



Montage- u. Betriebsanweisung für den  
Drehflügelpropeller GP-110  
5-Blatt Modell



**Sehr geehrter VARIPROP-Kunde,**

wir bedanken uns für Ihr Vertrauen, das Sie uns durch den Kauf eines VARIPROP-Drehflügelpropellers entgegengebracht haben.

Sie erhalten Ihren VARIPROP werkseitig im zusammengebauten und montagefertigen Zustand.

Er ist ausgewuchtet, gefettet und die Steigung ist voreingestellt.

**»Bitte zerlegen Sie den VARIPROP nicht, das führt zum Garantieverlust.«**

**Inhalt**

MONTAGE auf der Welle.....	2
Gebrauch .....	3
Stufenlose Steigungsverstellung „LH“ .....	4
Stufenlose Steigungsverstellung „RH“ .....	5
Kontrolle der Steigungseinstellung.....	6
DEMONTAGE <i>nach kurzem Sitz auf der Welle</i> .....	7
DEMONTAGE <i>nach langem Sitz auf der Welle</i> .....	8
Wartung .....	9
Anleitung/Handhabung bei Wiederaufladung E-Antrieb (Wellengenerator) .....	10
Anzugsdrehmomente für die Befestigungsmutter .....	11
Notizen .....	12

Der VARIPROP wird werkseitig montagefertig und gefettet geliefert.

» Er darf nicht zerlegt werden! Bitte folgen Sie der genauen Anleitung. «

Bevor der VARIPROP auf den Wellenkegel montiert wird, prüfen Sie bitte ob die Passfeder genau in die Nut der Propellernabe passt. Kontrollieren Sie auch den genauen Kegelsitz des Propellers auf der Welle (siehe unten). Nachdem der Zinkhut (2) und die Befestigungsmutter (4) abgenommen wurden, wird der Propeller auf den Kegel geschoben. Das Gewinde der Befestigungsmutter (4) wird mit etwas LOCTITE-Schraubensicherung (Low) beträufelt und anschließend auf dem Wellengewinde fest angezogen (Anzugsmomente s. Seite 11). Die Befestigungsmutter (4) wird anschließend mit wenigstens einer Sicherungsschraube (3) gesichert. Hiernach wird der Zinkhut (2) montiert.

Stellen Sie sicher, dass der VARIPROP vor elektrolytischer Korrosion geschützt ist. Dazu muss der Zinkhut immer rechtzeitig gewechselt werden.

Ist der VARIPROP erfolgreich montiert, prüfen Sie anschließend die einwandfreie Drehung der Flügel von vorwärts auf rückwärts.

> Anschlagdämpfung s. "Wartung" Seite 9

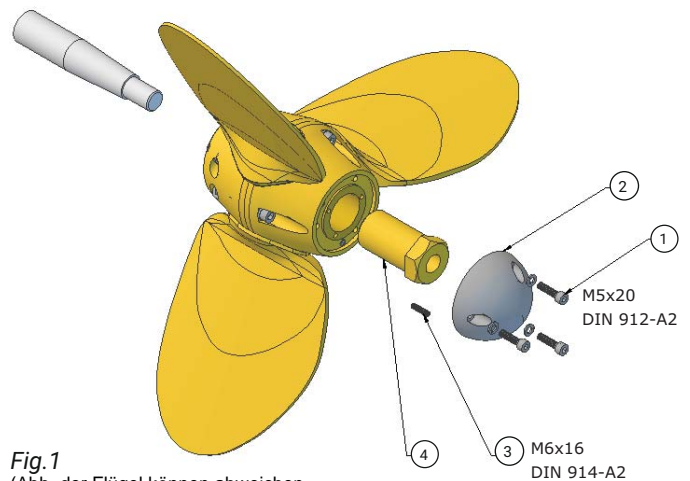
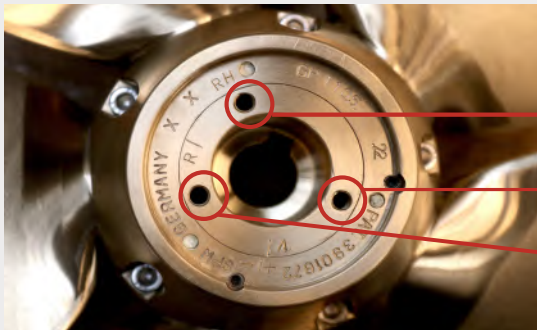


Fig.1  
(Abb. der Flügel können abweichen, techn. Details/Beschriftungen sind dennoch korrekt.)

**ÜBERPRÜFUNG des KEGELSITZES:** Setzen Sie den Propeller zuerst ohne die Passfeder auf die Welle. Machen Sie nun mit einem Bleistift an der Rückseite des Propellers eine Markierung auf die Welle. Nach dem erneuten Aufsetzen des Propellers mit Passfeder und dem korrekten Anzug der Befestigungsmutter (siehe Seite 11) muss die Markierung verschwunden sein! Falls nicht, schleifen Sie die Passfeder etwas in der Breite oder Höhe herunter, da es sonst zu Problemen, wie Vibrationen, kommt! Zwischen Passfeder und Passfedernut muss Licht hindurchscheinen.



Je nach Position der Befestigungsmutter nach dem Anziehen, muss wenigstens **eine** oder aber zwei der drei Gewindebohrungen genutzt werden.



Setzen Sie die Sicherungsschraube (3) ein. Sie muss sich leicht und gerade eindrehen lassen. Falls nicht, ziehen Sie die Befestigungsmutter ein wenig fester. Ist dies nicht möglich, lösen Sie sie etwas und versuchen Sie es erneut. Die Sicherungsschraube soll dann nur handfest angezogen werden.

Zuletzt schrauben Sie den Zinkhut mit den drei Schrauben (1) auf dem Propellergehäuse fest.

