

Graupner MICRO MAGIC Bauanleitung

Wir freuen uns, daß Sie sich für die Graupner Modellsegelyacht "MICRO MAGIC" entschieden haben und hoffen, Sie werden sowohl beim Zusammenbau, als auch später beim Betrieb des Modells Ihre Freude haben.

MICRO MAGIC orientiert sich an relativ kleinen 1-Mann Segelyachten, die an Transatlantik-Regatten teilnehmen. Trotz den außergewöhnlich kleinen Abmessungen ist MICRO MAGIC eine vollwertige Modellyacht, die alle Attribute deutlich größerer Regatta-Modelle aufweist:

Das moderne Design von Rumpf, Kiel, Ruder und Rigg ergibt ein leistungsorientiertes Segelverhalten für leichten bis mäßigen Wind bei zugleich einfachem Handling. Die handliche Größe ermöglicht überaus reisegünstige Transportmöglichkeiten. Trotz des sehr leichten Aufbaus und den insgesamt günstigen Anschaffungskosten bietet MICRO MAGIC vollwertigen Segelspaß für jung und alt, für Einsteiger wie auch Fortgeschrittene.

Wichtig

Vor dem Bau des Modells unbedingt diese Anleitung in Verbindung mit dem Bauplan, den Baustufenphotos, der Stückliste und der farbigen Kartonbilder gründlich studieren, egal wieviele Modelle Sie bereits gebaut haben oder ob Sie noch "Anfänger" sind. Das Modell so zuerst einmal theoretisch zusammenbauen und sich mit der Struktur vertraut machen. Die einzelnen Arbeitsschritte und die evtl. Konsequenzen für die folgenden Bauschritte müssen verstanden sein. Es ist wichtig, sich jeden einzelnen und folgenden Bauschritt genau zu überlegen, bevor irgendwelche Teile zusammengeklebt werden. Bevor Bauteile ein- bzw. verklebt werden, vergewissern Sie sich, daß nachfolgende Teile passen.

Hinweis

Kinder unter 14 Jahren sollen nur unter der Aufsicht Erwachsener arbeiten bzw. das Modell betreiben, da u. a. bei den Arbeiten mit verschiedenen Werkzeugen und Materialien, z. B. Messern, Bohrern und Klebstoffen, ein erhebliches Verletzungsrisiko besteht! Beachten Sie die jeweiligen Sicherheits- und Verarbeitungshinweise der jeweiligen Hersteller.

Auf einem dem Bausatz beiliegenden Hinweisblatt "RC-Ausrüstung und Zubehör" finden Sie eine Übersicht über die zur Ausrüstung der MICRO MAGIC noch nötigen Fernsteuerungsteile, sowie Baumaterialien.

Allgemeine Bauinformationen

Alle anwendungstechnischen Informationen erfolgen nach bestem Wissen. Sie gelten jedoch nur als unverbindlicher Hinweis. Die Anwendung und Verarbeitung erfolgt außerhalb unserer Kontrollmöglichkeit und liegt deshalb ausschließlich im Verantwortungsbereich des Anwenders.

Achtung

Die sehr gute Verklebbarkeit von ABS-Kunststoff, aus welchem alle Tiefziehteile, sowie die Spritzteile gefertigt sind, beruht auf dem Anlösen des Kunststoffes durch die Lösungsmittel der Klebstoffe. Dies erfordert daher stets einen sparsamen/dünnen Klebstoffauftrag, andernfalls kann sich das Bauteil verformen und unbrauchbar werden.

Bei allen Klebearbeiten ist auf eine gute Lüftung zu achten, da alle Klebstoffdämpfe generell gesundheitsschädlich sind. Alle ABS-Bauteile vor dem Verarbeiten sorgfältig mit Alkyfix-Verdünner abreiben und entfetten um evtl. vorhandene Trennmittelrückstände vom Tiefziehen zu entfernen. Hierzu kann auch ggf. Silikonentferner (Autozubehör) verwendet werden (Verträglichkeit vorher an Restmaterial prüfen!).

Farbliche Gestaltung Dekorbogen Montage:

Das Modell braucht nicht lackiert zu werden. Zur farblichen Gestaltung dienen die beiden beiliegenden Dekorbogen. Mit einer scharfen Schere, ggf. einem Cutter-Messer oder einer Nagelschere, sind die einzelnen Dekorelemente sorgfältig konturgenau auszuschneiden. Insbesondere der obere, freie Teil des Namenszuges sollte ausgeschnitten werden, um Faltenbildung durch die Rumpfwölbung zu vermeiden. Die Montage der Dekorelemente erfolgt durch mit Spülmittel versetztem Wasser. Der Untergrund wird damit gründlich gewässert und das Dekorelement ohne Druck aufgelegt. Es kann so noch einfach ausgerichtet werden. Erst dann wird das Dekorelement vorsichtig, Stück für Stück, fest angedrückt, wobei das dabei ausgequetschte Wasser mit einem saugfähigen Tuch entfernt wird. Vorsicht das sich die Klebefolie dabei nicht verzieht und Falten entstehen. Notfalls sofort wieder abziehen und erneut mit Wasser aufbringen. Durch die relativ starke Krümmung der Abdeckhaube sind die Fensterflächen-Dekorelemente nur mit wenig Wasser zu montieren und sie müssen längere Zeit angedrückt werden, damit sie faltenfrei kleben. Die Oberkante des Namenszuges am Rumpf sollte ca. 8 -10 mm unterhalb der Deckskante verlaufen.

