

## Beschreibung

Der Voith Schneider Propeller ist ein vorbildgetreuer Modellantrieb eines Cycloidal Propellers zum Antrieb und Steuern von Schiffsmodellen.

Die VPS werden vorwiegend bei Voith-Wassertraktoren, Doppel-Fähren, Minen-Räumern, Passagierschiffen, Tonnenlegern und Schwimmkränen eingesetzt.

Die Steuerung des Schubes nach Richtung und Größe erfolgt nur über die Flügelsteigung, wodurch eine schnelle, Geschwindigkeits- und Richtungsänderung möglich ist. Der angeflanschte Motor kann während aller Manöver mit konstanter Drehzahl und Richtung gefahren werden. Es ist keine Drehzahl- oder Drehrichtungsänderung notwendig. Die Betriebsspannung sollte 7,4 V nicht überschreiten.

Der Voith Schneider Propeller ist als robuster Langsamläufer konzipiert, um ein sicheres Fahren und lange Lebensdauer im rauen Bugsierbetrieb zu gewährleisten.

Die max. Drehzahl am Radkörper sollte bei ca. 765U/min liegen.

Der Voith Schneider Propeller (Ein- oder Zwei- oder Mehrpropelleranlagen) wird im Schiffsboden eingebaut mit freiem Zu- und Abstrom des Wassers in allen Richtungen. Der Voith Schneider Modellpropeller ist vorwiegend aus glasfaserverstärktem Kunststoff und speziellen wassergeschmierten Lagerkunststoffen hergestellt. Besonders beanspruchte Teile wie z.B. der Steuerhebel, das Führungsrohr und die Glocke sind aus Metall gefertigt. Die Flügel und der Dichtring können bei Beschädigung leicht ausgetauscht werden.

Das Ansteuern des Antriebes mit dem zentralen Steuerhebel und damit das Verdrehen der 5 senkrecht stehenden Propellerflügel erfolgt mit zwei Servos. Es sollten Servos mit einer genauen Rückstellung sein, wie z.B. Digitalservos. Jegliches Spiel oder ungenau arbeitende Servos machen eine exakte Fahrweise unmöglich.

Der Servoausschlag muss von der Mitte nach beiden Seiten auf 4mm begrenzt werden.

Diese genauen Einstellungen können nur mit einer Computer- Anlage eingestellt werden.

Es muss ein Berühren des Steuerhebels am Führungsrohr vermieden werden. Ein Berühren ist am Geräusch zu hören. Dieses Klappergeräusch ist eine Überlastung und führt zu Schäden in der Kinematik, den Servos und zu Undichtigkeiten.

**Wichtig:** Überprüfen Sie bei jedem Einschalten der Fernsteuerung, dass die Trimmhebel in Neutralstellung stehen.

Die komfortabelste und genaueste Einstellung kann nur mit unserem Ring-Limiter oder dem Ringbegrenzer der Graupner -Hott-Anlagen mc-20, mc-26, mc-28 und mc-32 erreicht werden.

## Technische Daten

Spannung	6-7,4V	Flügelzahl	5
Motor Ø	86mm	Flügelänge	50mm
Drehzahl	100KV	Gewicht	420g
Pole	42	Gesamthöhe	118mm
Timing	22.5 - 25°	Höhe im Modell	65mm

## Montageanleitung

VSP65.BE

Für jeden VSP mit Brushlessmotor wird ein eigener VSP-Control benötigt.

Verwenden Sie für diesen Spezialmotor unseren VSP-Control, er ist auf diesen 42 poligen Motor abgestimmt

### Montage der Voith Schneider Propeller

In den Schiffsboden wird eine runde Öffnung von 84mm Ø ausgearbeitet. In diese Öffnung wird der ABS-Aufnahmering, der jedem Antrieb beiliegt, eingeklebt.

Das Dichtmaterial auf die Dichtfläche außerhalb der 6 Bohrungen direkt in die Ecke des 1,5mm Absatzes gelegt. Die Dichtschnur darf ringsum nicht unterbrochen sein. Der VSP wird nun in den Ring eingesetzt und mit den 6 beiliegenden Schrauben befestigt. Vorsicht: nur mäßig anziehen. Mehrmals im Kreise die Schrauben nachziehen, nicht über Kreuz.

Durch evtl. leichtes Schrumpfen des ABS-Aufnahmerings bei Spritzgießen kann es erforderlich sein, die Bohrungen in der Aluminiumglocke etwas nachzuarbeiten.

