

MITGLIED  
**ABYC**  
Maßstäbe für sicheres Bootfahren



*BayStar*<sup>TM</sup>  
*Capitano*<sup>TM</sup>  
und  
*SeaStar*<sup>®</sup>

HERGESTELLT VON

**Teleflex**<sup>®</sup>  
Teleflex Canada

**INTERNATIONALE**

**BETRIEBSANLEITUNG**

[www.seastarsteering.com](http://www.seastarsteering.com)



*SeaStar*<sup>®</sup>

Hydraulische Steuerung für  
Außenbordmotorboote

Frontmontierter Zylinder HC5345, HC5347 HC5348  
Seitenmontierter Zylinder HC5370 und  
Motorwannenmontierter Zylinder HC5380




*Nicht gleich ausprobieren,  
zuerst Anleitung lesen*

# Hinweis für Bootshersteller oder Installateure

In dieser Broschüre werden Warnungen und Gefahrenhinweise (mit dem internationalen Gefahrensymbol ! ) verwendet, um den Hersteller oder Installateur auf spezielle Wartungs- oder Bedienungsanweisungen aufmerksam zu machen, die bei unkorrekter oder unachtsamer Durchführung gefährlich sein können.

## Unbedingt beachten!

Diese "Warnsignale" allein können die Gefahren, auf die sie hinweisen, nicht beseitigen. Die strikte Einhaltung dieser Anweisungen bei der Installation und Wartung und "gesunder Menschenverstand" sind die wichtigsten Maßnahmen zur Unfallverhütung.

 <b>GEFAHR</b>	 <b>WARNUNG</b>	 <b>VORSICHT</b>	<b>HINWEIS</b>
<b>Unmittelbare Gefahren, die IN JEDEM FALL zu schweren Personenschäden oder zum Tod führen.</b>	<b>Gefahren oder gefährliche Arbeitsweisen, die zu schweren Personenschäden oder zum Tod führen KÖNNEN.</b>	<b>Gefahren oder gefährliche Arbeitsweisen, die zu leichten Verletzungen oder zu Sachschäden führen KÖNNEN.</b>	<b>Informationen, die für die richtige Installation oder Wartung wichtig, jedoch nicht mit Gefahren verbunden sind.</b>

## Inhaltsverzeichnis

Bevor Sie Ihr Boot starten . . . . .	1
Hydraulikflüssigkeit . . . . .	1
Füllen und Entlüften . . . . .	2
Ölstands- und Systemprüfung . . . . .	7
Wartung . . . . .	8
Fehlersuche . . . . .	9

# BEVOR SIE MIT IHREM BOOT LOSFAHREN

Versichern Sie sich, dass die folgende Checkliste abgearbeitet wurde.

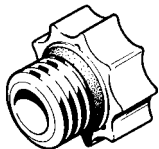
- 1 Prüfen Sie den Systemdruck, in dem Sie das Ruder hart nach einer Seite drehen und dann mittels Kraftanwendung eine weitere 1/4- bis 1/2-Drehung. Dies muss in beiden Richtungen erfolgen und bringt das System unter Druck. Dabei sollten alle Schwachstellen im System sichtbar werden.
- 2 Stellen Sie sicher, dass der SeaStar-Hydrauliksteuerschlauch **NICHT** gegen extrudierte Nylonschläuche ausgetauscht wurde.
- 3 Stellen Sie sicher, dass keine gegenseitigen Behinderungen von Steuerzylinder, Heckspiegel, Motorwanne und Motorträger auftreten, indem Sie diese einfachen Arbeitsschritte durchführen:
  - Drehen Sie die Steuerung bei bis zum Anschlag geneigtem Motor hart nach einer Seite und dann nach der anderen Seite. Dies muss ohne Behinderung möglich sein. Sollten Sie einen hydraulisch verfahrbaren Motorträger verwenden, muss dieser Vorgang sowohl in der oberen als auch der unteren Stellung des Motorträgers durchgeführt werden. *(Tritt eine Behinderung auf, muss diese mit Trimmbegrenzungsschaltern und/oder Hubdrosseln beseitigt werden. Sollten Sie Hilfe benötigen, setzen Sie sich bitte mit dem Hersteller des Motorträgers in Verbindung.)*
  - Stellen Sie sicher, dass der Steuerzylinder in beiden Richtungen vollständig angeschlagen sowie geneigt und getrimmt werden kann, ohne dass die Hydraulikschläuche gedehnt bzw. geknickt werden.
  - Stellen Sie sicher, dass die Hydraulikschläuche sich nirgendwo abscheuern oder aneinander reiben.
  - Gedehnte, geknickte oder abgescheuerte Schläuche sind nach einiger Zeit nicht mehr betriebsbereit.

