ruderblatthalterung (8), wie abgebildet an vorgesehener Stelle (Bohrung in der Bodenplatte) einkleben. **Hinweis:** Bohrung nicht verkleben!



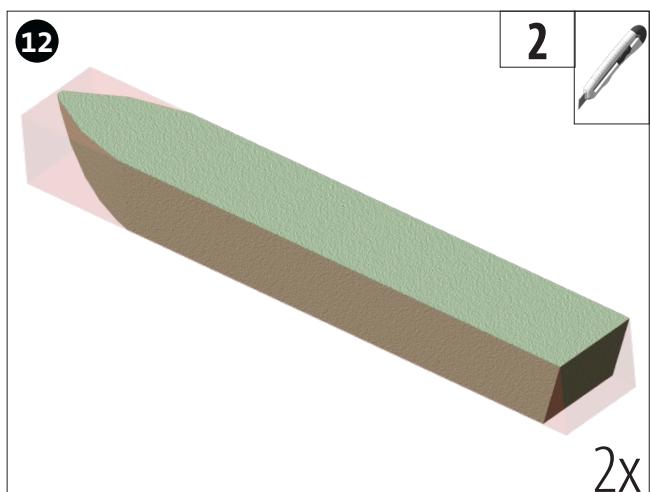
Die Gewindestange mit dem Ruderblatt von unten durch die Bohrung in der Bodenplatte durch die Ruderblatthalterung führen und von oben mit einer Unterlegscheibe (15) und einer Stoppmutter (14) befestigen.



Die Schablone A2 für die Kielflosse auf das Polystyrol (10) übertragen. Bohrungen ($\varnothing 3$, $\varnothing 10$, $\varnothing 18$) durchbohren. Kielflosse aussägen und Sägeschnitte säubern.

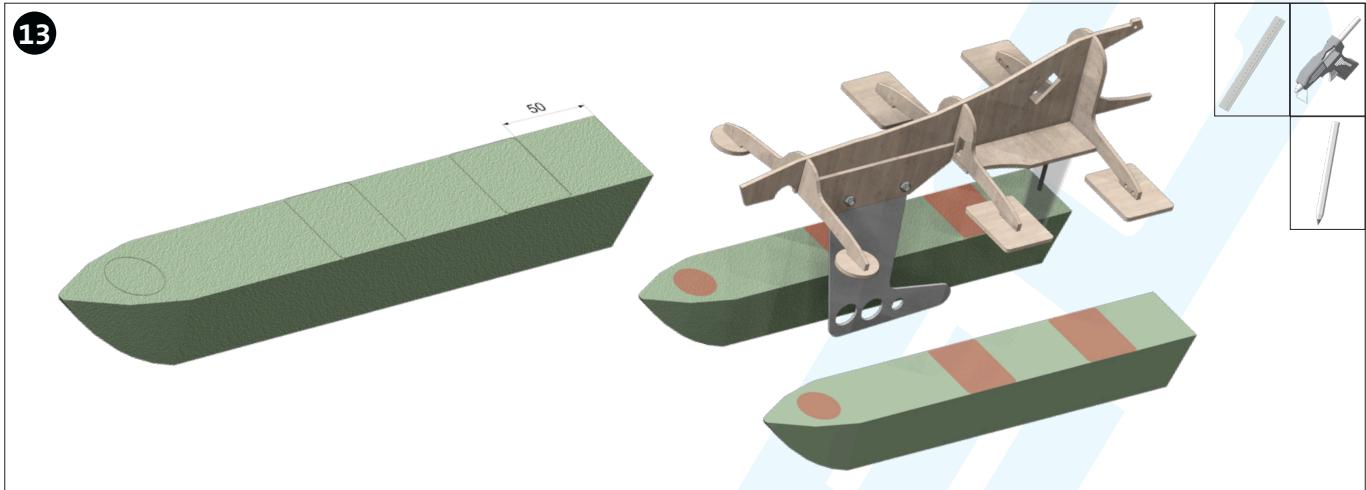


Die Kielflosse (10), wie gezeigt, mit 2 Schrauben (12), 4 Unterlegscheiben (15) und 2 Muttern (13) an der Kielflossenhalterung befestigen.

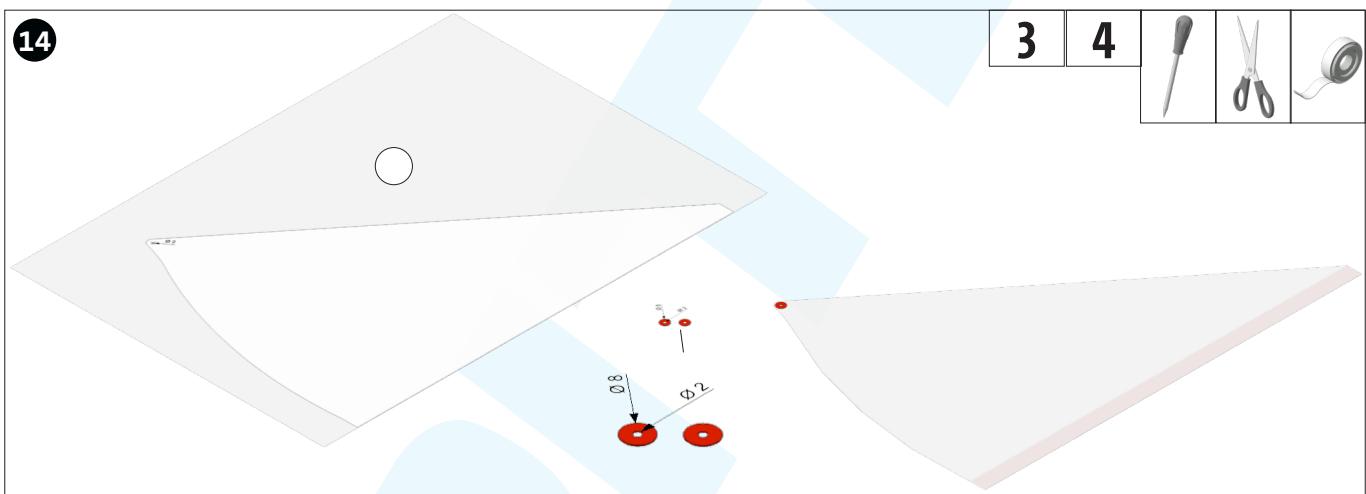


Die Schablone für die Schwimmkörper auf die Styrodurzuschnitte (2) übertragen und mit einem Cuttermesser (oder elektrischem Hartschaumschneider) ausschneiden.