- Bohren Sie in den zweiarmigen Servohebel Ihres Servos das 2. Loch von außen mit einem Ø2 mm Bohrer auf, so dass der Gabelkopf eingesetzt werden kann. Stecken Sie in das Ruderservo die zum Servo mitgelieferten Gummilager und **von unten** die Messinghülsen in die Öffnungen der Gummis.
- Schrauben Sie die Gewindestangen in die Alu-Kugelgelenke und in die Gabelköpfe. Klicken Sie die Gabelköpfe in die gebohrten 2mm Löcher der Servoarme.
- Stellen Sie die Steuerhebel der VSP's durch Festklemmen mit geeigneten Hilfsmitteln in die Mittelstellung.
- Schrauben Sie die Alu-Kugelgelenke mit den M2x12 Schrauben auf die Steuerhebel. Stellen Sie dazu die Länge der Gewindestangen mit dem Gewinde in den Gabelköpfen ein.
- Halten Sie beim Festziehen der M2x12 Schraube mit einer Spitzzange am Steuerhebel gegen. Ein Schraubensicherungslack ist nicht erforderlich, da sich die Kugeln in den Gelenkträgern drehen. Die Kugeln deshalb immer leicht ölen.
- Die Anlenkungen sollten bei beiden VSP's symmetrisch angeschraubt werden, d.h. die seitlichen Servoanlenkungen unten, die hinteren Servos darüber oder umgekehrt. Wird das nicht beachtet, kann es zu Problemen bei den einzelnen Fahrmanövern kommen (z.B. Geradeausfahrt oder Traversieren wird unmöglich).
- Um die VSP's richtig einstellen zu können, müssen die Motoren voneinander trennbar sein.
- Befestigen Sie die Regler und den Empfänger mit Klettband in der Nähe der VSP
- Achten Sie beim Verlegen der Servokabel auf die drehenden Motorgehäuse der VSP's.

Die Kanalbelegung am Empfänger:

- Kanal 1: linker VSA vorwärts, Stopp, rückwärts
- Kanal 2: linker VSA links, Stopp, rechts
- Kanal 3: rechter VSA vorwärts, Stopp, rückwärts
- Kanal 4: rechter VSA links, Stopp, rechts
- Kanal 5: Fahrtregler zur Drehzahlsteuerung der VSP  
Für die Drehzahl ist ein Schiebe- oder Drehregler zu bevorzugen.  
Die Drehzahl beider VSP's wird mit einem Kanal geregelt (V-Kabel)

### Einstellung der VSP

- Stellen Sie im Sender in den Servoeinstellungen die Servoendausschläge aller Servos auf ca. 40% zurück, um Schäden an den Servos zu vermeiden.
- Stellen Sie die Drehzahl des Motorreglers in den Servoeinstellungen des Senders ebenfalls auf ca. 50% oder weniger zurück. Sie sollten sich zum Einstellen langsam drehen.
- Belassen Sie die Servos bei der Motoreinstellung noch in Mittelstellung, um Schäden an ihnen zu vermeiden.

