



**aero
naut**

RX-3

Outboard Hydroplane

Bestell-Nr. 3043/00



Outboard Hydroplane RX-3

Die RX-3 ist ein Outboard Hydroplane, angetrieben von einem 6-Zylinder Mercury Mark 75 mit einer Leistung von 60 PS, mit dem Hugh Entrop 1958 in der internationalen Class X einen Geschwindigkeitsrekord von ca. 200 km/h aufstellte.

Unser Modell ist ein Semi-Scale-Nachbau des berühmten Vorbilds. Der Bausatz der RX-3 besteht aus dem eingefärbten GFK-Fertigrumpf mit Abdeckung, Beplankungsmaterial aus Mahagoni, den Beschlagteilen für den Cockpitausbau und die vorbildgetreue Anlenkung des Außenbordmotors und aus den Bauteilen für den RC-Ausbau.

Der passende Außenbordmotor mit der Bestellnummer 7005/05 ist bei aero-naut als Zubehör erhältlich. Für die Steuerung des Motors wird ein Standardservo benötigt. Als Fahrtregler empfehlen wir einen wassergekühlten Brushless-Regler mit Leistung 60-80 A.

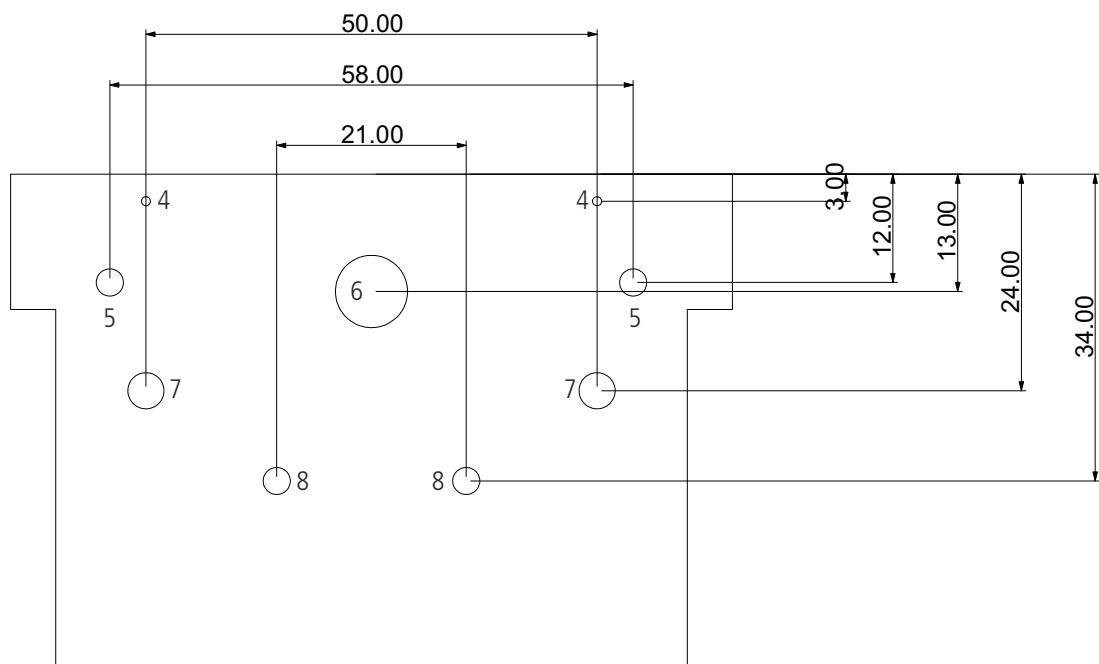
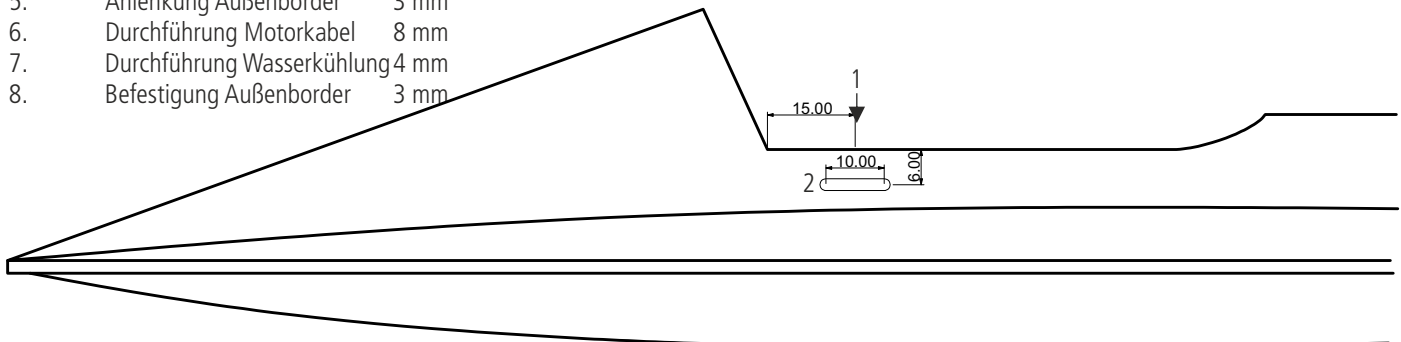
Technische Daten