**Fertig !**

## WARNUNG!

**MASCHINENTROCKENTEST:** Führen Sie **nie** einen Maschinentrockentest mit installiertem Propeller an Land bzw. bei nicht getauchtem Propeller durch. Dies kann den VARIPROP zerstören, da der notwendige Wassergedruck auf den Flügeln fehlt!!

# GEBRAUCH

Der VARIPROP dreht beim Stoppen der Welle automatisch in Segelstellung. Beim Einlegen des Ganges drehen die Flügel automatisch in die Arbeitsstellung für die Voraus- oder Rückwärtsfahrt.

## DER BESTE WEG DIE FLÜGEL IN SEGELSTELLUNG ZU BRINGEN:

### **VARIPROP** Segelstellung mit mechanischem Schaltgetriebe:

- » Fahren Sie mit 3 bis 4 Knoten Vorausgeschwindigkeit.
- » Schalten Sie in Neutral, stellen Sie den Motor aus und kuppeln Sie nun im ausgestellten Motorzustand kurz den Rückwärtsgang ein, damit die Welle aufgestoppt wird. Nun wieder in Neutral schalten.

### **VARIPROP** Segelstellung mit hydraulischem Schaltgetriebe:

- » Fahren Sie mit 3 bis 4 Knoten Vorausgeschwindigkeit.
- » Stoppen Sie den Motor während das Getriebe in der Vorausstellung bleibt. Der hierdurch entstehende Restöl- druck im Getriebe reicht in der Regel aus, um der Welle einen Widerstand entgegen zu setzen, damit der Propeller unverzüglich in die Segelstellung dreht.

Dreht sich der VARIPROP nun immer noch nicht in die Segelstellung, wiederholen Sie bitte die oben aufgeführten Schritte. Wenn der VARIPROP in Segelstellung ist, sollten Sie den Gang herausnehmen.

**STOPPEN SIE NICHT** den Motor nach einem Rückwärtsmanöver. In diesem Fall können die Flügel nicht in die Segel- stellung gehen, sondern verbleiben in Ihrer Arbeitsstellung für die Fahrt zurück und der Propeller dreht sich mit der Welle. Sie können sich diese Eigenschaft zu Nutze machen, um einen Wellengenerator anzutreiben.

**FEHLERSUCHE:** Sollte der VARIPROP wider Erwarten nicht in die Arbeitsstellung für voraus und rückwärts gehen, prüfen Sie bitte zuerst folgendes:

- » Kontrollieren Sie Ihre Motorstandgaseinstellung. Das Standgas sollte zwischen 800-900 Upm eingestellt sein.
- » Überprüfen Sie die Einstellung des Schalthebels am Ge- triebe. Stellen Sie sicher, dass der Schaltweg für die Vor- wärts- und Rückwärtseinstellung ausreichend ist. Dieser muss so eingestellt sein, dass ein zuverlässiges Kuppeln gewährleistet ist. Stellen Sie ebenfalls sicher, dass die Stel- lung „Neutral“ der Einhebelschaltung synchron abgestimmt
- ist mit der Stellung des Gas- und Schalthebels. Beachten Sie hierzu bitte die Anweisungen aus Ihrer Bedienungs- und Wartungsanleitung zu Motor und Getriebe.
- » Überprüfen Sie die Lamellen Ihres Getriebes. Möglicher- weise ist die Lamellenpackung verschlissen und rutscht bei einer nötigen Kraftübertragung durch.
- » Stellen Sie sicher, dass der VARIPROP stets ausreichend mit Spezialfett gefüllt ist.

**ACHTUNG:** Es ist wichtig Folgendes beim Gebrauch des VARIPROP zu beachten, um unnötige Schäden zu vermei- den und eine Langlebigkeit zu gewährleisten:

- » Wenn Sie von „voraus“ auf „rückwärts“ oder umgekehrt schalten, tun Sie dies bei einer Motordrehzahl von max. 1200 Upm., um ein materialschonendes Umsteuern des Propellers zu gewährleisten. Dieser Drehzahlbereich soll- te nur bei notwendigen Manövern überschritten werden.
- » Wenn Sie von „voraus“ auf „rückwärts“ oder umge- kehrt schalten, werden Sie das Umschaltgeräusch der Drehflügel hören können. Dies ist normal und ist kein Problem oder Defekt Ihres VARIPROP! Das Propellergehäuse muss stets mit seewasser- beständigem Fett gefüllt sein. Wir empfehlen dafür

unser Spezialfett mit einer hohen Viskosität und Haft- beständigkeit. Dieses wirkt einem zu schnellen Aus- waschen entgegen (siehe unter Wartung Seite 9).

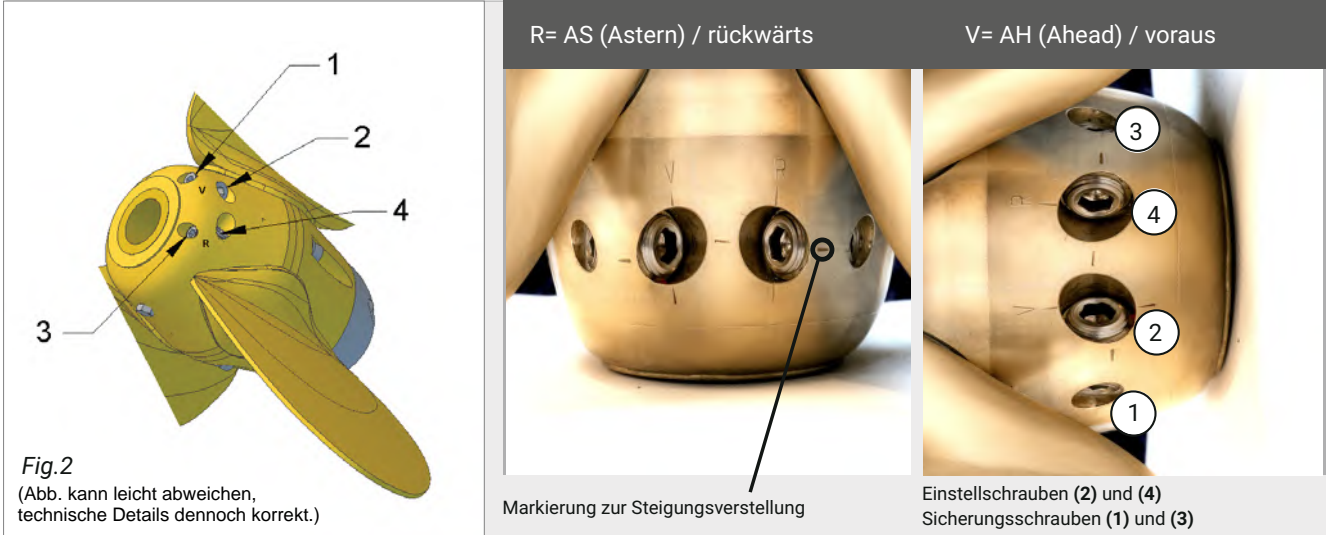
- » Schützen Sie den VARIPROP gegen elektrolytische und galvanische Korrosion durch ausreichenden Zink- schutz am Propeller und an der Welle. Wir empfehlen den Zinkhut des VARIPROP mindestens einmal jährlich zu erneuern. Behandeln Sie den VARIPROP nur mit Anti- foulingfarben welche einen Primer erfordern. Ansonsten besteht die Möglichkeit einer chemischen Zersetzung des Propellermaterials. Wir empfehlen Jotun Aqualine Spray mit Primer (bietet auch Schutz vor Elektrolyse), welches bei SPW zu beziehen ist.