## ! WARNUNG

Bei Nichteinhalten der o.g. Schritte kann die Steuerung versagen und es kann zu Sach- und/oder Personenschäden kommen.

## Füllschrauben für SeaStar-Ruderanlagen

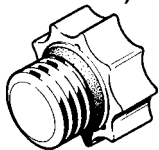
### ENTLÜFTUNGSSCHRAUBE – Teile-Nr. HA5431



WIRD MIT DER SEASTAR-RUDERPUMPE GELIEFERT

- ZU VERWENDEN FÜR DIE RUDERPUMPE BEI ALLEN EINZELRUDERANLAGEN.
- ZU VERWENDEN FÜR DIE OBERSTE RUDERPUMPE BEI MEHRRUDERANLAGEN

### SCHRAUBE (NICHT ZUR ENTLÜFTUNG) – Teile-Nr. HA5432



- ZU VERWENDEN BEI MEHRRUDERANLAGEN FÜR ALLE RUDERPUMPEN AUSSER OBERSTE RUDERPUMPE.
- DIESE SCHRAUBE WIRD MIT DEM ZUSATZAUSRÜSTUNGSSET NR. HF5501 UND HF5502 GELIEFERT.

## Hydraulikflüssigkeit

Für Ihr Steuerungssystem werden folgende Öle empfohlen:

SeaStar Hydraulic Fluid, Teile-Nr. HA5430 (1 ltr)

Texaco H015

Shell Aero 4

Esso Univis N15

Chevron Aviation Fluid A

Mobil Aero HFA

Flüssigkeiten, die der Spezifikation Mil H5606 entsprechen.

Im Notfall kann Dexron II Automatikgetriebeflüssigkeit verwendet werden.

**! ATTENTION** Vorsicht Niemals Bremsflüssigkeit verwenden. Eine nicht zugelassene Flüssigkeit kann zu irreparablen Schäden, zum Versagen der Steuerung und zum Erlöschen des Garantieanspruchs führen.

In extremen Notfällen kann für die Steuerung vorübergehend jede nicht toxische und nicht brennbare Flüssigkeit eingesetzt werden.

# Füllen und Entlüften der Anlage

## Lesen Sie dies bitte zuerst

Diese Anweisungen zeigen, wie eine Einzelruderanlage mit frontmontiertem Zylinder gefüllt und entlüftet wird. Für Einzelanlagen mit seiten- / motorwannenmontierten Zylindern sind im Prinzip die gleichen Arbeitsschritte durchzuführen, es ändern sich nur die zu öffnenden bzw. zu schließenden Entlüfter sowie die Richtung, in der sich die Zylinderstange bewegt. Diese Unterschiede sind in den Abbildungen zu den einzelnen Schritten gezeigt. Für Doppelruderanlagen bzw. Doppelzylinder, lesen Sie bitte zuerst die Anweisungen zum Füllen und Entlüften auf den Seiten 6-7 und fahren dann fort mit den Anweisungen auf Seite 3.

**Für diesen Vorgang benötigt man zwei Personen. Eine Person ist möglicherweise nicht in der Lage, die gesamte Luft aus der Anlage zu entfernen, was zu einer schwammigen, schlecht reagierenden Steuerung führt.**

Während des gesamten Einfüllvorgangs muss Öl im Einfüllstutzen zu sehen sein. Der Ölspiegel darf nicht in der Ruderpumpe verschwinden, denn dadurch könnte Luft in die Anlage eintreten und die Füllzeit verlängern.

