

Anleitung

Graupner/SJ racing Micro Magic HoTT



Dieses Modell ist eines aus der Serie der GRAUPNER/SJ Segelboote, diese Modelle sind fast fertig aufgebaut und lackiert. Um das Modell fahrbereit zu machen, müssen einige einfache Montagearbeiten durchgeführt werden.

Technische Daten

Länge	535 mm
Breite ü.a.	180 mm
Gesamthöhe ca.	980 mm
Gewicht mit RC-Anlage ohne Fahr- batterie	870 g

Packungsinhalt



Graupner Micro Magic HoTT

Rumpf	Inklusive
Segelsatz	Inklusive
Elektronik (2x Servo)	Inklusive
Empfänger GR 12	Inklusive
Akkus, Ladegerät, Sender	Nicht inklusive

Arbeiten zur Inbetriebnahme

Aufbau des Bootsständers



Setzen Sie den Bootsständer zusammen und sichern Sie die Verbindungen mit Holzleim oder Sekundenkleber.

Nach Wunsch können Sie die Auflagefläche für das Boot mit einem weichen Material polstern.

Z.B. Best.-Nr. 701.2

Einbau des Ruders

Fetten Sie die Ruderachse leicht ein und montieren Sie das Ruder zusammen mit der kleinen Druckfeder und dem Ruderhebel. Das Gestänge ziehen Sie erst später fest, wenn die RC-Anlage montiert und das Ruderservo in der gewünschten Neutralstellung ausgerichtet ist.



Einbau des Kiels

Stecken Sie das Kielschwert in den Rumpf und sichern Sie den Kiel von oben mit der beige-fügten Unterlegscheibe und Mutter. Es kann nicht schaden, dabei etwas Schraubensicherungslack zu verwenden. Durch das Gewicht steht das Boot nun ruhiger für die weiteren Montagen.

Falls Sie vorhaben, an Ranglistenregatten teilzunehmen, sollten Sie mithilfe einer einfachen Pappschablone überprüfen, ob der Kiel im festgeschraubten Zustand mehr als 135mm nach unten aus dem Rumpf ragt. Das erhöht zwar die Stabilität Ihres Bootes im Freizeiteinsatz, ist aber nach den aktuellen Klassenregeln in Wettfahrten nicht erlaubt. Wenn also die Schablone nicht wie auf dem Bild dargestellt den Rumpf berührt, bauen Sie den Kiel wieder aus und schneiden oder schleifen an der oberen und hinteren, schrägen Kante der Kielzunge schrittweise etwa 1 bis 2 Millimeter Material weg, bis der Kiel tief genug in den Rumpf eintaucht und die 135 mm nicht mehr überschritten werden. Anschließend muss gegebenenfalls auch das Gewinde um einige Millimeter gekürzt werden, damit es im eingebauten Zustand nicht gegen den Großbaumbeschlag stößt.

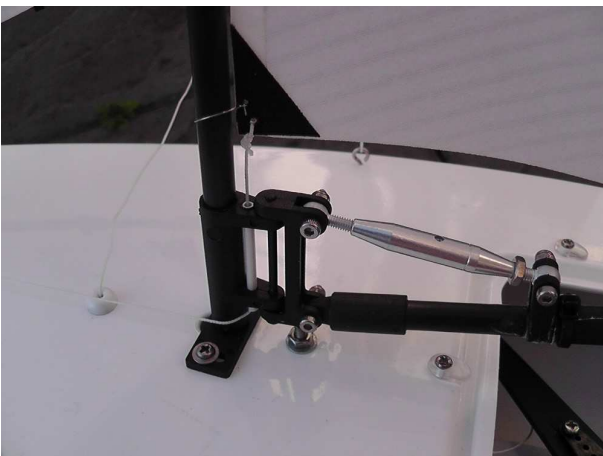


Montage des Riggs

Hinweis: Das Rigg Ihrer Micro Magic RTR ist so aufgebaut, dass es im Wettbewerbseinsatz ggf. gegen ein anderes/kleineres ausgetauscht werden kann, ohne dass dafür Knoten geöffnet werden müssen.

Schieben Sie das Großbaumlager auf den Mast, sodass der Aluminium Niederdrücker oben liegt. Nehmen Sie die längere, mit einem Klemmschieber vorbereitete Schnur und führen Sie das freie Ende von unten durch das Kunststoffröhrchen am Großbaumbeschlag. Lockern Sie die beiden Schrauben der Mastplatte, stecken Sie den Mast mit dem Beschlag komplett in den Rumpf, sodass die beiden Nasen am Großbaumlager in den Aussparungen der Mastplatte einrasten und der Mast auf dem Rumpfboden aufliegt. Kippen Sie den Mast bis zum Anschlag nach hinten und schrauben Sie die Mastplatte wieder fest.

Befestigen Sie das am Mastausleger bereits angeschlagene Achterstag am Heck indem Sie die Schlinge über den runden Beschlag stülpen und verschieben Sie den Klemmschieber so, dass das Stag etwas gespannt wird, ohne den Mast dabei nach hinten zu biegen. Befestigen Sie beide Wanten (Mast-Abspannungen nach der Seite) und bringen Sie hier ebenfalls nur sehr wenig Spannung auf. **Wichtig:** Die Öffnung der Drahtösen muss nach achtern zeigen. Verdrehen Sie die Ösen gegebenenfalls. Ansonsten kann sich beim Segeln die Fockschot verhaken, was ihr Boot nahezu manövrierunfähig machen und eine Gefährdung für das Segel servo darstellen würde.