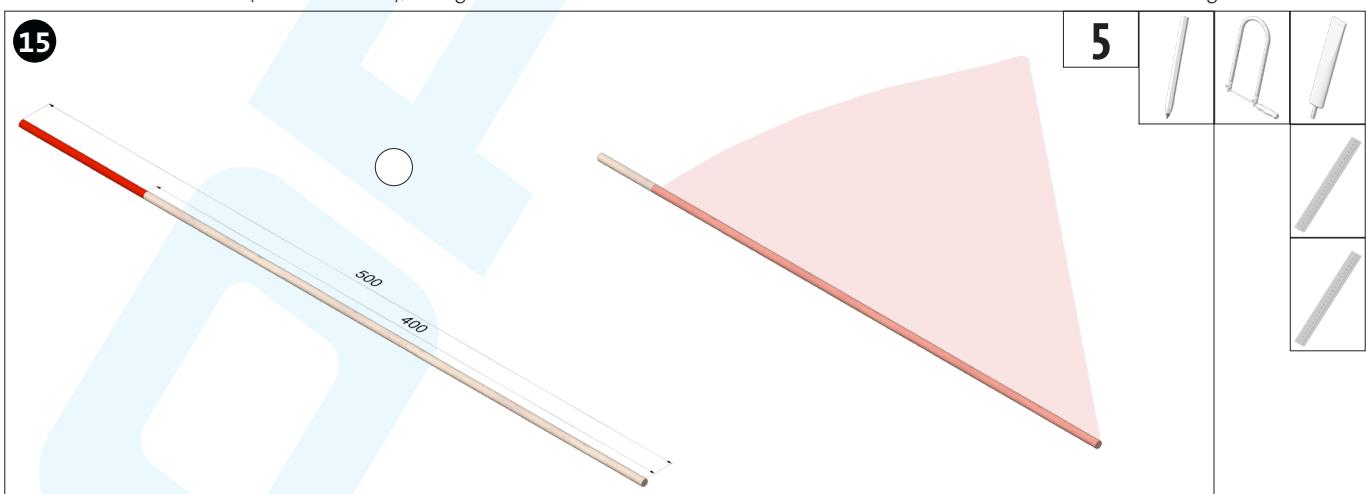
Bauanleitung 126.308
Motus-Segelboot



Auf beiden Schwimmkörpern an der Hinterkante 50mm abmessen und markieren. Anschließend den Korpus, wie gezeigt, an markierter Stelle mit Heißkleber aufkleben.

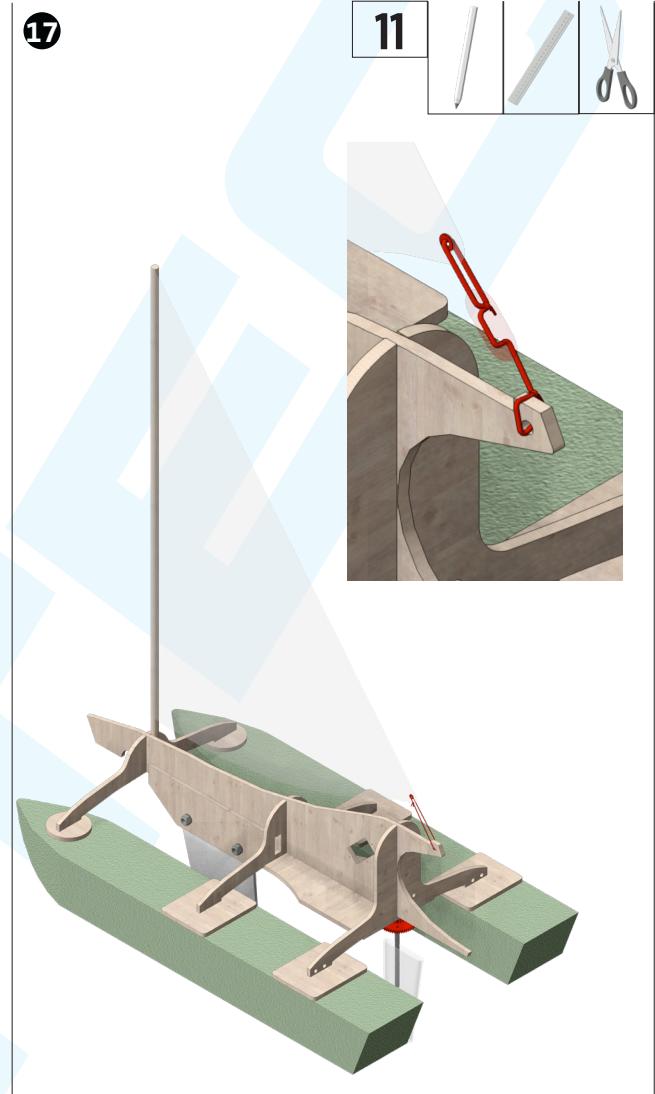
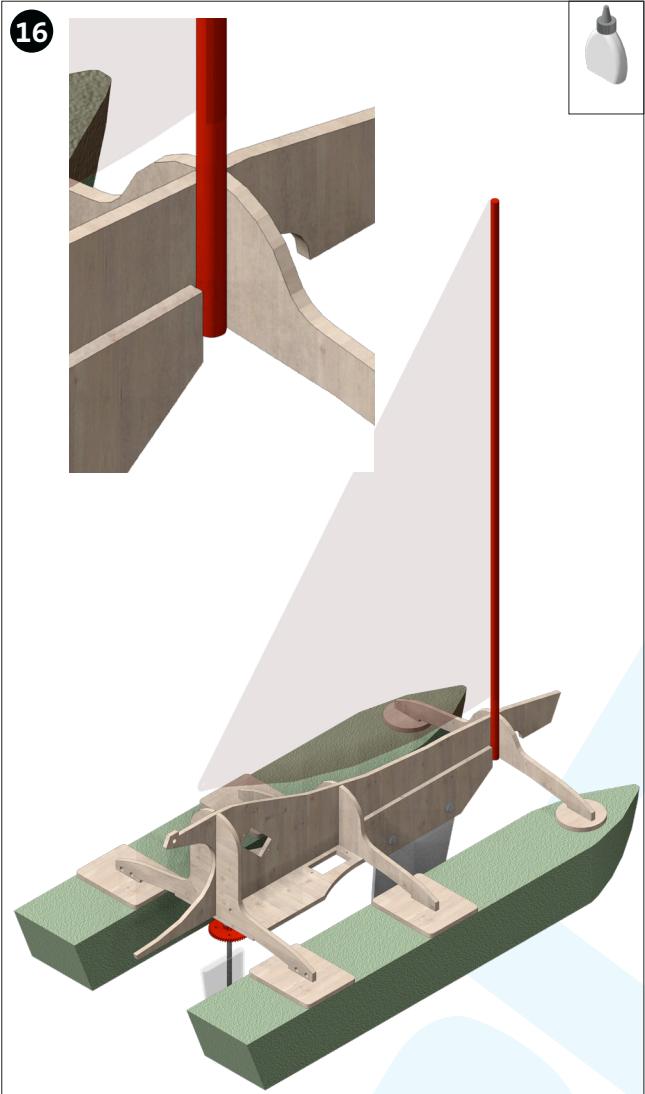


Die Schablone B für das Segel auf die Laminiertasche (4) übertragen und ausschneiden. **Hinweis:** Für das Segel wird nur die eine Hälfte der Laminiertasche benötigt! Die Ø2mm Bohrung mit dem Vorstecher durchbohren. Zur Verstärkung des Bohrloches von dem Rest der Tiefziehfolie (3) zwei ca. Ø 8mm-Kreise ausschneiden (s. Schablone A3), mittig ebenso ein Ø2 mm Loch einstechen und von beiden Seiten hiermit das Loch im Segel verstärken.