# STUFENLOSE STEIGUNGSVERSTELLUNG „LH“

**ALLGEMEIN:** Die Steigungsverstellung ist sehr einfach und kann im angebauten Zustand im Wasser oder an Land, binnen weniger Minuten vorgenommen werden. Voraussetzung ist, dass genügend Platz zwischen Wellenlauflager und Propellergehäuse vorhanden ist, um den benötigten Inbusschlüssel zum Öffnen der Sicherungsschraube (1) & (3) von Fig. 2 anzusetzen. Andernfalls muss der VARIPROP von der Welle gezogen werden. (Siehe Demontage des VARIPROP Seite 7 und 8)

Unten aufgeführte Skizze bezeichnet einen linksdrehenden VARIPROP „LH“.



Folgende Beschreibung bezieht sich auf die Ansicht nach achtern eines linksdrehenden VARIPROP.

**A. Steigung in voraus ändern:**

1. Sicherungsschraube (1) lösen und herausschrauben.
2. Einstellschraube (2), welche mit "V" (=voraus) gekennzeichnet ist, folgendermaßen verstellen:
  - 2a. Steigerungserhöhung max. 3":
    - » Um die Steigung zu erhöhen, drehen Sie die Einstellschraube (2) rechts herum hinein. (Grad der Einstellung siehe Notiz u. Seite 6)
    - » Sicherungsschraube (1) mit LOCTITE-Low beträufeln, wieder hineindrehen und fest anziehen.
  - 2b. Steigungsreduzierung max. 2":
    - » Um die Steigung zu reduzieren, drehen Sie die Einstellschraube (2) links herum hinaus. (Grad der Einstellung siehe Notiz u. Seite 6)
    - » Sicherungsschraube (1) mit LOCTITE-Low beträufeln, wieder hineindrehen und fest anziehen.

**B. Steigung in rückwärts ändern:**

1. Sicherungsschraube (3) lösen und herausschrauben.
2. Einstellschraube (4), welche mit "R" (=rückwärts) gekennzeichnet ist, folgendermaßen verstellen:
  - 2a. Steigerungserhöhung max. 2":
    - » Um die Steigung zu erhöhen, drehen Sie die Einstellschraube (4) links herum hinaus. (Grad der Einstellung siehe Notiz u. Seite 6)
    - » Sicherungsschraube (3) mit LOCTITE-Low beträufeln, wieder hineindrehen und fest anziehen.
  - 2b. Steigungsreduzierung max. 3":
    - » Um die Steigung zu reduzieren, drehen Sie die Einstellschraube (4) rechts herum hinein. (Grad der Einstellung siehe Notiz u. Seite 6)
    - » Sicherungsschraube (3) mit LOCTITE-Low beträufeln, wieder hineindrehen und fest anziehen.

**Erforderliches Werkzeug für Steigungsverstellung siehe auf Seite 11 (Anzugsdrehmomente)**

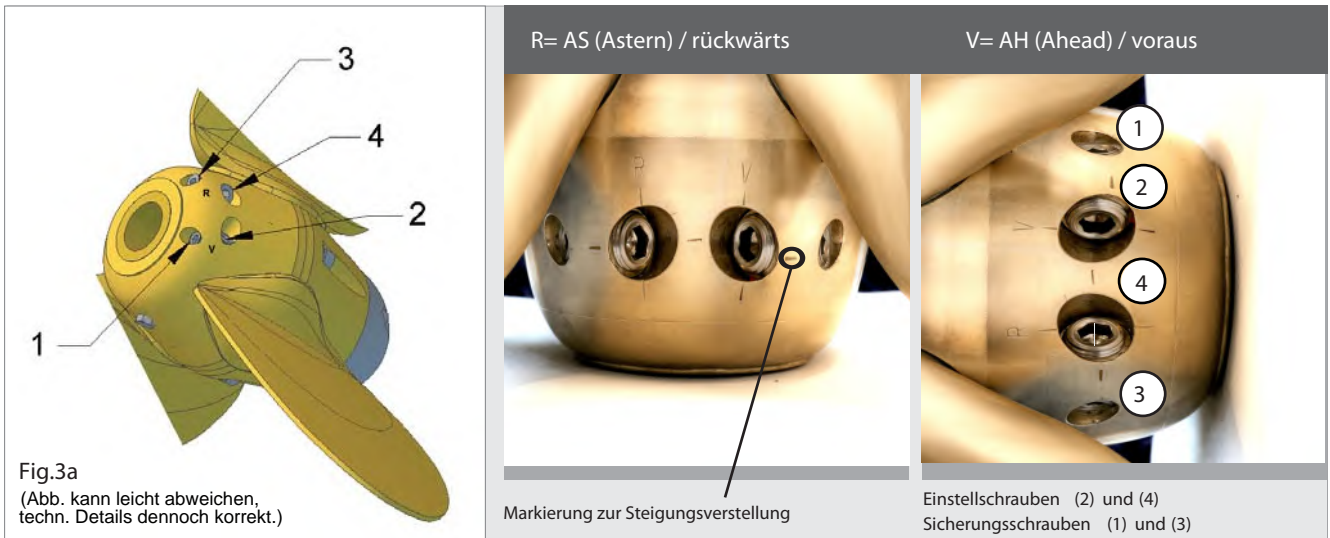
**NOTIZ:** Sie haben die Möglichkeit, die Steigung für voraus und rückwärts unabhängig voneinander zu verändern. Die Verstellung an den Einstellschrauben (2) und (4) um eine viertel Umdrehung (90°) entspricht einer Steigungsänderung um ca. 1". Das bedeutet, dass die Motordrehzahl bei einer Steigerungserhöhung von 1" um ca. 200 Upm gedrosselt wird und bei einer Steigungsreduzierung dementsprechend erhöht wird.