## Hydraulikölbedarf

2 Flaschen (2 Liter) für Einzelruderanlagen und Einzylindersysteme.  
1 zusätzliche Flasche für jedes weitere Ruder, jeden weiteren Zylinder und Autopiloten.

### HINWEIS

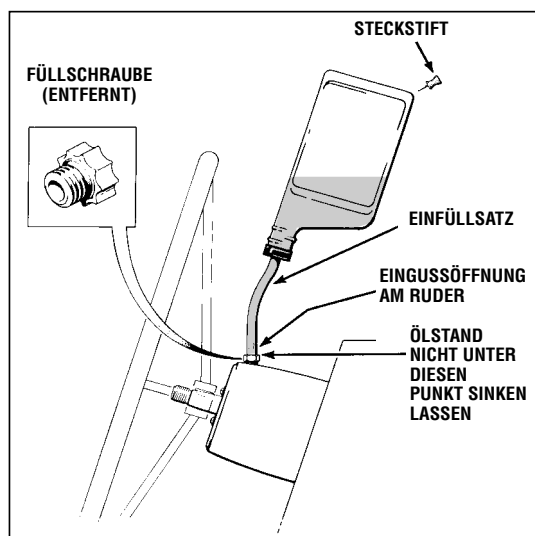
*Das Öl kann wiederverwendet werden, wenn man es durch ein feinesmaschiges Sieb filtert, wie es für Motorbenzin benutzt wird. Ist es nicht möglich, das Öl zu filtern, benötigt man eine zusätzliche Flasche Öl.*

### HINWEIS

*“Entlüfter” kann sich auf Zylinder mit T-Entlüftungsarmaturen oder auf Entlüftungsschrauben beziehen. Bei einer T-Armatur öffnet man den Entlüfter, indem man die Mutter des Entlüftungsnippels zwei Umdrehungen löst.*

### HINWEIS

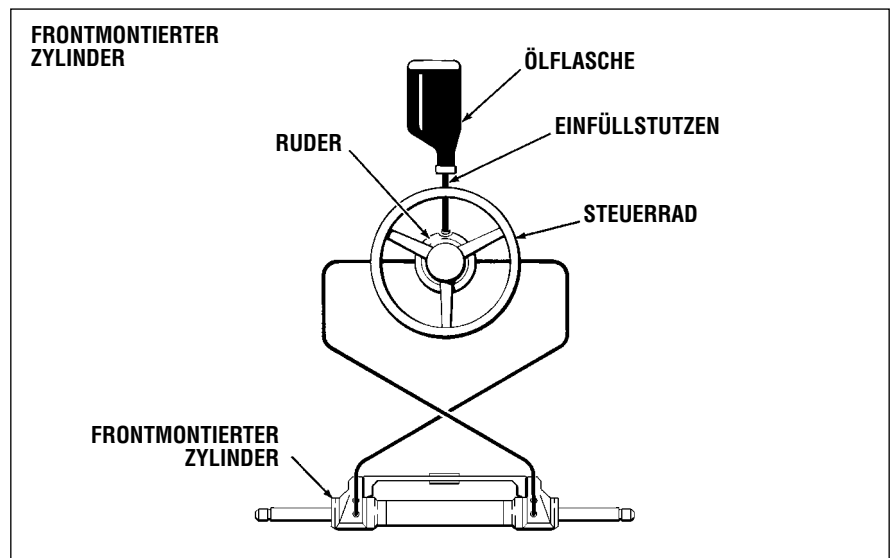
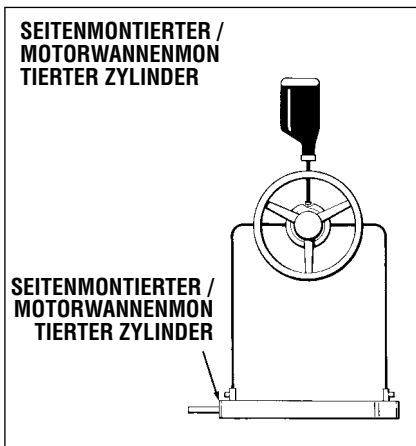
Das Befüllen des Ruders mit Öl geht schneller, wenn das Öl vor dem Anschließen des Einfüllstutzens und der Ölf flasche in die Ruderanlage gegossen wird.  
Teile-Nr. HA5438..