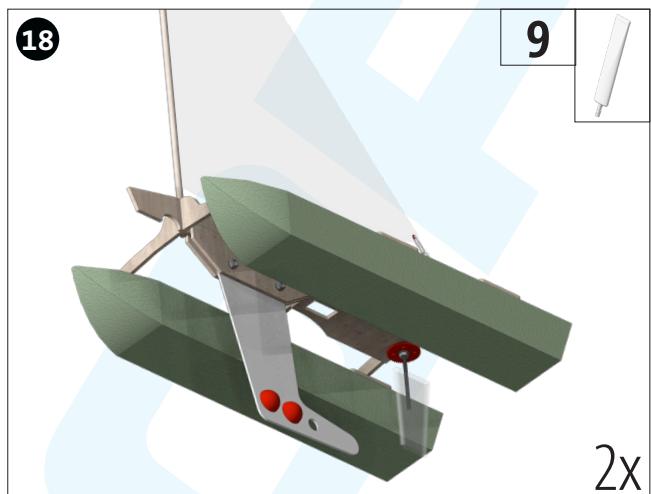
Den Rundstab (5) auf eine Länge von 400mm kürzen und Sägeschnitt säubern. Anschließend das fertige Segel, wie gezeigt, ankleben. Kleber gut trocknen lassen.

Bauanleitung 126.308
Motus-Segelboot



Das fertige Segel im Korpus einleimen. Leim gut trocknen lassen.

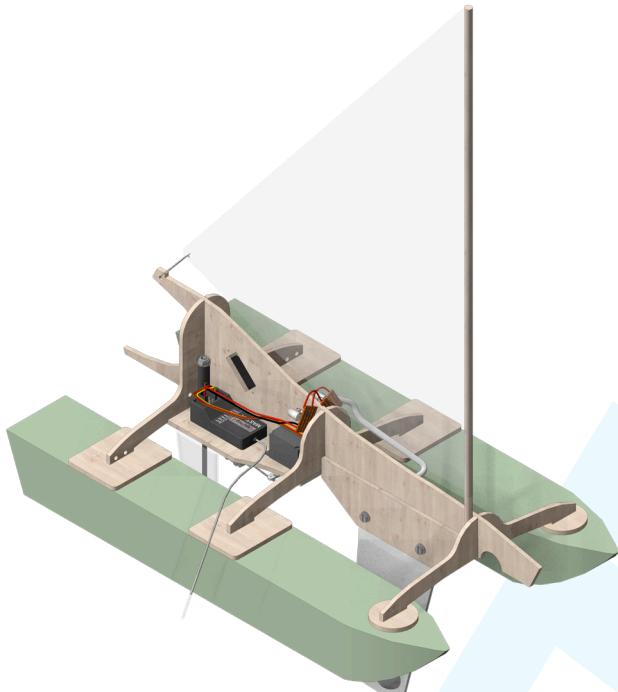
Das Segel mit einem Stück Perlkordel (11) locker an vorgesehener Bohrung im Korpus festbinden. Hinweis: Mit dem Kordelzug (siehe Schablone A4) kann dies auch Verstellbar erfolgen. s. Detailansicht



Das Boot ins Wasser setzen und bei Bedarf die Beiden Stahlkugelge-
wichte (9) einkleben.

126.308

Erweiterung mit RC-Set 126.319



Zusätzlich benötigtes Werkzeug:



Lötkolben



Seitenschneider



Spitzzange

Zusätzlich benötigtes Material:

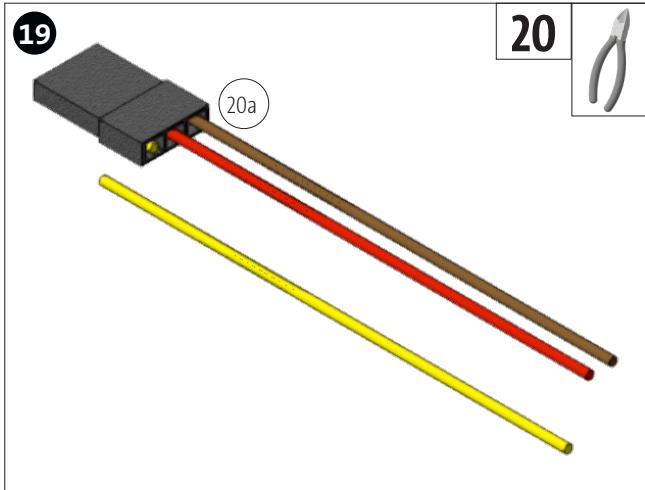
RC Fernsteuerung und Empfänger mind. 2-Kanal (z.B. 217.650)
Powerbank (210.441) oder vergleichbare Spannungsquelle
mit 4...5V

HINWEIS:

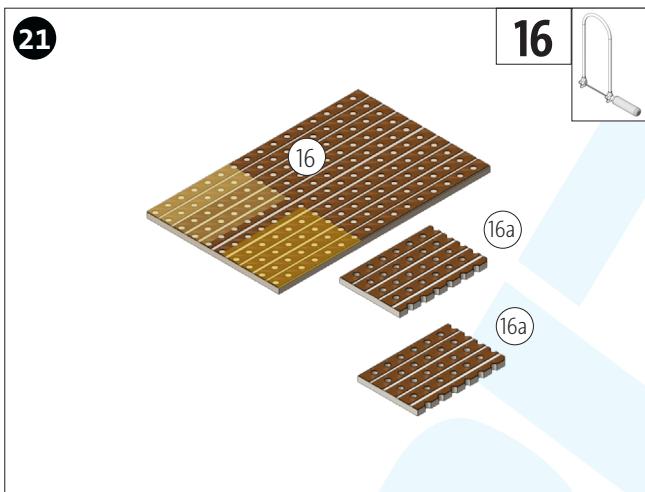
Die folgende Anleitung ist auf die Verwendung der Funkfernsteuerung Gigaprop4 Set (217.650) sowie der Powerbank (210.441) optimiert. Bei Verwendung anderer Komponenten sind eventuell Anpassungen notwendig. Basiswissen im RC-Modellbau kann vorteilhaft sein, ist aber nicht zwingend notwendig. Wir empfehlen, die Servos vor Montage der Ruderhörner an den Empfänger anzuschließen (Spannungsversorgung nicht vergessen) und mittels Fernsteuerung in die Mittelstellung fahren zu lassen.
Siehe auch Hinweis am Ende dieser Anleitung!