# STUFENLOSE STEIGUNGSVERSTELLUNG „RH“

## ALLGEMEIN:

Die Steigungsverstellung ist sehr einfach und kann im angebauten Zustand im Wasser oder an Land, binnen weniger Minuten vorgenommen werden. Voraussetzung ist, daß genügend Platz zwischen Wellenlauflager und Propellergehäuse vorhanden ist, um den benötigten Inbusschlüssel zum Öffnen der Sicherungsschraube (1 & 3) von Fig.3a anzusetzen. Andernfalls muss der VARIPROP von der Welle gezogen werden. (Siehe Demontage des VARIPROP Seite 7 und 8)

Unten aufgeführte Skizze bezeichnet einen **rechtsdrehenden VARIPROP „RH“**.



Folgende Beschreibung bezieht sich auf die Ansicht nach achtern eines **rechtsdrehenden VARIPROP**.

### A. Steigung in voraus ändern:

1. Sicherungsschraube (1) lösen und herausschrauben.
2. Einstellschraube (2), welche mit "V" (=voraus) gekennzeichnet ist, folgendermaßen verstellen:

#### 2a. Steigerungserhöhung max. 3°:

- » Um die Steigung zu erhöhen, drehen Sie die Einstellschraube (2) rechts herum hinein. (Grad der Einstellung siehe Notiz u. Seite 6)
- » Sicherungsschraube (1) mit LOCTITE-Low beträufeln, wieder hineindreihen und fest anziehen.

#### 2b. Steigungsreduzierung max. 2°:

- » Um die Steigung zu reduzieren, drehen Sie die Einstellschraube (2) links herum hinaus. (Grad der Einstellung siehe Notiz u. Seite 6)
- » Sicherungsschraube (1) mit LOCTITE-Low beträufeln, wieder hineindreihen und fest anziehen.

### B. Steigung in rückwärts ändern:

1. Sicherungsschraube (3) lösen und herausschrauben.
2. Einstellschraube (4), welche mit "R" (=rückwärts) gekennzeichnet ist, folgendermaßen verstellen:

#### 2a. Steigerungserhöhung max. 2°:

- » Um die Steigung zu erhöhen, drehen Sie die Einstellschraube (4) links herum hinaus. (Grad der Einstellung siehe Notiz u. Seite 6)
- » Sicherungsschraube (3) mit LOCTITE-Low beträufeln, wieder hineindreihen und fest anziehen.

#### 2b. Steigungsreduzierung max. 3°:

- » Um die Steigung zu reduzieren, drehen Sie die Einstellschraube (4) rechts herum hinein. (Grad der Einstellung siehe Notiz u. Seite 6)
- » Sicherungsschraube (3) mit LOCTITE-Low beträufeln, wieder hineindreihen und fest anziehen.

**Erforderliches Werkzeug für Steigungsverstellung siehe auf Seite 11 (Anzugsdrehmomente)**

**NOTIZ:** Sie haben die Möglichkeit, die Steigung für voraus und rückwärts unabhängig voneinander zu verändern. Die Verstellung an den Einstellschrauben (2) und (4) um eine viertel Umdrehung (90°) entspricht einer Steigungsänderung um ca. 1°. Das bedeutet, dass die Motordrehzahl bei einer Steigerungserhöhung von 1° um ca. 200 Upm gedrosselt wird und bei einer Steigungsreduzierung dementsprechend erhöht wird.

# KONTROLLE DER STEIGUNGSEINSTELLUNG

Sie haben die Möglichkeit, die Steigung für voraus und rückwärts unabhängig voneinander und stufenlos zu verändern. Die Verstellung der Einstellschrauben (2) & (4) in Fig. 2 & 3a, um jeweils eine viertel Umdrehung (90°), ändert die Steigung um ca. 1". Zur Kontrolle der Ein- bzw. Verstellung der Steigung sind nach Abnahme des Zinkhutes auf dem VARIPROP Kontrollmarkierungen zu finden. Bilden die beiden Striche auf Nabe und Gehäuse eine Linie, ist die beim Kauf des VARIPROP eingestellte Steigung erreicht.

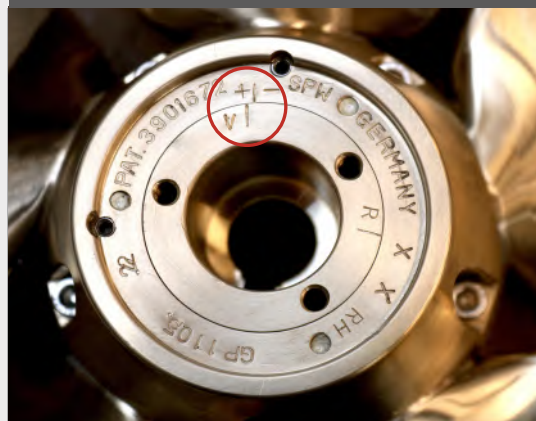
## Beispiel für voraus:

Kontrolle der Einstellung in voraus!  
Markierung „V“!



vom Werk eingestellte Steigung in voraus:  
Beide Kontroll-Markierungen  
bzw. Striche bilden eine Linie.

