

Betriebsanleitung für das Modell racing MICRO MAGIC, Best.-Nr.: 2014

Beschreibung des Modells

Die racing MICRO MAGIC wurde anhand der Entwicklungen in der MICRO MAGIC Regattaszene ausgearbeitet und stellt bereits ab Werk eine für den ambitionierten Regattaeinsatz modifizierte Version dar, die als Ergänzung zur bisherigen beliebten MICRO MAGIC gedacht ist. Die racing MICRO MAGIC besitzt ein Kohlefaser-Rigg mit dünnem 5 mm Mast, verbesserte Segel und einen komplett neuen Satz hochwertiger Kunststoffbeslagteile. Dazu gibt es erstmalig bei einem Bausatzmodell einen in Längsachse verschiebbaren Kiel, durch den das Modell sehr schnell auf unterschiedliche Segelbedingungen aber auch Vorlieben eines Skippers angepasst werden kann. Kielflosse und Ruder haben zur Verringerung des Widerstands leicht reduzierte Flächen und geringere Profildicken. Das etwas schwerere, längere Ballastgewicht wirkt sich dagegen kursstabiler aus. Die RC-Anlage ist auf den Einsatz von kleineren, leichteren RC-Bauteilen ausgelegt und die Anordnung dazu optimiert worden. Zusätzlich ist eine ferngesteuerte Fockschottrimmung über ein Microservo vorgesehen, so dass der Segeltrimm auch während der Fahrt justiert werden kann. Die Segelverstellung wurde reibungsreduziert mit einem Doppelsteuerarm und Umlenkrollen ausgelegt, so dass auch hier ein leichteres Servo eingesetzt werden kann.

Die leichte optische Überarbeitung der Formgebung am Bug und Heck lassen das Boot moderner erscheinen, aber die Grundlinien des bisherigen Rumpfes sind unverändert beibehalten worden, um den deutschen Klassenregeln zu entsprechen.

Technische Daten

Länge ü.a. ca.	535 mm
Breite ca.	180 mm
Gesamthöhe ca.	980 mm
Gesamtgewicht ca.	850 g
Segelfläche ca.	1450 cm ²

Wichtige Sicherheitshinweise

Sie haben ein Modell erworben, aus dem – zusammen mit entsprechendem geeigneten Zubehör – ein funktionsfähiges RC-Modell fertiggestellt werden kann. Die Einhaltung der Montage- und Betriebsanleitung im Zusammenhang mit dem Modell sowie die Installation, der Betrieb, die Verwendung und Wartung der mit dem Modell zusammenhängenden Komponenten können von GRAUPNER nicht überwacht werden. Daher übernimmt GRAUPNER keinerlei Haftung für Verluste, Schäden oder Kosten, die sich aus dem fehlerhaften Betrieb, aus fehlerhaftem Verhalten bzw. in irgendeiner Weise mit dem Vorgenannten zusammenhängend ergeben. Soweit vom Gesetzgeber nicht zwingend vorgeschrieben, ist die Verpflichtung der Firma GRAUPNER zur Leistung von Schadensersatz, aus welchem Grund auch immer ausgeschlossen (inkl. Personenschäden, Tod, Beschädigung von Gebäuden sowie auch Schäden durch Umsatz- oder Geschäftsverlust, durch Geschäftsunterbrechung oder andere indirekte oder direkte Folgeschäden), die von dem Einsatz des Modells herrühren.

Die Gesamthaftung ist unter allen Umständen und in jedem Fall beschränkt auf den Betrag, den Sie tatsächlich für dieses Modell gezahlt haben.

Die Inbetriebnahme und der Betrieb des Modells erfolgt einzig und allein auf Gefahr des Betreibers. Nur ein vorsichtiger und überlegter Umgang beim Betrieb schützt vor Personen- und Sachschäden.

Prüfen Sie vor dem ersten Einsatz des Modells, ob Ihre Privat-Haftpflichtversicherung den Betrieb von Modellschiffen dieser Art mit einschließt. Schließen Sie gegebenenfalls eine spezielle RC-Modell-Haftpflichtversicherung ab.

Diese Sicherheitshinweise müssen unbedingt aufbewahrt werden und müssen bei einem Weiterverkauf des Modells an den Käufer weitergegeben werden.

Garantiebedingungen

Die Garantie besteht aus der kostenlosen Reparatur bzw. dem Umtausch von solchen Teilen, die während der Garantiezeit von 24 Monaten, ab dem Datum des Kaufes nachgewiesene Fabrikations- oder Materialfehler aufweisen. Weitergehende Ansprüche sind ausgeschlossen. Transport-, Verpackungs- und Fahrtkosten gehen zu Lasten des Käufers. Für Transportschäden wird keine Haftung übernommen. Bei der Einsendung an GRAUPNER bzw. an die für das jeweilige Land zuständige Servicestelle sind eine sachdienliche Fehlerbeschreibung und die Rechnung mit dem Kaufdatum beizufügen. Die Garantie ist hinfällig, wenn der Ausfall des Teils oder des Modells von einem Unfall, unsachgemäßer Behandlung oder falscher Verwendung herrührt.

Folgende Punkte müssen unbedingt beachtet werden:

- Das Modell ist nicht für Kinder unter 14 Jahren geeignet.
- Das Kielgewicht besteht aus Blei! Dieses Material ist **giftig** und darf niemals in den Körper gelangen. Besonders die Schleifspäne bzw. der Materialabtrag ist gefährlich, da dies leicht aufgenommen werden kann. Reinigen Sie nach der Bearbeitung des Bleis sofort den Arbeitsplatz und die Hände. Tragen Sie auch Handschuhe.
- Das Bleigewicht muss später gemäß den geltenden Gesetzen entsorgt werden und darf **niemals** über den Haushaltsmüll gegeben werden. Erkundigen Sie sich bei Ihrer Gemeinde, wo Sie das Blei abgeben können (meist auf den kommunalen Wertstoffhöfen).
- Die hervorstehenden Teile an dem Modell können scharf sein und die Antennen bzw. Masten können Augenverletzungen hervorrufen.
- Die Erziehungsberechtigten müssen die Montage des Modells überwachen, da durch die Verwendung von Werkzeugen und Klebstoffen Gefahren ausgehen können.
- Das Modell **vorsichtig** betreiben, wenn sich Menschen und Tiere im Wasser befinden. Halten Sie **immer** ausreichend Abstand zwischen den Menschen bzw. Tieren.
- Lassen Sie Ihr Modell nicht in Naturschutz-, Landschaftsschutz-, oder Gewässerschutzgebieten fahren. Informieren Sie sich bei Ihrer Gemeinde über die für den Schiffsmodellbau freigegebenen Gewässer.
- Fahren Sie **niemals** im Salzwasser.
- Fahren Sie niemals bei widrigen Witterungsbedingungen, wie z.B. Regen, Gewitter, Wind ab 4 Windstärken (Beaufort) sowie höherem Wellengang, Strömung des Gewässers usw..
- Da das Modell vom Wind abhängig ist, sollten Sie das Modell nur bei geringen Windstärken von 1 bis 3 Beaufort betreiben (Blätter bewegen sich im Wind!). Bei stärkerem Wind kann das Modell sich auf die Seite legen und unsteuerbar werden. Auch wenn der Wind böig ist sollte es nicht betrieben werden.
- Der Antrieb des Modells ist nur der Wind, d.h. bei Windstille bleibt das Modell auf dem Gewässer stehen. Dieses muss bei jeder Fahrt berücksichtigt werden.
- Kontrollieren Sie, bevor Sie das Modell fahren lassen, dieses auf eine sichere Funktion der Fernsteuerung.
- Die Reichweite der Fernsteuerung muss vor Fahrtbeginn überprüft worden sein. Laufen Sie hierzu mit eingeschaltetem Modell ca. 50m vom Sender weg. Hierbei müssen alle Funktionen problemlos ausgeführt werden können.
- Prüfen Sie, ob der von Ihnen genutzte Kanal frei ist. Fahren Sie niemals, wenn Sie sich nicht sicher sind, ob der Kanal frei ist.
- Beachten Sie, dass Funkgeräte oder Sendeanlagen die Funktion des Modells stark stören können. Achten Sie möglichst darauf, dass keines dieser Geräte in der Nähe betrieben wird während Sie das Modell betreiben.
- Arbeiten Sie am Modell nur im ausgeschalteten Zustand.
- Die Batterien und Akkus dürfen nicht kurzgeschlossen werden, sowie nicht direkt dem Wasser ausgesetzt werden.
- Entnehmen Sie sämtliche Akkus im Modell und Sender bei Nichtgebrauch des Modells.
- Setzen Sie das Modell nicht starker Luftfeuchtigkeit, Hitze, Kälte sowie Schmutz aus.
- Sichern Sie das Modell und den Sender beim Transport gegen Beschädigung sowie Verrutschen.
- Betreiben Sie **niemals** das Modell an einem bewegten Wasser (z.B. Fluss), da bedingt durch die nicht einschätzbaren Windverhältnisse das Modell abtreiben kann.
- Bringen Sie bei einer evtl. **Bergung** des Modells sich **nicht selbst sowie andere in Gefahr**.
- Achten Sie besonders auf die Wasserdichtheit des Modells. Ein Modellboot wird bei entsprechendem Wassereintrich sinken. Kontrollieren Sie das Modell vor jeder Fahrt, ob irgendeine Beschädigung vorliegt und ob Wasser eindringen kann.
- Lassen Sie das Modell nach Gebrauch gut austrocknen.

Pflege und Wartung

- Säubern Sie das Modell nach jedem Gebrauch. Entfernen Sie evtl. eingedrungenes Wasser. Sollte Wasser in die RC-Komponenten gedrungen sein, legen Sie diese trocken und schicken Sie das Modell zur Kontrolle an die zuständige GRAUPNER Servicestelle ein.
- Säubern Sie das Modell und den Sender nur mit geeigneten Reinigungsmitteln. Geeignet ist ein fusselfreies Tuch. Verwenden Sie **niemals** chemische Reiniger, Lösungsmittel, Reinigungsbenzin, Spiritus oder ähnliches.