Länge 735 mm
Breite 295 mm
Gewicht ca. 1.600 g

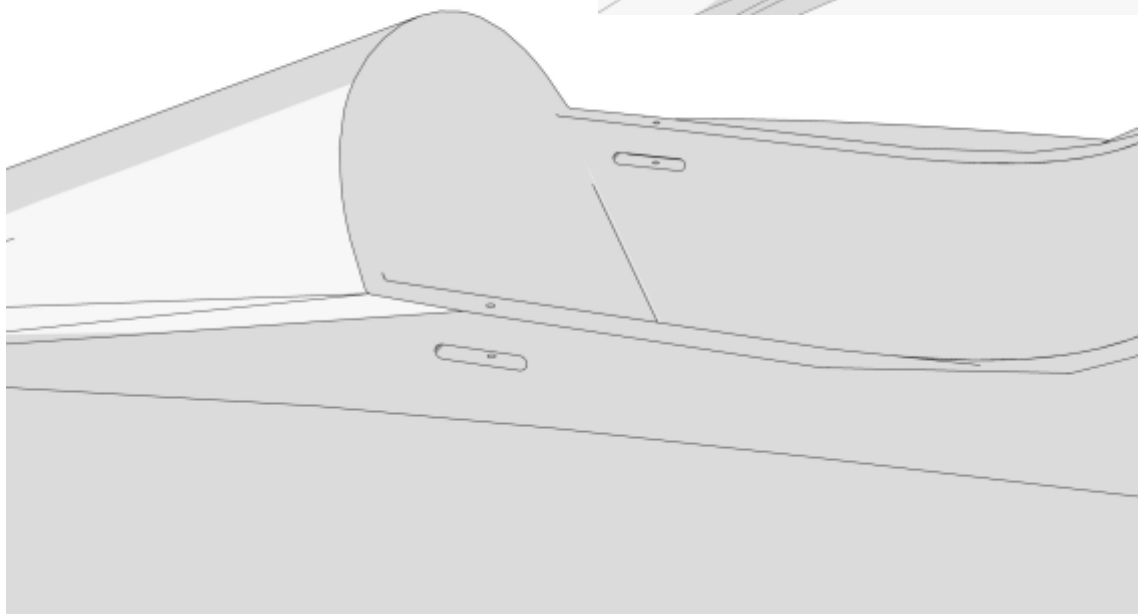
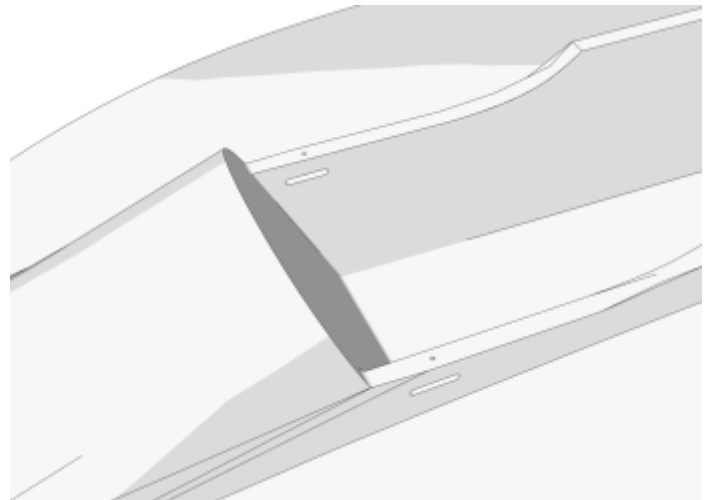
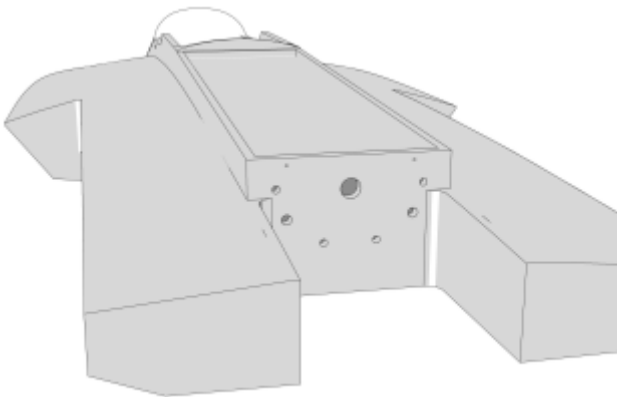
Bringen Sie zunächst im Rumpf die folgenden für den Ausbau des Modells erforderlichen Bohrungen an.

Übersicht der erforderlichen Bohrungen

	Position	Bohrung
1.	Steckachse Seilrollen	1 mm
2.	Lageröffnung Seilrollen	2 mm
3.	Verriegelung Rumpfdeckel	1 mm
4.	Sicherungsstifte Rumpfdeckel	1 mm
5.	Anlenkung Außenborder	3 mm
6.	Durchführung Motorkabel	8 mm
7.	Durchführung Wasserkühlung	4 mm
8.	Befestigung Außenborder	3 mm