Stückliste	Stückzahl	Maße (mm)	Bezeichnung	Teile-Nr.
Streifenrasterplatine	1	40x25x2,54	Platine	16
Widerstand	2	120 Ohm	Vorwiderstand	17
LED weiß	2		LED	18
Kabel mit USB-A-Stecker	1	500	USB-Kabel	19
Servoanschlußkabel	1	50	Servoanschlußkabel	20
Miniservo	2	35x30x12	Servo	21
Lüsterklemmeinsatz	1	10x6x4	Lüsterklemme	22
Federstahldraht	1	Ø1x200	Federstahldraht	23
Gewindeschraube Zylinderkopf	2	M3x6	Lüsterklemmenschraube	24

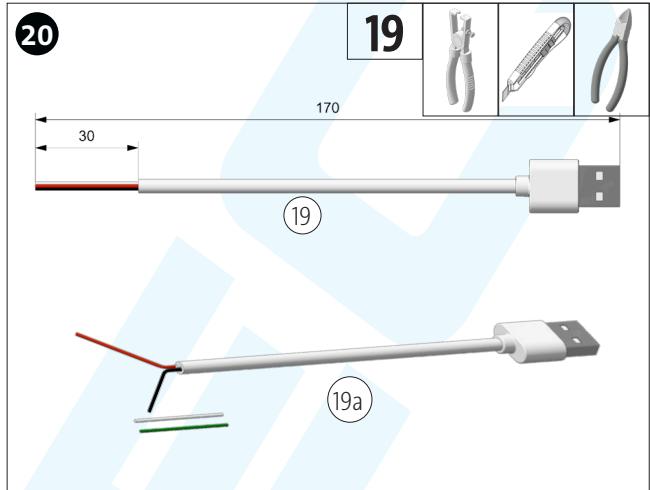
Bauanleitung 126.308
Motus-Segelboot



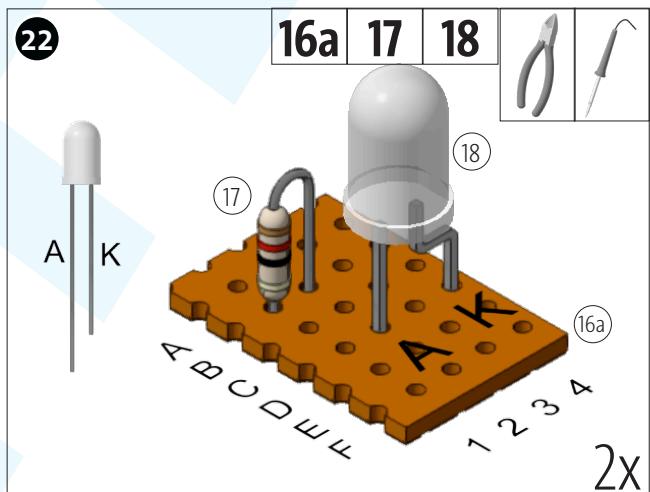
Herstellung der „Grundlastplatine“ (manche Powerbanks schalten sich ab, wenn zuwenig Laststrom fließt). Die gelbe Ader des Servoanschlüssekabels (20) entfernen..



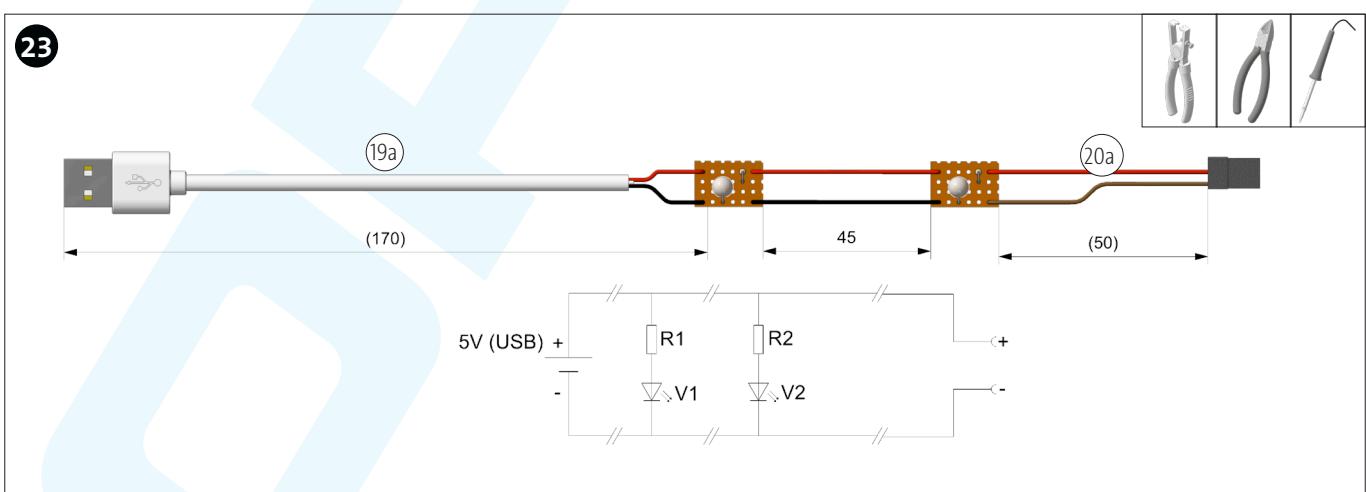
Aus der Platte (16) zwei kleine Platinen mit einem Raster von 6x4 Löchern aussägen. Auf den Verlauf der Kupferbahnen achten..



USB-Kabel (19) auf ca. 170mm (Gesamtlänge) kürzen, Außenmantel ca. 30mm entfernen, weiße und grüne Ader abwickeln.

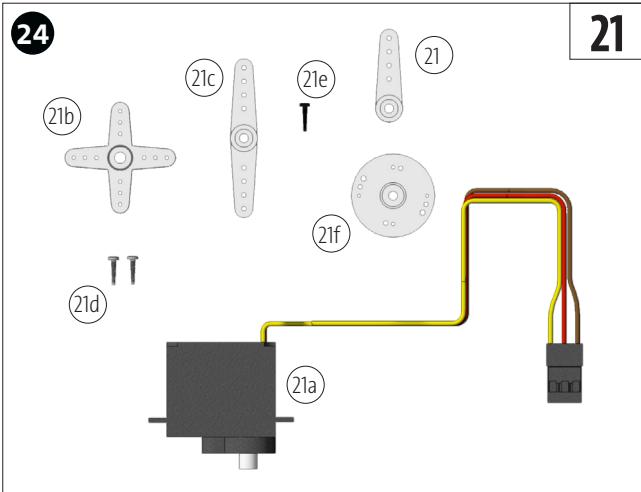


Platine bestücken: Widerstand (17) von B1 auf B2; LED (20) Anode (langes Beinchen) auf D2, LED Kathode (kurzes Beinchen) auf D4.