Hinweise zum Bau des Modells

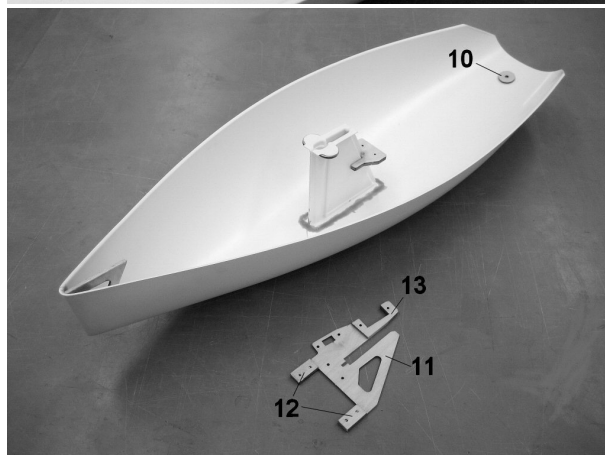
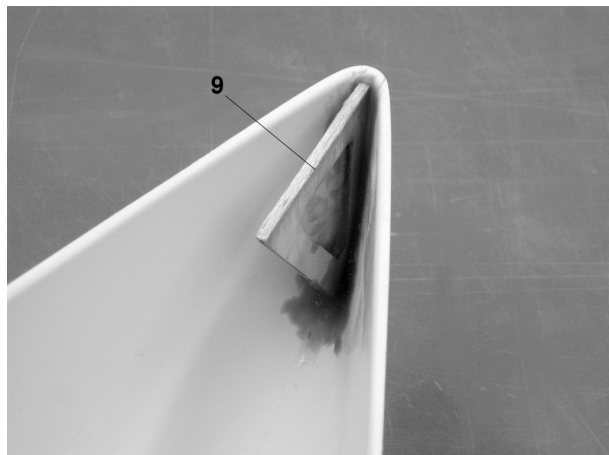
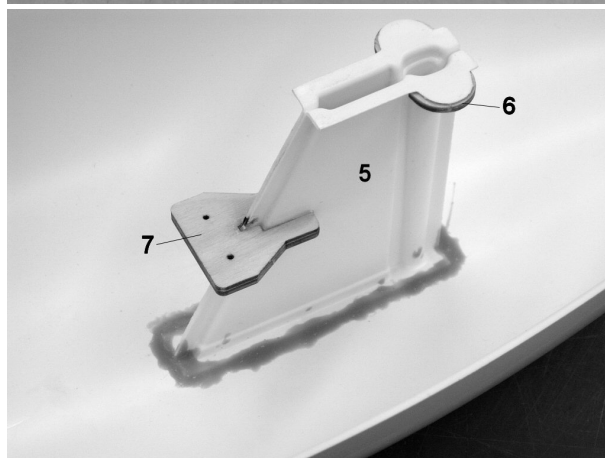
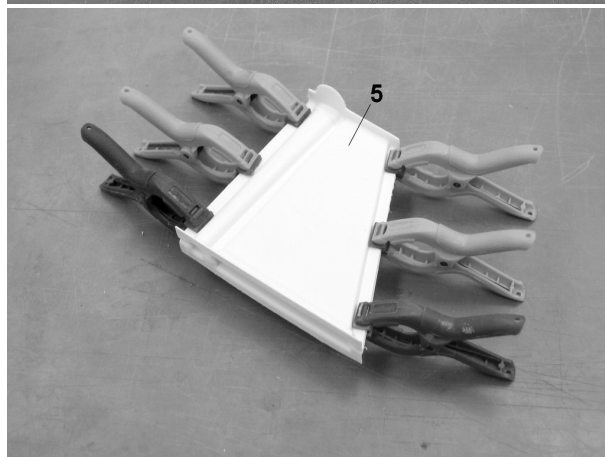
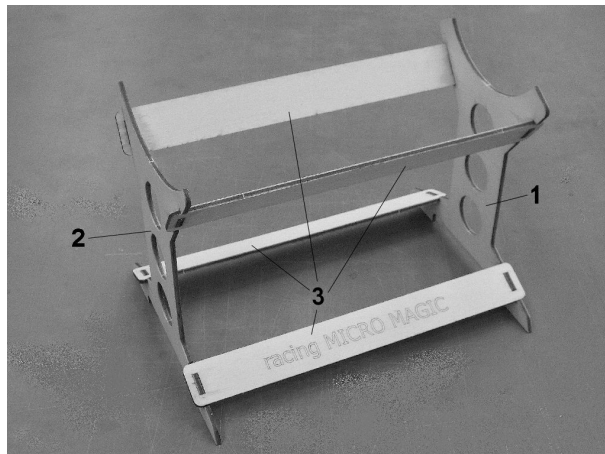
- Dieses Modell ist nicht für den Modellbaueinsteiger gedacht, daher sind nicht alle Arbeitsschritte aufgeführt, da angenommen wird, dass diese dem erfahrenen Modellbauer bekannt sind.
- Um sich die neuesten Infos zur Einstellung und Tipps für die Montage des Modells zu holen, gehen Sie im Internet auf die Homepage www.micromagic-rc-segeln.de
- Sollten Ihnen die Fachbegriffe beim Segelboot nicht bekannt sein, können Sie auf der obigen Internetseite auch eine Skizze mit den Begriffen herunterladen.
- Vor dem Bau des Modells sollte man unbedingt den Bauplan und die Anleitung bis zum Schluss studieren. Die Stückliste ist als Hilfsmittel zu benutzen. Anleitung und Stückliste sind weitgehend in der Reihenfolge des Zusammenbaus gehalten.
- Schneiden Sie die Stege, die die gelaserten Holzteile in der Platte halten, mittels eines scharfen Messers beidseitig an und brechen Sie dann erst die Teile aus der Platte.
- Die gelaserten Holzteile haben fertigungsbedingt immer eine schwarze Schneidelinie. Diese lässt sich durch Abschleifen beseitigen.
- Die Holzteile für den Innenausbau müssen trotz der präzisen Vorfertigung noch der Rumpf- bzw. Deckskontur angepasst werden. Wenn diese Druck auf den ABS-Rumpf ausüben würden, drücken sich die Spanten unschön durch das Rumpfmateriale. Daher ist dieser Anpassvorgang ein wichtiger Arbeitsschritt und muss sorgfältig ausgeführt werden.
- **TIPP:** Wenn Sie die Spitze der Schnur mit Sekundenkleber verfestigen und dann abschneiden, lässt sich diese leichter in kleine Öffnungen einfädeln.
- Um die Positionsnummer der gelaserten Teile zuordnen zu können, vergleichen Sie die Skizzen am Ende der Bauanleitung mit den Teilen.
- Mit Porenfüller GLATTFIX gestrichene Holzteile können mit UHU acrylit bzw. STABILIT express nicht mehr geklebt werden. Außerdem ist zu vermeiden, dass unnötig Klebstoff über die Klebestelle hinaus verschmiert wird, sonst ist mit manchen Farben die Lackierung nicht mehr einwandfrei möglich. Dies gilt besonders beim Verkleben der Kunststoff-Tiefziehteile.
- Achten Sie beim Einsatz von Werkzeugen auf die möglichen Gefahren.
- Verlegen Sie die Empfangsantenne möglichst weit oben im Rumpf. Wenn sie unterhalb der Wasserlinie liegt ist der Empfang sehr schlecht und die Reichweite wird stark verkürzt.
- Säubern Sie jede Klebeverbindung von Fettresten, bevor Sie diese verkleben. Dies sollte durch Anschleifen und säubern mit einem nicht nachfettenden Spülmittel bzw. Spiritus erfolgen. Das gleiche gilt für die zu lackierenden Oberflächen um eine gute Haltbarkeit der Farbe zu erreichen.
- Die Großbuchstaben A bis G auf dem Bauplan sind die Übergangsstellen der jeweiligen Schnüre.
- Empfohlene Klebstoffe bei einer Verbindung untereinander:

Material – Material	Geeignete Klebstoffe
Metall – Metall	Sekundenkleber, UHU plus
ABS – Holz	Sekundenkleber, UHU acrylit
ABS – ABS	Sekundenkleber, UHU acrylit, UHU plast spezial
ABS – Metall	Sekundenkleber, UHU acrylit
Holz – Holz	Sekundenkleber, UHU hart, Weißleim
Holz – Metall	Sekundenkleber

Beachten Sie die Verarbeitungshinweise der Klebstoffe! Achten Sie auf besondere Hinweise in der Montageanleitung über den Einsatz bestimmter Klebstoffe! Bei Verwendung von Aceton, Spiritus und anderen Lösungsmitteln als Reinigungsmittel, sind besondere Vorsichtsmaßnahmen nötig. Richten Sie sich nach den jeweiligen Verarbeitungsrichtlinien.

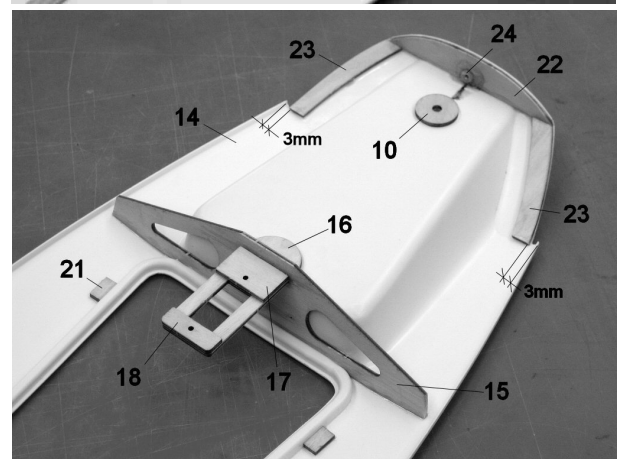
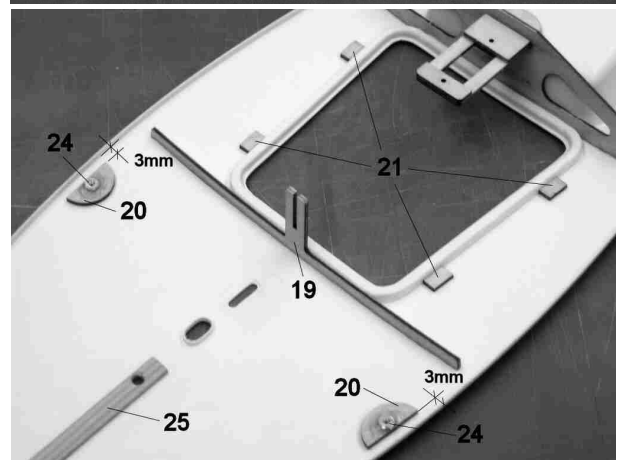
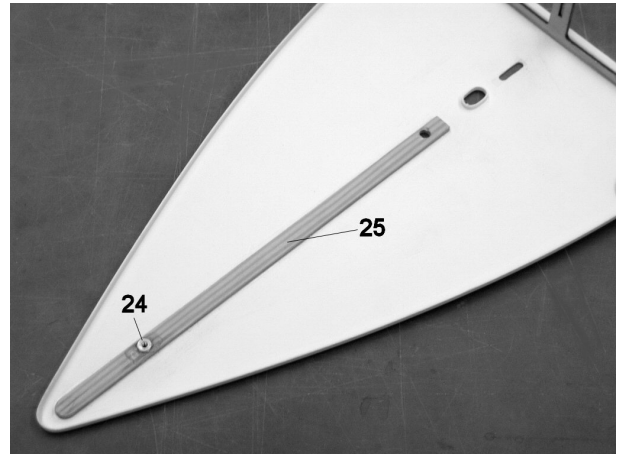
Montageanleitung