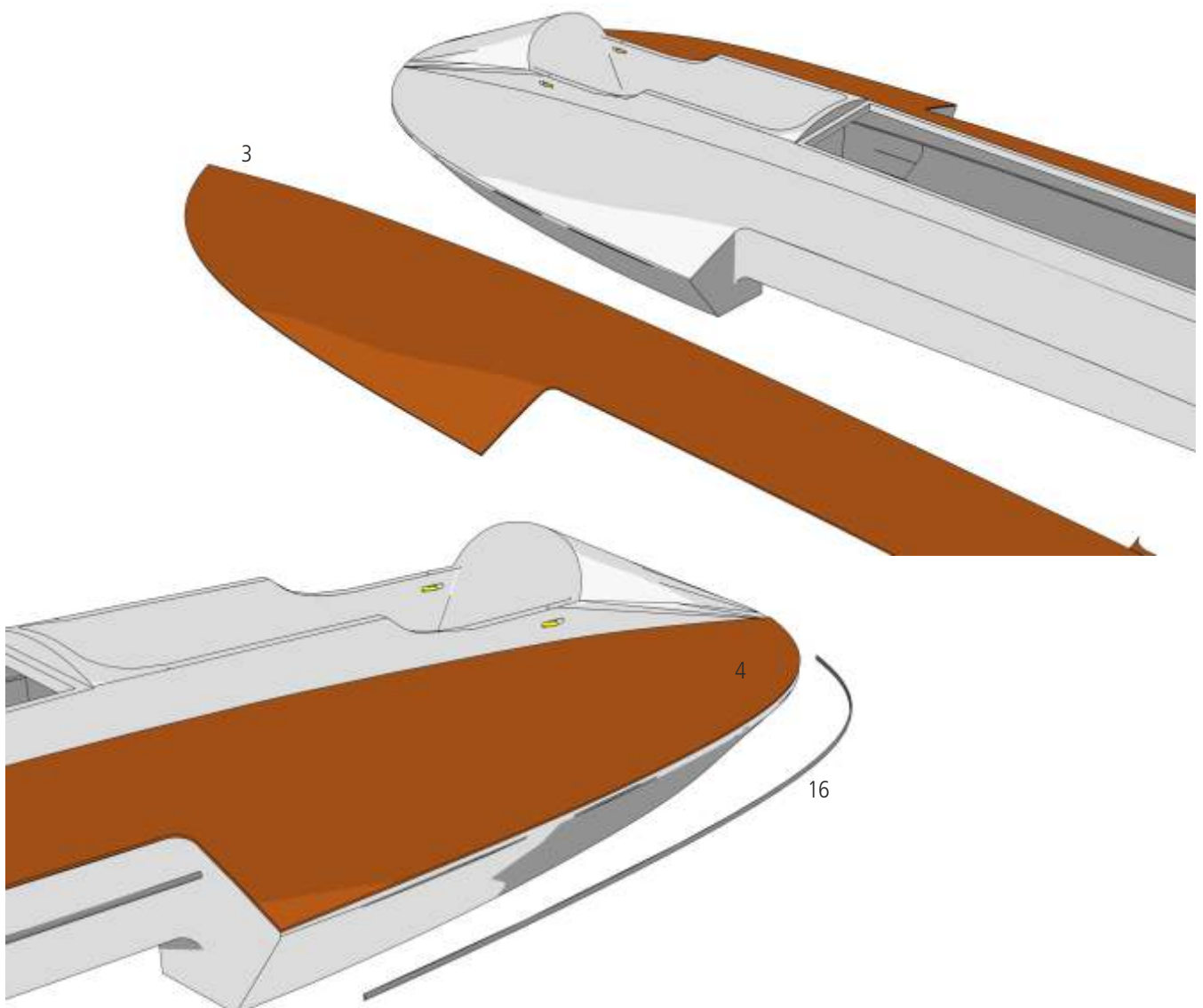
- 1.** Bohren Sie 15 mm von der Instrumententafel entfernt zwei Löcher mit 1 mm Durchmesser senkrecht in den Cockpitrahmen. Sie nehmen später die Steckachsen für die Seilrollen auf.
- 2.** Messen Sie an der Position der Steckachsenbohrungen parallel zur Oberkante des Cockpitrahmens 6 mm nach unten und ziehen Sie eine Linie. Markieren Sie auf der Linie zwei Punkte 5 mm links und rechts von der Steckachsenbohrung und bohren Sie mit 2 mm. Setzen Sie zwischen den beiden Bohrungen weitere Bohrungen auf die Linie und feilen oder fräsen Sie den Zwischenraum aus, sodass die Seilrolle in den entstandenen Schlitz passt, ohne zu klemmen. Die Seilrolle aber noch nicht montieren.
- 3.** Setzen Sie den Rumpfdeckel auf den Rumpf. Halten Sie den Deckel in Position und bohren Sie in der Mitte der Cockpitrückwand 4 mm von der Oberkante mit 1 mm durch die Rückwand in den Rumpfdeckel. Hier sitzt später der Verriegelungsplint.
- 4.** Markieren Sie am Heckspiegel zwei Bohrungen für die Verriegelungsstifte des Rumpfdeckels: 3 mm von der Oberkante des Spiegels und in einem Abstand von 25 mm links und rechts von der Rumpfmittle. Drücken Sie den Rumpfdeckel auf den Rumpf und bohren Sie mit 1 mm schräg von unten durch den Spiegel in den Rumpfdeckel.
- 5.** Markieren Sie am Heckspiegel zwei Bohrungen für die Anlenkung des Außenborders: 12 mm von der Oberkante des Spiegels und in einem Abstand von 29 mm links und rechts von der Rumpfmittle. Bohren Sie dann mit 3 mm.
- 6.** Markieren Sie am Heckspiegel zwei Bohrungen für die Durchführung der Wasserkühlung: 24 mm von der Oberkante des Spiegels und in einem Abstand von 25 mm links und rechts von der Rumpfmittle. Bohren Sie dann mit 4 mm.
- 7.** Markieren Sie am Heckspiegel zwei Bohrungen für die Befestigung des Außenborders. Für Außenborder von aero-naut gelten folgende Werte: 34 mm von der Oberkante des Spiegels und ein Abstand von 10,5 mm links und rechts von der Rumpfmittle. Bohren Sie dann mit 3 mm. Die Bohrungen sind so positioniert, dass der Außenborder noch nach oben und unten verschoben werden kann, um die Fahreigenschaften des Bootes optimal anzupassen.
Achtung: Bei Außenbordmotoren anderer Fabrikate müssen diese Werte ggf. angepasst werden!
- 8.** Markieren Sie am Heckspiegel eine Bohrung zur Durchführung der Motorkabel 13 mm von der Oberkante des Spiegels in der Rumpfmittle. Bohren Sie mit 8 mm und weiten Sie die Öffnung ggf. etwas auf, so dass Motorkabel und Stecker bequem durch die Öffnung passen.



Mahagoni-Deck aufbringen

Die Mahagonibeplankung des Decks besteht aus 2 lasergeschnittenen Bauteilen, die zu beiden Seiten des Cockpits auf den Rumpf geklebt werden.