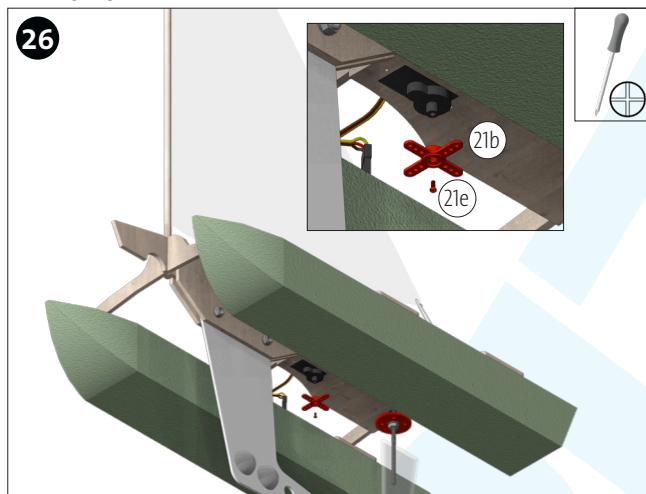


Die vorbereiteten Kabel (20a) an jeweils eine Platte anlöten. Rotes Kabel (+) in Spalte 4, schwarzes bzw. braunes Kabel (-) in Spalte 1. Beide Platten mit je einem Stück Schaltlitze (ca. 45mm lang) verbinden (Spalte 4 auf Spalte 4, Spalte 1 auf Spalte 1). Schaltung an Powerbank testen: Nach dem Einstecken sollten beide LEDs leuchten.

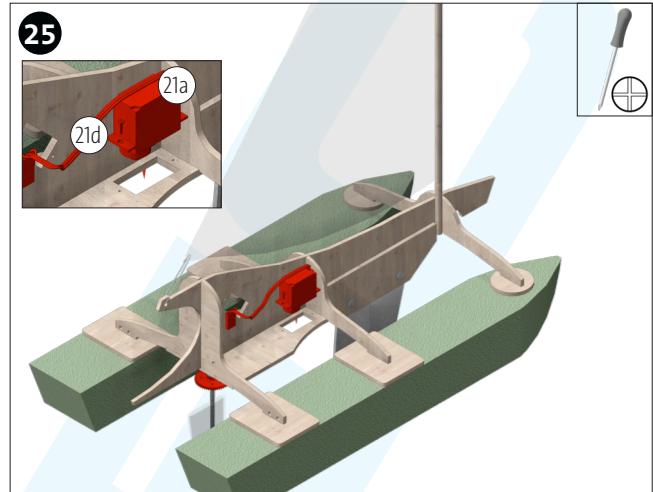
Bauanleitung 126.308
Motus-Segelboot



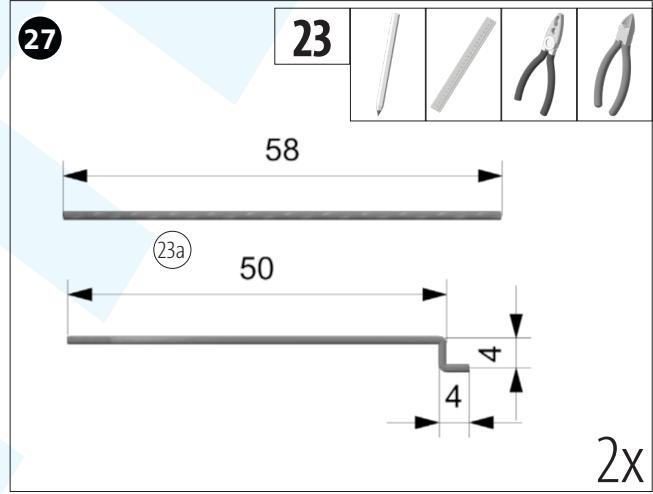
Lieferumfang Mini-Servo: Servo (21a); Ruderhorn 4-fach (21b); Ruderhorn 2-fach (21c); Ruderhorn 1-fach (21g); Ruderhorn rund (21f); 2x Befestigungsschraube Servo (21d); Ruderhornschraube schwarz (21e)



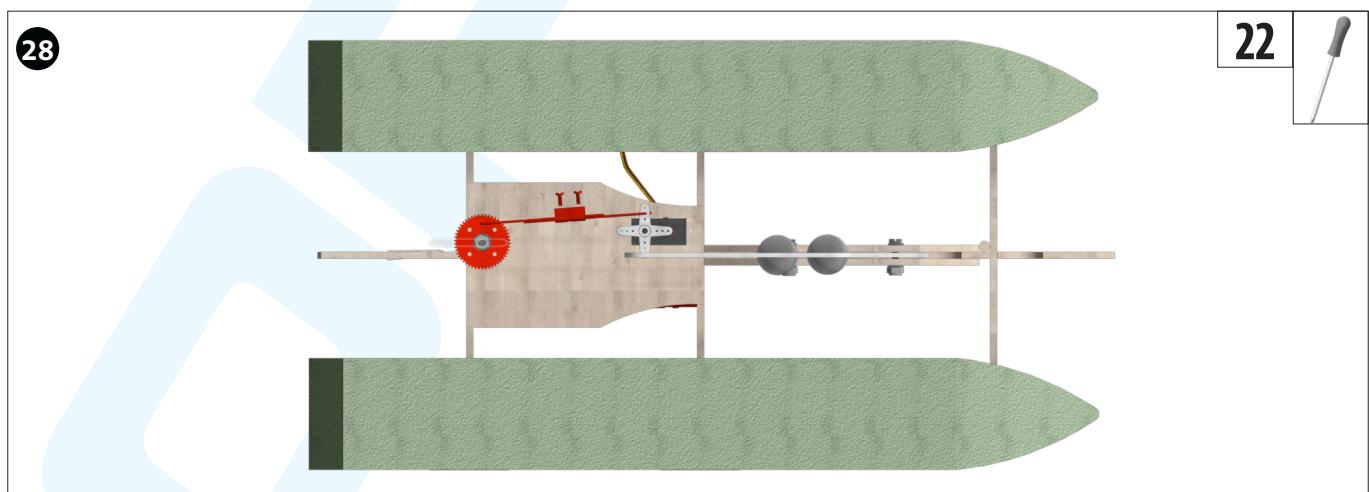
Das 4-fach Ruderhorn (21b) auf die Servowelle aufstecken und mit der Schraube (21e) fixieren.



Den Mini-Servo (21a) an vorgesehener Position einstecken und mit den beiden Servoschrauben (1d) befestigen.