Lackierung:

Möchten Sie das Modell nach eigenen Vorstellungen lackieren, so beachten Sie die folgenden Hinweise:
Alle Flächen zunächst gleichmäßig mit Naßschleifpapier, Körnung 400 oder 600, fein überschleifen und vor dem Lackieren mit Alkyfix-Verdünner entfetten. Kratzer, Schleifritzen, und Klebefugen o. a. mit Spachtel ausbessern, da sie sich nicht durch Lack vertuschen lassen. Alle Kunststoffteile sollten vor dem Lackauftrag ca. zwei Stunden ruhen, um eine mögliche statische Aufladung abklingen zu lassen. Alle Holzteile werden außen und innen, soweit zugänglich (evtl. bereits vor einer weiteren Montage, Klebestellen später wieder gut anschleifen!), mindestens zweimal mit Lack gestrichen, wobei notwendige Bohrungen etc. schon ausgeführt sein sollten, um ebenfalls optimal gegen Feuchtigkeit geschützt zu werden. Verwenden Sie stets nur Lacke eines Lacktyps, da es sonst bei Verarbeitung I unterschiedlicher Lacktypen zu Unverträglichkeiten kommen kann. Stets vorher an Restmaterialien Arbeitsproben anfertigen, auch um sicher zu gehen, daß der eingekaufte Lack auch in Ordnung ist!
Es empfiehlt sich bei allen zu lackierenden Teilen eine weitere Vorbehandlung mit Universal-Haftgrund, der ebenfalls nach Trocknung mit Wasserschleifpapier fein geschliffen wird. Lack nie dick auftragen, sonst dauert die Trocknungszeit sehr lange. Lack stets in dünnen, einzelnen Schichten auftragen, trocken lassen, zwischenschleifen und erneute Farbschicht auftragen. Den Lack ggf. mit geeignetem Verdünner streichfähiger einstellen. Zum Abkleben nur ein glattes Klebeband verwenden. Vor

einem Abkleben muß ein lackierter Untergrund mindestens zwei bis drei Tage Zeit zum guten Durchtrocknen haben. Das Klebeband zuvor auf eine saubere Glasscheibe kleben, um seine Haftung zu reduzieren, damit kein Lack abgerissen wird. Abdeckband bereits kurz nach dem Lackieren wieder vorsichtig und langsam abziehen. Evtl. Rückstände erst nach völliger Trocknung vorsichtig mit Terpentin o. ä. entfernen.

Auf bereits lackierte Flächen keine mechanisch belasteten Teile aufkleben, da Verklebungen auf Lack nicht belastbar sind.

Bei allen Lackierarbeiten auf gute Lüftung achten, da alle Dämpfe generell gesundheitsschädlich sind. Geben Sie Klebstoff- und Farbreste nur im Fachhandel oder bei den dafür zuständigen Sondermüllstellen ab.

Betriebshinweise

Für die ersten Fahrten wählen Sie einen Tag mit leichtem, gleichmäßigem Wind, um sich in Ruhe mit dem Fahrverhalten der Yacht vertraut machen zu können.

Betreiben Sie das Modell stets mit besonderer Sorgfalt, besonders zu Beginn, bis Sie mit den Reaktionen und dem Fahrverhalten vertraut sind. Stellen Sie sicher, daß die Batterien/Akkus Ihrer Fernsteuerung einwandfrei voll geladensind. Die jeweiligen Betriebszeiten müssen Sie durch eigene Versuche mit besonderer Vorsicht ermitteln. Sie betragen nach unseren Versuchen, bei Benutzung eines 4,8 V/600 7 mA-Empfängerakkus ca. 2 Stunden. Machen Sie einen Reichweitentest, bevor Sie das Modell ins Wasser setzen. Ziehen Sie die Senderantenne immer ganz aus. Achten Sie darauf, daß die von Ihnen benutzte Sendefrequenz frei ist. Prüfen Sie beim Segeln von Zeit zu Zeit, ob Wasser ins Bootsinnere eingedrungen ist. Durch die Dichtung am Deckel sollte das Modell innen auch bei stärkerem Wind weitgehend trocken sein. Insgesamt ist es aber nicht wasserdicht. Entfernen Sie ggf. eingedrungenes Wasser sofort sorgfältig, und lassen Sie das Modell zum weiteren Trocknen offen stehen. Durch eingedrungenes Wasser kann die RC-Anlage beschädigt werden und Sie könnten die Kontrolle über das Modell verlieren. Sollte Ihre RC-Anlage einmal naß geworden sein, so schicken Sie diese bitte zur Kontrolle an den Hersteller, da die Betriebssicherheit nicht mehr gewährleistet ist. Setzen Sie das Modell nicht bei stärkerem Wind ein, da es dafür mit der vollen Segelfläche nicht gedacht ist und es unkontrollierbar wird.

Achtung

Das Modell ist **nicht** unsinkbar! Sollte Ihr Modell durch widrige Umstände einmal in die Gefahr geraten zu sinken, versuchen Sie nie unüberlegt eine Bergung, indem Sie selbst ins Wasser gehen, selbst wenn Sie ein guter Schwimmer sind! Berücksichtigen Sie das Wetter, die Luft- und Wassertemperatur und die Entfernung zum Modell sehr sorgfältig, bevor Sie sich selbst u. U. in Lebensgefahr begeben.

Das Segeln

Segeln mit Modelljachten 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 Segel-Kursskizze (K)) (Fachausdrücke "kursiv" geschrieben)

Ein Segelboot kann niemals gegen den *Wind* (W) segeln. (1) In einem Bereich von 90° werden die Segel, auch wenn sie genau mittschiffs dichtgeholt (angezogen) sind, immer flattern (*killen*) und so keinen Vortrieb bringen. Erst wenn das Boot ca. 45° von der Windrichtung abgefallen ist, wird es bei dichtgeholten Segeln zu fahren anfangen. (2) 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 fahren. Es segelt dazu einen Zickzackkurs: Einige Zeit auf *Backbordbug* (Großsegel auf der linken Bootsseite) (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 Bootsseite) (2b) usw. Das effektive schnelle Kreuzen mit einem Segelboot verlangt viel Fingerspitzengefühl und Beobachtung und gilt als die 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 - 45° zur Bootsmitte. Diesen Kurs nennt man mit *halben Wind* segeln (3A = halber Wind auf Backbordbug/3B = halber Wind auf Steuerbordbug). Wenn das Boot noch weiter abfällt (*Abfallen* (II) = Boot mit dem Heck immer mehr in Windrichtung drehen / *Anluven* (I) = Boot mit dem Bug immer mehr in Windrichtung drehen) 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 sollten die Segel max. gefiert werden (ca. 90° zur Bootsmitte). 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, kann ein Segelboot hier 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.