- Stecken Sie den Schiffsständer aus dem vorderen (Pos. 1), dem hinteren Stützblech (Pos. 2) und den Seitenteilen (Pos. 3) zusammen und danach können Sie den Ständer verkleben. Lackieren Sie den Ständer und kleben Sie Schutzauflage (Pos. 4) auf (nicht auf dem Foto abgebildet). Diese soll den lackierten Rumpf vor dem Zerkratzen schützen.
- Kleben Sie die Kielmasttasche (Pos. 5) zusammen. **WICHTIG:** Richten Sie sich beim Verkleben nicht an die Außenkontur der Tiefziehteile, sondern der Innenbereich für den Kiel muss genau parallel ausgerichtet werden. Sonst passt der Kiel später nicht richtig in die Tasche.
- Kleben Sie je eine Verstärkung für das Mastlager (Pos. 6) unten an die halbrundförmigen Laschen an der Kielmasttasche.
- Kleben Sie die beiden Servoträgerlager (Pos. 7) aufeinander, passen den Spalt für die Kielmasttasche so an, dass das Lager ohne Druck auf die Kielmasttasche passt. Kleben Sie die Einheit dann genau ausgerichtet an die Kielmasttasche. Nehmen Sie hierzu die Maße aus dem Bauplan ab. **HINWEIS:** eins der Lager hat einen tieferen Einschnitt für die Kielmasttasche, dies ist das untere Lager.
- Kleben Sie die fertige Kielmasttasche gerade ausgerichtet in den Rumpf (Pos. 8). Um die Tasche richtig wasserdicht zu bekommen, sollten Sie diese unten mit UHU acrylit rundherum abdichten.
- Schleifen Sie die Bugverstärkung (Pos. 9) so an, dass sie sauber und ohne Druck in die Rumpfspitze passt. Kleben Sie diese dann mit UHU acrylit fest. **HINWEIS:** Achten Sie auf die richtige Position, da später die Mittelleiste (Pos. 25) auf der Verstärkung aufliegen soll.
- Kleben Sie eine der Ruderkokerverstärkungen (Pos. 10) auf das Loch für den Ruderkoker.
- Kleben Sie unten an das Servobrett (Pos. 11) die beiden Verstärkungen für das Segelverstellservo (Pos. 12) und die Verstärkung für das Focktrimmservo (Pos.13). Passen Sie den Ausschnitt für die Kieltasche so an, dass das Brett spielfrei, aber ohne die Kielmasttasche zusammendrücken, aufgeschoben werden kann. **HINWEIS:** Das Servobrett ohne den Ausschnitt für das



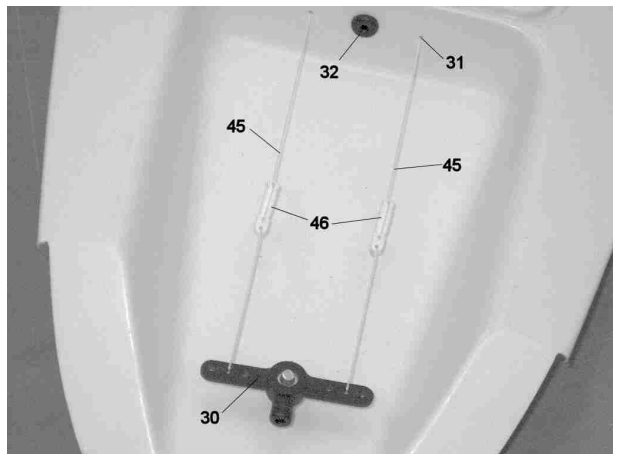
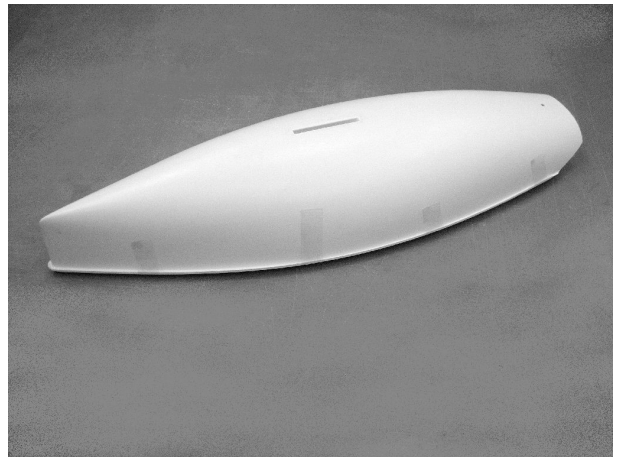
Segelverstellervo ist für den Einsatz von anderen Segelverstellervos vorgesehen. Schneiden Sie den Ausschnitt für das Servo mit einer Laubsäge zu. Legen Sie den Ausschnitt so an, dass die Servodrehachse später in der Mitte des Rumpfes liegt.

- Kleben Sie unter das Deck (Pos. 14) alle Spanten und Verstärkungen. Schleifen Sie zuerst den Pflichtspant (Pos. 15) oben spitz an, bis er leicht in die Fuge im Deck passt. Kleben Sie ihn dann fest. Kleben Sie an das Ruderservobrett (Pos. 16) die beiden Verstärkungen (Pos. 17 + 18). Stecken Sie dann das Ruderservobrett in den Pflichtspant. Sollte das Brett nicht hineinpassen, müssen Sie den Schlitz im Spant nacharbeiten. Kleben Sie das Brett dann am Spant fest. **HINWEIS:** Die halbrunde Lasche soll auf dem Deck (Plicht) sauber aufliegen.
- Kleben Sie die verbleibe Ruderkokerverstärkung (Pos. 10) auf das Loch für den Ruderkoker.
- Kleben Sie den Mittelspant (Pos. 19) an den Absatz der Öffnung für die Haube. Achten Sie darauf, dass der Spant mittig und im rechten Winkel zur Deckfläche ist.
- Kleben Sie beiden Wantverstärkungen (Pos. 20) unten auf das Deck. **HINWEIS:** Achten Sie darauf, das mind. ein 3mm breiter Spalt zwischen Deckkante und Holz verbleibt, da sonst der Rumpf nicht mehr passt.
- Kleben Sie die vier Verstärkungen für die Haubenverriegelung (Pos. 21) unten an den Absatz der Decköffnung. Die Position können Sie aus dem Bauplan übernehmen oder nach eigenem Ermessen wählen. **TIPP:** Halten Sie das Deck gegen ein helles Licht und markieren mit einem Stift außen auf dem Deck die Positionen der Verstärkungen. So haben Sie später kein Problem bei der Montage der Klemmriegel (Pos. 47), da deren Besteigungsschraube in die Verstärkungen eingedreht werden muss. **HINWEIS:** Die Haube (Pos. 55) ist so ausgelegt, dass sie auch durch die Passung im Deck festhält. Für den Wettbewerb oder rauen Einsatz des Modells, empfehlen wir aber unbedingt die zusätzliche Haubenverriegelung einzusetzen.
- Kleben Sie die Heckverstärkung (Pos. 22) mittig in das Deck. Kleben Sie Heckseitenverstärkungen (Pos. 23) in das Deck. **WICHTIG:** Achten Sie darauf, dass ein 3mm Spalt zwischen dem Holz und dem Falz an Deck bleibt, da hier der Rumpf eingeklebt wird (siehe Foto). Schleifen Sie das Deck bündig bis an das Holz an.
- Schleifen Sie an der Mittelleiste (Pos. 25) ein Ende in Form des Bugs, längen die Leiste auf 210mm ab und kleben diese in das Deck. **WICHTIG:** Achten Sie darauf, dass die Leiste nicht auf der Kielmasttasche aufliegen kann, sondern knapp vor der Masttasche aufhört.
- Bohren Sie die Löcher für die Einschlagmutter M2 (Pos. 24) in das Deck. Die Position ist durch die Markierungen auf dem Deck vorgegeben. Bohren Sie von oben mit einem Ø2mm Bohrer an der Markierung das Deck und die Verstärkung durch. Bohren Sie dann von unten vorsichtig mit einem Ø4,2mm Bohrer nur das Holz soweit an, dass in diese der runde Zapfen der M2 Einschlagmutter (Pos. 24) hineinpasst. Drücken Sie dann die Einschlagmutter in das Holz. **TIPP:** Dies geht sehr gut mit einer Wasserpumpenzange, das ABS Deck muss aber mit einem Stück Holz geschützt werden, da sich sonst die Kerben der Zange in das ABS drücken. Die Einschlagmutter müssen zuerst mit dünnflüssigem Sekundenkleber fixiert werden und dann mit UHU acrylit umfüllt werden, damit sie gegen Lösen bzw. Herausfallen gesichert sind. **WICHTIG:** Achten Sie darauf, dass kein Klebstoff in das Gewinde läuft. **HINWEIS:** Sollten Sie aus Versehen auch das Deck mit dem Ø4,2mm Bohrer durchgebohrt haben, können Sie die 4 zusätzlich beigegepackten Unterlegscheiben Ø7/2,1mm einsetzen. Diese überdecken dann die zu



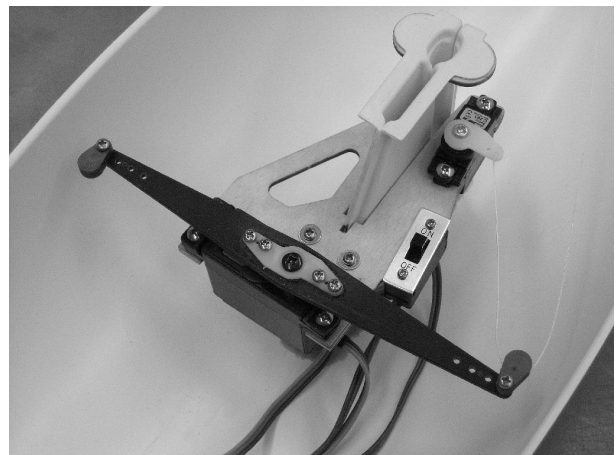
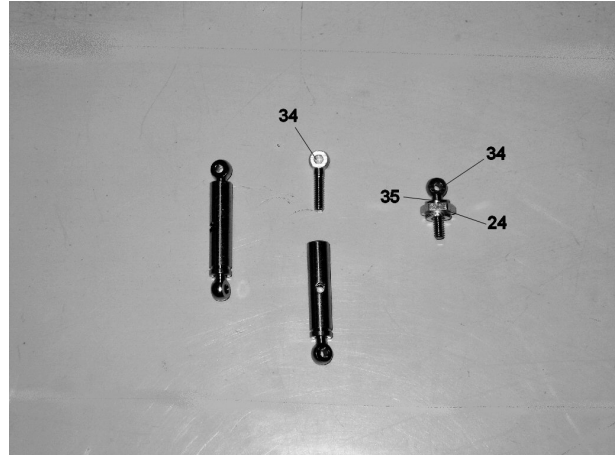
groß aufgebohrten Löcher.