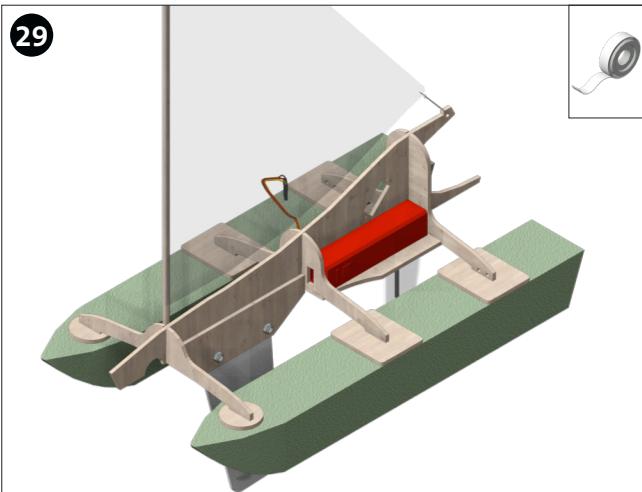


Vom Federstahldraht (23) 2 Stücke mit 58mm abtrennen und, wie gezeigt, biegen.

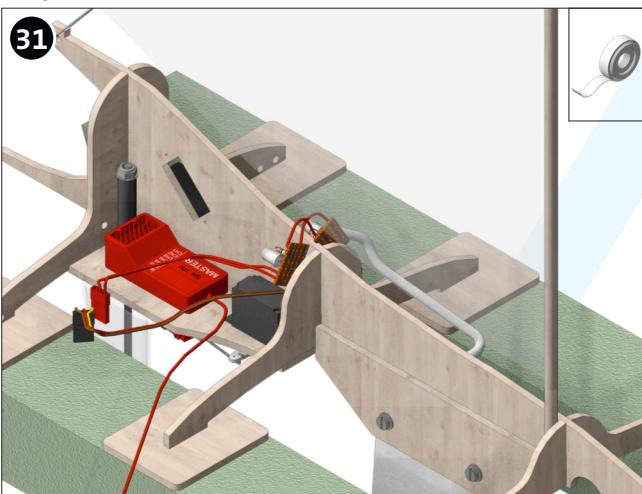


Jewils einen Federstahldraht (23a) mit dem nicht gebogenen Ende, wie abgebildet, im Lüsterklemmeinsatz einstecken. Das eine gebogene Ende in der Bohrung des Zahnrades einfädeln. Das gebogene Ende des zweiten drahtes in einer Mittelbohrung des 4-fach-Ruderhorns einstecken. Anschließend mit den Lüsterklemmleisten-Schrauben fixieren.

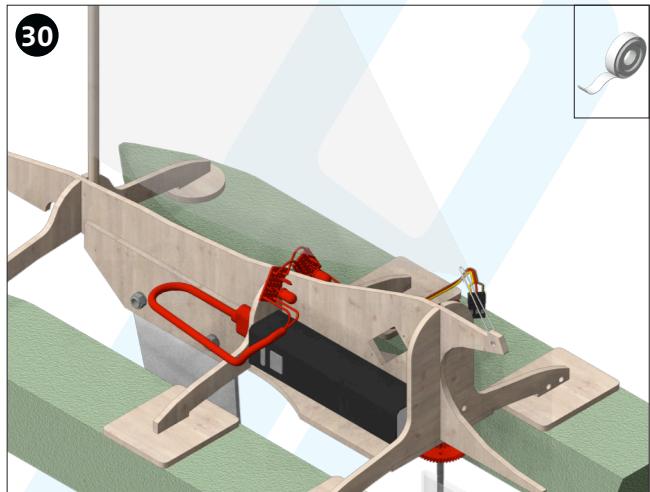
Bauanleitung 126.308
Motus-Segelboot



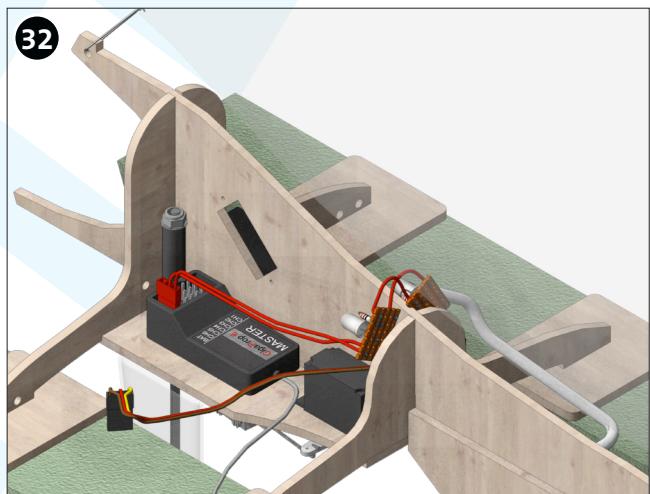
Die benötigte Powerbank so platzieren , dass die USB-Anschlussdose genau an der vorgesehenen Aussparung im Korpus sitzt. Mit doppelseitigem Klebeband fixieren.



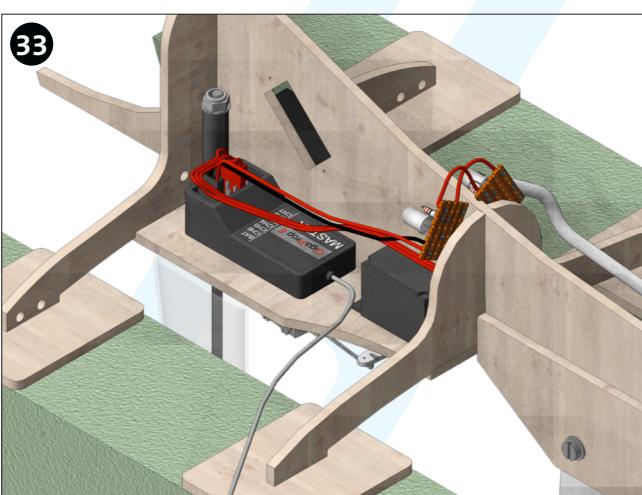
Den Empfänger mit Klebeband neben dem Servo platzieren. Siehe Abbildung!



Das USB-Kabel der „Grundlastplatine“ in der Powerbank einstecken. Die beiden Platinen, wie gezeigt platzieren und ggf. festkleben.