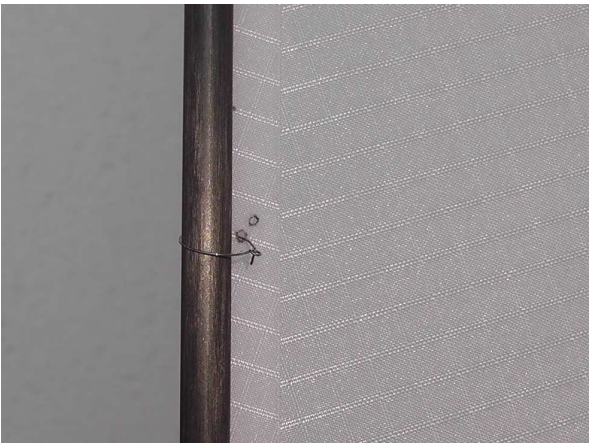


Montage des Großsegels

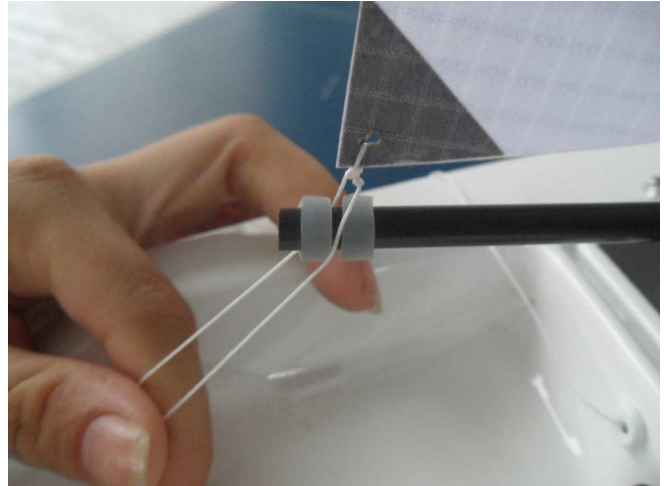
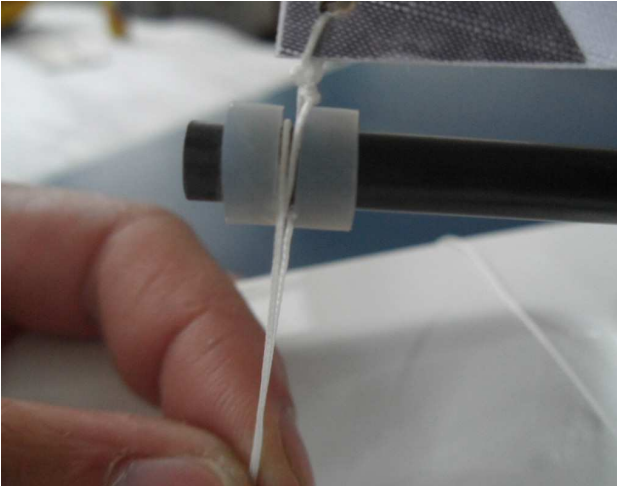
Auch das Großsegel lässt sich für den Regattaereinsatz noch etwas optimieren. Wenn Sie dies nicht möchten, überspringen Sie bitte den nächsten Absatz.

Legen Sie die Vorderkante des Großsegels (Vorliek) parallel zu einem Lineal oder einer anderen geraden Linie flach auf eine Unterlage. Wenn das Vorliek gerade verläuft, kann man nachträglich eine etwa 4 Millimeter tiefe Kurve anbringen, deren Bauch zum Mast zeigt. Befestigen Sie dazu das Segel z.B. mit Kreppband glatt aber ohne Spannung auf einer ebenen Unterlage. Gut geeignet ist z.B. Glas oder ein alter Spiegel. Markieren Sie einen Punkt etwa 24 cm vom Top (Segelkopf) nach unten und etwa 27 cm vom unteren Ende aus (Segelhals) nach oben auf dem Vorliek. Schneiden Sie mit einem sehr scharfen Messer (eine frische Abbrechklinge reicht normalerweise) vom oberen Punkt nach oben 2 mm und vom unteren Punkt nach unten 1,5 mm schräg nach hinten ab. Befestigen Sie das Vorliek erneut auf der Unterlage und markieren Sie etwa auf der Hälfte der abgeschnittenen Dreiecke, also 12 cm vom Top und 14 cm vom Hals zwei weitere Punkte. Nun wiederholen Sie den Vorgang und schneiden von den neuen Punkten oben wieder etwa 2 mm und unten 1,5 mm ab. Sie haben nun eine annähernde Kurve mit 4 mm Tiefe erzeugt, deren tiefste Stelle etwas oberhalb der Mitte ist und die etwa dem Verlauf eines gebogenen Mastes entspricht. Diese Vorliekskurve wird später etwas zusätzliche Profiltiefe ins Großsegel drücken. Spannen Sie zum Abschluss das Achterstag etwas mehr an, sodass sich der Mast etwa 3mm durchbiegt.

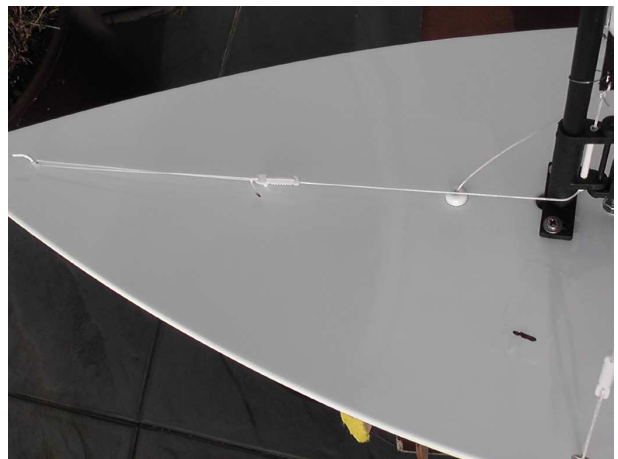
Prüfen Sie bitte die Löcher, die entlang des Vorlieks zur Aufnahme der Mastringe eingebracht wurden. Sie sollten etwa 2mm von der Vorderkante des Lieks entfernt sein. Falls der Abstand zu groß ist, können Sie mit einer heißen Nadel neue Löcher in der Nähe der alten anbringen. Wenn Sie Ihr Vorliek wie oben beschrieben neu geschnitten haben, platzieren Sie die Löcher jeweils dort, wo sich die Schnittkanten treffen. Eventuell müssen Sie auch die Löcher für die Großsegelbefestigung am Kopf (oben) und am Hals (vorne unten) neu einbringen, jeweils mit etwa 2 bis 3 mm Abstand vom Vorliek und 3mm Abstand von Ober- bzw. Unterkante des Segels.