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 ziemlich 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 in Segeln nicht möglich!

Segeltrimm

Das Vorsegel soll im dichtgeholten Zustand (Großsegel ca. 2° mittschiffs) stets etwas offener als das Großsegel eingestellt sein, also ca. 10 - 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 MICRO MAGIC mit der Großschot am Großbaum eingestellt werden.

Wenn das Boot bei konstant gleichmäßigem, leichtem Wind und leichter Schräglage (*Krängung*) 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 MICRO MAGIC z. B. durch ein Verstellen der Mastneigung:

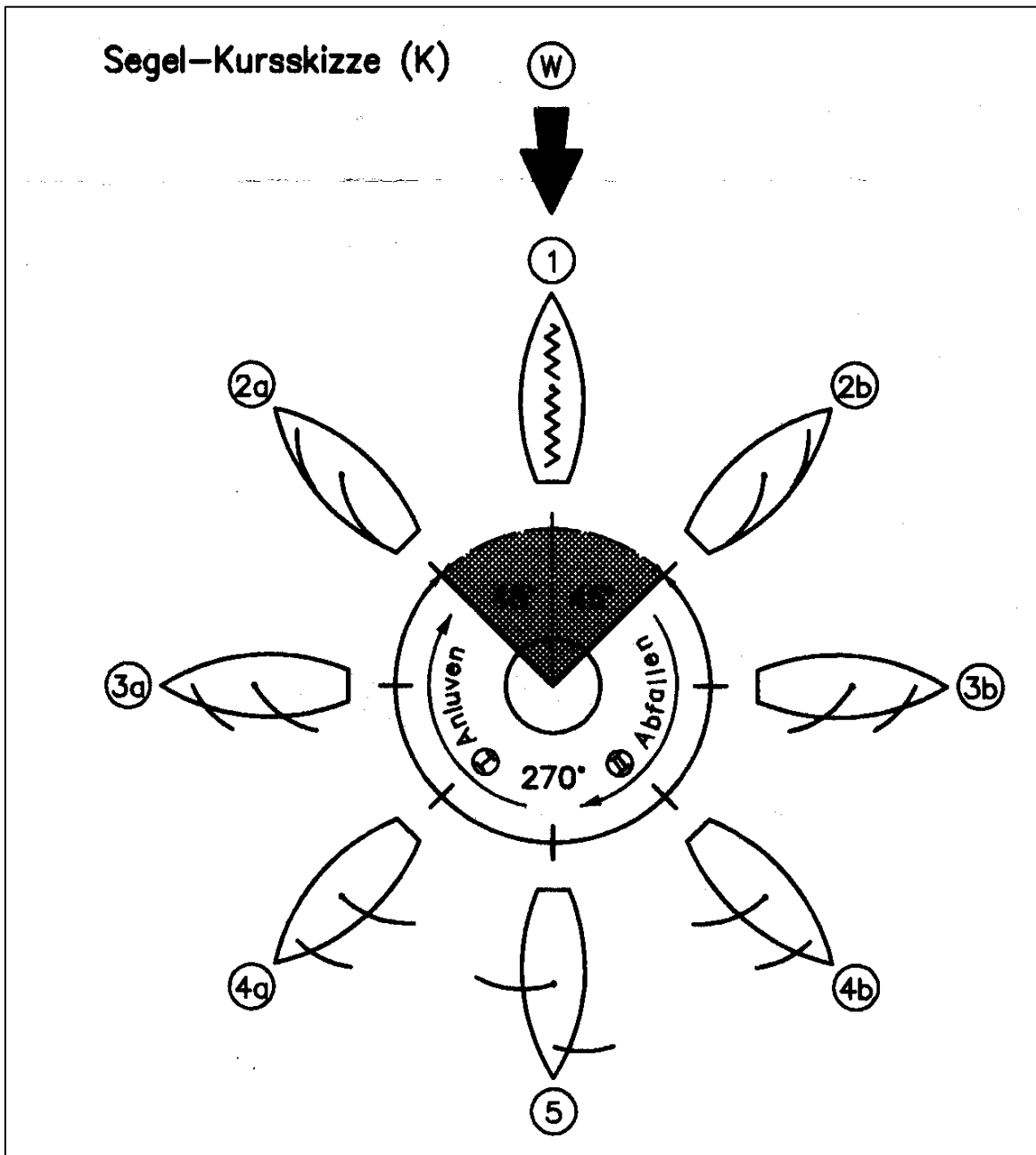
Situation:

Luvgerig: Boot dreht von alleine tendenziell in den Wind (*es luvt an*): Mast ist zu sehr nach hinten geneigt und muß mehr nach vorne gekippt werden (Achterstag lösen, Masttrimmer lösen, Vorstag / Fockfall anziehen)

Leeggerig: Boot dreht von alleine tendenziell aus dem Wind (*es fällt ab*): 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 wird.

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.



Zusammenbau Bootsständer

Bild 1

Die Bauteile für den Bootsständer mit UHU hart/Sekundenkleber zusammensetzen, mit Lack gegen Feuchtigkeit schützen und die Schutzauflage aus Schaumstoffstreifen aufkleben.

Bootskörper

Bild 2

2.1 Die Kiel-/Masttasche (6) aus den vorgefrästen ABS-Hälften gerade und verzugsfrei mit Stabilit express verkleben. In den Öffnungen evtl. austretenden Klebstoff sofort entfernen (z. B. mit Wattestäbchen o. ä.). Die Hälften zuvor an den Klebeflächen leicht anschleifen. Mit UHU hart die Schraubverstärkungen (7) seitlich an die Masttasche kleben. Verstärkung B (8) anfertigen und zusammen mit Verstärkung C (9) an die Masttasche anpassen und dort mit Stabilit express verkleben.