# Einzelruderanlage mit einem Zylinder

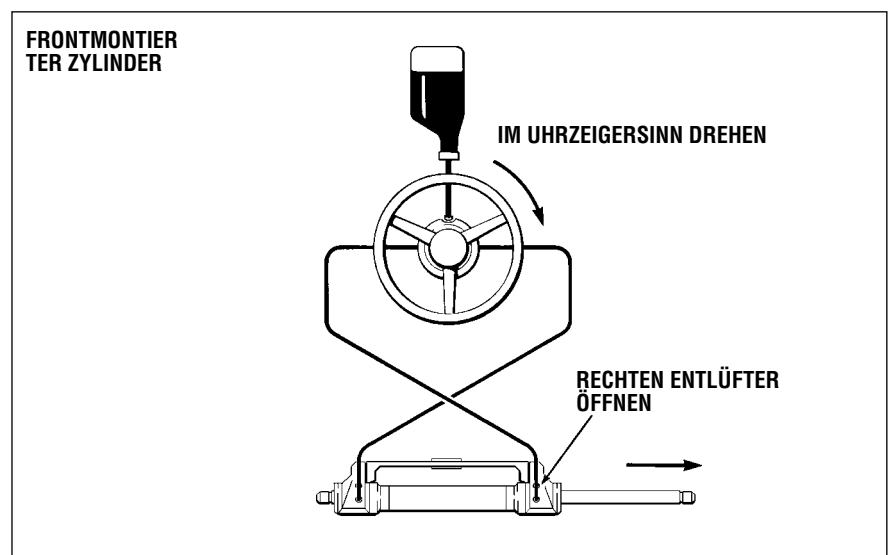
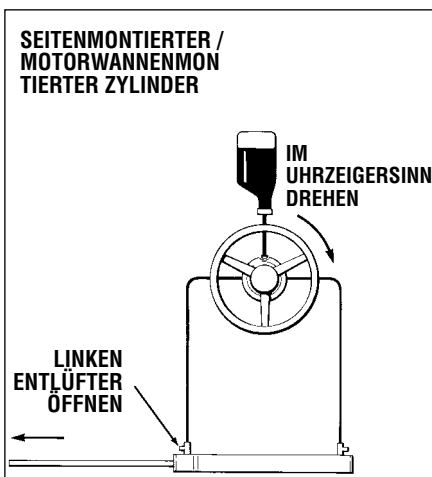
## Schritt 1

- Schrauben Sie die Gewindeseite des Einfüllstutzens in das Eingussloch am Ruder an.
- Entfernen Sie den Deckel von der Ölflasche und schrauben Sie die Flasche in die Füllkappe des Einfüllstutzens ein. Halten Sie die Flasche dabei senkrecht. Stechen Sie ein Loch in den Flaschenboden.
- Füllen Sie die Ruderpumpe mit Hydrauliköl, bis es im Einfüllstutzen sichtbar ist. Im Einfüllstutzen muss stets Öl zu sehen sein. Verwenden Sie jederzeit die nächste Flasche mit Flüssigkeit, um den Ölstand während des Vorgangs zu halten. Beginnen Sie nicht mit dem zweiten Schritt, bevor das Ruder voll gefüllt ist.