Jetzt können Sie das Großsegel montieren. Verknoten Sie zunächst den Kopf mit möglichst wenig Abstand an der vorbereiteten Schnur im Top des Mastes. Die Oberkante des Segels sollte nicht mehr als 5 mm unterhalb des Auslegers liegen. Als nächstes befestigen Sie das hintere Ende des Segels (Schothorn) am Ende des Großbaums (Baumnock) zwischen den beiden Silikonringen. Dafür müssen Sie eventuell durch Verdrehen des Niederdrückers den Baum etwas nach oben neigen. Schlingen Sie die am Segel angebrachte Schnur ein oder zweimal um den Baum und bringen Sie den/die Knoten so an, dass sich die Unterkante des Segels (Unterliek) noch 2 bis 3 Millimeter über den Silikonringen befindet.



Nun verdrehen Sie den Niederdrücker wieder so, dass die hintere Kante des Großsegels (das Achterliek) gerade eine ganz leichte Spannung hat. Am Niederdrücker sollte auf beiden Seiten jeweils noch etwa 4 mm freies Gewinde sichtbar sein. Ggf. lösen Sie die Befestigungsschraube am Klemmwinkel und verschieben Sie den Anschlagpunkt entsprechend auf dem Baum. Den Klemmwinkel sollten Sie in seiner endgültigen Position mit einem Tropfen Sekundenkleber oder einem Tapewickel gegen Verrutschen Richtung Baumnock sichern.



Jetzt können Sie den vor der Mastmontage bereits im Großbaumlager eingefädelt Vorliek-strecker am Segel anbringen. Legen Sie das aus dem Klemmschieber kommende Auge um den vorderen Haken an Deck und verschieben Sie den Klemmschieber so, dass er knapp hinter dem hinteren Haken an Deck zu liegen kommt. Verknoten Sie das nach oben aus dem Röhrchen ragende freie Ende mit dem Segelhals und spannen Sie das Vorliek leicht an, indem Sie den Klemmschieber auf dem Vorschiff nach achtern bewegen. Das Großsegel sollte jetzt etwa 10 mm über dem Baumbeschlag enden. Wenn der Abstand kleiner ist, sollten Sie versuchen, das Segel im Top etwas kürzer anzubinden. Ansonsten wird der Großbaum schon nach kurzer Nutzungsdauer mit dem Kabinendach kollidieren.

Nehmen Sie die Mastringe, führen Sie sie durch die Löcher im Vorliek und um den Mast und verhaken Sie die Haken in den Ösen. Tipp: Wenn Sie einmal einen Mastring verloren haben, können Sie das Vorliek auch mit einer dünnen Schnur am Mast festbinden. Damit die Schnurringe nicht zu eng werden und das Segel noch gut rotieren kann, schieben Sie jeweils vor dem Festziehen des Knotens einen 2,5mm starken Bohrer oder Stift als Abstandhalter in die Schlaufe.

Nehmen Sie nun die Spannung aus dem Achterliek indem Sie den Niederdrücker etwas mehr als eine halbe Umdrehung öffnen und dann kontern.

Verschieben Sie die Silikonringe am Schothorn so, dass etwa 20 mm Bauch ins Segel kommen. Wenn Sie jetzt das Boot annähernd horizontal kippen und die Baumnock von Hand in die Mitte des Bootes bringen, dann sollte das Achterliek des Segels im oberen Bereich etwa 3,5 cm Abstand (Twist) zum Achterstag haben. Merken Sie sich diese Position als Grundeinstellung für den Twist des Großsegels.



Nehmen Sie nun bitte wieder die Spannung aus dem Vorliek.

Tipp: Sie sollten niemals länger als nötig Spannung auf den Segeln haben.

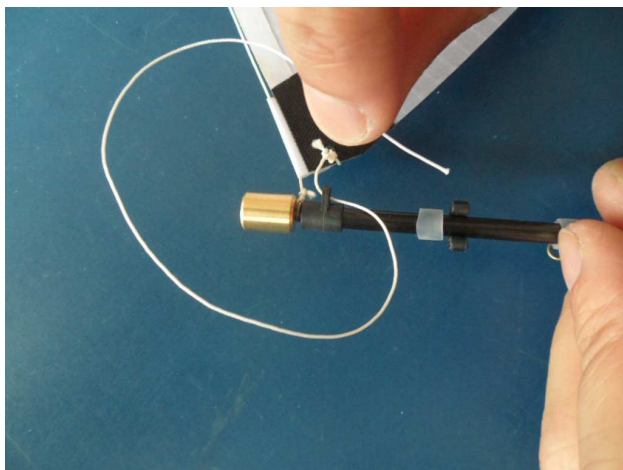


Montage des Vorsegels (Fock)

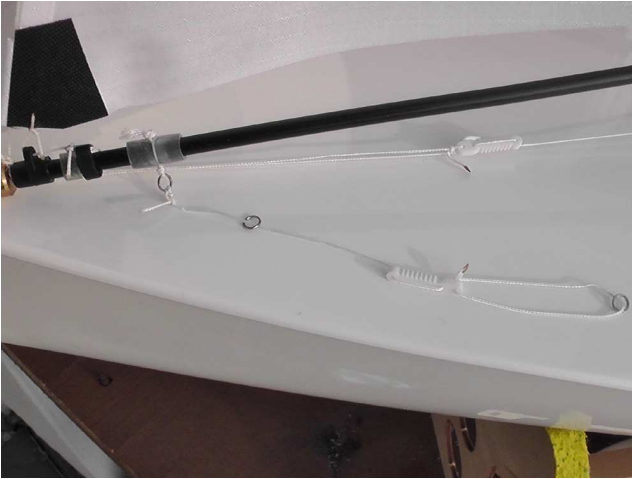
Ziehen Sie das Kontergewicht aus dem Fockbaum. Stecken Sie den Stift durch den Ring am unteren Ende des Vorstags (am Segelhals) und stecken Sie den Stift wieder ein. Wenn der Stift recht locker sitzt, sichern sie ihn durch einen Tropfen Klebstoff.