2.2 Das Servobrett (10) wird rechtwinklig an der Außenkante mit der Abstützung (11) mit UHU hart/Sekundenkleber verklebt. Für die Verschraubung der Servos auf die Unterseite des Servobretts die vier Schraubverstärkungen D (12) ankleben. Darauf achten, daß sich das so montierte Servobrett auf die Kiel-/Masttasche setzen läßt. Verstärkungsleiste E (13) anfertigen und an der Unterseite des Servobrettes verkleben. Die drei Ringschraubösen (14) an der Oberseite montieren, dazu mit 1 mm vorbohren. Ringschraubösen mit Sekundenkleber sichern.

2.3 Servobrett auf Kiel-/Masttasche setzen, genau rechtwinklig ausrichten (evtl. Auflagefläche der Kiel-/Masttasche sprechend überschleifen) und Arretierbrett (1.5), welches exakt, d. h. spielfrei, in den Ausschnitt der Abstützung (11) eingepaßt werden muß (schleifen), an die Kiel-/Masttasche kleben. Das Arretierbrett (15) kann auch aus dem Stanzrückstand von der Abstützung (11) angefertigt werden. Servobrett an der Kiel-/Masttasche demontierbar mit zwei Blechschrauben (16) verschrauben. Dazu mit 1,5 mm Servobrett und Kiel-/Masttasche zusammen vorbohren und dann die Bohrungen am Servobrett mit 2 mm aufbohren. Das Servobrett muß spielfrei und stabil auf der Kiel-/Masttasche montiert werden können.

2.4 Alle Holzteile zum Schutz vor Feuchtigkeit lackieren.

Bild 3

Hinweis: Bauteile (17, 20, 22, 23), die am Rand des Decks (17) verklebt werden, müssen einen Abstand zur inneren umlaufenden Deckskante von 3-4 mm haben! Bauteile keinesfalls bündig mit der Deckskante verkleben, da sich sonst das fertig montierte Deck nicht mehr paßgenau auf die Rumpfschale setzen und verkleben läßt.

3.1 Pflichtspant (18) bei der Ausparung einseitig schräg schleifen, so daß ein spaltfreier Sitz am Deck (17) erreicht wird. Spant mittig einkleben (Sekundenkleber). Dabei unbedingt darauf achten, daß beidseitig zum Deckstrand ein Spalt von ca. 3-4 mm bleibt. Die beiden 4 bzw. 6 Bohrungen übertragen.

3.2 Ruderkokerverstärkung (19) und Schraubverstärkungen F (20) einkleben. Schraubverstärkungen G (21) bündig an der Nut der Deckelöffnung verkleben. Wantverstärkungen (22) mit 3-4 mm Abstand zur inneren Kante einkleben.

3.3 Mittelleiste (23) anfertigen. Um die richtige Längenposition zu ermitteln, die Kiel-/Masttasche probeweise ansetzen. Die Mittelleiste soll bündig zur Vorderkante der Kiel-/Masttasche beginnen. An der Bugspitze wieder einen umlaufenden Abstand von 4 mm zur Decksinnenkante einhalten, d. h. entsprechend abrunden und 1 abschrägen.

3.4 Alle Holzteile zum Schutz vor Feuchtigkeit lackieren.

Bild 4

4.1 Die Kiel-/Masttasche wird mit Stabilit express zunächst nur in der Rumpfschale (24) verklebt. Mit ausreichend Klebstoff (kleine Mischwanne) den Rumpfboden rund um die Kielöffnung einstreichen. Es darf kein Klebstoff in den Schacht zur Aufnahme der Kielflosse gelangen, ggf. sofort entfernen. Nach Aufsetzen der Kiel-/Masttasche den umlaufenden Kleberand mit Klebstoff vermuffen und dabei Bodenbrett (26) mit wenig Klebstoff einkleben. Damit die Kiel-/Masttasche paßgenau ausgerichtet verklebt wird, ist dann das Deck vorübergehend auf den Rumpf zu setzen und bis zum Aushärten mit Klebebändern zu fixieren.

4.2 Die Montage des Ruderkokers erfolgt ähnlich. Zunächst im Rumpf Ruderkokerverstärkung (19) verkleben. Ruderkoker (25) anfertigen und die Klebeflächen mit einer Feile gut anrauen. Deck vorübergehend montieren, Ruderkoker einsetzen und mit einem Tropfen Sekundenkleber von außen an der Rumpfböschung fixieren. Kielflosse und Ruderblatt einsetzen und prüfen, ob beide miteinander fluchten und das Ruderblatt mit der Oberkante gleichmäßig mit einem 1 mm breiten Spalt zum Rumpf verläuft. Ggf. entsprechend die Position des Kokers korrigieren und erneut fixieren. Deck wieder abnehmen und den Ruderkoker innen am Rumpf und der Verstärkung (19) sorgfältig mit Stabilit express vermuffen und Deck bis zum Aushärten wieder aufsetzen und fixieren.

Bild 5

5.1 Bevor das Deck endgültig verklebt wird, im Rumpf die Empfangsantenne in der Rumpfschale verlegen. Wir empfehlen, dazu eine steckbare Wechselantenne zu verwenden, damit der Empfänger jederzeit herausgenommen werden kann. Die Originalantennenlitze vom Empfänger ca. 5 cm hinter dem Empfänger abschneiden und eine Steckverbindung montieren, diese am besten verlöten. Die Gesamtlänge der Antennenlitze soll etwa 70-80 cm betragen. Die Litze möglichst hoch in der Rumpfschale mit Klebepunkten (Sekundenkleber) befestigen, dabei aber auf den Pflichtspant achten, der in die Rumpfschale hineinragen wird.