- Arbeiten Sie in das Deck das Langloch für die Kielbefestigung ein. Die Länge ist durch die beiden Markierungen vorgegeben. Die Breite des Langloches sollte zwischen 2,5mm und 3mm betragen. **TIPP:** Bohren Sie die Markierungen mit $\varnothing 2,5\text{mm}$ auf und schneiden das Deck zwischen den beiden Bohrungen mit einem scharfen Messer genau aus. Passen Sie das Langloch erst nach dem Verkleben von Deck und Rumpf endgültig an.
- Verkleben Sie das Deck mit dem Rumpf. Kontrollieren Sie vorher, ob die beiden Teile problemlos zusammenpassen, sonst müssen sie angepasst werden. Bringen Sie einen langsam härtenden Klebstoff, z.B. UHU plus (Best.-Nr. 962), auf die Bugverstärkung (Pos. 9) und gegenüberliegend auf der Mittelleiste (Pos. 25) auf. Füllen Sie dann ausreichend UHU plast speziell in die Kante am Deck – den Heckbereich auslassen – und verkleben beide Teile. **WICHTIG:** Achten Sie darauf, das Rumpf und Deck nicht schief verklebt werden. Halten Sie während der Trockenzeit den Rumpf mit Klebeband oder Gummis zusammen. Der Druck darf aber nicht zu hoch werden, da sich der Rumpf sonst verzieht. Nach der Trockenphase müssen Sie die Klebekante mit wenig UHU plast speziell auffüllen.
- Füllen Sie genug dickflüssigen Sekundenkleber in den Spalt im Heckbereich. **TIPP:** Durch leichte Walkbewegungen wird der Sekundenkleber in den Spalt eingearbeitet. Drücken Sie den Heckbereich mit Klebeband während der Trockenphase zusammen.
- Der Heckbereich kann jetzt plan verschliffen werden, oder man lässt den Rumpf leicht über das Deck hinausstehen.
- Kontrollieren Sie die Rumpf/Deck Verklebung auf Undichtigkeiten. Evtl. müssen Sie mit Sekundenkleber die undichten Stellen auffüllen.
- Verkleben Sie den Mittelspant (Pos. 19) mit der Kielmasttasche (Pos. 5), um das Deck zu stabilisieren.
- Kleben Sie den Ruderkoker (Pos. 26) in den Rumpf. Evtl. müssen Sie die Bohrung etwas aufarbeiten. Positionieren Sie den Ruderkoker nach Plan im Rumpf und verkleben diesen mit dünnflüssigem Sekundenkleber. Lassen Sie je eine kleine Klebstoffraupe oben und unten um den Ruderkoker stehen. Wenn der Klebstoff trocken ist, schleifen Sie die Unterseite plan zu dem Rumpf. Es darf nur ein kleiner Spalt zwischen Ruder (Pos. 27) und Rumpfoberfläche verbleiben. Evtl. müssen Sie die Oberkante des Ruderblatts an den Rumpf anpassen, wenn der Spalt nicht gleichmäßig ist.
- Montieren Sie auf dem mittig eingestellten Ruderservo (Pos. 28) den Ruderservoarm (Pos. 29). Schrauben Sie dann das Ruderservo in das Ruderservobrett.
- Montieren Sie den Ruderhebel (Pos. 30) aus dem Kunststoffteil, dem Stelling und der M3 Schraube zusammen. Schrauben Sie diesen dann auf die Ruderwelle.
- Bohren Sie die beiden $\varnothing 2\text{mm}$ Löcher für die



Seildurchführungen (Pos. 31), längen diese aus dem Bowdenzuginnenrohr auf 15mm ab und kleben diese mit Sekundenkleber in den Rumpf. **WICHTIG:** Achten Sie bei dieser Arbeit darauf, dass die späteren Zugseile möglichst gerade laufen.

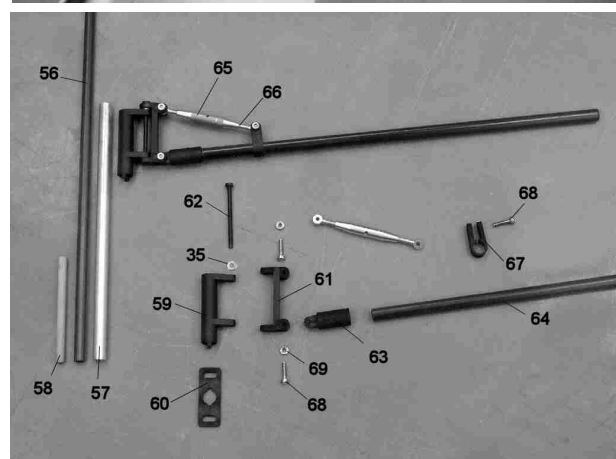
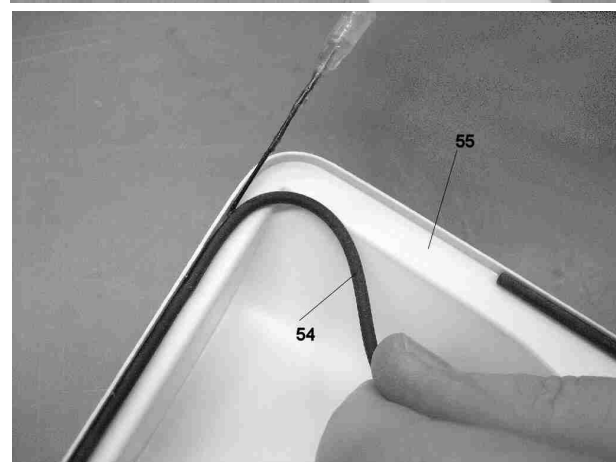
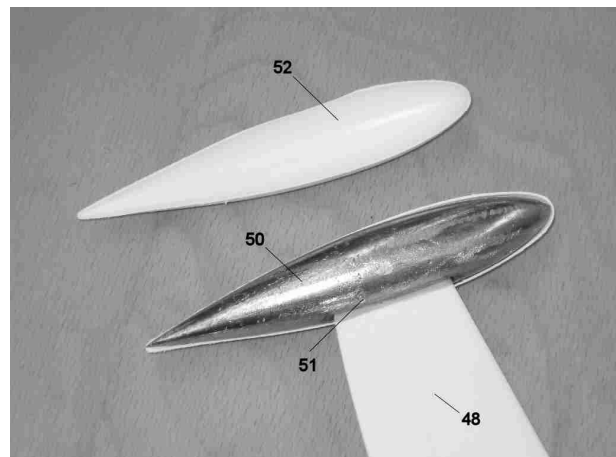
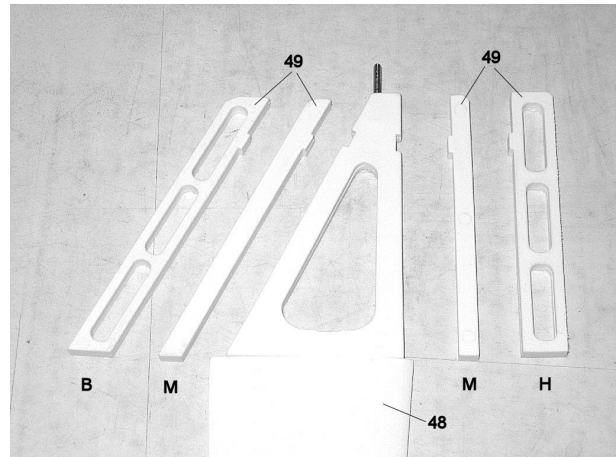
- Bohren Sie die beiden Ø4mm Löcher für die Schotführungen (Pos. 32) nach Bauplan in den Rumpf. Kleben Sie diese dann ein.
- Drehen Sie zwei Linsenkopfschrauben (Pos. 33) nach Bauplan auf das Deck. Lassen Sie einen ca. 0,5mm breiten Spalt zwischen Deck und Kopf der Schrauben stehen. Die Schrauben werden später für die Fockbaumbefestigung und Wantenbefestigung benötigt.
- Drehen Sie aus den Spannern die Augenschraube (Pos. 34) an der Seite ohne der Kerbe heraus. Nur an dieser Seite befindet sich die mit dem M2 Rechtsgewinde. Drehen Sie dann die Augenschraube mit der Unterlegscheibe (Pos. 35) in die M2 Einschlagmutter im Deck. **WICHTIG:** Drücken Sie auf keinen Fall die Schraube mit Gewalt in die Mutter, da diese sich sonst im Rumpf lösen kann.
- Schrauben Sie das Segelverstellervo (Pos. 36), das Focktrimmservo (Pos. 37) und den Schalter (Pos. 38) in das Servobrett (Pos. 11). Nehmen hierzu die Schrauben, die bei den Servos mitgeliefert werden. Kürzen Sie den 4-armigen Servoarm des Focktrimmservo so, wie auf dem Bauplan dargestellt. Schrauben Sie den Segelverstellhebel (Pos. 39) auf den Ruderservoarm (Pos. 29) mit 4 Linsenkopfschrauben (Pos. 33). Schleifen Sie die Schrauben soweit ab, bis die überstehenden Spitzen plan zum Segelverstellhebel sind.
- Montieren Sie die Rollenblöcke (Pos. 40) zusammen. Achten Sie darauf, dass die Rolle sich leicht drehen lässt. Evtl. müssen Sie hierzu den Grad abschleifen. **HINWEIS:** Die Rollenblöcke sind aus einem speziellen Kunststoff mit besonders guten Gleiteigenschaften gefertigt. Schrauben Sie dann die Rollenblöcke mit Linsenkopfschrauben (Pos. 33) auf dem Segelverstellhebel an. Achten Sie darauf, dass die flache Platte vom Rollenblock auf dem Hebel liegt. **HINWEIS:** Die Rollenblöcke sollten sich nicht auf dem Hebel drehen lassen, sondern fest verschraubt werden. **HINWEIS:** Sollte der Laufweg für die Schoten zu groß sein, schrauben Sie die Rollenblöcke an ein weiter innenliegendes Loch um den Weg zu verkürzen. Oder passen Sie den Ausschlag über den Sender an (Computersender der mc oder mx Serie vorausgesetzt).
- Fädeln Sie die Fockschot (Pos. 42) von außen durch die Schotführung in den Rumpf. Führen Sie die Schot rechts neben der Kielmasttasche vorbei, stecken sie in der Rollenblock und kneten diese am Servohebel des Focktrimmservo an. **TIPP:** fixieren Sie den Knoten mit einem Tropfen Sekundenkleber. **TIPP:** Damit die Fockschot während des Weiterbaus nicht im Rumpf verschwindet, können Sie am Ende z.B. einen Zahnstocher anknoten. **HINWEIS:** Wenn Sie kein Focktrimmservo verwenden wollen, kneten Sie die Fockschot an dem hinteren Befestigungsloch für das Focktrimmservo fest.
- Schrauben Sie das Servobrett auf das Servoträgerlager im Rumpf mit zwei Linsenkopfschrauben (Pos. 41) und zwei Unterlegscheiben (Pos. 43) fest (zur besseren Übersicht ist der Rumpf auf dem Foto ohne Deck abgebildet).
- Bohren Sie ein Ø1,5mm Loch links neben dem Ruderservo. Lassen Sie genügend Material stehen, damit dieses nicht ausbricht. Knoten Sie hier die Großschot (Pos. 44) fest. Führen Sie diese dann durch den Rollenblock und dann durch die Schotführung.
- Knoten Sie die beiden Ruderanlenkungsseile (Pos. 45) am Ruderservoarm des Ruderservo an. Fädeln Sie diese dann durch die Seildurchführungen. Stecken Sie die Anlenkungsseile dann durch den Ruderhebel und fädeln diese dann durch die Klemmschieber (Pos. 46). Das Anschlussschema der Klemmschieber ist auf dem Bauplan als Prinzipskizze dargestellt. Achten Sie aus optischen Gründen darauf, dass beide Klemmschieber etwa auf der gleichen Position sind.
- Schrauben Sie die vier Klemmriegel (Pos. 47) mit vier Linsenkopfschrauben (Pos. 33) fest. **WICHTIG:** achten Sie darauf, dass die Riegel in der offenen Position neben der Nut im Deck liegen.
- Stecken Sie den Kiel (Pos. 48) mit den entsprechenden Adaptern (Pos. 49) in die Kielmasttasche. Arbeiten