Führen Sie den bereits am Segelhals angeschlagenen Vorliekstrecker wie abgebildet von vorne nach hinten durch die Öse des Kunststoffteils am Fockbaum und verknoten Sie ihn mit dem Clip nahe am Vorliek.

Befestigen Sie das Schothorn wie beim Großsegel zwischen den Silikonschlauchstücken an der Baumnock.



Knoten Sie ein Stück Schotschnur mit aufgeschobenem Klemmschieber an den Ring, der etwa 10 cm unterhalb der Mastspitze angeschlagen ist. Die zwei zusammenliegenden Bohrungen des Klemmschiebers sollten dabei nach unten zeigen (Anordnung wie beim Achterstag). Führen Sie das untere Ende der Schnur durch den Ring am Vorsegelkopf und wieder zurück und durch das untere Loch im Klemmschieber. Klemmen Sie die Schnur vorläufig z.B. mit einer Wäscheklammer fest. Auf dem Fockbaum verschieben Sie den angeschlagenen Ring so, dass er über dem vorderen Haken an Deck liegt, wenn die Baumnock noch etwa 10 mm Abstand zum Mast hat. Hängen Sie den Ring der vorbereiteten Spannschnur in den hinteren Haken an Deck ein. Positionieren Sie den Klemmschieber etwa in der Mitte der Haken. Führen Sie das freie Ende der Schnur durch den letzten vorhandenen Ring, hängen Sie diesen Ring im vorderen Haken ein und kneten Sie die Schnur dann nach oben an den Ring am Fockbaum. Der Fockbaum sollte nicht viel mehr als 10 mm Abstand zum Haken haben, also nicht zu hoch über Deck angebracht sein.



Am hinteren Ende des Fockbaums (Baumnock) ist bereits die Dirk angeschlagen. Mit ihr wird später der Twist des Vorsegels eingestellt. Führen Sie das freie Ende der Dirk nach oben durch den Ring am Mast, an dem bereits das Vorstag hängt und kneten Sie es fest. Ziehen Sie den Klemmschieber auf der Dirk etwas nach oben, sodass das Achterliek des Vorsegels eine leichte Kurve beschreibt.

Jetzt können Sie den Klemmschieber des Vorstags endgültig befestigen. Der Mast ist dabei immer noch vom Achterstag angespannt oder etwas nach achtern gebogen. Positionieren Sie den Klemmschieber zwischen den beiden Ringen etwas unterhalb der Mitte und kneten Sie ihn fest, ohne dabei zusätzliche Länge in die Schnur zu geben.

Verschieben Sie die Silikonstücke am Schothorn so, dass ca. 17mm Bauch im Segel sind. Sichern Sie alle Knoten mit einem Tropfen Sekundenkleber oder Kunststoffkleber. Schneiden Sie die überschüssigen Schnurstücke ab. Mit einer sehr kleinen Feuerzeugflamme, die sie in die Nähe der Schnurenden bringen, können Sie diese gegen Ausfransen sichern. Dabei nicht die (brennbare) Schnur anzünden und die Flamme nicht in die Nähe der Segel bringen!

RC Anlage

Als Einbauort für den Empfänger ist der Platz hinter dem Segelservo vorgesehen. Sie können den Empfänger z.B. in Verbindung mit einem zusätzlichen Schalter auch in einer etwas höheren Position an der Seite der Kielmasttasche anbringen. Achten Sie in jedem Fall darauf, dass die Kabel nicht mit den Schoten oder den Servoarmen kollidieren.

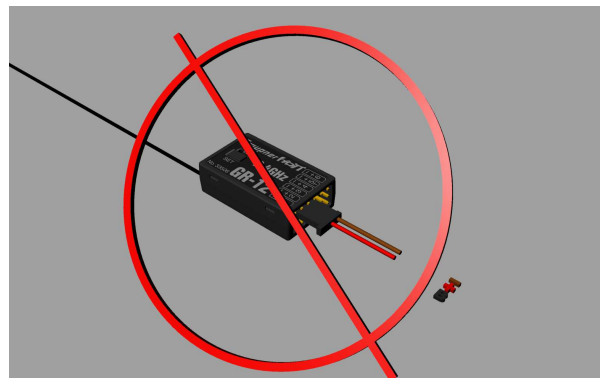
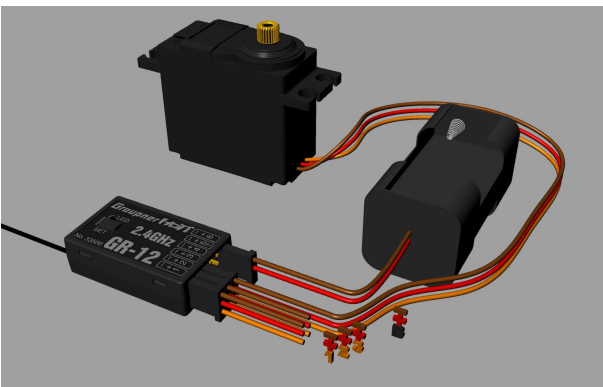
Stecken Sie die Servos in die Steckerleiste auf der rechten Seite des Empfängers. Das Stecksystem ist verpolungssicher, achten Sie auf die kleinen seitlichen Phasen. Wenden Sie auf keinen Fall Gewalt an, der Stecker sollte leicht einrasten. Die Buchsen sind auch entsprechend beschriftet, die braune Litze (-), rot (+) und orange (Signal). (Siehe Abbildung 1)

Die Servoanschlüsse der Graupner-HoTT 2.4-Empfänger sind nummeriert. Der Anschluss mit der Bezeichnung „6“ ist für den Akkuanschluss vorgesehen. Über ein V- bzw. Y-Kabel (Best.-Nr. 3936.11) kann aber an diesem Anschluss auch das Servo gemeinsam mit der Stromversorgung angeschlossen werden. Weitere Anschlussmöglichkeiten entnehmen Sie bitte der Anleitung zum Empfänger GR-12 HoTT (Best.-Nr. 33506)

Achtung ! Stecken Sie das Stecksystem niemals waagrecht ein (siehe Abbildung 2)

Um eine Verbindung zu einem HOTT Sender aufbauen zu können, muss der Empfänger erst mit dem Graupner-HoTT 2.4-HF-Modul verbunden werden. Führen Sie dazu folgende Schritte aus (alle Schritte sind in den Anleitungen vom Sender und Empfänger genauer beschrieben):

- Schalten Sie Sender und Empfänger ein (Der Empfänger ist eingeschaltet sobald Sie den Akku angeschlossen haben)
- Drücken Sie den SET-Taster am Empfänger für mind. 3s, die grün blinkende LED hört dann auf zu blinken.
- Starten Sie dann die Bindingfunktion am Sender (siehe Senderanleitung), nach ca. 1s wird der Empfänger gebunden und die LED im Empfänger leuchtet dauerhaft grün.
- Wenn der Bindungsvorgang fehlerhaft abgelaufen ist, leuchtet die LED am Sender rot statt blau und die LED im Empfänger leuchtet nicht. Wiederholen Sie dann den Vorgang.