5.2 Zum Verkleben des Decks wird mit einer großen Spritze gleichmäßig Stabilit express (große Mischwanne) in die Innenkante des Deck gegeben. Hierbei zügig arbeiten, damit der Klebstoff nicht bereits zu härten beginnt. Ebenfalls die

Klebeauflageflächen von Kiel-/Masttasche und Deck sorgfältig mit Klebstoff benetzen, damit hier die Verbindung zum Deck wasserdicht und stabil wird und auch den Ruderkoher mit Klebstoff versehen. Diesen Arbeitsgang zunächst "trocken" üben. Evtl. den Klebstoffauftrag mithilfe einer zweiten Spritze an Abfallmaterial üben! Das eingestrichene Deck aufsetzen, gleichmäßig ringsherum andrücken und mit Klebeständern fixieren.

Alternative Verklebung: Anstatt das Deck mit Rumpf, Kiel-/Masttasche und Ruderkoher in einem Arbeitsgang mit Stabilit express zu verkleben, was wir empfehlen, kann auch folgendermaßen zweigeteilt vorgegangen werden:

Zunächst nur Kiel-/Masttasche und Ruderkoher mit dem Deck mit Stabilit express verkleben und Deck bis zum Aushärten am Rumpf fixieren. Anschließend mit Sekundenkleber, den man vorsichtig von außen in die umlaufende Deckskante/Rumpfkante gibt, Rumpfschale und Deck verkleben. Dann nochmals Sekundenkleber durch die Zugriffsöffnung von innen an die Kante geben und durch entsprechendes Drehen des Rumpfes an der Kante innen komplett entlanglaufen lassen. Dabei auf gute Lüftung achten!

5.3 Rumpfkörper und Kiertasche in der Badewanne auf Dichtheit sorgfältig testen, ggf. nachkleben!

5.4 Wenn alle Verklebungen ausgehärtet sind, Bootskörper mit Dekorelementen bekleben und ggf. lackieren.

Bild 6

6.1 Die Kielflosse (27) soll sich leicht aber spielfrei in die Masttasche einschieben lassen. Ggf. an den Kanten (Vorder-/Hinterkante) und an der Rumpfoffnung nachschleifen, bis sie sich bündig mit der Rumpfunterkante einschieben läßt. Die Kielflosse wird an Deck mit einer M2,5-Sechskantmutter gesichert und kann so zum Transport leicht demontiert werden.

6.2 Das Bleigewicht (29) soll mit seiner Längsachse parallel zur Wasserlinie verlaufen. Kielflosse (27) in Rumpf einsetzen und Bleigewicht zur Prüfung ansetzen. Ggf. die Unterkante der Kielflosse zur Neigungskorrektur nachschleifen. Kielflosse an der Klebefläche mit einer Feile aufrauen, ebenso die Nut im Bleigewicht. Bleigewicht mit Stabilit express an der Kielflosse verkleben; dabei auf genaue Ausrichtung achten! Nach Aushärten zwei 0 1,5 mm Löcher bohren, Sicherungsstifte (30) anfertigen und mit Stabilit express/Sekundenkleber verkleben.

6.3 Das Bleigewicht kann, nach entsprechendem Überschleifen und Spachteln mit Polyesterspachtel (Achtung: Schutzhandschuhe benutzen - Blei ist giftig!), lackiert werden. Alternativ können zwei Verkleidungen (31) mit Stabilit express aufgeklebt werden. Bleigewicht dazu vorher überschleifen/überfeilen, Verkleidungen (31) ausschneiden, sorgfältig anpassen und verkleben. Bei sauberer Arbeit ist eine Lackierung dann nicht erforderlich.

6.4 Für das Ruderblatt (32) zur Anlenkung Ruderhebel (33) mit Innensechskant (34), M3x5 Zylinderkopfschraube (35) sowie Ruderpinne (39) und Griff (40) montieren. Der freie Arm vom Ruderhebel kann abgesägt werden. Für die Steuerstange (41) Gestängeanschluß (36) mit Teilen 37 und 38 montieren, dazu die innere Bohrung mit 2 mm aufbohren.

Bild 7

7.1 Ruderservo und Segelverstellervo werden ohne Gummidämpfer direkt im Servobrett verschraubt, dazu für die Befestigungsschrauben mit 1 mm vorbohren. Am kleinen Steuerkreuz für das Ruderservo drei Arme abschneiden/absägen und im verbliebenen in der äußeren Bohrung einen Gestängeanschluß (36) montieren. Die Ruderstange (41) anfertigen, die an der Pflichtwand/Plichtspant mit einer Manschette (43) abgedichtet wird. Hülse (42) dazu in Pflichtspant kleben und auf Hülse Manschette kleben (Sekundenkleber).

7.2 Schotdurchführungen (44) in entsprechenden 4 mm Bohrungen mit Sekundenkleber montieren. Stellarm (45) von unten an Servosteuerarm mit Blechschrauben (46) verschrauben. Schraubenspitzen abfeilen. Drahhaken (47) mit einer Rundzange leicht aufbiegen, Rollenblock (48) einsetzen und an Stellarm (45) einhaken. Drahhaken wieder zubiegen (Flachzange).

7.3 Für Ringschraubösen (14) und Senkkopfschrauben (50) an markierten Stellen Deck mit 1 mm vorbohren. Verschlußriegel (49) mit Senkkopfschrauben (50) leicht drehbar montieren. Ringschraubösen (14) mit etwas UHU hart montieren. Masttrimmer (53) mit Blechschrauben (54) montieren, für die Schrauben an markierten Stellen 1,5 mm vorbohren. Blechschrauben nicht zu fest anziehen!

Bild 8

8.1 Servoträger mit Servos im Boot verschrauben. Aus Polyesterschnur Schotschnur (55) anfertigen und wie im Bauplan gezeigt verlegen. Dazu Schotschnur zuerst durch vordere Schotdurchführung (44) fädeln, von dort durch die vordere Ringschrauböse (14) am Servoträger zum Rollenblock (48) und dann zur mittleren Ringschrauböse führen, die Hälfte des Seils durchziehen und Seil an der mittleren Öse (14) verknoten. Das nun freie Ende des Seils als Großschot zum Rollenblock und von dort zur hinteren Öse (14) durchführen und dann unter der Manschette (43) durch die Schotdurchführung (44) fädeln. Drahhaken (47) und Großschothaken (56), der aus beiliegendem Nirostadraht zu biegen ist, werden erst später bei der Riggeinstellung fest verknotet.