Das Beispiel zeigt Verstellung von +1"



Steigerungserhöhung in voraus

## Beispiel für rückwärts:

Kontrolle der Einstellung in rückwärts!  
Markierung „R“!



vom Werk eingestellte Steigung in rückwärts:  
Beide Kontroll-Markierungen  
bzw. Striche bilden eine Linie.

Das Beispiel zeigt Verstellung von -1"



Steigungsreduzierung in rückwärts

- » Sollte der Motor nach einer Steigungsverstellung die erwartete Drehzahl nicht mehr erreichen, reduzieren Sie die Steigung wieder.
- » Sollte der Motor nach einer Steigungsverstellung die erwartete Drehzahl überschreiten, erhöhen Sie die Steigung wieder.
- » Eine Steigungsveränderung von ca. +/- 1" bedeutet eine Motordrehzahländerung von ca. +/- 200 U/min..

# DEMONTAGE von der Welle

## Demontage des VARIPROP nach kurzem Sitz auf der Welle (1 - 2 Saisons)

1. Die drei Schrauben (1) des Zinkhutes herausdrehen und den Zinkhut (2) abnehmen.
2. Nach dem Herausdrehen der Sicherungsschrauben (3) kann die Befestigungsmutter (4) gelöst werden.

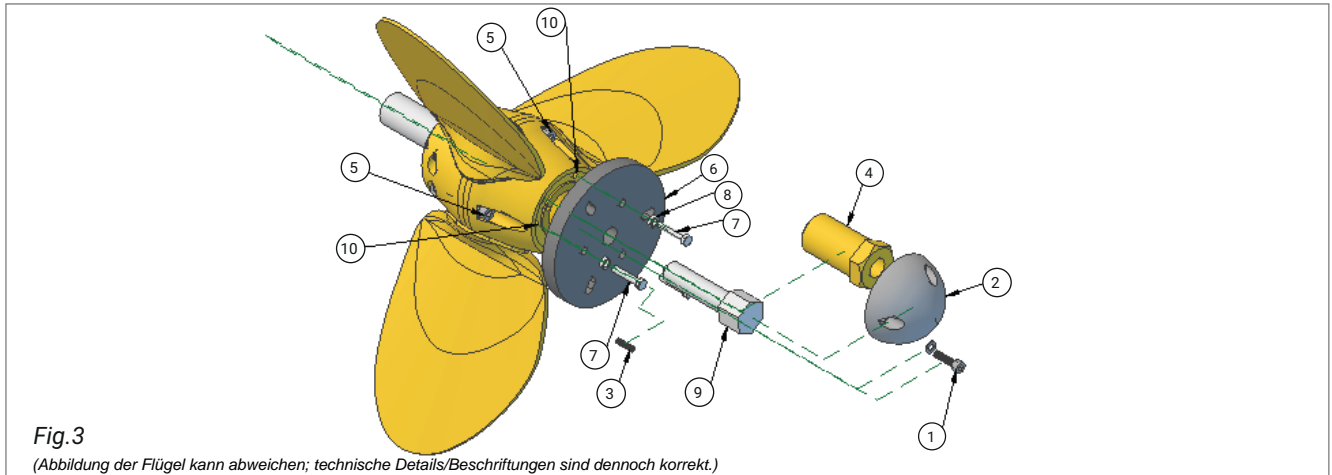


Fig.3

(Abbildung der Flügel kann abweichen; technische Details/Beschriftungen sind dennoch korrekt.)

3. Stecken Sie die kurzen Sechskantschrauben (7) ohne Kontermuttern (8) durch den inneren Lochkreis der SPW-Abziehvorrichtung. Setzen Sie die Abziehvorrichtung (6) gegen die Stirnseite des Propellers und schrauben Sie die Sechskantschrauben (7) ganz in die drei Gewindelöcher (10) des Gehäuses. Achten Sie darauf, dass die Abziehplatte (6) korrekt und gerade auf der Stirnseite des Gehäuses sitzt.

**Entfernen Sie auf keinen Fall alle Gehäuseschrauben (5) gleichzeitig, sondern lösen Sie eine nach der anderen und sichern Sie eine nach der anderen unverzüglich mit der langen Schraube des Abziehers, damit das Gehäuse des VARIPROP zusammen bleibt.**