Nach dem Binding prüfen Sie die Funktion des Segelservos und des Ruderservos. Üblicherweise liegt die Schotsteuerung auf dem linken Hebel des Senders mit Rastfunktion, nach hinten ziehen Segel dicht holen, nach vorne drücken auffieren. Das Ruder ist auf dem rechten Hebel. Wenn Sie einmal das Boot mit einem Freund tauschen, hilft es, wenn Sie die übliche Belegung fahren. Davon abgesehen können Sie die Hebel natürlich so belegen, wie es Ihnen am besten passt.

Stellen Sie das Ruderservo durch Aufsetzen des Hebelarms oder durch Justage am Sender so ein, dass der Ruderarm in Neutralstellung etwas nach vorne zeigt. Bringen Sie das Ruderblatt in Mittelstellung und fixieren Sie das Rudergestänge durch Anziehen der Madenschrauben. Begrenzen Sie den Ruderausschlag am Sender so, dass keine Blockaden entstehen. Es reicht aus, wenn das Ruder bei Maximalausschlag jeweils auf die innere Cockpitkante zeigt. Wenn Sie einen Sender benutzen, der keine Einstellung des Servoweges zulässt, variieren Sie die Befestigungspunkte der Ruderstange auf den beiden Hebeln.



Stellen Sie das Segelservo auf die Position „dichtgeholt“ (die rechte Seite des Servoarms zeigt nach hinten). Hängen Sie einen der beiden Karabinerhaken in den Ring am Großbaum. Befestigen Sie die Großschot provisorisch am Karabiner, so dass der Baum etwa 5° Öffnungswinkel hat. Die Verlängerung des Baumes zeigt dabei etwa in die Mitte zwischen der äußeren Ecke am Spiegel (senkrechter Heckabschluss des Bootes) und dem Cockpitrand. Die Feinjustage können Sie mit dem Klemmschieber im Cockpit vornehmen.

Verfahren Sie genauso mit der Schot des Vorsegels. Der Fockbaum sollte etwas weiter geöffnet sein und sich bei dichtgeholt etwa in der Mitte zwischen Mast und Decksaußenkante befinden. Die Feinjustage erfolgt durch Verschieben des Clips auf dem Fockbaum.



Fixieren Sie nun die Schoten durch Betätigen des Hebels an Ihrem Sender auf. In der Position ganz geöffnet sollte die Fock annähernd 90° Öffnungswinkel haben, das Großsegel etwas weniger. Der Baum sollte gerade nicht an den Wanten anliegen. Gegebenenfalls müssen Sie den Servoweg an Ihrem Sender entsprechend anpassen.

Sie können die Winkel auch mechanisch für jedes Segel separat einstellen indem Sie die Anlenkpunkte (die Blöcke) auf dem Servoarm versetzen. Dabei sollte der Block des Großsegels ein bis zwei Löcher weiter außen platziert werden als der des Vorsegels. Beim Großsegel können Sie zusätzlich den Ring auf dem Baum nach vorne (mehr Weg) oder hinten (weniger Weg) schieben.

Wenn sie eine passende Einstellung gefunden haben, kneten Sie die Schoten endgültig fest. Überstehende Endstücke des Servoarms kürzen Sie bitte.

Ihr Boot ist nun segelfertig!

Weitere Empfehlungen

Wir empfehlen, im Inneren des Rumpfes etwas saugfähiges Material anzubringen, z.B. ein Stückchen Schwamm, ein Papiertaschentuch oder ähnliches. Vor allem bei stärkeren Wellen kann durch die Schotdurchführungen im Rumpf etwas Wasser ins Innere gelangen. Suchen Sie sich für den Anfang einen Tag mit nicht mehr als 1 bis 2 Bft. Windstärke, machen Sie einen Reichweitentest und beachten Sie alle weiteren Hinweise Ihrer Fernsteuerungsanlage. Stellen Sie die Segel auf die empfohlene Grundeinstellung und haben Sie Spaß mit Ihrer Micro Magic!

Grundlegendes zum 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.

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 Segelns.

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 Bootslängsachse. Diesen Kurs nennt man mit halbem Wind segeln ((3a) halber Wind auf Backbordbug/(3b) halber Wind auf Steuerbordbug).