- 1.** Die beiden Beplankungsteile aus Mahagoni beidseitig zwei Mal mit Porenfüller streichen. Zwischen den Anstrichen leicht in Faserrichtung überschleifen.
- 2.** Die Naht am Umfang des GFK-Rumpfs ggf. mit einem Schleifklotz glätten. Die Beplankungsteile provisorisch auf den Rumpf auflegen und ausrichten. Der Überstand am Umfang wird erst nach dem Aufkleben korrigiert.
- 3.** Die beiden Decks mit Epoxydharz auf den Rumpf aufkleben und sorgfältig mit Klebeband gegen Verrutschen sichern. An Cockpit und Rumpfoffnung die Beplankung mit Klammern andrücken.
- 4.** Wenn das Harz vollständig ausgehärtet ist, den Überstand am Umfang des Decks – mit Ausnahme des Radius an der Hinterkante der Schwimmer – bündig mit der Rumpfkontur verschleifen.
- 5.** An der Innenkante der Decks kann je eine 3×1,5 mm Mahagonileiste aufgeklebt werden, falls zwischen Deck und Cockpitrahmen ein Spalt entstanden sein sollte.
- 6.** Das Deck mit mehreren Schichten Klarlack lackieren. Den Radius an der Hinterkante der Schwimmer auch von unten lackieren. Den Klarlack zwischen den Anstrichen nach Angaben des Lackherstellers ausreichend trocknen lassen.
- 7.** Das Kunststoffprofil als Scheuerleiste abschnittsweise mit Epoxydharz am Umfang des Decks aufkleben und mit Klebeband sichern. Überquellendes Harz sofort entfernen.



RC-Einbau

Die RX-3 wird über zwei Funktionen gesteuert. Eine einfache Pistolenfernsteuerung ist hierfür ausreichend.

1. Die Servohalterung aus den drei lasergeschnittenen Holzteilen zusammenbauen und mit Epoxydharz in den Rumpf einkleben. Die Entfernung vom Heckspiegel zur Vorderkante der Servohalterung beträgt 85 mm.

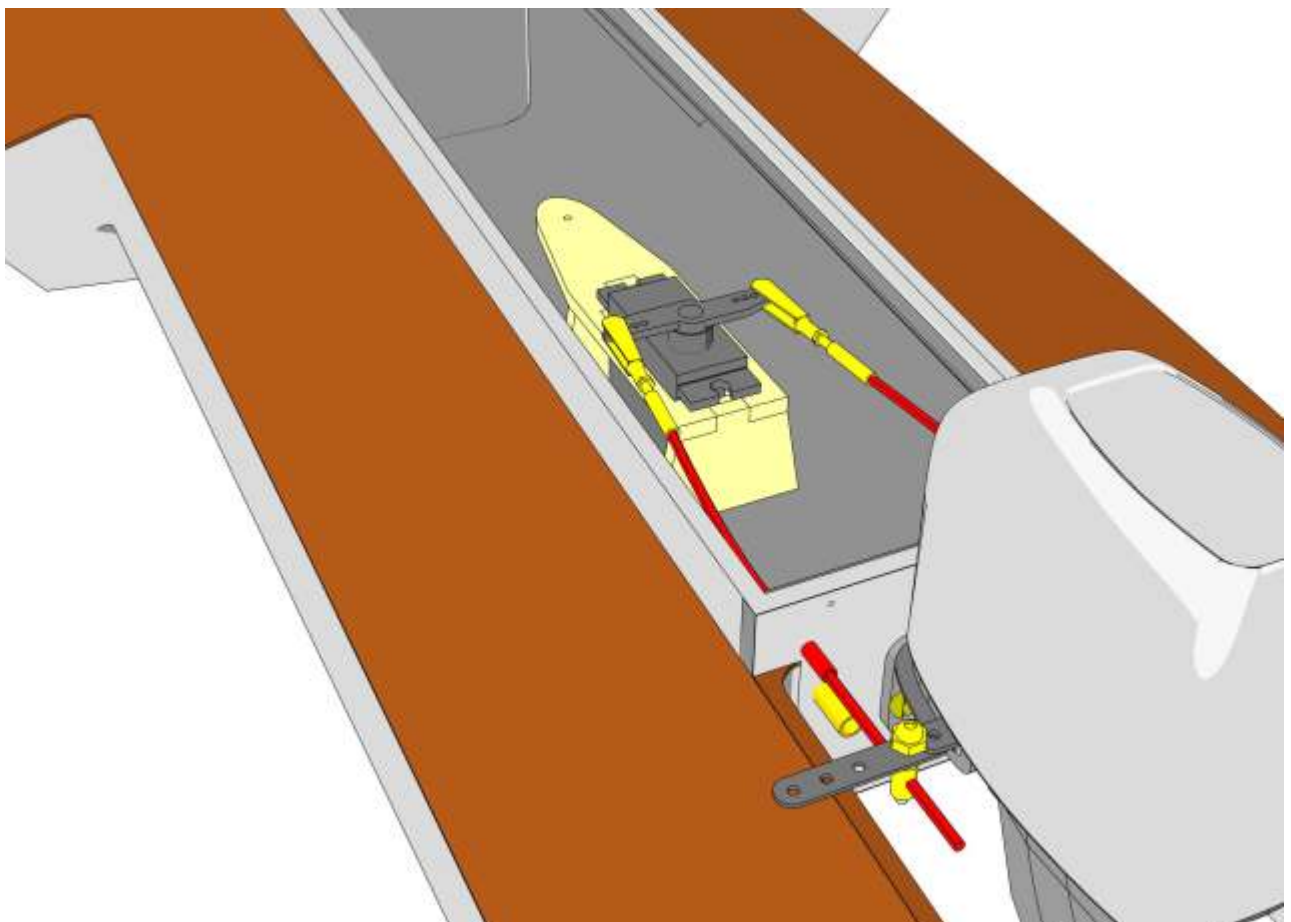
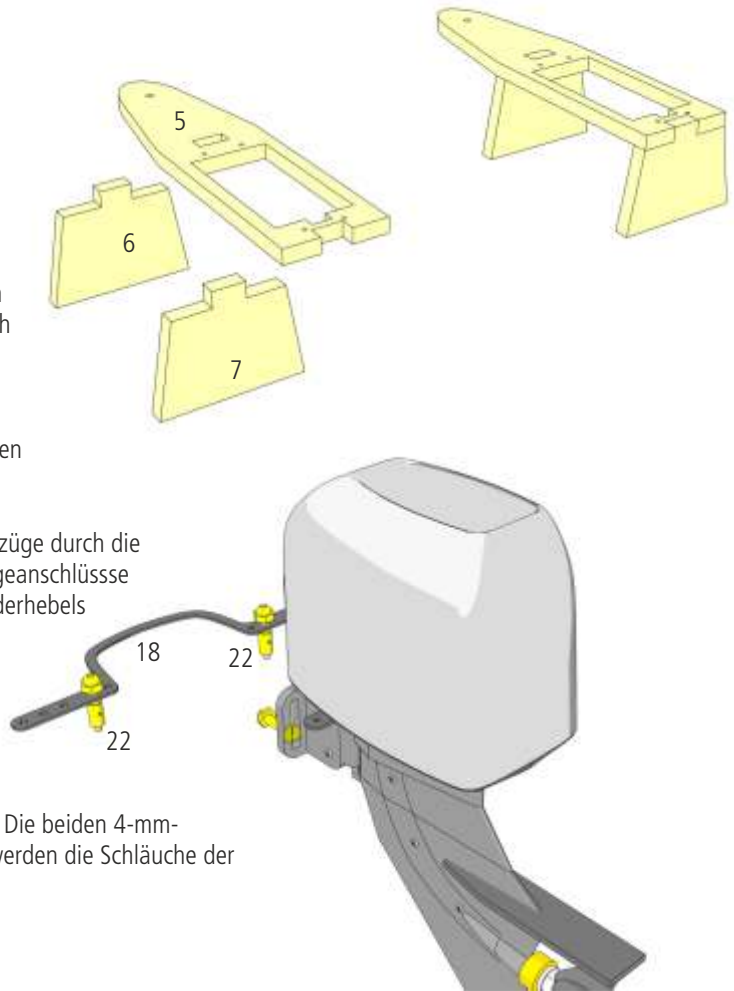
2. Den Steuerbügel aus dem Ätzteilsatz mit M2-Schrauben und Muttern von unten an der Grundplatte des Außenbordmotors montieren und die Gestängeanschlüsse von unten an der innersten Bohrung des Bügels montieren. Dann den Außenborder provisorisch am Heckspiegel anbringen.