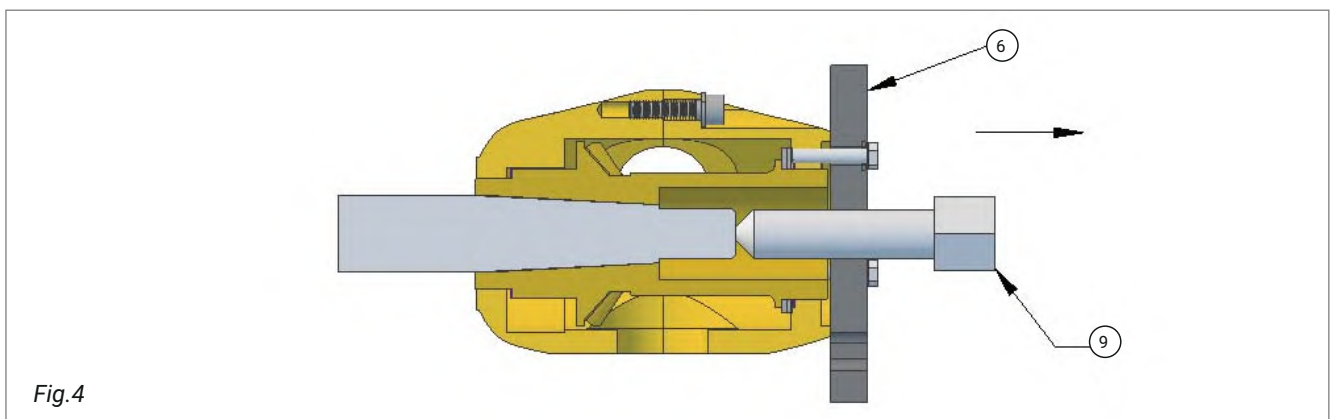


Fig.4

4. Nun Abdrückschraube (9) im Uhrzeigersinn gegen das Wellenende drehen bis sich der Propeller vom Kegel der Welle löst. Versuchen Sie keinesfalls, den Propeller mittels eines Hammers von der Welle zu lösen!!! Sollten Sie den Propeller mit diesem Verfahren nicht von der Welle bekommen, verfahren Sie nach Seite 8 ( Demontage nach langem Sitz ).

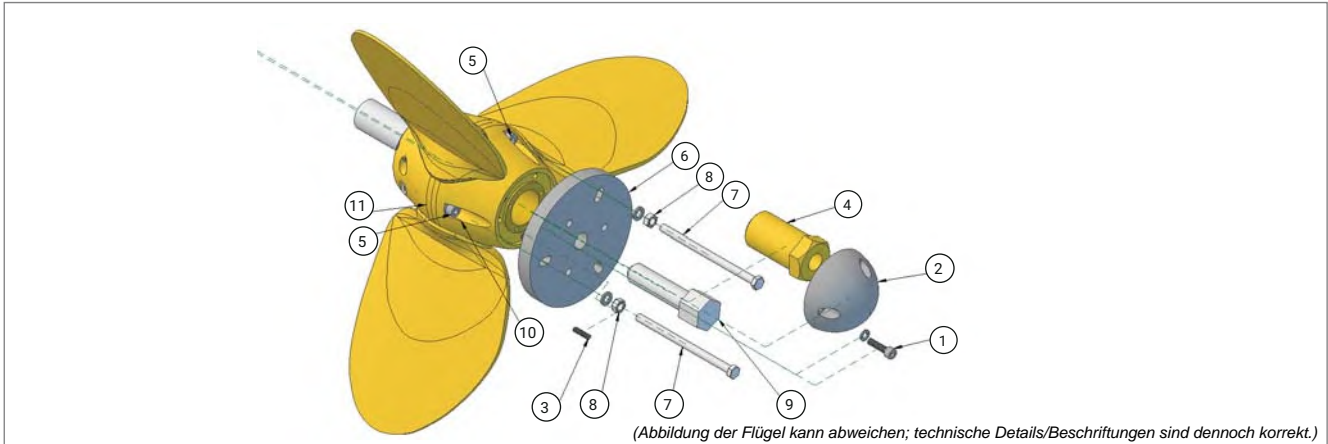
**VORSICHT:** Der VARIPROP sollte NICHT in seine Einzelteile zerlegt werden! Die korrekte Montage erfordert besonderes Fachwissen und Spezialwerkzeuge.

Wir empfehlen unbedingt die Nutzung des oben beschriebenen Spezialabziehers, da es durch 3-Arm-Abzieher zu Beschädigungen am Gehäuse kommen kann. Zu beziehen bei Ihrem Händler.



## Demontage des VARIPROP nach langem Sitz auf der Welle (mehrere Jahre)

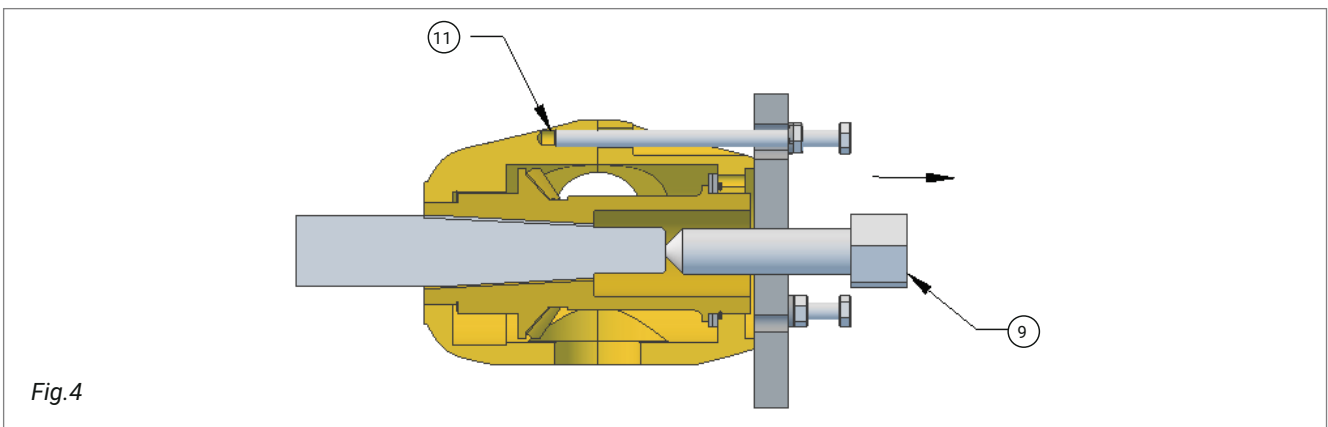
1. Die drei Schrauben (1) des Zinkhutes herausdrehen und den Zinkhut (2) abnehmen.
2. Nach dem Herausdrehen der Sicherungsschrauben (3) kann die Befestigungsmutter (4) gelöst werden.