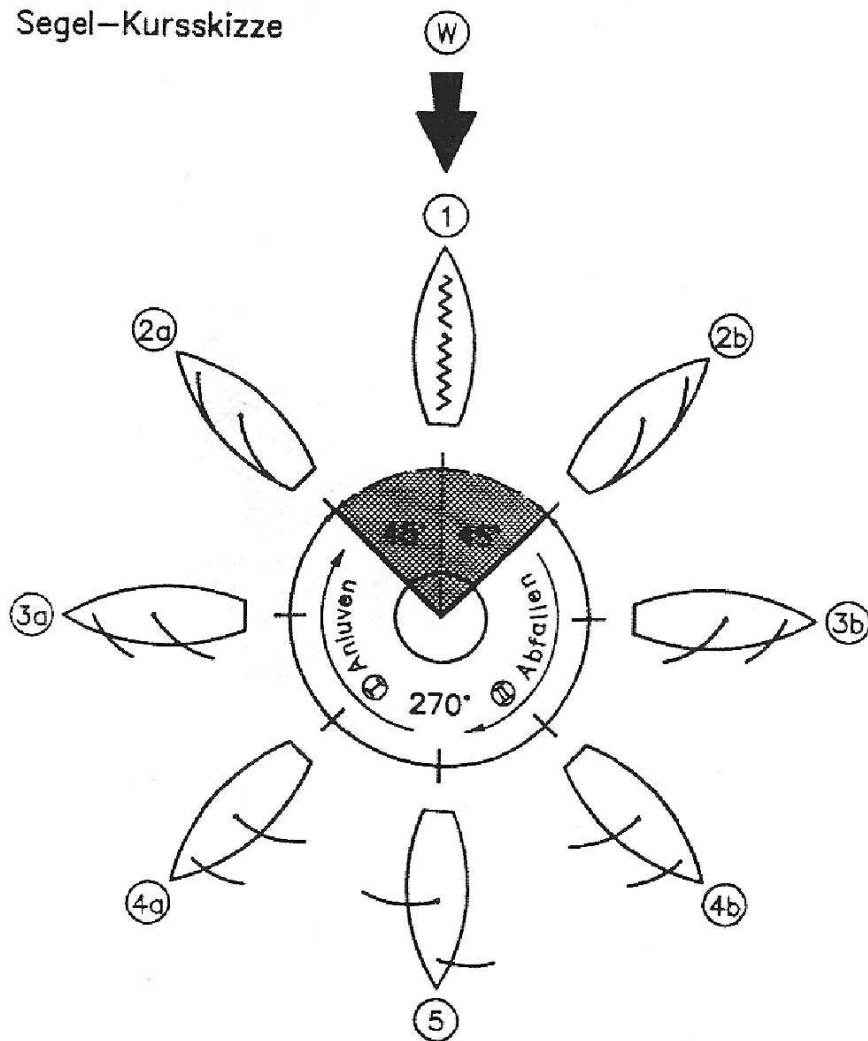
Wenn das Boot noch weiter abfällt (Abfallen: Boot mit dem Heck immer mehr in Windrichtung drehen(II)/Anluven: Boot mit dem Bug immer mehr in Windrichtung drehen(I)) gelangt es auf den raumen Kurs, bei dem die Segel auf ca. 60° zur Bootsmittle gefiert werden (4a/4b). Nur auf diesen beiden Kursen kann 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 Bootslängsachse). 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. Diese Segelstellung nennt man Schmetterling. 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 Bootsseite auf die andere Bootsseite schwingt.

Am schnellsten vom Wind weg fährt man normalerweise nicht platt vor dem Wind sondern mit Schmetterling aber leicht seitlichem Windeinfall und gegebenenfalls mehrfachem Halsen. Die Fock soll dabei jeweils auf der dem Wind zugewandten Seite liegen.

Segel-Kursskizze



Die Einstellung des Riggs

Segeltrimm

Die Micro Magic ist als Regattaboot ausgelegt und bietet viele Einstellmöglichkeiten zum Trimm des Bootes, die Sie nutzen können, aber für das gemütliche Segeln nicht unbedingt nutzen müssen. In diesem Kapitel erklären wir die wichtigsten Stellgrößen, ihren jeweiligen Einfluss auf das Segelverhalten und wie Sie das bei unterschiedlichen Wind-/Wellenverhältnissen ausnutzen können. Die Beschreibungen sind bewusst einfach gehalten und auf das reduziert, was Sie als Einsteiger in das Modellsegelhobby an Ihrer Micro Magic RTR anwenden können.

Mastneigung

Verändert die Position des Segeldruckpunktes, Mast nach hinten → mehr luvgerig, Mast nach vorne weniger luvgerig aber auch höhere Neigung, bei Böen mit dem Bug einzutauschen. Die Mastneigung wird durch Verschieben der Platte an Deck eingestellt.

Mastbiegung

Sollte zur Vorliekskurve des Großsegels passen, etwas mehr Biegung → flacheres Großsegelprofil, zu viel Biegung ergibt eine Diagonalfalte im Großsegel.

Riggspannung

Wird eingestellt über Achterstag- und Vorstagspannung, sollte zur Windstärke passen. Bei zunehmendem Wind Riggspannung erhöhen, sonst twistet die Fock zu stark auf und das Boot luvt in Böen übermäßig an. Wenn die Fock beim Kurs „vor dem Wind“ hin und her pendelt, ist die Spannung etwas zu hoch. Bitte beachten Sie, dass eine Veränderung der Spannung an Vorstag oder Achterstag auch die Spannung des gegenüberliegenden Stages beeinflusst, die Mastbiegung verändert, damit das Profil des Großsegels verändert und vor allem auch den Twist an beiden Segeln verändert. Überprüfen Sie auch die Spannung der Vorlieken, wenn Sie die Spannung an einem Stag verstellen haben.

Wantenspannung

Der Mast ihrer Micro Magic ist so ausgelegt, dass er auch ohne die Wanten gefahren werden könnte. Sie sollten ihn nicht mit hoher Wantenspannung noch steifer machen. Wenn Sie die Wanten entfernen möchten, vergessen Sie bitte nicht, auch die Ösen an Deck zu entfernen und die Bohrlöcher abzudichten.

Spannung Vorlieken

Die Vorlieken sollten grundsätzlich nur so weit angezogen werden, dass sie gerade und faltenfrei verlaufen. Versuchen Sie nicht, irgendwelche anderen Falten im Segel durch starkes Anspannen eines Vorlieks auszugleichen. Nach dem Segeln unbedingt an beiden Segeln die Vorlieksspannung wegnehmen.

Segelbauch

Ein tieferes Profil erzeugt mehr Kraft aber auch einen höheren Widerstand. Grundsätzlich fährt man bei schwächerem Wind oder aber bei Welle etwas mehr Bauch im Segel. Bei stärkerem Wind verschiebt man die Befestigungspunkte an der Baumnock etwas nach achtern und macht das Profil flacher. Die Fock hat dabei normalerweise etwas weniger Bauch als das Groß. Durch alleiniges Verstellen an einem Segel verändern Sie die Lage des Segeldruckpunktes. Damit können Sie innerhalb gewisser Grenzen z.B. ein etwas zu luvgeriges Boot mit mehr Bauch in der Fock oder weniger Bauch im Groß etwas ruhiger machen (leegierig umgekehrt).