- Verbinden Sie die Motoren mit dem Regler und prüfen Sie deren Drehrichtung.
- Drehrichtung in Fahrtrichtung:
  - Rechter VSP: rechts herum
  - Linker VSP: links herum
- **Wichtig:** Eine Einstellung der VSP's in der Badewanne oder ähnlichen engen Behältnissen ist problematisch. Sie benötigen ein freies Gewässer, um Strömungen zwischen den Flügeln, dem Rumpf und dem „Ufer“ auszuschließen.
- Befestigen Sie das Modell am z.B. Schleppbügel mit einer 1-2m langen schwimmfähigen Leine am Ufer/ Kai, damit es während der Einstellarbeiten nicht unkontrolliert abtreibt. Achten Sie darauf, dass die Leine nicht in den Bereich der Propellerflügel gerät.
- **Wichtig:** jeder VSP muss einzeln eingestellt werden, ohne dass der andere mitläuft.
- Stellen Sie alle Trimmhebel des Senders in Mittelstellung.
- Verbinden Sie einen VSP mit dem Regler.
- Verstellen Sie die Servomitten der beiden Servos in den Servoeinstellungen des Senders, bis das Modell steht.
- *Achtung: Die beiden Servos beeinflussen sich gegenseitig im Lenk- und Fahrverhalten des Modells. Verändern Sie z. B. die Mitte des Vor- Rückservos wird auch die Seite beeinflusst. Bleiben Sie bei allen Einstellungen immer nahe des Mittelpunktes des Steuerhebels und der Mitte-0-Stellung der Steuerknüppel.*
- Es wird einige Zeit zur Einstellung benötigt, bis das Modell steht. Sollten sich die Einstellungen zu weit vom Mittelpunkt entfernen, stellen Sie bitte an den Gewindestangen nach.
- Ob das Modell im Leerlauf ruhig steht, können Sie an der Leine erkennen.
- Stellen Sie jetzt die Servoendausschläge der beiden Servos ein.
- Bewegen Sie dazu den zugehörigen Steuerknüppel in die Endposition nach oben /unten, bzw. recht/links und stellen Sie die Servowege auf einen Wert ein, bei dem der Steuerhebel nicht mehr an das Führungsrohr des VSP anschlägt. (ca. 40%)
- Testen Sie durch eine Kreisbewegung des Sendersteuerknüppels, dass der Steuerhebel nirgends am Führungsrohr anschlägt. Das Anschlagen oder Berühren erkennen Sie am Klappergeräusch und Ruckeln des VSP-Steuerhebels. Stellen Sie die Servoeinstellungen des entsprechenden Servos etwas zurück. Der Steuerhebel des VSP darf keine Geräusche verursachen.
- **Wichtig:** Fahren Sie nie ohne Begrenzerscheiben oder dem [Ring-Limiter](#). In den Graupner-HoTT Fernsteuerungen mc-20, mc-26, mc-28 und mc-32 ist er in der Software enthalten. Sie schützen den VSP und die Servos vor Überlastungen.
- *Beim Anschlagen oder Berühren des Hebels am Führungsrohr tritt eine übermäßige Belastung der Kinematik und der Servos ein, was auch zu Undichtigkeiten führt. Ebenso werden die Kugelgelenke am Steuerhebel einem erhöhten Verschleiß ausgesetzt.*
- **Zur Info:** der max. Ausschlag beträgt ca. 4mm nach jeder Seite.
- Es müssen jetzt dieselben Einstellungen mit dem anderen VSP gemacht werden.
- Das Modell sollte bei Vorwärtsfahrt mit dem linken Antrieb eine leichte Rechtskurve fahren, mit dem rechten Antrieb eine leichte Linkskurve. Zum Einstellen ist nur die Vorwärtsfahrt relevant.
- Verbinden Sie beide VSP mit dem Regler und führen Sie eine Probefahrt durch.
- Lösen Sie dazu die Leine vom Modell.
- Das Modell sollte jetzt geradeaus Vorwärts und Rückwärts fahren.
- Die Maximalgeschwindigkeit erreichen Sie bei 765U/min. Höhere Drehzahlen können den VSP beschädigen.
- Die Fahrmanöver wie verschiedene Kurven, Drehen auf der Stelle oder Traversieren bedürfen einiger Übung. Sie müssen mit beiden Kreuzknüppeln das Modell steuern.
- Bitte entnehmen Sie die Knüppelstellung dem Schema. Achten Sie darauf, dass die Steuerhebelstellung des VSP entgegengesetzt zur Steuerknüppelstellung des Senders ist.
- **TIP:** Große, weite Kurven können sie fahren, indem ein VSP geradeaus und mit dem anderen gelenkt wird, enge Kurven durch Anlenken mit beiden VSP's.

- Halten Sie beim Traversieren einen Steuerknüppel fest und steuern Sie das Modell mit dem anderen aus.

Ölen Sie regelmäßig die Kugeln der Kugelgelenkträger. Achten Sie darauf, dass kein Öl durch das Führungsrohr in den Radkörper gelangt. Das Pendellager kann mit unserem Spezialfett leicht gefettet werden. Dazu geben Sie ein wenig Fett zwischen Führungsrohr und Steuerhebel des VSP.

**Wichtig:** Kein Mineralöl verwenden.

Die beiden Lager sind dauergeschmiert und bedürfen keiner Nachschmierung.

Die Kinematik im Radkörper benötigt keine Schmierung. Der Kunststoff wird wassergeschmiert. Es sind einige Übungsfahrten notwendig, bis Sie das Modell vollständig beherrschen.