Sie das Langloch soweit aus, dass die Kielbefestigungsschraube an allen 3 Positionen Platz hat.

HINWEIS: Evtl. müssen Sie die Oberflächen von Kiel und Adaptersatz passend zur Kielmasttasche abschleifen. **HINWEIS:** Der Kiel wird zusammen mit den Adaptersatz verwendet. Damit sind drei Positionen des Kiels möglich. Adapter (B) wird benötigt für, um den Kiel in Richtung Bug zu positionieren, Adapter (H) für die Heckposition und die beiden Adapter (M) für die mittlere Kielposition.

- Das Kielgewicht (Pos. 50) wurde in einer Sandform hergestellt, daher ist die Oberfläche nicht glatt und es sind Reste des Eingusses vorhanden. Dies muss vor dem Verkleben mit dem Kiel mit einer Feile beseitigt werden. **WICHTIG:** Blei ist giftig, benutzen Sie bei der Bearbeitung Handschuhe und sorgen Sie dafür, dass der Abtrag des Bleis sofort und umweltgerecht beseitigt wird. Er darf nicht durch Mensch und Tier aufgenommen werden können!
- Fixieren Sie den Kiel in der mittleren Position im Rumpf, stellen Sie dann das Modell parallel zu späteren Wasserlinie auf den Ständer und halten das Kielgewicht unten an den Kiel. Das Kielgewicht muss parallel zur Wasserlinie sein, oder in Richtung Bug leicht nach oben zeigen. **WICHTIG:** Das Gewicht darf bugseitig keinesfalls nach unten hängen. Wenn diese Position erreicht ist, verkleben Sie das Gewicht mit UHU acrylit oder dickflüssigem Sekundenkleber am Kiel. Nach der Trockenzeit verstiften Sie das Gewicht mit zwei Ø1,5mm Befestigungsstiften (Pos. 51) aus Stahldraht.
- Wenn Sie die Kielgewichtsverkleidungen nicht nehmen wollen, müssen Sie folgenden Arbeitsschritte ausführen: Feilen Sie die Oberfläche möglichst gleichmäßig und symmetrisch plan. Evtl. verbleibende Löcher sollten verspachtelt (z.B. mit Best.-Nr. 924) und danach verschliffen werden. **HINWEIS:** Um so sauberer die Oberfläche des Kielsgewichts ist, umso weniger Wasserwiderstand ist vorhanden. Sorgfältige Arbeit zahlt sich daher aus.
- Montieren Sie den Kiel mit einer Unterlegscheibe (Pos. 43) und der Haltemutter M2,5 (Pos. 53).
- Alternativ können auch die Kielgewichtsverkleidungen (Pos. 52) verwendet werden. Sie müssen das Gewicht dann soweit abschleifen, dass die Halbschalen spaltfrei um das Gewicht passen.
- Schrauben Sie den Kiel am Rumpf mit einer Unterlegscheibe (Pos. 43) und der Haltemutter (Pos. 53) fest, da dies bei den folgenden Arbeiten den Rumpf auf dem Ständer stabilisiert.
- Kleben Sie die Dichtung (Pos. 54) mit Sekundenkleber in die Haube (Pos. 55). Die Gummischnur wird erst passend abgelängt, wenn Sie kurz vor dem Zusammenfügen der Dichtung sind.
- Für den Mast (Pos. 56) benötigen Sie die Masthülse (Pos. 57) und den Mastfuß (Pos. 58). Schleifen Sie den Mastfuß soweit ab, das er ohne Druck in den Mast passt. Kleben Sie diesen dann mit dem Ende des Mast bündig fest. Schleifen Sie das Ende plan und runden die Enden leicht ab. Längen Sie dann die Masthülse auf 115mm ab. Stecken Sie die Hülse dann in die Mastöffnung.

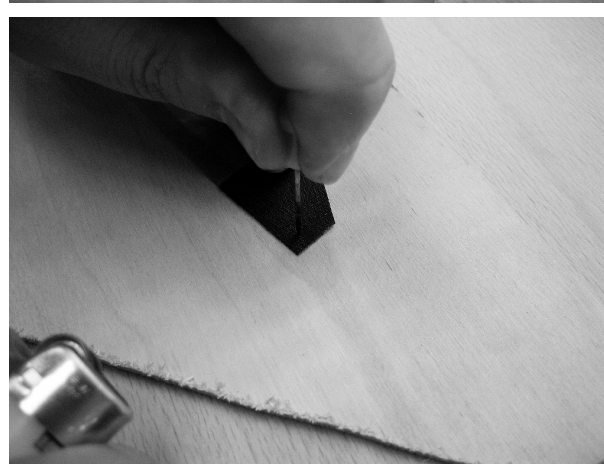
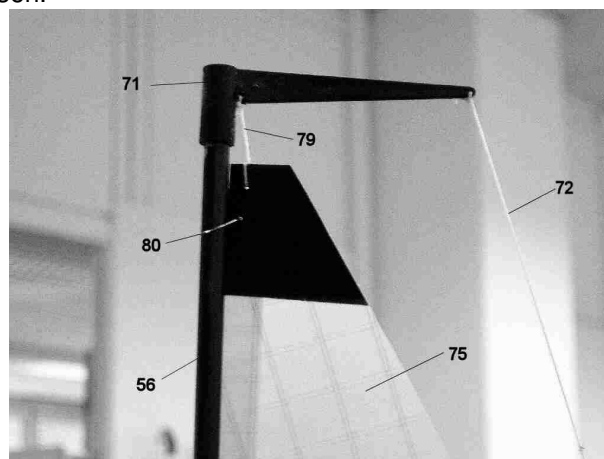
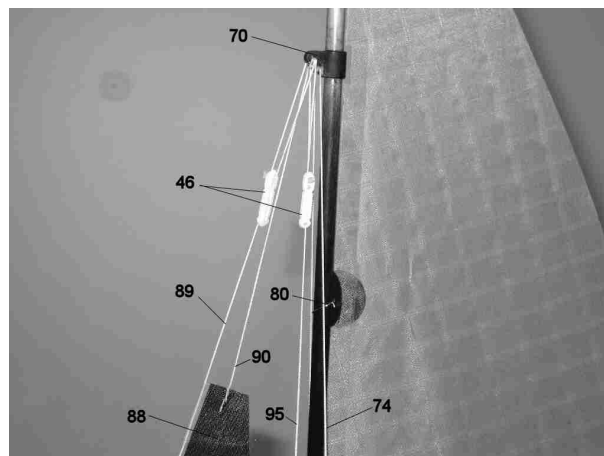


- Nehmen Sie das Großbaumlager (Pos. 59) und die Mastplatte (Pos. 60) und schieben beide über die

GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY #0057088

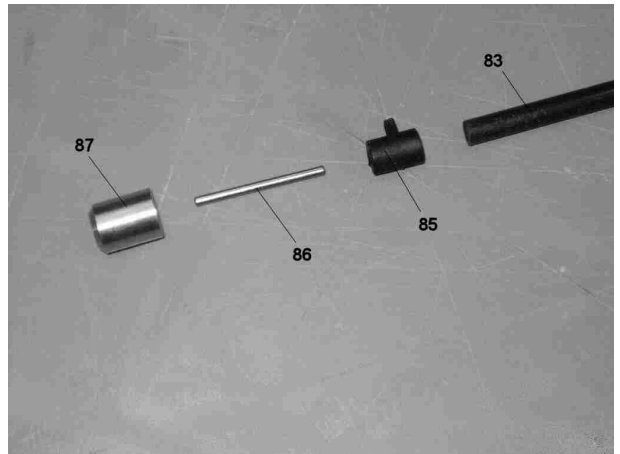
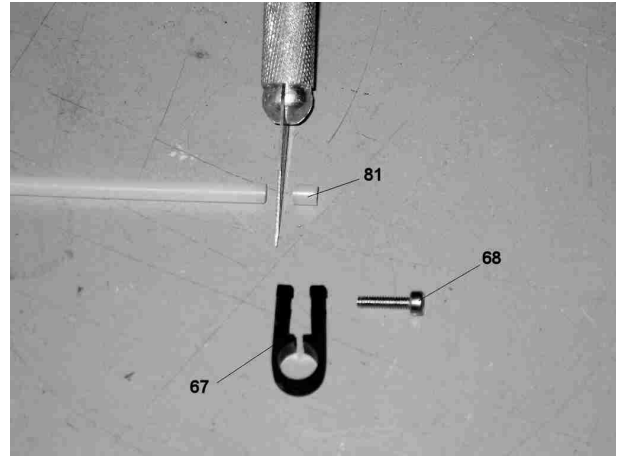
Masthülse bis aufs Deck. Verschrauben Sie dann die Mastplatte mit Linsenkopfschrauben (Pos. 33), vorher alles mittig ausrichten, mit dem Deck.