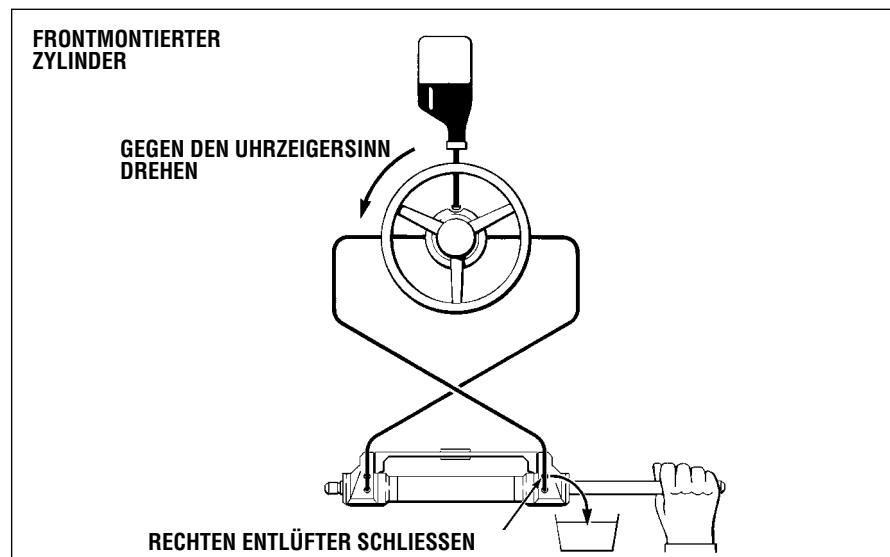
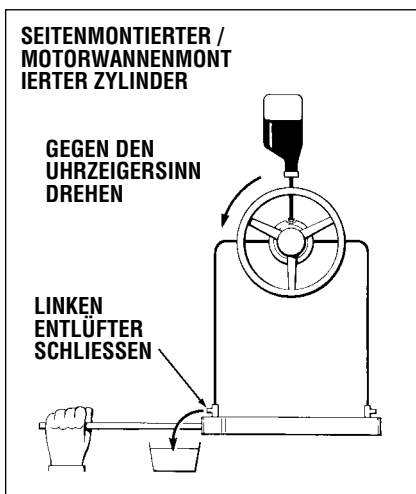
## Schritt 2

- Drehen Sie das Steuerrad im Uhrzeigersinn, bis die Zylinderstange ganz nach rechts aus dem Zylinder ausgezogen ist.
- Öffnen Sie den rechten Entlüfter.



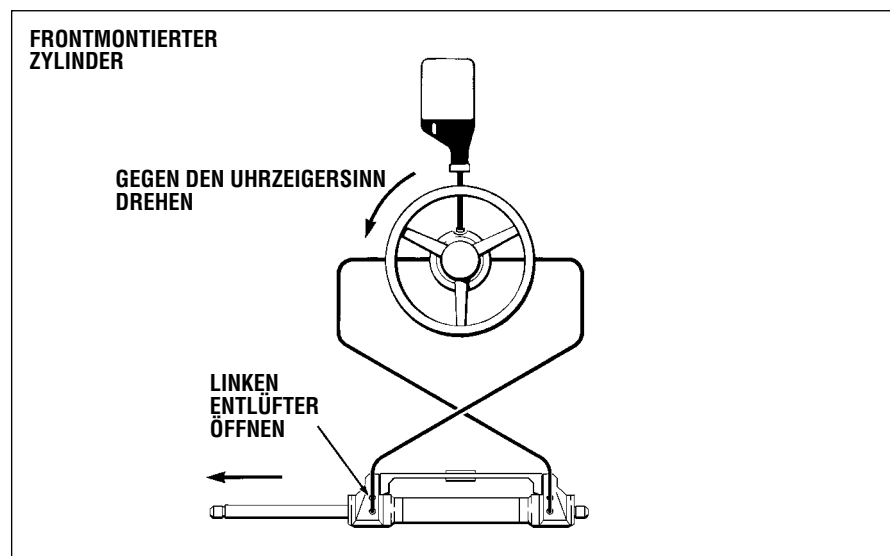
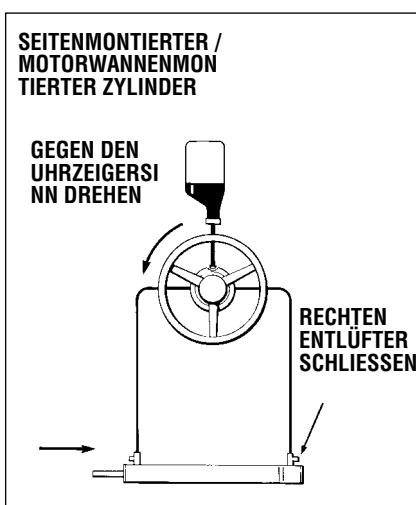
## Schritt 3

- Halten Sie die Zylinderstange fest (damit sie sich nicht wieder in den Zylinder zurückschiebt) und drehen Sie das Steuerrad solange gegen den Uhrzeigersinn, bis ein gleichmäßiger Strom Öl ohne Luft aus dem Entlüfter austritt. (Lassen Sie ca. 1/2 Flasche Öl ab bzw. soviel wie erforderlich).
- **Verwenden Sie zum Festhalten der Zylinderstange nur Ihre Hände.**
- Während Sie das Rad weiter drehen, schließen Sie den rechten Entlüfter und lassen die Zylinderstange los.