3. Das Servo in die Servohalterung einbauen. Zwei ca. 2 cm lange Stücke Bowdenzughülle ablängen und in die 3-mm-Bohrungen im Spiegel einführen.

4. Gabelköpfe auf die Bowdenzüge schrauben, die Bowdenzüge durch die Abschnitte der Bowdenzughülle im Heckspiegel und in die Gestängeanschlüsse führen. Die Gabelköpfe am Servo in der äußersten Position des Ruderhebels einhängen.

5. Sicherstellen, dass sich das Gestänge leicht bewegen lässt, dann die Bowdenzughüllen mit Epoxydharz in den Heckspiegel einkleben.

6. Den Außenbordmotor wieder vom Heckspiegel abbauen. Die beiden 4-mm-Messingrohre mit Epoxydharz in den Heckspiegel einkleben. Hier werden die Schläuche der Kühlwasseraufnahme und -ausleitung angesteckt.



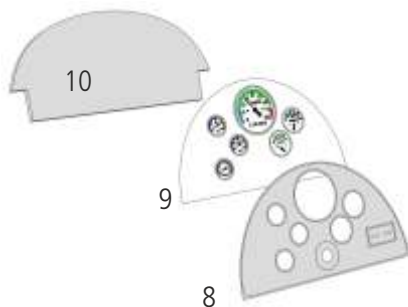
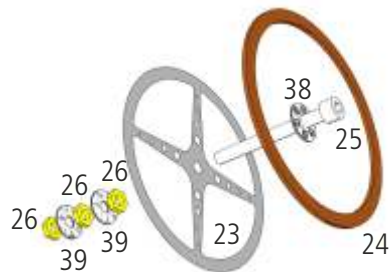
Lackierung

Die Decksbeplankung aus Mahagoni ist nun bereits mit mehreren Schichten Klarlack lackiert. Soll der Rumpf des Modells lackiert werden, die Lackierung erst dann durchführen, wenn der Klarlack vollständig durchgetrocknet ist (siehe die Angaben des Lackherstellers).

1. Den Rumpf vorsichtig mit 600er Nassschleifpapier nass anschleifen.
2. Die Decksbeplankung mit Maskierband und Papier sorgfältig abkleben und nach Bedarf Grundierung auftragen.
3. Den Rumpf in der gewünschten Farbe lackieren.

Cockpitausbau

1. Auf das Lenkrad aus dem Ätzteilesatz die Abdecknabe und die Holzverkleidung des Lenkrads aufkleben.
2. Die M3-Innensechskantschraube durch das Lenkrad stecken und dann abwechselnd Muttern und Beilagscheiben montieren.