Viel Spaß mit Ihrem neuen Antrieb  
wünscht Ihnen

Das Team von Bauer-Modelle

#### Ersatzteile:

Best. Nr. 4.2358.1 Propellerblätter

Best. Nr. 4.5102

Best. Nr. 4.5190 Lithium Fett

#### Zubehör

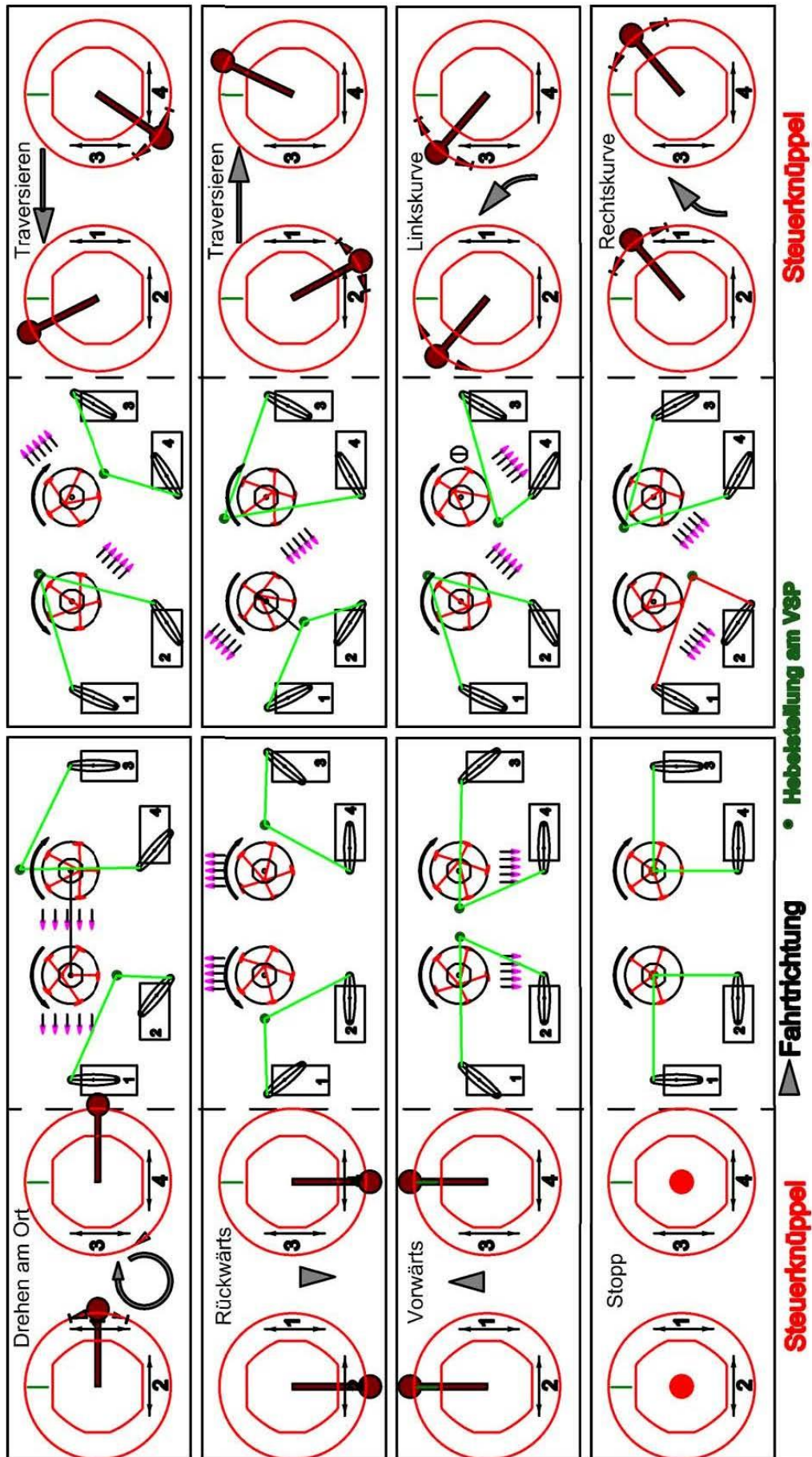
Best. Nr. [4.2359](#) VSP-Control

Best. Nr. [4.KM5509MD](#) (Std. Servo BB, MG) oder

Best.Nr. [4.KM2530MD](#) (Mini Servo, BB, MG)

Best. Nr. [4.2360](#) Mono Ring Limiter

Best. Nr. [4.2361](#) Duo Ring-Limiter



Steuerknüppel

Hebelstellung am VSP

Fahrtrichtung

Steuerknüppel

## Reparatur des VSP

Trennen Sie den Motor von den Kabeln. Entfernen Sie die Servoanlenkungen auf dem Steuerhebel.