- Montieren Sie das Großbaumdrehlager (Pos. 61) mit der Unterlegscheibe (Pos. 35) und der Drehachse (Pos. 62) zusammen. Es muss sich sehr leicht drehen lassen, evtl. müssen Sie es soweit abschleifen, bis es sich leicht drehen lässt.
- Kleben Sie in die Großbaumhülse (Pos. 63) den Großbaum (Pos. 64). Schrauben Sie in den Niederdrücker (Pos. 65) die Klemmmutter (Pos. 66) rein. **TIPP:** das richtige Gewinde ist auf der Seite mit der eingedrehten Kerbe. Schieben Sie einen großen Klemmwinkel (Pos. 67) auf den Großbaum, stecken ein Auge des Niederdrückers in den Klemmwinkel und verschrauben das mit einer Fixierschraube (Pos. 68). Der Klemmwinkel muss sich aber noch verschieben lassen.
- Verschrauben Sie dann den Großbaum mit dem Großbaumdrehlager mit zwei Fixierschrauben (Pos. 68) und zwei Haltemuttern (Pos. 69).
- Stecken Sie die Fockaufhängung (Pos. 70) auf den Mast und verkleben diese ca. im 95mm Abstand zum Ende des Mastes. Kleben Sie dann den Mastkopf (Pos. 71) auf den Mast. **WICHTIG:** Achten Sie aber darauf, dass er zur Fockaufhängung gerade ausgerichtet ist.
- Fertigen Sie den Achterstag (Pos. 72) aus der weißen Polyesterschnur an. Schneiden Sie am Drahhaken (Pos. 73) aus dem großen Auge nach Zeichnung ein Stück ab und setzen einen Tropfen Sekundenkleber in die Verbindungsstelle der beiden Augen. **HINWEIS:** So rutscht die Schnur nicht mehr aus dem Auge. Verknoten Sie die Schnur mit dem Mastkopf führen ihn durch das kleine Auge des Drahhakens. Diesen hängen Sie in die Augenschraube (Pos. 34), stecken die Schnur durch einen Klemmschieber (Pos. 46) und verknoten das Ende. Spannen Sie den Achterstag leicht an.
- Verknoten Sie die Wanten (Pos. 74) in dem inneren Loch mit der Fockaufhängung. An beiden Seiten muss ca. die gleiche Länge der Schnur verbleiben. Fertigen Sie zwei Drahhaken, wie schon beschrieben, an. Führen eine der Schnüre durch das kleine Auge des Hakens und stecken diesen in die Augenschrauben. Dann durch einen Klemmschieber, legen eine Schlaufe um die Linsenkopfschraube (Pos. 33) und verknoten die Schnur im Klemmschieber. Verfahren Sie mit der anderen Want genauso. Spannen Sie die Wanten leicht an, so das der Mast gerade steht.
- Reiben Sie mit einem rundgeschliffenen Holzrest die schwarzen Aufkleber auf dem Großsegel (Pos. 75) fest. Stechen Sie mit einer heißgemachten Nadel (Achtung Verbrennungsgefahr!) Ø1mm Löcher in das Segel. Das Loch im Schothorn muss auf Ø2mm erweitert werden. Die Positionen der Löcher entnehmen Sie dem Bauplan. **HINWEIS:** durch die heiße Nadel verschmilzt das Segelmaterial und franst nicht aus.
- Kleben Sie die Segellatten (Pos. 76) nach Maßvorgabe im Bauplan auf das Segel. Die Enden der Latte müssen mit den runden Aufklebern (Pos. 77) gegen Ablösen gesichert werden. Kleben Sie die



Aufkleber am Achterliek um das Segel mittig herum.

- Knoten Sie am Segelhals den Großsegelvorliekstrecker (Pos. 78) fest. Knoten Sie dann das Großfall (Pos. 79) an den Großsegelkopf an und stecken dieses in die Bohrung im Mastkopf. Verknuten Sie die Schnur so, dass das Großsegel ca. 4mm über dem Großbaulager ist. Stecken Sie Schnur des Vorliekstreckers in die beiden Bohrungen im Großbaumlager (Pos. 59), stecken diese in einen Klemmschieber (Pos. 46), legen die Schnur um die Augenschraube und verknuten diese im Klemmschieber. Spannen Sie das Großsegel leicht an.
- Stecken Sie die Mastringe (Pos. 80) um dem Mast, dann durch das Segel und verhaken diese.
- Schneiden Sie die Gleithülse (Pos. 81) aus dem Bowdenzugrohr ab (Länge max. 4mm). Schieben Sie einen großen Klemmwinkel (Pos. 82) auf den Großbaum, stecken Sie Gleithülse in den Klemmwinkel und verschrauben diesen mit einer Fixierschraube (Pos. 68). Schieben Sie den Klemmwinkel in Position und schrauben ihn fest.
- Clipsen Sie einen großen Klemmwinkel (Pos. 82) auf den Großbaum, schieben das Schothorn vom Segel zwischen den Winkel und verschrauben diesen mit einer Fixierschraube (Pos. 68). Achten Sie darauf, dass sich das Segel auf der Schraube bewegen kann und verspannt ist.
- Führen Sie die Großschot (Pos. 44) über die Gleithülse im Klemmwinkel. Drücken Sie einen großen Klemmring (Pos. 82) über den Großbaum. Stellen Sie das Segelverstellervo auf die Position, an der die Segel angezogen sind. Führen Sie dann die Schot durch die Bohrungen im Klemmring und verknuten die Schot wie auf dem Bauplan dargestellt ist. **WICHTIG:** Sie müssen genügend Einstellweg für die Schot haben, die mittige Position zwischen den beiden Klemmwinkeln ist richtig.
- Kleben Sie an den Fockbaum (Pos.83) die beiden Endkappen (Pos. 84 + 85). **WICHTIG:** Achten Sie darauf, dass die beiden kleinen Bohrungen in den Kappen auf der gleichen Seite und auf der gleichen Achse liegen. Kleben Sie dann den Befestigungsstift mit Sekundenkleber in die Bohrung der Kappe, er sollte noch ca. 11mm herausstehen. Kleben Sie dann mit UHU alleskleber (wieder lösbar!) das Fockausgleichsgewicht (Pos. 87) auf den Stift. **WICHTIG:** Es sollte ein Spalt von ca. 1mm zwischen Gewicht und Kappe verbleiben.
- Stechen Sie in das Focksegel (Pos. 88) die Löcher, so wie schon beim Großsegel beschrieben. Das Loch im Schothorn für den kleinen Klemmwinkel muss wieder auf Ø2mm aufgearbeitet werden.
- Schieben Sie den Vorstag (Pos. 89) durch die Schlaufen am Vorliek der Fock. **TIPP:** „härten“ Sie mit Sekundenkleber mind. 25mm der Schnur, so lässt sie sich leichter durch die Schlaufen schieben.
- Knoten Sie das Fockfall (Pos. 90) oben am Segelkopf an. Knoten Sie den Vorliegstrecker (Pos. 91) unten am Segelhals an.
- Clipsen Sie den kleinen Klemmwinkel (Pos. 92) auf den Fockbau, stecken das Segel dazwischen und verschrauben den Winkel mit einer Fixierschraube (Pos. 68).
- Stecken Sie den Vorliekstrecker durch die Bohrung der Fockendkappe (Pos. 85). Schieben Sie einen kleinen Klemmring (Pos. 93) auf den Fockbaum. Stellen Sie das Segelverstellervo auf die Position, an der die Segel angezogen sind. Führen Sie dann die Schot durch die Bohrungen im Klemmring und verknuten die Schot wie bei der Großschot. **WICHTIG:** Sie müssen genügend Einstellweg für die Schot haben, die eingezeichnete Position im Bauplan ist möglichst zu verwenden. Spannen Sie die den Klemmring so, dass das Unterliek parallel zum Fockbaum ist.
- Verknuten Sie den Vorstag um den Befestigungsstift (Pos. 86). Verknuten Sie das Fockfall in der äußeren Bohrung der Fockaufhängung (Pos. 70). **WICHTIG:** Die beiden Unterlieks der Segel sollte auf einer Linie liegen.
- Führen Sie die Schnur des Vorstags durch einen Klemmschieber (Pos. 46) und dann durch die äußere Bohrung in der Fockaufhängung. Dann wieder durch den Klemmschieber und verknuten die Schnur.
- Clipsen Sie einen kleinen Klemmring (Pos. 93) auf den Fockbaum. Verknuten Sie im Klemmring die



Focksegelbefestigung (Pos. 94), wie schon bei der Schot. Fertigen Sie ein Drahhaken (Pos. 73), wie schon bekannt, an. Hängen Sie den Haken in die Augenschraube ein und führen die Schnur der Focksegelbefestigung durch das kleine Auge des Hakens, dann durch einen Klemmschieber (Pos. 46), legen eine Schlaufe um die Linsenkopfschraube (Pos. 33) und verknoten die Schnur wieder im Klemmschieber. Spannen Sie die Focksegelbefestigung an. Die Position der Fock kann durch Verschieben des Klemmrings so eingestellt werden, dass das Fockausgleichsgewicht sich genau hinter der Bugspitze befindet.

- Führen Sie die Fockschot (Pos. 42) durch die große Bohrung im der Endkappe (Pos. 84). Clipsen Sie einen kleinen Klemmring (Pos. 93) auf den Fockbaum, führen die Fockschot durch die Bohrungen und verknoten diese wie bei der Großschot. **WICHTIG:** Sie müssen genügend Einstellweg für die Schot haben, ein Abstand von ca. 30mm zum kleinen Klemmwinkel ist geeignet.
- Knoten Sie die Dirk (Pos. 95) an der Fockendkappe (Pos. 84) fest. Führen Sie die Schnur der Dirk dann durch einen Klemmschieber (Pos. 46), dann durch die äußere Bohrung der Fockaufhängung (Pos. 70) und verknoten Sie die Schnur wieder mit dem Klemmschieber. Die Dirk sollte nur ganz leicht angespannt werden und darf das Focksegel nicht zusammenziehen.