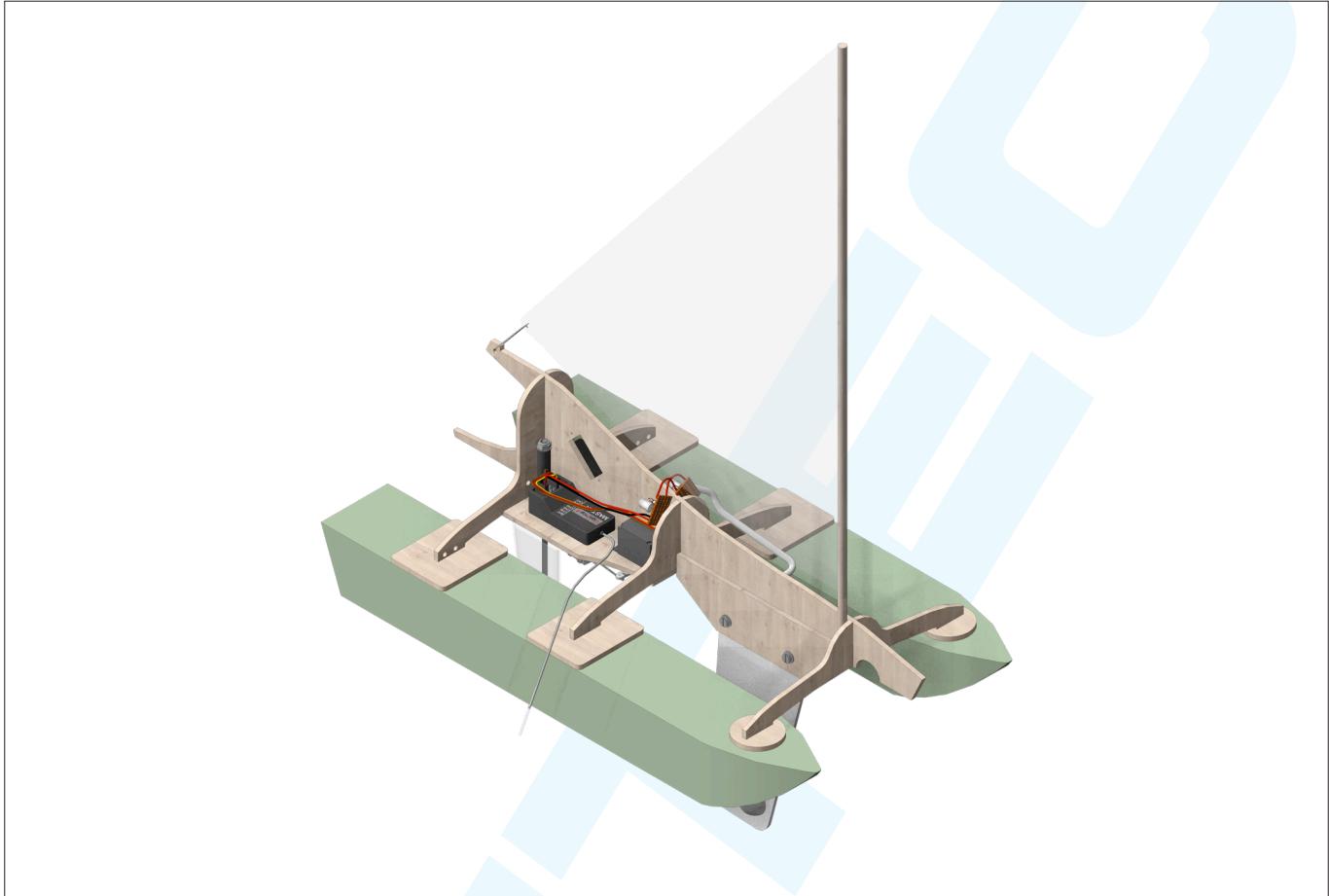
Das Kabel der „Grundlastplatine“ am Steckplatz „BAT“ des Empfängers einstecken.



Das Kabel des Mini-Servos am Steckplatz „CH3“ des Empfängers einstecken.



Fertig und Startklar!



Antennenkabel (letztes metallisches Stück sollte senkrecht nach oben stehen) so verlegen dass es nicht in den Propeller gelangen kann. Fernbedienung laut Anleitung mit dem Empfänger verbinden und Funktionen überprüfen. Fertig!

Wichtig!

Die gesamte Elektronik dieses Bausatzes ist nicht wasserdicht! Bauartbedingt kann das Katamaran nicht von selbst umkippen. Dennoch empfehlen wir, die Elektronik wasserdicht zu verpacken.

Die empfohlene Powerbank (210.441) wird durch das Einsticken des USB-Steckers, der vorher durch die Aussparung in der Querplatte 1c gesteckt wird, festgeklemmt. Bei Verwendung einer anderen Powerbank funktioniert diese Art der Befestigung möglicherweise nicht sicher. Hier muss selbst für eine ordnungsgemäße Befestigung gesorgt werden (Kabelbinder / Klettband / Klebeband, jeweils nicht im Lieferumfang). Des Weiteren kann eine andere Powerbank eine höhere Grundlast erfordern. Lade in jedem Fall die Powerbank vor Benutzung vollständig auf. Selbstverständlich kann der Bausatz auch mit einem Modellbauaku betrieben werden. Die Grundlastplatine entfällt dann.

Bei Einsatz eines elektronischen Fahrtreglers ist aber ein anderer Motor notwendig (Betriebsspannung!).

Die Grundlastplatine sorgt dafür dass die Powerbank nicht von selbst wegen Unterlast abschaltet wenn sie an den Empfänger angeschlossen wird.

Die Fernsteuerung Gigaprop 4 (217.650) ist ab Werk bereits mit dem Empfänger gepaart (gebunden). Bei anderen Fernsteuerungssets ist dies nicht unbedingt der Fall. Hierfür nach der jeweiligen Bedienungsanleitung vorgehen.

Die Drehrichtung der Servos kann bei Gigaprop4 an dem Handsender invertiert werden, daher ist die Polarität des Motorkabels sowie des AA-Batteriehalters bei der Montage unwichtig.

*) Geeignete Gewässer: kleinere flache, stehende Gewässer mit guter Zugänglichkeit, möglichst wenig Pflanzen in denen sich das Ruder verfangen kann.