3. Schrauben Sie nun, bis auf **eine**, die Gehäuseschrauben (5) heraus.

**Entfernen Sie auf keinen Fall alle Gehäuseschrauben (5) gleichzeitig, sondern lösen Sie eine nach der anderen und sichern Sie eine nach der anderen unverzüglich mit der langen Schraube des Abziehers, damit das Gehäuse des VARIPROP zusammen bleibt.**

4. Stecken Sie die langen Sechskantschrauben (7) mit Kontermuttern (8) durch den äußeren Lochkreis der SPW-Abziehvorrichtung (6). Setzen Sie die Abziehvorrichtung (6) nun gegen die Stirnseite des Propellers und schrauben Sie zwei Sechskantschrauben (7) ganz in die Gewindelöcher (11) des Gehäuses (10). Anschließend die Mutter (8) gegen die Abziehplatte (6) schrauben und kontern. Erst jetzt die letzte Gehäuseschraube entfernen und die dritte Sechskantschraube (7) wie zuvor beschrieben hineindreihen.



5. Nun Abdrückschraube (9) im Uhrzeigersinn gegen das Wellenende drehen bis sich der Propeller vom Kegel der Welle löst. Versuchen Sie keinesfalls, den Propeller mittels eines Hammers von der Welle zu lösen!!!
6. Stellen Sie den VARIPROP jetzt so auf eine Unterlage, dass die Abziehvorrichtung nach oben zeigt. Die Abziehvorrichtung vorsichtig entfernen und die beiden Gehäusehälften (10) mit den Gehäuseschrauben (5) und etwas LOCTITE (medium) wieder fest verschrauben !!

**VORSICHT:** Der VARIPROP sollte NICHT in seine Einzelteile zerlegt werden! Die korrekte Montage erfordert besonderes Fachwissen und Spezialwerkzeuge.

Wir empfehlen unbedingt die Nutzung des oben beschriebenen Spezialabziehers, da es durch 3-Arm-Abzieher zu Beschädigungen am Gehäuse kommen kann. Zu beziehen bei Ihrem Händler.



## Wichtiger Hinweis:

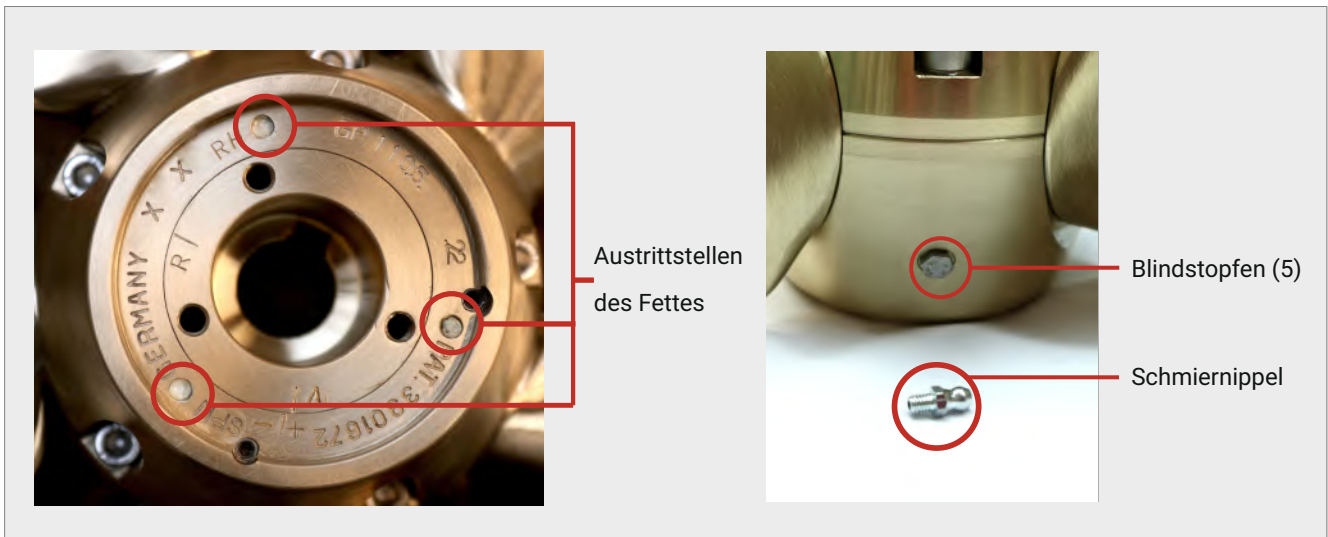
**Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass folgende Ersatzteile nur als Originalteile aus dem Hause SPW installiert werden dürfen:**

Anoden · Schrauben · Sicherungsschrauben sowie Spezialfett

Dies betrifft insbesondere die Installation der Anoden. Nicht Original-SPW-Anoden führen zu Fehlfunktionen!

**ES ENTFÄLLT JEGLICHE GEWÄHRLEISTUNG!**

Der VARIPROP muss mindestens einmal im Jahr mit dem VARIPROP-Spezialfett abgeschmiert werden. Das Gehäuse des VARIPROP sollte immer komplett mit dem seewasserbeständigen und hochviskosen Fett gefüllt sein. Zum Abfetten entfernen Sie den Blindstopfen (5) und schrauben den Schmiernippel in dieses Gewinde. Der Nippel liegt der Gebrauchsanweisung und dem Werkzeug des Ihnen gelieferten VARIPROP bei. Weiterhin entfernen Sie bitte die Zinkanode.



Nach jedem Pumphiob aus der Handhebel Fettpresse drehen Sie bitte die Flügel von voraus auf rückwärts (Anschlagdämpfung s.u.), um zu gewährleisten, dass das Fett gleichmäßig im Gehäuseinneren verteilt wird. Pressen Sie so lange, bis das gesamte Wasser und ein Teil altes Fett aus den Befestigungslöchern der Zinkanode heraustritt.

**Anschlagdämpfung:** Die integrierte mechanische Anschlagdämpfung mindert unangenehme Schaltgeräusche. Die Anschläge werden erheblich vor Verschleiß geschützt. Beim Drehen der Flügel von Hand, von voraus auf rückwärts und umgekehrt, können Sie die Anschlagdämpfung fühlen. Dieses „schwerere“ Drehen im Bereich der Dämpfung ist völlig normal und funktionsnotwendig !