Die Lackierung

- Fragen Sie Ihren Modellbauhändler oder den Farbenfachhändler nach den optimalen Farben.
- Verwenden Sie NUR Farben vom gleichen Hersteller und Lacktyp, da sonst die Farben miteinander reagieren können und sich wieder ablösen bzw. Blasen werfen. Seien Sie besonders vorsichtig bei der Kombination von Sprühdosenfarben und Streichfarben, probieren Sie immer an Reststücken, ob die Farben miteinander reagieren. **Achtung:** Lexanfarben sind nur mit sich selbst kompatibel, sie dürfen niemals mit anderen Farben oder einer Grundierung zusammen verwendet werden.
- Um eine gute Haftung der Farben zu erreichen, schleifen Sie die Oberflächen mit feinem Nassschleifpapier (Körnung 600 bis 800) an. Entfetten Sie danach die Oberfläche mit einem nicht nachfettenden Spülmittel oder Spiritus. Bis zur Lackierung sollte die Oberfläche möglichst nicht mehr angefasst werden, da selbst der Hautschweiß wieder neues Fett auf die Oberfläche bringt.
- Bedenken Sie, dass Klebeverbindungen auf lackierten Flächen nur so gut halten wie die Farbe auf dem Modell, d.h. oft wird dann das Teil abgebrochen indem die Farbe am Modell abreißt. Für Teile die leicht abbrechen können, sollten Sie die Farbe im Klebebereich entfernen.
- Die Holzteile sollten mit mehrmaligem Anstrich mittels Porenfüller (z.B. GLATTFIX Best.-Nr. 207) oder Klarlack (z.B. HYDRO-AEROFIX Best.-Nr. 926.1) gegen Wasser geschützt werden.
- Kleben Sie beim Spritzen der Farbe alle Bereiche, die nicht lackiert werden sollen, komplett ab. Dichten Sie alle Öffnungen ab, da der feine Farbnebel in alle noch so kleinen Öffnungen kommt.
- Beachten Sie die Verarbeitungshinweise der Lacke.

Farbgebung

Damit der richtige Farbton leichter ausgewählt werden kann, wird die Farbe nur in dem RAL-Ton angegeben. Mit diesen Angaben können Sie sich über die Farbe in jedem Farbenfachgeschäft beraten lassen. Teilen Sie dem Fachberater im Farbenfachgeschäft den vorgesehenen Einsatzzweck der Farbe mit, damit er den richtigen Lacktyp auswählt. Wir empfehlen einen Kunstharztyp.

Die Farbe RAL 9016 (Verkehrsweiß) eignet sich optimal als Grundfarbe für das Modell, da die Dekors auf eine weiße Grundfarbe abgestimmt sind. Das Modell lässt sich natürlich auch nach eigenem Ermessen gestalten.

Das Anbringen der Dekors

Schneiden Sie mit einer scharfen Schere die einzelnen Dekors sauber und möglichst ohne Rand aus. Kleben Sie diese dann auf die lackierte und staubfreie Oberfläche des Modells. Um das große Rumpfdekor sauber auf den Rumpf zu bekommen, schneiden es nahezu randlos aus und legen Sie es noch mit der Schutzfolie passend auf den Rumpf und fixieren dann ein Ende mit einem Klebestreifen. Ziehen Sie dann die Schutzfolie ab und kleben es vorsichtig auf. Das große Dekor kann auch in die einzelnen Farbfelder zerschnitten werden, so lässt es sich auch leichter aufbringen. Die anderen Dekors können nach Kartombild platziert oder nach eigenem Ermessen aufgeklebt werden.

Das Segeln

Segeln mit Modellyachten ist nicht schwer, wenn man die Zusammenhänge zwischen Windrichtung, Bootsrichtung und entsprechender Segeleinstellung kennt. Machen Sie sich mit der Segeltheorie vertraut (z.B. durch Fachliteratur), bevor Sie das Modell das erste Mal einsetzen. Wir können Ihnen mit den folgenden Hinweisen nur eine kleine, grundsätzliche Hilfestellung geben.

Die verschiedenen Segelkurse (siehe Skizze/Fachausdrücke *kursiv geschrieben*)

Ein Segelboot kann niemals gegen den Wind segeln (schwarzer Pfeil (W)). In dem Bereich von 90° (dunkelgraue Fläche) werden die Segel immer flattern (*killen*) und so keinen Vortrieb leisten können. Erst wenn das Boot ca. 45° von der Windrichtung abgefallen ist, wird es bei dichtgeholten Segeln zu fahren beginnen (Übergang dunkelgrau zu hellgrauer Fläche (2a) bzw. (2b)). Diesen Kurs nennt man *am Wind segeln*. Nur auf diesem Kurs und mit dichtgeholten Segeln kann ein Segelboot durch das sogenannte *Kreuzen* gegen den Wind segeln. Es segelt dazu einen Zickzackkurs: einige Zeit auf *Backbordbug* (Großsegel auf der linken Bootseite (2a)) und dann nach einer Wende (Boot wird mit dem Bug durch den Wind gedreht, von Stellung (2a) über (1) auf (2b)), einige Zeit auf *Steuerbordbug* (Großsegel auf der rechten Bootseite (2b)) usw.. Das effektive schnelle Kreuzen mit einem Segelboot verlangt viel Fingerspitzengefühl und Beobachtung und gilt als eigentliche Kunst des Segeln.

Die anderen Kurse sind weniger anspruchsvoll. Wenn der Wind von der Seite kommt, werden die Segel gerade so weit geöffnet (*gefiert*), dass sie nicht flattern, etwa 30 bis 45° zur Bootsängsachse. Diesen Kurs nennt man mit *halbem Wind* segeln ((3a) halber Wind auf Backbordbug/(3b) halber Wind auf Steuerbordbug).

Wenn das Boot noch weiter abfällt (*Abfallen*:

Boot mit dem Heck immer mehr in Windrichtung drehen(II)/*Anluven*: Boot mit dem Bug immer mehr in Windrichtung drehen(I) gelangt es auf den *raumen* Kurs, bei dem die Segel auf ca. 60° zur Bootsmitte gefiert werden (4a/4b). Nur auf diesen beiden Kursen kann die max. Bootsgeschwindigkeit erreicht werden.

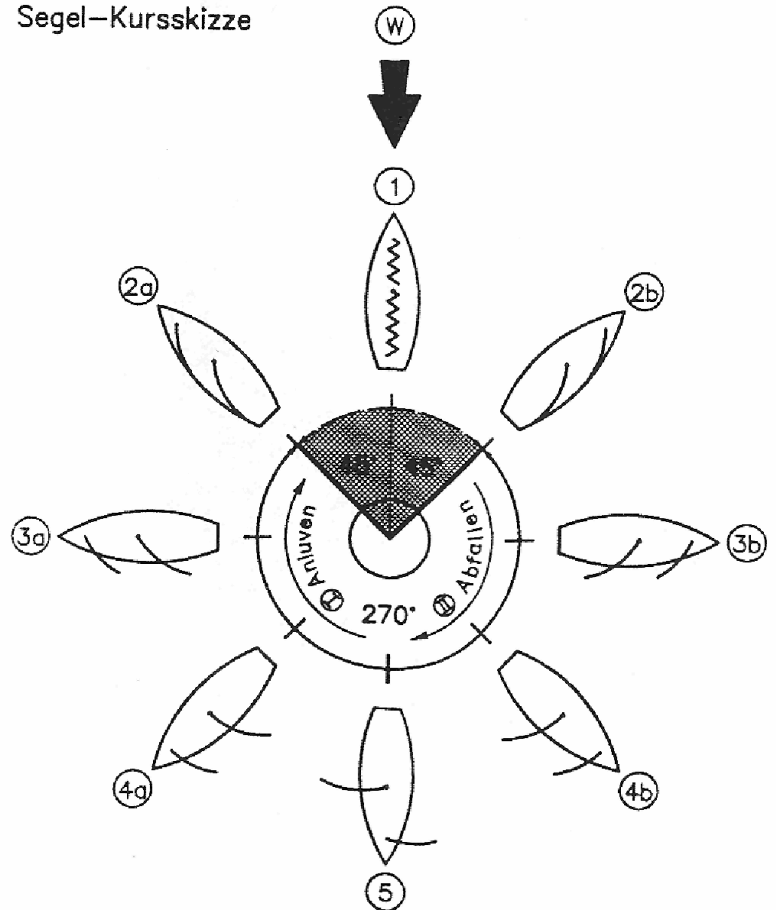
Segelt das Boot direkt vom Wind weg, spricht man vom *vor dem Wind* segeln. Hierbei sollen die Segel max. gefiert werden (ca. 90° zur Bootsängsachse). Durch verschiedene Druckverhältnisse der Segel wird hier das Vorsegel von alleine auf die dem Großsegel gegenüberliegende Seite drehen. Dieser Vorgang kann durch kleine Ruder-/Kurskorrekturen bewusst hervorgerufen werden. Wenn der Wind zu stark wird bzw. ist, kann ein Segelboot dabei sehr leicht mit dem Bug unter Wasser gedrückt werden.

Wenn das Boot von einem raumen Kurs segelnd durch Ruderlegen in die vor dem Wind Stellung gebracht wird (abfallen) und dann durch weiteres Ruderlegen wieder auf einen raumen Kurs (ca. rechtwinklig zum alten raumen Kurs) gesteuert wird, fährt das Boot eine *Halse*. Die Halse gilt als vollzogen, wenn der weit gefierte Großbaum von einer Bootseite auf die andere Bootseite schwingt.

Steuerverhalten/Segelverhalten

Durch wechselnde Winddrücke wird ein leistungsorientiertes Segelboot nicht von alleine seinen Kurs beibehalten, sondern z.B. bei einer Windböe von alleine mehr oder weniger stark anluven, d.h. in den Wind drehen. Dies kann man nur verhindern, indem rechtzeitig die Segel leicht gefiert werden und dazu ggf. auch leicht Gegenruder gegeben wird, bis die Böe vorbei ist. Wenn das Boot abfallen soll, so sind neben der dazu nötigen Ruderbewegung auch gezielt simultan die Segel zu fieren. Bei stärkerem Wind fährt sonst das Boot trotz entsprechender Ruderbewegung relativ stur einfach weiter geradeaus. Bei zu kräftigem Wind wird jedes Segelboot unkontrollierbar in den Wind drehen. Die Segelfläche ist dann zu groß; wenn kein alternativ kleineres Segel zur Verfügung steht, ist ein Segeln nicht mehr möglich.

Segel-Kursskizze



Segeltrimm

Das Vorsegel soll im dichtgeholten Zustand (Großsegel ca. 2° mittschiffs) stets etwas offener als das Großsegel eingestellt sein, also ca. 10° bis 15° dichtgeholt sein, damit der Luftstrom vom Vorsegel nicht in das Großsegel, sondern auf dessen Rückseite gelenkt wird. Dies ist je nach Wind und Wetter unterschiedlich und kann bei der racing MICRO MAGIC durch die Klemmringe entweder am Groß- oder Fockbaum eingestellt werden.