8.2 Empfänger und Empfängerakku per Klettband (57) am Bodenbrett (26) befestigen. Der Ein-/Aus-Schalter kann z. B. an den Pflichtspant gegenüber der Manschette (43), geklebt werden.

8.3 Ruderlenkstange (41) in Gestängeanschlüssen per Stiftschlüssel montieren. Ruderblatt muß bei Servomittelstellung (mit Trimmung = 0 am Sender) mittig stehen. Ruderservo ausschläge ggf. per Servoreversefunktion am Sender seitenrichtig einstellen. Das Ruderservo muß den vollen Ausschlag beidseitig ohne mechanische Begrenzung einwandfrei erreichen. Ggf. muß der Gestängeanschluß (36) am Servohebel weiter innen montiert werden, um den Ruderausschlag geringer ausfallen zu lassen.

8.4 Für die spritzwasserdichte Abdichtung der abnehmbaren Haube (51) dient eine Gummirundschnur als Dichtung (52). Diese Rundschnur kann entweder innen in die Nut vom Deck, oder aber auch innen an den Haubenrand verklebt werden (Sekundenkleber). Letzteres geht einfacher.

Das Rigg

Bild 9

9.1 Mastrohre (58) anfertigen und mit Verbinder (59) und Verstärkung (60) gerade miteinander verkleben (Sekundenkleber). In den unteren Mastteil Verstärkung (61) einsetzen und mit Sekundenkleber verkleben. An den Positionen von Großbaumlagering (62), Niederholerlagering (63) und Saling (66) die Oberfläche mit einer Feile leicht aufrauen.

9.2 Lagerringe (62 und 63) aufschieben, genau miteinander fluchtend zueinander ausrichten und mit Sekundenkleber am Mast verkleben. Mast waagrecht in einen Schraubstock einspannen und 2 mm Bohrungen für die Verdrehssicherung der Lagerringe per Zylinderkopfschraube (64) und Mutter (65) bohren. Schrauben und Muttern montieren. Saling (66) und Mastkopf (67) exakt ausgerichtet mit Sekundenkleber am Mast verkleben. 1 mm Löcher für Vorsegelbefestigung und Oberwanten bohren. Bohrpositionen dazu mit einem Körner oder einem spitzen Nagel leicht(!) markieren, damit der Bohrer nicht wegrutscht. Mast genau ausrichten. Mit einem 2 mm Bohrer Löcher sorgfältig entgraten.

9.3 Großbaum (68) anfertigen und mit Stabilit express Kugelgelenk (69) einkleben. Mittels Zylinderkopfschraube (70), zwei U-Scheiben (71) und zwei Muttern (64) Großbaum mit Kugelgelenk an Großbaumlagering (62) montieren. Großbaum muß leicht drehbar sein! Mit oberer Mutter Spiel im Kugelgelenk einstellen. Zylinderkopfschraube mit Schraubenzieher fixieren und dabei die untere Mutter mit einer Zange gegen den Lagering festdrehen. Schraube und untere Mutter mit einem Tropfen Sekundenkleber sichern. O-Ringe montieren, Haken (47) entsprechend Zeichnung biegen und aus Polyesterschnur Niederholer (73) anfertigen, der mittels Klemmschieber (74) eingestellt werden kann.

9.4 Fockbaum (75) anfertigen und aus Polyesterschnur die Befestigung (76) am Fockbaum durch mehrere enge Wickel herstellen. Diesen Wickel erst später, wenn das Boot fertig aufgetakelt und eingestellt ist, am Fockbaum mit etwas Sekundenkleber sichern. Haken (47), zum leichteren Einhängen in Ringöse (14), mit Rundzange leicht aufbiegen und mit Befestigung (76) verknoten.

Bild 10

10.1 Aus ABS Schothornverstärkung (78) und Kopfbrett (79) herstellen und mit Sekundenkleber auf die nicht bereits verstärkte Seite des Vorsegels (77) kleben. Mit einem kleinen spitzen LötKolben (oder evtl. einem per Feuerzeug heiß gemachten spitzen Nagel) werden in die Segelecken (Kopf, Hals, Schothorn) kleine (ca. 1,5 mm) Befestigungslöcher geschmolzen. Vorsicht: Verbrennungsgefahr! In das Vorliek (Vorderkante) des Vorsegels mit einem Hilfsdraht das Fockstag (80) einfädeln. Fockstag am Fockbaum wie gezeichnet durch die Befestigungslöcher wickeln und mit dem freien Ende dann den Segelhals (vordere untere Segelecke) dicht am Fockbaum befestigen. Mit einem Feuerzeug kann die Polyesterschnur am geschnittenen Ende leicht angeschmolzen und spitz gezogen werden. Vorsicht: Brand- und Verbrennungsgefahr. Die Polyesterschnur ist leicht brennbar!

Das Schothorn mit einem Drahhaken (47) am Fockbaum befestigen. Die Position des Drahhaken am Fockbaum mit zwei Gummiringen (72) so einstellen, daß das Vorsegel nicht flachgezogen wie ein Brett steht, sondern eine leichte Wölbung bekommt (ca. 10 mm Tiefe). Nicht verkleben!

Das Vorstag wird oben mit einem Drahhaken (47, biegen n. Z.) am Mast befestigt und ist über Klemmschieber (74) einstellbar. Die Spannung des Vorsegels (soll geringer sein als vom Vorstag!) wird über das Fockfall (81) mit Klemmschieber (74) justiert.