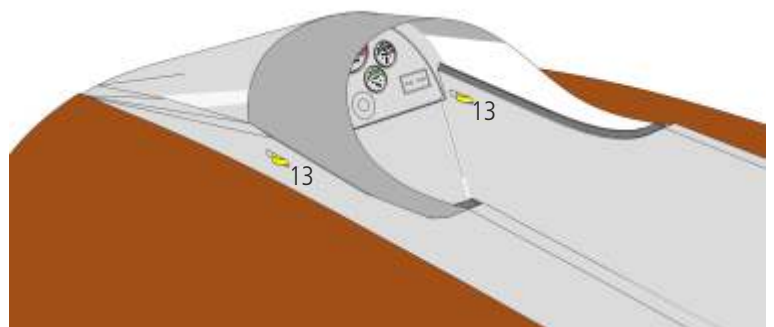
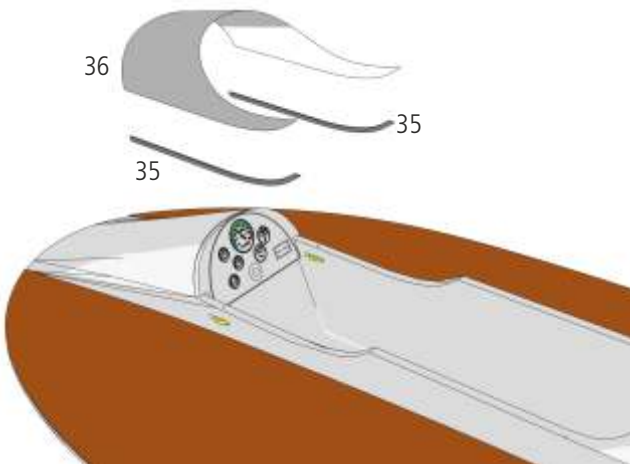


3. Den Aufkleber mit den Bordinstrumenten auf den Instrumententräger kleben und mit der Instrumententafel abdecken. Den Instrumententräger in das Cockpit einkleben.

4. Den Gashebel aus den Bauteilen des Ätzteilesatzes montieren und innen an die linke Cockpitwand kleben.



5. Die Seilrollen mit den Achsen in die Ausschnitte der Cockpitwand einsetzen. Die Achsen mit einem Tropfen Sekundenkleber sichern.
6. Die beiden Rahmen der Cockpitscheibe in den Cockpitausschnitt einkleben, dann die Cockpitscheibe mit einem klar aushärtenden Klebstoff an Instrumententräger und Rahmen kleben.



Abschlussarbeiten

1. Den Außenbordmotor am Heckspiegel montieren und die Anlenkung anschließen.
2. Das Stahlseil, das beim Original zur Anlenkung des Außenbordmotors dient, über die Seilrollen und nach hinten zum Motor führen. Der Anschluss erfolgt mit Spannschlössern wie folgt:
3. Die Spannschlösser an den äußeren Befestigungspunkten des Steuerbügels mit M2-Schrauben befestigen.
4. Über die Enden des Stahlseils Klemmhülsen schieben, das Stahlseil durch die Ösen der Spannschlösser und wieder durch die Klemmhülsen führen.
5. Das Stahlseil zunächst auf einer Seite mit der Klemmhülse fixieren, dann mit mäßiger Spannung die andere Seite des Stahlseils in der Klemmhülse fixieren.
6. Die beiden Finnen aus Metall an der Innenseite der Schwimmer befestigen (Schraube gut abdichten!).
7. Regler und Empfänger einbauen und die Schläuche der Wasserkühlung an Motor und Regler anschließen.
8. Den oder die Akkus vor dem Ruderservo mit Klettband am Rumpfboden fixieren.
9. Die RC-Funktionen des Modells sorgfältig überprüfen, bevor es zur Jungfernfahrt an den See geht.

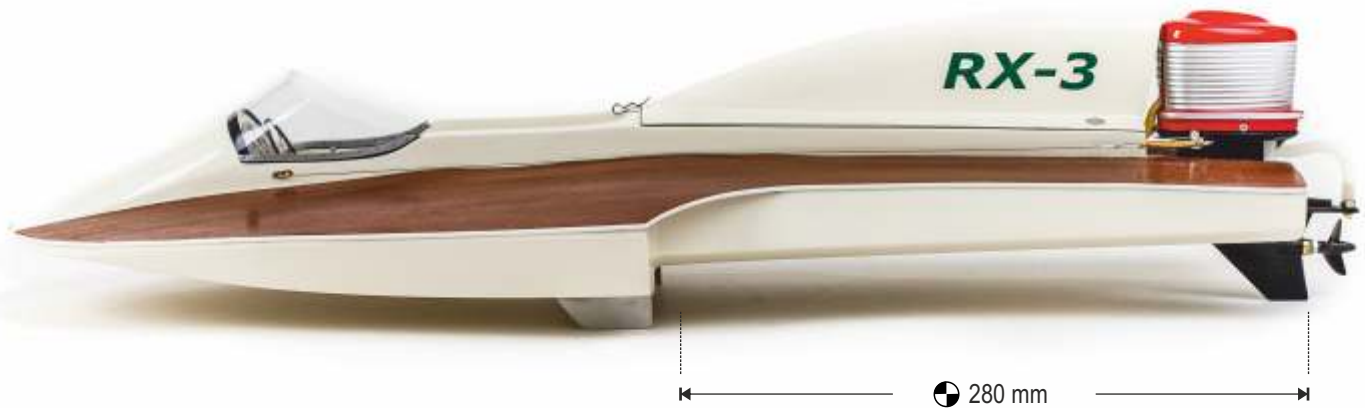
Hinweise zu Trimm- und Fahrverhalten

Bei allen Rennbooten ist eine korrekte Einstellung der Antriebskomponenten und des Schwerpunktes unerlässlich um eine möglichst hohe Geschwindigkeit bei möglichst sicherem Fahrverhalten zu erzielen. Das gilt natürlich auch für die RX-3.

Alle diese Maßnahmen zusammen bezeichnet der Fachmann als „Trimm“ des Modells. Dabei unterscheidet man zwischen dem „Basis-Trim“, sozusagen einer prinzipiellen Grundeinstellung und dem „Situations-Trim“. Dieser kann z.B. wegen Wasser- und Windverhältnissen, aber auch wegen spezieller Vorliebe oder besonderer Routine des Fahrers mehr oder weniger vom Basis-Trim abweichen.