### Modelle ohne Druckplatte unter dem VSP:

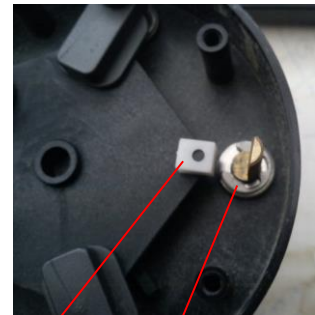
Drehen Sie die M3x3 Madenschraube zwischen dem Führungsrohr und dem Motor heraus. Halten Sie dazu an den Flügeln unter dem Modell mit der Hand gegen. Sie können jetzt den VSP nach unten herausziehen.

Sollte sich eine Druckplatte unter dem VSP befinden, gehen Sie wie folgt vor:

Entfernen Sie die 6 Schrauben der Glocke. Hebeln Sie langsam den gesamten Antrieb heraus. Drehen Sie die M3x3 Madenschraube zwischen dem Führungsrohr und dem Motor heraus. Sie können nun den VSP aus der Glocke herausziehen.

Achten Sie auf den Dichtring.

Der Radkörper ist mit einem Deckel und 5 Schrauben verschlossen. Zum Wechseln der Flügel entfernen Sie den Deckel mit dem Führungsrohr. Die Flügel sind mit Sicherungsringen im Radkörper befestigt. Achten Sie beim Zusammenbau auf die Richtung der weißen Gleitsteine zwischen Hebel und Steuerplatte (siehe Bild).



Gleitstein Sicherungsring

Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Vergessen Sie nicht die Madenschraube M3x3 einzuschrauben. Die Dichtungsmasse kann immer wieder verwendet werden. Entnehmen Sie die Reste vom Einbauring und der Abdeckung. Kneten Sie die Masse zusammen und formen wieder eine Schnur. In den Ring einlegen und VSP montieren.

Kontrollieren Sie den Dichtring. Fetten Sie ihn leicht mit unserem Spezialfett ein.

Bei Verwendung von anderen Fetten kann der Ring aufquellen. Die Dichtheit ist dann nicht mehr gewährleistet.

**Da Sie die genaue Einbaulage nicht wieder erreichen, muss der VSP nach Montage aller Anlenkungen neu eingestellt werden.**

**Wichtig:** Die Kinematik im Radkörper wird nur wassergeschmiert. Kein Öl oder Fett in den Radkörper füllen. Es kann zur Zerstörung des Kunststoffes führen. **Achtung:** Keine Mineralöle oder -Fette verwenden

Ölen Sie regelmäßig die Kugeln der Kugelgelenkträger. Achten Sie darauf, dass kein Öl durch das Führungsrohr in den Radkörper gelangt. Das Pendellager des Steuerhebels kann mit Lithiumseifenfett leicht gefettet werden. Dazu geben Sie ein wenig Fett zwischen Führungsrohr und Steuerhebel des VSP.

Die Kugellager sind dauergeschmiert. Ein Nachfetten ist normalerweise nicht erforderlich.

Alle Ersatzteile oder Lithiumseifenfett für Ihren Voith Schneider Propeller bekommen Sie bei Bauer-Modelle

[www.bauer-modelle.com](http://www.bauer-modelle.com)

email: [info@bauer-modelle.de](mailto:info@bauer-modelle.de)

oder

Tel. 0049(0)7024 404 636

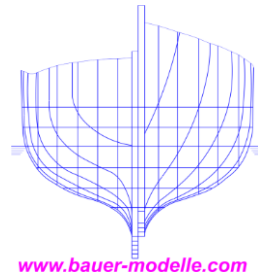
## Montage der Servos im Modell

Die Servos müssen in Fahrtrichtung vor oder hinter bzw. seitlich neben die VSP montiert werden.

Positionieren Sie Ihre Servos so im Modell, dass die Anlenkung (Kugelgelenk- Gewindestange- Gabelkopf) exakt zur Mittschiffsachse (Rechts-Links Bewegung) bzw. 90° (Vor-Rückbewegung), zu dieser stehen.

Nur so ist eine exakte Vorwärts/Rückwärtsfahrt bzw. Traversieren möglich.

# Schema VSP65BE



[www.bauer-modelle.com](http://www.bauer-modelle.com)