10.2 Mast in Bootsrumpf stecken und Vorsegel einhängen. Mit Masttrimmer (53) Grundneigung des Mastes einstellen. Achterstag (82) entsprechend der Kartonabbildung 2-teilig montieren. Mit dem Achterstag wird die Mastbiegung und die Vorsegel-Vorstagsspannung reguliert. Es darf nur leicht gespannt werden.

Für Oberwanten (83) ca. 1700 mm Polyesterschnur zur Hälfte zweimal durch entsprechende Mastbohrung fädeln, festziehen und Wickel mit Sekundenkleber sichern. Durch Saling fädeln, Klemmschieber (74) montieren und an Deck mit Drahhaken (47) befestigen. Haken zur leichteren Montage in Ringschrauböse leicht aufbiegen. Unterwanten (84) entsprechend montieren.

10.3 Aus ABS Schothornverstärkung (86) herstellen und mit Sekundenkleber auf die nicht bereits verstärkte Seite des Großsegels (85) kleben. Mit kleinem, spitzen LötKolben (ggfs. Nagel, vgl. 10.1) entsprechend Bauplan alle Löcher für Schothornbefestigung (89) und Segelringe (90) einschmelzen. Vorsicht: Verbrennungsgefahr! Im Bereich der Saling das Vorliek leicht ausschneiden. Großsegel mit Großfall (87) an Mastkopf (67) befestigen. Zur Einstellung der Großsegelspannung (Vorliek) Vorliegstrecker (88) montieren, der mit Drahhaken (47) an Deck in Ringschrauböse eingehakt wird. Vorliegstrecker stets nur sehr leicht spannen, sonst verzieht sich das Segel.

Schothorn am Großbaum mit Polyesterschnur befestigen (89), und Position am Großbaum so mit Gummiring (72) einstellen (nicht verkleben!), daß auch das Großsegel eine Wölbung erhält (ca. 20 -25 mm Tiefe). Großsegel am Mast mit Segelringen (90) befestigen.

10.4 Groß- und Vorschot montieren und so einstellen, daß in dichtgeholtem (angezogenem) Zustand der Großbaum ca. 2° und der Fockbaum, ca. 10 -15°, gemessen zur Bootsmitte, ausschwenken können. Großschothaken (56) dabei in mittlere Bohrung am Großbaum einhaken.

Fernsteuerungsfunktion:

Im allgemeinen wird mit dem linken Steuerknüppel die Segelverstellung und mit dem rechten Steuerknüppel die Ruderverstellung gesteuert. Im Sender muß für die Segelverstellung der Steuerknüppel mit einer Raste ausgerüstet werden (s. Betriebsanleitung RC-Anlage), damit der Steuerknüppel nicht immer wieder in die Mittellage zurückfedert. Wenn der Steuerknüppel nach unten bewegt wird/herangezogen wird, sollen die Segel dichtgeholt werden. Ggf. über Servoreversefunktion am Sender Servoweg einstellen.

MICRO MAGIC ist jetzt, bei vollgeladenen Akkus/frischen Batterien, segelklar. Wir wünschen viel Spaß.

02/98

Stückliste

In Reihenfolge der Bauschritte

Teil-Nr	Benennung	Anzahl	Material - Abmessung in mm
Bild 1			
1	Ständervorderteil	1	Pappel-Sperrholz 4, Stanzteil
2	Ständerhinterteil	1	Pappel-Sperrholz 4, Stanzteil
3	Verstärkung	4	Pappel-Sperrholz 4, Stanzteil
4	Verbinder	4	Buchenrundstab 8x250, ablängen
5	Schutzauflage	2	Schaumstoff- Streifen abschneiden Klebeband
Bild 2			
6	Kiel-/Masttasche	1	ABS, 2-teilig miteinander verkleben
7	Verstärkung	2	Sperrholz 3, Stanzteil
B	Verstärkung B	2	Kieferleiste 3x8x250, ablängen und anpassen
9	Verstärkung C	2	Sperrholz 3, Stanzteil, anpassen
10	Servobrett	1	Sperrholz 3, Stanzteil
11	Abstützung	1	Sperrholz 3, Stanzteil
12	Verstärkung D	4	Sperrholz 3, Stanzteil
13	Verstärkung E	1	Kieferleiste 3x8x47, ablängen und anpassen
14	Ringschrauböse	3	Metall Fertigteil
15	Arretierbrett	1	Sperrholz 3, Stanzteil
16	Linsenkopfblechschraube	2	Metall 02,2x9,5
Bild 3			
17	Deck	1	ABS- Tiefziehteil
18	Plichtspant	1	Sperrholz 3, Stanzteil, zuschleifen einpassen
19	Ruderkokerverstärkung	1	Sperrholz 3, Stanzteil
20	Verstärkung F	2	Sperrholz 3, Stanzteil, anpassen
21	Verstärkung G	4	Sperrholz 3, Stanzteil
22	Wantverstärkung	2	Sperrholz 3, Stanzteil
23	Mittelleiste	1	Kieferleiste 3x8x204, ablängen und einpassen
Bild 4/5			
24	Rumpfschale	1	ABS- Tiefziehteil Fertigteil
25	Ruderkoker	1	Spezial-Messing 0 413,05x33, ablängen
19	Ruderkokerverstärkung	1	Sperrholz 3, Stanzteil
26	Bodenbrett	1	Sperrholz 3, Stanzteil
o. N.	RC-Antenne m. Steckverbindung	1	nicht enthalten, siehe Zubehörliste
o. N.	Dekorbogen "Deckbelag"	1	Polyesterfolie ausschneiden
o. N.	Dekorbogen "Rumpf"	1	Polyesterfolie ausschneiden
Bild 6			
27	Kielflosse	1	Kunststoff, weiß Fertigteil
28	Befestigungsmutter	1	Metall M2,5, 6-kant
29	Bleigewicht	1	Blei, ca. 350 g, Fertigteil
30	Sicherungsstift	2	Nirostadraht 1 ,5x15, ablängen
31	Verkleidung	1	ABS- Tiefziehteil, ausschneiden 2-teilig
32	Ruderblatt	1	Kunststoff, weiß Fertigteil
33	Ruderhebel	1	Kunststoff Fertigteil bearbeiten
34	Innensechskant	1	Messing, vern. SW 7
35	Zylinderkopfschraube	1	Messing, vern. M 3x5
36	Gestängeanschluß	2	Messing vern. Fertigteil
37	Kunststoff-Mutter	2	Nylon M 2
38	Inbus-Gewindestift	2	Metall M 3x4
o. N.	Stiftschlüssel	1	Metall SW 1 ,5, Fertigteil
39	Ruderpinne	1	Kunststoff, Fertigteil schwarz
40	Griff	1	Kunststoff. Fertigteil
Bild 7/8			
o. N.	Ruderservo mit Befestigungsschrauben		Standardservo siehe Zubehörliste RC-Anlage
36	Gestängeanschluß	1	Fertigteil
37	Kunststoff-Mutter	1	M 2
38	Inbus-Gewindestift	1	M 3x4
41	Ruderlenkstange	1	Nirostadraht 1,5x215, ablängen
42	Hülse	1	Alurohr 615x10, ablängen
43	Manschette	1	Gummi Fertigteil
44	Schotdurchführung	2	Kunststoff, Fertigteil schwarz
o. N.	Segelverstellervo mit Befestigungsschrauben		Standardservo, siehe Zubehörliste RC-Anlage