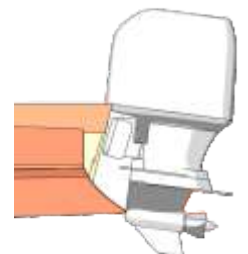
Für alle Trimm-Einstellungen sollten Sie das Modell auf eine ebene Fläche (Tischplatte, Werkbank, Sitzbank am Teichufer) stellen, so dass Sie es gut von der Seite in Augenhöhe betrachten können.
Montieren Sie den Außenborder in der Höhe so, dass sich die Mitte der Propellerwelle genau auf der Höhe des Rumpfbodens am Modellheck befindet. Die Winkeleinstellung des Außenborders, die die Wellenneigung beeinflusst, stellen Sie auf Neutral, der Außenborder wird also weder nach vorne noch nach hinten geneigt.

Als nächstes stellen Sie den Schwerpunkt ein. Montieren Sie hierzu alle Komponenten fahrfertig ins Boot, also auch die Akkus und (sofern gewünscht) eine Fahrerpuppe. Für den Basis-Trim liegt der Schwerpunkt bei 280 mm vom Heckspiegel aus in Richtung Bug gemessen. Messen Sie die Distanz mit Maßband oder Lineal ab und markieren Sie diese Stelle seitlich an der Rumpfwand. Wenn Sie den Rumpfboden nun auf der Höhe des Schwerpunktes auf eine Vierkanteleiste legen, muss sich der Rumpf von der Seite aus betrachtet genau in der Waagerechten befinden und darf sich nicht zu einer Seite neigen. Sollte sich der Rumpf nach vorne oder hinten neigen, müssen Sie bewegliche Einbauten im Boot (z.B. Akku) so verschieben, dass sich die korrekte Schwerpunktlage ergibt.

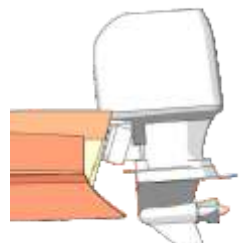


Beispiel:
Bug neigt sich nach vorne → Akku und / oder Fahrerpuppe weiter nach hinten verschieben
Bug neigt sich nach hinten → Akku und / oder Fahrerpuppe weiter nach vorne verschieben
Sollte es durch Verschieben der Komponenten nicht gelingen, den Schwerpunkt korrekt einzustellen, müssen Sie dies durch Montage kleinerer Bleistücke im Rumpf tun, die sicher im Rumpf befestigt werden müssen.
Mit der richtigen Schwerpunkteinstellung fährt das Modell bei glattem Wasser und wenig Wind optimal eingestellt, dabei „reitet“ das Modell auf dem letzten Rumpfdrittel, Bug und Mittelschiff befinden sich außerhalb des Wassers, so dass eine möglichst hohe Geschwindigkeit bei guter Lenkfähigkeit und sicherem Fahrverhalten erzielt wird.

Bei stärkerem Wind und/oder leichtem Wellengang sollten Sie den Bug mehr aufs Wasser drücken, um ein Springen („Wippen“) des Modells zu vermeiden. Neigen Sie hierzu den Außenborder etwas nach hinten. Von der Seite betrachtet zeigt die Propellerwelle nun leicht nach unten. Dadurch wird der Bug mehr aufs Wasser gedrückt.



Wenn Sie bei Glattwasser und Windstille noch mehr an Geschwindigkeit aus dem Modell herausholen wollen, dann neigen Sie den Außenborder etwas nach vorne. Von der Seite betrachtet zeigt die Propellerwelle nun leicht nach oben. Dadurch werden der Bug und das Mittelschiff noch mehr aus dem Wasser gehoben und das Boot „reitet“ nur noch auf den letzten Zentimetern des Rumpfes auf dem Wasser. Das Boot wird dadurch schneller, allerdings werden Fahr- und Lenkverhalten etwas kritischer und verlangen eine sichere Hand am Senderknüppel.



Hinweise zum Fahren

Beim Beschleunigen den Gashebel nicht schlagartig betätigen! Durch das hohe Drehmoment des Brushless-Motors kommt es sonst zu Kippel-Bewegungen in der Beschleunigungsphase. Drücken Sie den Gashebel gefühlvoll und nicht zu schnell nach vorne. Das gilt v.a. für das Anfahren aus dem Stand.

Bei einem Außenborder lenkt die komplette Antriebswelle mit, die Lenkwirkung ist damit wesentlich größer und wirkt „giftiger“ als bei einem Rennbootmodell mit starrer Welle und herkömmlichem Ruderblatt. Lenken Sie bei voller Fahrt keinesfalls schlagartig und mit vollem Ruderausschlag. Bei voller Fahrt nur geringe Ruderausschläge vornehmen. Zum Fahren einer engen Kurve muss zuvor die Geschwindigkeit reduziert werden, dann einlenken und nach der Kurvenfahrt wieder voll beschleunigen.

Wenn Sie über die Wellen anderer Boote fahren, kann das Modell u.U. springen und dann seitlich versetzt aufs Wasser auftreffen. Reduzieren Sie in diesem Fall ebenfalls das Tempo.

Wenn Sie Ihr Modell mit einer Fahrerpuppe ausrüsten, müssen Sie diese so sicher befestigen, dass sie sich während der Fahrt keinesfalls bewegen kann. Eine ungewollte Positionsveränderung der Puppe könnte den Schwerpunkt des Modells so verändern, dass es nur noch schwer beherrschbar wird.

Wenn Sie die angegebenen Hinweise beachten, hat das Modell ein sicher beherrschbares und vorhersehbares Fahrverhalten und wird Ihnen sehr viel Spaß bereiten.