Wenn das Boot bei konstant gleichmäßigem, leichten Wind und leichter Schräglage (*Kränkung*) auf Halbwind-Kurs/Am-Wind-Kurs nicht seinen Kurs hält, so stimmt der Riggtrimm nicht, d.h. der gemeinsame Segeldruckpunkt muss verändert werden. Dies erreicht man bei der racing MICRO MAGIC, z.B. durch Verstellen der Mastneigung:

Situation/Verhalten	Lösung/Einstellung
<i>Luvgerig</i> (Boot dreht von alleine tendenziell in den Wind (<i>es luvt an</i>))	Der Mast ist zu sehr nach hinten geneigt und muss mehr nach vorne gekippt werden (Achterstag lösen, Masttrimmer lösen, Vorstag/Fockfall anziehen)
<i>Leegierig</i> (Boot dreht von alleine tendenziell aus dem Wind (<i>es fällt ab</i>))	Der Mast ist zu sehr nach vorne geneigt und muss mehr nach hinten gekippt werden.

Achtung: Luv-/Leegierigkeit wird auch durch die Segeleinstellung beeinflusst, etwa wenn das Großsegel mit dem Niederholer zu straff eingestellt wird, oder das Vorsegel zu dicht/zu offen eingestellt ist.

Im allgemeinen ist ein Segelboot mit einer leichten Luvgerigkeit am leistungsfähigsten. Diese optimale Einstellung muss durch eigene Versuche ermittelt werden, und ist nicht für jedes Wetter gleich.

Jungfernfahrt

Wählen Sie einen Tag mit optimalen Windverhältnissen und ein Gewässer aus wo Sie das Modell leicht bergen können. Laden Sie die Akkus und testen Sie die Funktionen des Modells. Kontrollieren Sie, ob alle Teile fest sitzen. Nun können Sie die Jungfernfahrt starten. Lassen Sie es bei der Jungfernfahrt vorsichtig angehen, machen Sie sich erst mit dem Fahrverhalten vertraut. Fahren Sie nicht zu weit weg vom Ufer.

Viel Spaß beim Fahren mit Ihrem Modell racing MICRO MAGIC.

Stückliste

Pos.	Benennung	Anzahl	Material	Abmessung und Stärke in mm
1	Stützbrett, vorderes	1	Sperrholz	4mm, ausgelasert
2	Stützbrett, hinteres	1	Sperrholz	4mm, ausgelasert
3	Seitenteil	4	Sperrholz	4mm, ausgelasert
4	Schutzauflage	1	Schaumstoffklebeband	Passende Streifen abschneiden
5	Kielmasttasche	2	ABS	Tiefgezogen, CNC bearbeitet
6	Verstärkung, Mastlager	2	Sperrholz	2mm, ausgelasert
7	Servoträgerlager	2	Sperrholz	2mm, ausgelasert
8	Rumpf	1	ABS	Tiefgezogen, CNC bearbeitet
9	Bugverstärkung	1	Sperrholz	2mm, ausgelasert
10	Ruderkokerverstärkung	2	Sperrholz	2mm, ausgelasert
11	Servobrett	1	Sperrholz	2mm, ausgelasert
12	Verstärkung, Segelverstellervo	2	Sperrholz	2mm, ausgelasert
13	Verstärkung, Focktrimmservo	1	Sperrholz	2mm, ausgelasert
14	Deck	1	ABS	Tiefgezogen, CNC bearbeitet
15	Plichtspant	1	Sperrholz	2mm, ausgelasert
16	Ruderservobrett	1	Sperrholz	2mm, ausgelasert
17	Verstärkung, Ruderservo, groß	1	Sperrholz	2mm, ausgelasert
18	Verstärkung, Ruderservo, klein	1	Sperrholz	2mm, ausgelasert
19	Mittelspant	1	Sperrholz	2mm, ausgelasert
20	Wantverstärkung	2	Sperrholz	2mm, ausgelasert
21	Verstärkung, Haubenverriegelung	4	Sperrholz	2mm, ausgelasert
22	Heckverstärkung	1	Sperrholz	2mm, ausgelasert
23	Heckseitenverstärkung	2	Sperrholz	2mm, ausgelasert
24	Einschlagmutter	4	Metall	M2
25	Mittelleiste	1	Kiefernleiste	3x8x210mm
26	Ruderkoker	1	Messingrohr	Ø4x3,1x30mm
27	Ruder	1	Kunststoff	Fertigteil
28	Ruderservo	1	Best.-Nr. 5125.LOSE	Fertigteil
29	Ruderservoarm	2	Best.-Nr. 3941.50	Fertigteil
30	Ruderhebel	1	Kunststoff	Fertigteil
31	Seildurchführungen	2	Bowdenzuginnenrohr	Ø2x0,8x15mm
32	Schotführungen	2	Kunststoff	Fertigteil
33	Linsenkopfschraube	14	Edelstahl	Ø2,2x6,5mm
34	Augenschraube	4	Ms, vernickelt	Ø3,8x1,5x11mm
35	Unterlegscheibe	5	Ms, vernickelt	Ø4,5x2,2x0,5mm
36	Segelverstellervo	1	Best.-Nr. 4103.LOSE	Fertigteil
37	Focktrimmservo	1	Best.-Nr. 5125.LOSE	Fertigteil
38	Schalter	1	Best.-Nr. 3934.1	Fertigteil
39	Segelverstellhebel	1	Kunststoff	Fertigteil
40	Rollenblock	2	Kunststoff	Fertigteil
41	Linsenkopfschraube	2	Edelstahl	Ø2,2x9,5mm
42	Fockschot	1	Polyesterschnur	Ø0,4x500mm
43	Unterlegscheibe	3	Ms, vernickelt	Ø7,0x2,8x0,5mm
44	Großschot	1	Polyesterschnur	Ø0,4x500mm
45	Rudieranlenkungsseile	2	Polyesterschnur	Ø0,4x300mm
46	Klemmschieber	9	Kunststoff	Fertigteil
47	Verschlussriegel	4	Kunststoff	Fertigteil
48	Kiel	1	Kunststoff	Fertigteil
49	Adaptersatz	4	Kunststoff	Fertigteil
50	Kielgewicht	1	Blei (GIFTIG!)	Fertigteil
51	Befestigungsstift	2	Stahl	Ø1,5x15mm
52	Kielgewichtsverkleidungen	2	ABS	Tiefgezogen
53	Haltemutter	1	Ms, vernickelt	M2,5
54	Dichtung	1	Gummischnur	Ø2,5mm, Länge anpassen
55	Haube	1	ABS	Tiefgezogen, CNC bearbeitet
56	Mast	1	CFK-Rohr	Ø5x4x850mm

57	Masthülse	1	Alurohr	Ø6x5x115mm
58	Mastfuß	1	Holzstift	Ø4x50mm
59	Großbaumlager	1	Kunststoff	Fertigteil
60	Mastplatte	1	Kunststoff	Fertigteil
61	Großbaumdrehlager	1	Kunststoff	Fertigteil
62	Drehachse	1	Kunststoff	Fertigteil
63	Großbaumhülse	1	Kunststoff	Fertigteil
64	Großbaum	1	CFK-Rohr	Ø6x5x205mm
65	Niederdrücker	1	Aluminium	Fertigteil
66	Klemmmutter	1	Ms., vernickelt	M2,6
67	Klemmwinkel, groß	3	Kunststoff	Fertigteil
68	Fixierschraube	6	Edelstahl	M2x8mm
69	Haltemutter	2	Ms., vernickelt	M2 (Stoppmutter)
70	Fockaufhängung	1	Kunststoff	Fertigteil
71	Mastkopf	1	Kunststoff	Fertigteil
72	Achterstag	1	Polyesterschnur	Ø0,4x1100mm
73	Drahtaken	4	Metall	Fertigteil, n.Z. bearbeiten
74	Wanten	1	Polyesterschnur	Ø0,4x2000mm
75	Großsegel	1	Polyesterfolie	Fertigteil
76	Segellatten	3	CFK-Profil	Fertigteil
77	Aufkleber	6	Textilfolie	Fertigteil
78	Großsegelvorliekstrecker	1	Polyesterschnur	Ø0,4x300mm
79	Großfall	1	Polyesterschnur	Ø0,4x200mm
80	Mastring	6	Metall	Fertigteil
81	Gleithülse	1	Kunststoff	Ø3,2x2,2x4mm
82	Klemmring, groß	1	Kunststoff	Fertigteil
83	Fockbaum	1	CFK-Rohr	Ø4x3x202mm
84	Fockbauendkappe	1	Kunststoff	Fertigteil
85	Fockbauendkappe mit Bohrung	1	Kunststoff	Fertigteil
86	Befestigungsstift	1	Metall	Ø1,5x20mm
87	Fockausgleichsgewicht	1	Messing	Ø7,8x10mm
88	Focksegel	1	Polyesterfolie	Fertigteil
89	Vorstag	1	Polyesterschnur	Ø0,4x1000mm
90	Fockfall	1	Polyesterschnur	Ø0,4x200mm
91	Vorliekstrecker	1	Polyesterschnur	Ø0,4x200mm
92	Klemmwinkel, klein	1	Kunststoff	Fertigteil
93	Klemmring, klein	3	Kunststoff	Fertigteil
94	Focksegelbefestigung	1	Polyesterschnur	Ø0,4x300mm
95	Dirk	1	Polyesterschnur	Ø0,4x900mm

In der Stückliste sind auch Komponenten aufgelistet, die nicht im Baukasten enthalten sind. Diese müssen gesondert erworben werden.
n. Z. = nach Zeichnung, Maße aus dem Bauplan entnehmen

Ferner wird benötigt (nicht im Lieferumfang enthalten)

Best.-Nr.	Bezeichnung
4709	RC-Set ECO-SPORT SYSTEM X-306 FM (40MHz) Es sind auch andere Graupner FM Fernsteuersysteme ab 3 Kanälen geeignet.
5125.LOSE	Servo C 261 (2 Stück erforderlich), als Ruder- und Focktrimmservo
4103.LOSE	Servo C 5077, als Segelverstellervo
oder	
5120.LOSE	Servo C 3341, als Segelverstellervo
oder	
3900.LOSE	Servo C 3241, als Segelverstellervo
2585	Graupner 4N-600 AA 2/3 NiMH, als Stromversorgung für das Modell

Ersatzteile

Best.-Nr.	Bezeichnung
2014.1	Satz CNC-konturgefräste Tiefziehteile (Rumpf, Deck, Haube, Kiel-/Masttasche)
2014.2	Kieflösse, glasfaserverstärkter Kunststoff, mit M2,5 Befestigungsstift, mit Adaptersatz
2014.3	Ruder, glasfaserverstärkter Kunststoff, mit Ø3mm Achse
2014.4	Kielballastgewicht, aus Blei, Gewicht ca. 370g
2014.5	Tuningsegelsatz, aus hochwertigen, wasserabweisenden und verzugsfreiem Kunststoffmaterial
Andere Ersatzteile, z.B. die Mastbeschlagteile, siehe Graupner Hauptkatalog.	

Pos.-Nr. der Laserteile/Part Numbers of the laser-cut components/Numéros des pièces découpées au Laser