45	Stellarm	1	Kunststoff Fertigteil
46	Linsenkopfblechschraube	2	Metall 2,2x6,5
47	Drahtaken	1	Metall Fertigteil,
48	Rollenblock	1	Metall Fertigteil
49	Verschlußriegel	4	Kunststoff, klar Fertigteil
50	Senkkopf-Holzschraube	4	Metall 2x7
51	Haube	1	ABS- Tiefziehteil Fertigteil
o. N.	Dekorbogen "Fenster/Luke"	1	Polyesterfolie ausschneiden
52	Dichtung	1	Gummischnur 2,5, einpassen
14	Ringschrauböse	5	Metall Fertigteil
53	Masttrimmer	1	Kunststoff, Fertigteil schwarz
54	Linsenkopfblechschraube	2	Metall 0 2,2x6,5
55	Schotschnur	1	Polyesterschnur 0,4x1100, ablängen
47	Drahtaken (f. Fockshot)	1	Metall Fertigteil
56	Großschothaken Nirostadraht	1	1, biegen n. Z.
57	Klettband	1	Kunststoff zuschneiden

Bild 9

58	Mastrohr	2	Alurohr 6/5x420, ablängen
59	Verbinder	1	Alurohr 0 5/4x40, ablängen
60	Verstärkung	1	Buchenrundstab 0 4x40, ablängen
61	Verstärkung	1	Buchenrundstab 0 5xca. 150, ablängen
62	Großbaumlagerring	1	Kunststoff, Fertigteil schwarz
63	Niederholerlagerring	1	Kunststoff, Fertigteil schwarz
64	Zylinderkopfschraube	2	Messing, vern. M2x10
65	Sechskantmutter	2	Messing, vern. M2
66	Saling	1	Kunststoff, Fertigteil schwarz
67	Mastkopf	1	Kunststoff, Fertigteil schwarz
68	Großbaum	1	Alurohr 0 6/5x210, ablängen und bohren n. Z.
69	Kugelgelenk	1	Kunststoff/Metall Fertigteil
70	Zylinderkopfschraube	1	Messing, vern. M2x15
71	U-Scheibe	2	Messing, vern. 4,5/2,2 x 0,5
64	Sechskantmutter	2	Messing, vern. M2
72	O-Ring	2	Gummi 4,5x2
47	Drahtaken	1	Metall Fertigteil, biegen n. Z. .
73	Niederholer	1	Polyesterschnur 0,4x300, ablängen
74	Klemmschieber	1	Kunststoff, weiß Fertigteil
75	Fockbaum	1	Alurohr 5/4x205, ablängen und bohren
47	Drahtaken	2	Metall Fertigteil
76	Befestigung	1	Polyesterschnur 0,4x100, ablängen
72	O-Ring	3	Gummi 4,5x2

Bild 10

77	Vorsegel	1	Segeltuch Fertigteil
78	Schothornverstärkung	1	ABS 1, zuschneiden n. Z.
79	Kopfbrett	1	ABS 1, zuschneiden n. Z.
o. N.	Hilfsdraht	1	Stahldraht 0,5x1000
80	Fockstag	1	Polyesterschnur 0,4x800, ablängen
47	Drahtaken	1	Metall Fertigteil, biegen n. Z.
74	Klemmschieber	2	Kunststoff, weiß Fertigteil
81	Fockfall	1	Polyesterschnur 0,4x150, ablängen
82	Achterstag (2-teilig)	1	Polyesterschnur 0,4x1200, ablängen
47	Drahtaken	1	Metall Fertigteil
74	Klemmschieber	1	Kunststoff, weiß Fertigteil
83	Oberwanten	1	Polyesterschnur 0 0,4x1700, ablängen
47	Drahtaken	2	Metall Fertigteil

74	Klemmschieber	2	Kunststoff, weiß Fertigteil
84	Unterwanten	2	Polyesterschnur 0,4x500, ablängen
74	Klemmschieber	2	Kunststoff, weiß Fertigteil
85	Großsegel	1	Segeltuch Fertigteil
86	Schothornverstärkung	1	ABS 1, n. Z. zuschneiden
89	Schothornbefestigung	1	Polyesterschnur 0,4x1 00, ablängen
87	Großfall	1	Polyesterschnur 0,4x1 00, ablängen
88	Vorliekstrecker	1	Polyesterschnur 0,4x200, ablängen
74	Klemmschieber	1	Kunststoff, weiß Fertigteil
47	Drahhaken	1	Metall Fertigteil
90	Segelring	6	Metall Fertigteil

o N ohne Nummer
n Z. nach Zeichnung