Hinweise zur Fahrerpuppe

Auch wenn es technisch nicht erforderlich, ist eine Fahrerpuppe einzubauen, sieht das Modell mit einem Piloten an Bord natürlich wesentlich besser aus, vor allem weil erst die Fahrerpuppe die Größenverhältnisse des Bootes für den Betrachter nachvollziehbar macht.

Die RX-3 ist für Fahrerpuppen im Maßstab 1:6 konzipiert worden. Das ist der international gebräuchliche Maßstab von sogenannten Sammlerpuppen, und zwar sowohl aus dem militärischen als auch dem zivilen Bereich. Es gibt daher nicht nur entsprechend komplette Puppen an sich, sondern auch eine sehr große Auswahl an Kleidungs- und Ausrüstungsgegenständen. Der Zusammenstellung Ihres ganz individuellen Fahrers sind somit kaum Grenzen gesetzt.

Diese Art Puppen sind dank vieler Gelenke auch problemlos in der erforderlichen knienden Position im Modell zu positionieren. Achten Sie während des Betriebs des Modells auf eine sichere Befestigung der Puppe im Modell. Hierfür können Sie z. B. Schaumgummistücke, Klettbander, Gummiringe oder Schrauben verwenden.



Symbolbild Pilotenpuppe in der Spitfire

Die größte Auswahl an Sammlerpuppen finden Sie im Internet mit Suchbegriffen wie „Sammlerpuppen 1:6“, Militärfiguren 1:6“ usw., auch auf den großen Modellbaumessen und in gut sortierten Modellbau- und Spielwarengeschäften sind diese Puppen teilweise erhältlich.

Stückliste

Nr.	Beschreibung	Stück	Material	Form	Maße	Bestell-Nr.
1	Rumpf	1	GfK	Fertigteil		
2	Rumpfabdeckung	1	GfK	Fertigteil		
3, 4	Bepankung	2	Mahagoni	Laserteil	1,5 mm	
5, 6, 7	Servohalterung, 3-teilig	1	Sperrholz	Laserteil	4 mm	
8	Äzteilesatz Cockpit	1	Neusilber	Äzteil		
9	Aufkleber Cockpit-Instrumente	1	Kunststoff	Fertigteil		
10	Unterbau Cockpit	1	Kunststoff	Fertigteil		
11	Gashebel	1	Neusilber	Äzteil		
12	Spannschraube	2	Messing	Fertigteil		5300/24
13	Seilrolle	2	Messing	Fertigteil		5847/08
14	Achse für Seilrolle	2	Stahl	Zuschnitt	1×15 mm	7733/20
15	Stückung Abdeckhaube	2	Stahl	Zuschnitt	1×15 mm	7733/20
16	Scheuerleiste	2	Kunststoff	Zuschnitt	1000 mm	7726/25
17	Finnen mit Schrauben	2	Aluminium	Fertigteil		
18	Anlenkhebel für Außenbordmotor	1	Neusilber	Äzteil		
19	Anlenkung Bowdenzüge	2	Kunststoff	Zuschnitt		
20	Gabelkopf	2	Stahl	Fertigteil		7489/01
21	Gewindebuchse M2	2	Stahl	Fertigteil	M2	7489/09
22	Gestängeanschluss mit Mutter/Schraube	2	Stahl	Fertigteil	Ø4,5 / 2×10 mm	7490/07
23	Lenkrad	1	Neusilber	Äzteil		
24	Lenkrad Bepankung	1	Mahagoni	Laserteil	1,5 mm	
25	Schraube M3	1	Stahl	Fertigteil	M3×20 mm	7785/06
26	Mutter M3	3	Stahl	Fertigteil	M3	7774/03
27	Federsplint	1	Stahl	Fertigteil	20 mm	7782/01
28	Seilanlenkung	1	Stahl-Kunststoff-Litze	Zuschnitt	0,55×1700 mm	
29	Dekorbogen "RX-3"	1	Kunststoff	Fertigteil		Aufkleber
30	Schraube M2 für Anlenkung	4	Messing	Fertigteil		7772/72
31	Mutter M2 für Anlenkung	4	Messing	Fertigteil		7773/02
32	Tankdeckel	2	Neusilber	Äzteil		
33	Quetschhülse	2	Messing	Fertigteil		
34	Abdeckleiste Bepankung	2	Mahagoni	Zuschnitt	1,5×3×700 mm	7558/15
35	Rahmenleisten Cockpit	2	Kunststoff	Fertigteil		
36	Windschutzscheibe	1	Vivak	Laserteil		
37	Stützen für Wasserkühlung	2	Messing	Zuschnitt	4/3×25 mm	7740/41
38	Abdeckscheibe Lenkrad	1	Neusilber	Äzteil		
39	Beilagscheibe Lenkwelle	2	Neusilber	Äzteil		



Weitere tolle Rennboote aus unserem Programm



Manta Aoz

Bestell-Nr. 3049/00

Rennboot mit GfK-Rumpf und Beplankung aus Mahagoni-Furnier.



Spitfire

Bestell-Nr. 3052/00

Rennboot komplett aus Holz aufgebaut und Beplankung aus Mahagoni-Furnier und Oratex-Bespannung.



Airmarine Special

Bestell-Nr. 3042/00

Rennboot aus Holz mit viel edlem Mahagoni-Furnier und einem umfangreichen Ätzteilesatz aus Neusilber.



Rennboote

vom Spezialisten für Lasercut-Holzmodelle

Weitere Modelle aus unserem Programm



Alex 3047/00



Jenny 3055/00



Spitfire 3052/00



Pilot 3046/00



Bellissima 3012/00

und noch viele mehr auf www.aero-naut.de

**aero-
naut**

aero-naut Modellbau
Stuttgarter Strasse 18-22
D-72766 Reutlingen

www.aero-naut.de