Der VARIPROP muss immer durch genügend Zink geschützt werden. Überprüfen Sie regelmäßig den Zustand der Zinkanode und benutzen Sie Schmirgelpapier um die Zinkanode von der Oxydschicht zu befreien, sodass sich die Anode opfern kann. Befestigen Sie wenn möglich auch zusätzlich eine Wellenanode.

# Anleitung zur Benutzung eines VARIPROP für E-Antriebe zum Aufladen der Batterien an Bord (Wellenantrieb).

## NICHT geeignet für Saildriveantriebe!

- > Fahren Sie voraus und leiten Sie das Segelsetzen ein.
- > Nachdem die Segel gesetzt sind, gehen Sie im Wind und stoppen das Schiff auf. Bitte achten Sie darauf, dass hierbei eine max. Geschwindigkeit von 4-5 kn nicht überschritten wird. So vermeiden Sie ungewollte Schäden am Antriebssystem (Welle; Getriebe etc.)
- > Jetzt schalten Sie den Motor (Getriebe) auf die Rückwärtsfahrt, um das Schiff aufzustoppen.
- > Bei 2.5 - 3 kn Vorausfahrt gehen Sie in die "Neutralstellung" und schalten den Motor aus. Achten Sie darauf, dass der Motor (Getriebe) nicht vor dem Ausschalten wieder in die Vorausstellung geschaltet wird.
- > Nachdem der Motor ausgestellt ist, gehen Sie am Wind und nehmen Fahrt auf. Die Welle sollte hierbei mitdrehen (prüfen).

»» Nun kann das Aufladen / Rechargen gestartet werden.

## Rechargen abstellen

Achten Sie bei diesem Manöver darauf, dass Sie nicht zu schnell voraus fahren um Folgeschäden am Antriebssystem zu vermeiden!

- > Gehen Sie in den Wind und drosseln Sie die Segelgeschwindigkeit auf unter 4 kn!
- > Achten Sie darauf, dass das Getriebe in der "Neutralstellung" steht, während Sie den Motor starten.
- > Legen Sie nun den Vorwärtsgang bei möglichst langsamer Schiffsgeschwindigkeit (unter 4kn) ein.
- > Der VARIPROP geht von seiner Rückwärtsstellung in die Vorausstellung.  
Nun können Sie die Fahrt unter Segeln wieder aufnehmen und den Motor ausstellen. Bei abgestelltem Motor kann der Rückwärtsgang (bei mechanischem Getriebe) eingelegt werden, um so die Welle aufzustoppen. Der VARIPROP geht dann in die Segelstellung. Weiteres lesen Sie hierzu auch im Kapitel „Gebrauch“ in der Montage- u. Betriebsanweisung für den VARIPROP.

Der VARIPROP kann nur bedingt zum erfolgreichen Rechargen genutzt werden! In der Regel sollte die Bootsgeschwindigkeit mindestens 12 kn oder mehr betragen, um eine einigermaßen zufriedenstellende Energieausbeute zu erreichen.

# Anzugsdrehmomente für die Befestigungsmutter

(s. Seite 3, Fig. 1, Teil Nr. 4)

Anzugsdrehmoment Standard – Gewinde	
M 14 x 2 UNC 1/2 " -13	40 Nm
M 16 x 2 BSW 5 / 8 " - 11 UNC 5 / 8 " - 11	60 Nm
M 16 x 2 Für Yanmar Saildrive SD 20 und SD 31 und für alle Volvo Saildrive	60 Nm - 70 Nm
M 20 x 2,5 BSW 3 / 4 " - 10 UNC 3 / 4 " - 10	125 Nm
UNC 7 / 8 " - 9	160 Nm
M 24 x 3 BSW 1 " - 8 UNC 1 " - 8	210 Nm

Anzugsdrehmoment Fein - Gewinde	
M 14 x 1,5 BSF 1/2 " - 16	40 Nm
M 16 x 1,5 BSF 5 / 8 " - 14 UNC 5 / 8 " - 18	70 Nm
M 20 x 1,5 BSF 3 / 4 " - 12 UNC 3 / 4 " - 16	135 Nm
M 20 x 2 Für Yanmar Saildrive SD 40 und SD 50	100 Nm - 120 Nm
M 24 x 2 BSF1 " - 10 UNF 1 " - 12	225 Nm

## Mitgeliefertes Werkzeug

### Zum VARIPROP GP-110 mitgeliefertes

#### Servicewerkzeug (Fig.1):

- »» 1 kleine Flasche Loctite niedrigfest / low
- »» 1 Schmiernippel 5 mm
- »» 1 Inbusschlüssel 3 mm
- »» 1 Inbusschlüssel 4 mm
- »» 1 Inbusschlüssel 5 mm

#### Notwendiges Werkzeug zur Steigungsverstellung für GP-110 (Fig.2/3a):

- »» 1 Inbusschlüssel 5 mm

#### + Notwendiges Werkzeug zur Demontage des Propellers **nach 1 - 2 Saisons** (Seite 7)

Für GP-110:

- »» 1 Ring - / Maulschlüssel SW 8
- »» 1 Ring - / Maulschlüssel SW 36
- »» 1 Inbusschlüssel 4 mm
- »» 1 Inbusschlüssel 3 mm

#### + Notwendiges Werkzeug zur Demontage des Propellers **nach mehreren Jahren** (Seite 8)

Für GP-110:

- »» 1 Ring - / Maulschlüssel SW 36
- »» 1 Inbusschlüssel 4 mm
- »» 1 Ring - / Maulschlüssel SW 13
- »» 1 Inbusschlüssel 3 mm
- »» 1 Inbusschlüssel 6 mm





OnlineShop

*Made in Germany*

Westkai 58 | 27572 Bremerhaven  
Telefon +49 (0) 471 - 7 70 47  
Telefax +49 (0) 471 - 7 74 44  
info@spw-gmbh.de  
www.spw-gmbh.de | www.VARIPROP.de

**SPW** GmbH  
SAIL PROPELLER- UND WELLENBAU