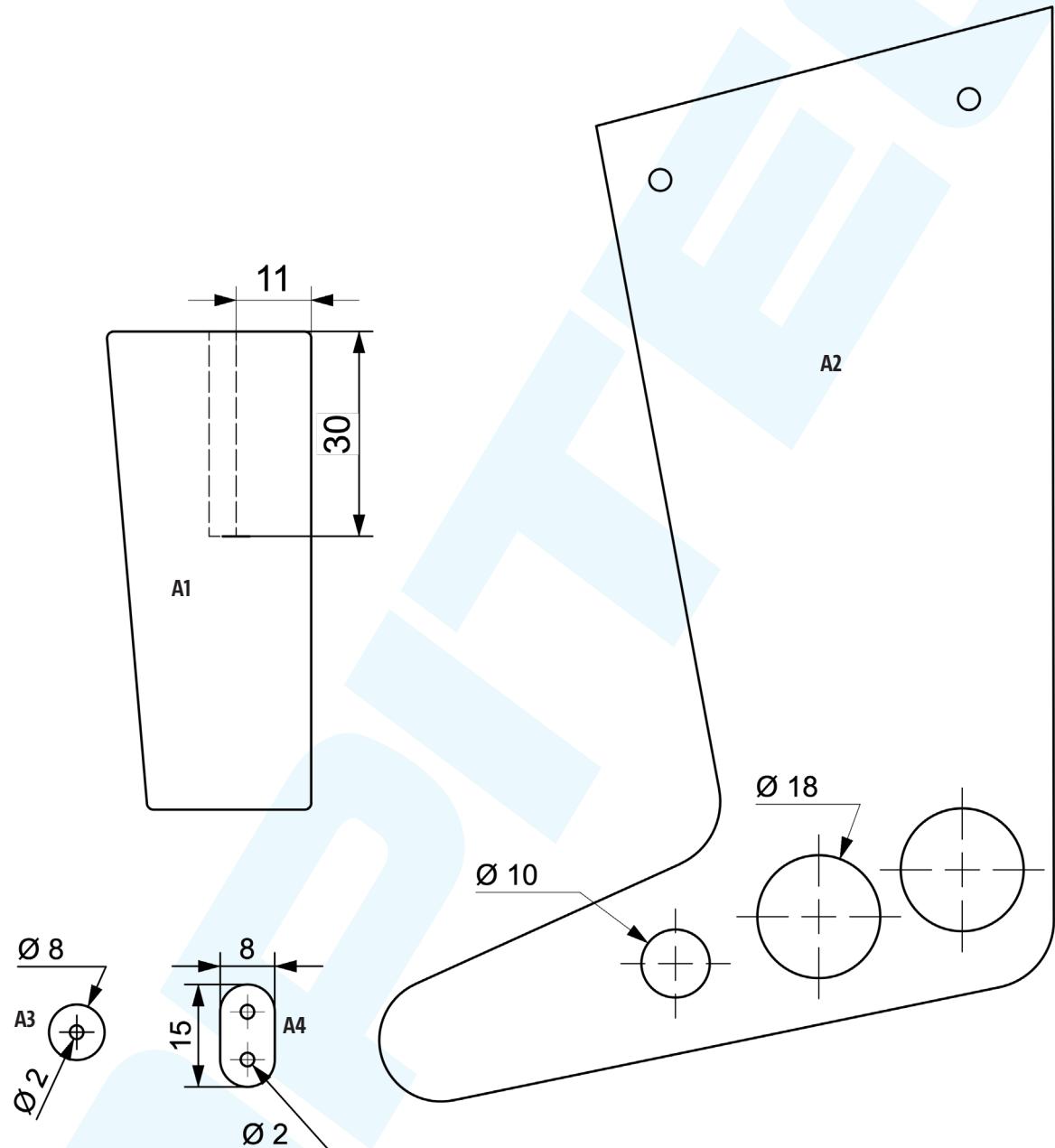
OPITEC

Schablone A

Ruder, Kielflosse

Ruderverstärkung

M 1:1





OPITEC

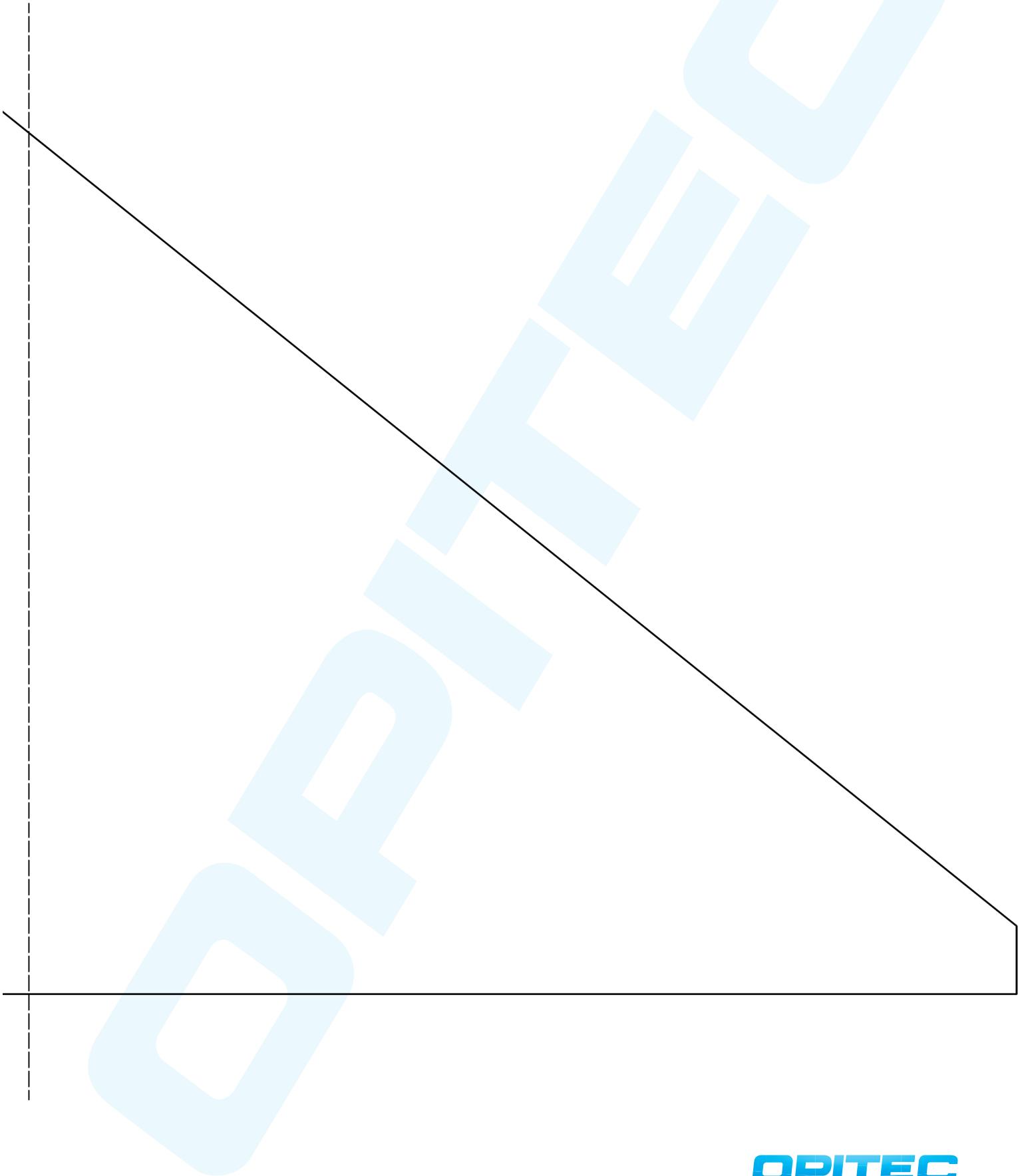
Bauanleitung 126.308

Motus-Segelboot

Schablone B

Segel

M 1:1



OPITEC



OPITEC

Bauanleitung 126.308
Motus-Segelboot

Schablone B
Segel
M 1:1