Öffnungswinkel der Segel

Wenn Sie die Segel öffnen, dreht die resultierende Antriebskraft mehr nach vorne. Die Krängung nimmt ab aber das Boot fährt auch weniger Höhe. Während des Segelns stellen Sie mit der Fernsteuerung permanent den Öffnungswinkel der Segel so ein, dass er zum gewünschten Kurs passt. Zum Trimmen können Sie ausgehend von der Grundeinstellung des Riggs durch leichte Veränderung an einem Segel ähnlich wie beim Segelbauch die Lage des Segeldruckpunktes verändern. Ein leegieriges Boot kann mit mehr Öffnungswinkel an der Fock oder etwas dichterem Groß neutraler gemacht werden (luvgerig umgekehrt).

Twist

Der Twist beschreibt den Verlauf der Achterliekskurve eines Segels. Der Twist hat einen enormen Einfluss auf die Segeleigenschaften Ihrer Mico Magic. Mit null Twist (gerade gespanntes Achterliek) können Sie Ihr Boot dazu bringen, am Wind auf der Stelle zu stehen, was sicherlich nicht gewünscht ist. Grundsätzlich fährt man bei stärkerem Wind etwas mehr Twist (stärkere Kurve im Achterliek) als bei schwachem Wind. Stärkere Wellen erfordern ebenfalls etwas mehr Twist als eine glatte Wasseroberfläche. Durch einseitiges Verstellen des Twists an einem Segel kann man die Segeleigenschaften ähnlich wie mit dem Öffnungswinkel beeinflussen. Den Twist der Fock erhöhen Sie durch Anziehen (Verkürzen) der Dirk. Der Twist des Großsegels wird durch Verdrehen des Niederdrückers eingestellt. Ein luvgeriges Boot können Sie mit etwas mehr Twist im Großsegel neutraler einstellen, ohne dabei andere Stellgrößen zu verändern.

Grundeinstellung

Während des Zusammenbaus des Bootes haben Sie bereits die wesentlichen Einstellungen getroffen. Der Mast ist ganz nach hinten geneigt.

Wenn Sie ein Großsegel ohne Vorliekskurve fahren, ist der Mast nicht gebogen. Ansonsten stellen Sie eine leichte Biegung nach achtern ein. Der Bauch des Großsegelvorlieks sollte noch ganz leicht in den Mast ragen.

Das Vorstag spannen Sie etwas an. Von gerade nicht durchhängend etwa nochmal die halbe Länge des Klemmschiebers. Weitere Hinweise zur Spannung des Vorstages finden Sie unter dem Stichwort Riggspannung und in dem Abschnitt „stärkerer Wind“.

Die Vorlieken beider Segel ziehen Sie gerade, ohne viel Spannung aufzubringen.

Die Fock hat etwa 17mm Profiltiefe, das Groß etwa 20mm.

Bei Segel dicht zeigt der Fockbaum auf einen Punkt in der Mitte zwischen Mast und Deckskaute. Die Verlängerung des Großbaums zeigt etwa in die Mitte des schräg abfallenden Cockpitrandes.

Der Twist im Groß (Durchhängen gegenüber Achterstag, bei Baum in der Mitte) ist etwa 35mm, die Fock hat etwa 25 mm Twist (Durchhängen gegenüber Dirk). Beides ermitteln Sie am auf die Seite geneigten Boot am besten an einem windstillen Ort.

Mit dieser Einstellung sollte ihr Boot bei konstanten 1 bis 2 Bft. am Wind segeln, ohne eine deutliche Tendenz zum Anluven oder Abfallen zu haben. Bevor Sie Veränderungen am Trimm vornehmen, prüfen Sie bitte zunächst, ob das Boot auf beiden Seiten, also auf Backbordbug (Wind kommt von Steuerbord) und auf Steuerbordbug das gleiche Segelverhalten hat und justieren Sie gegebenenfalls die Mittelstellung des Ruders nach.

Das Boot kann natürlich mit abweichenden Einstellungen von Mast und Segeln gefahren werden. Aber auch Topsegler fahren ihre Micro Magic in etwa mit dem beschriebenen Grundtrimm. Sie sollten gerade am Anfang nicht zu weit von den empfohlenen Einstellwerten abweichen, ohne sich weitergehende Kenntnisse angeeignet zu haben. Wenn Sie zum Beispiel auf Am-Wind die Segel deutlich dichter fahren als beschrieben wird in Verbindung mit dem relativ vollen Segelprofil der Grundeinstellung das Boot nicht höher am Wind oder schneller fahren, sondern mit mehr Krängung seitlich abdriften, weil der Anströmwinkel der Segel nicht mehr passt.

Die nachfolgend beschriebenen Anpassungen des Trimms werden im Millimeterbereich durchgeführt und können trotzdem schon deutliche Auswirkungen haben.

Die Handhabung des Bootes

Was tun bei weniger oder mehr Wind?

Das Fahrverhalten eines Segelbootes hängt stark von dem Zusammenspiel von Segeldruckpunkt und Lateraldruckpunkt ab. Beide verändern ihre Lage bei unterschiedlichen Windbedingungen und so kann eine Einstellung immer nur für einen bestimmten Bereich passen. Den Lateraldruckpunkt an Ihrer RTR Micro Magic können Sie praktisch nicht verändern. Sie können zwar den Akku an verschiedenen Stellen platzieren, tun dies aber in erster Linie, um bei starkem Wind ein Eintauchen des Bugs zu verhindern. Wir konzentrieren uns also auf das Rigg.

Bei sehr schwachem Wind, geht die Krängung (Seitenneigung) ihrer Micro Magic gegen Null, das Boot wird zunehmend leegieriger, d.h. der Bug dreht sich auf einem Am-Wind-Kurs vom Wind weg. Wenn dann etwas später wieder ein leichter Windhauch kommt, steht ihr Boot mit dichtgeholten Segeln auf Halbwindkurs und bewegt sich deshalb kaum.

Sie können dies verhindern, indem Sie versuchen durch Gegenruder den Bug immer etwas am Wind zu halten, um den nächsten Windhauch im richtigen Winkel zu bekommen. Im Kapitel Segeltrimm ist beschrieben, wie Sie den Druck in den Segeln etwas mehr nach achtern verlagern können, was gegen die Leegierigkeit arbeitet. Sie können z.B. das Großsegel mit dem Klemmschieber im Cockpit etwas dichter nehmen oder es mit etwas weniger Twist fahren. Sie können auch die Fock etwas weiter öffnen oder sie mit etwas mehr Twist fahren. Mehr Profiltiefe als die 17/20 mm des Grundtrimms sollten Sie eher nicht einstellen. Bei sehr, sehr schwachem Wind wird sich die Leegierigkeit allerdings nicht komplett wegtrimmen lassen.

Falls die Fock bei raumen Kursen und leichtem Wind nicht in der geöffneten Position bleibt, sondern pendelt, reduzieren Sie etwas die Spannung des Vorstages (und ggf. des Vorlieks). Bei stärkerem Wind (ausgehend von der Grundeinstellung) wird Ihre Micro Magic zunehmend luvgeriger, der Bug will sich in den Wind drehen, weil der Segeldruckpunkt nach achtern wandert. Wenn Sie auf einem Halb- oder Am-Wind-Kurs von einer Böe überrascht werden, öffnen Sie leicht die Segel und geben Sie ein wenig Gegenruder. Mit etwas Übung bekommen Sie das richtige Gefühl dafür in beide Daumen. Das Öffnen der Segel ist dabei wichtiger als das bloße Legen des Ruders.

Mit einer Veränderung des Grundtrimms können Sie die Verlagerung des Segeldruckpunktes reduzieren bzw. kompensieren. Halten Sie zunächst das Boot mit dichtgeholten Segeln schräg in den Wind und beobachten Sie das Vorsegel (niemals im rechten Winkel gegen starken Wind halten!). Wenn der Twist bei einfallendem Wind stark zunimmt, d.h. der Fockbaum deutlich angehoben wird, dann sollten Sie die Spannung des Vorstags erhöhen. Auch das ist eine Gefühlssache. Eventuell spannen Sie das Vorstag in zwei Schritten und dazwischen einmal das Achterstag. Vergessen Sie nicht, durch anschließendes Anziehen der Dirk wieder Twist ins Segel zu bringen. Wie schon erwähnt, müssen Sie nach einer Veränderung der Riggspannung auch den gesamten restlichen Trimm des Riggs überprüfen bzw. nachjustieren.

Reduzieren Sie die Profiltiefe an Fock und Groß auf z.B. 12/15mm. Vor allem bei gleichzeitig zunehmendem Wellengang vergrößern Sie den Twist an Fock/Groß auf z.B. 30/40 oder sogar 35/45 mm.

Wenn der Wind noch mehr zulegt, wird das Boot nicht mehr wenden wollen, der Bug geht nicht mehr durch den Wind. Ein etwas größerer Öffnungswinkel der Fock und wenden mit Anlauf (etwas offener und mit mehr Speed anfahren, Ruder legen und dicht nehmen) kann dabei etwas weiter helfen. Bei diesen Windverhältnissen fahren Sie auch auf Am-Wind-Kurs nicht mehr mit ganz dicht gehaltenen Segeln sondern deutlich offener. Damit verhindern sie ein übermäßiges seitliches Wegdriften mit wenig Fahrt nach vorne.

Auf raumen oder Vorwind-Kursen wird das Boot beginnen, mit dem Bug einzutauchen. Sie sollten deshalb bei stärkerem Wind den Akku möglichst weit hinten im Rumpf platzieren. Wenn ihr Boot so stark eintaucht, dass es unkontrollierbar wird, sollten Sie das Segeln einstellen. Mit leicht killenden Segeln auf einem annähernden Halbwind-Kurs können Sie ihr Boot normalerweise auch noch ans Ufer retten, wenn Sie den rechtzeitigen Ausstieg mal verpasst haben.

Für stärkeren Wind oder Segeln im Wettbewerb unter Regattabedingungen werden im Zubehörhandel verschiedene Lösungen angeboten, z.B. schwerere Kiele oder kleinere Segel, mit denen Sie den Einsatzbereich Ihrer Micro Magic nach oben erweitern können.

Nach dem Segelvergnügen

Wartung und Pflege

Vor allem bei den ersten Segeleinsätzen nehmen Sie bitte gelegentlich das Boot aus dem Wasser und prüfen Sie, ob alle Schraubverbindungen noch fest sitzen, keine Schot verhakt, kein Knoten gelöst und kein Wasser im Boot ist. Geringe Mengen an Feuchtigkeit im Bootsinneren vor allem bei Einsatz im Regen oder stärkerem Wind und Wellengang sind normal und können einfach mit einem Papiertaschentuch oder Schwamm aufgenommen und beseitigt werden.

Unmittelbar nach dem Segeln nehmen Sie bitte die Spannung aus den Segeln. Dazu sollten Sie das Achterstag entspannen und den Vorliekstrecker am Groß entlasten. Sollte danach noch Spannung auf dem Vorliek der Fock sein, entlasten Sie dieses bitte auch. Wenn Sie mit stark gebogenem Mast und wenig Twist im Groß gefahren sind, müssen Sie nach dem Lösen des Achterstags eventuell auch den Niederdrücker verdrehen, um das Achterliek des Großsegels zu entlasten.

Öffnen Sie den Kabinendeckel, nehmen Sie die Batterie und eventuelle feuchte Tücher oder Schwämme heraus.

Wischen Sie ihr Boot mit einem weichen Tuch ab und stellen Sie es zum Trocknen auf den Bootsständer.

Bei längerer Pause können Sie auch den Kiel demontieren und das Wasser aus der Kielta-sche und der Mastaufnahme entfernen.

Prüfen Sie von Zeit zu Zeit die Schoten auf Beschädigungen. Angescheuerte Schoten sollten sie sicherheitshalber austauschen.

Etwa zweimal im Jahr sollten Sie die Ruderachse und die Gewinde des Niederdrückers schmieren.

Viel Vergnügen mit der Micro Magic !