## Schritt 4

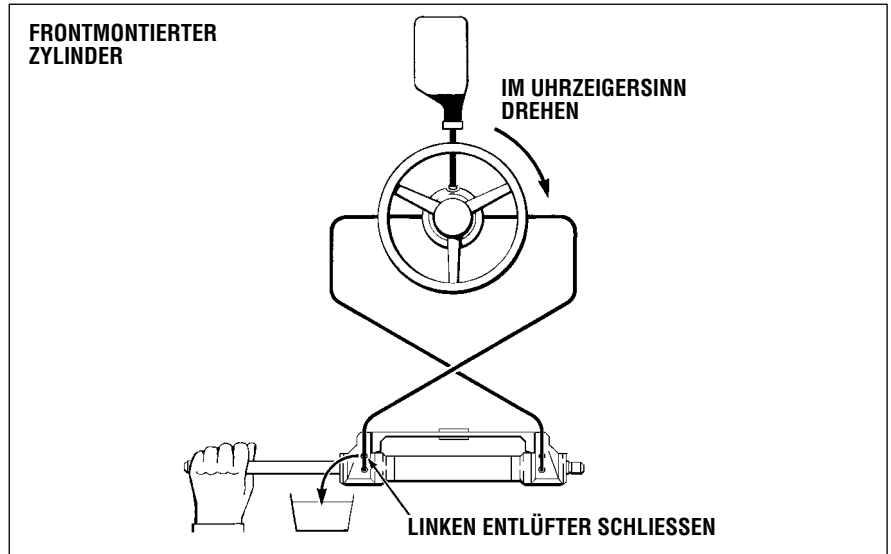
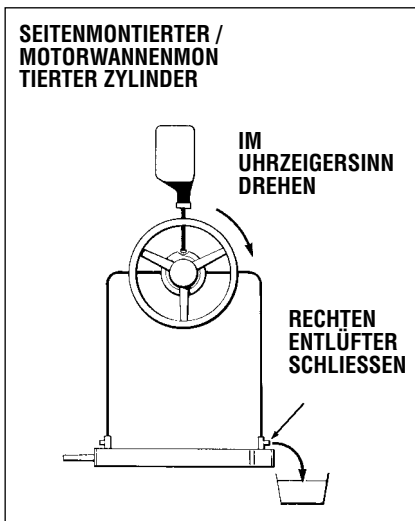
- Drehen Sie das Steuerrad weiter gegen den Uhrzeigersinn, bis die Zylinderstange ganz nach links ausgezogen ist. (Das Steuerrad ist am Anschlag).
- Öffnen Sie den linken Entlüfter.



## Schritt 5

- Halten Sie die Zylinderstange fest, damit sie sich nicht wieder in den Zylinder zurückschiebt und drehen Sie das Steuerrad im Uhrzeigersinn, bis ein gleichmäßiger Strom Öl ohne Luft aus dem Entlüfter austritt.
- Während Sie das Rad weiterdrehen, schließen Sie den linken Entlüfter und lassen die Zylinderstange los.

**Das Befüllen und Entlüften ist damit beendet.**



**Bitte beachten:** Zur Ölstands- und Systemprüfung lesen Sie bitte Seite 7. Wenn richtig entlüftet wurde, sind die Umdrehungen des Steuerrads wie folgt:

	Front- montiert	Seiten- montiert	Motorwannen- montiert
SeaStar 1.7	4.5	4.9 / 5.8	5.5 / 6.5
SeaStar 2.4	3.25	3.5 / 4.1	3.9 / 4.6
SeaStar Pro 2.0	4	S/O	S/O

### Doppelruderanlage mit einem Zylinder

Führen Sie die Schritte 1 bis 5 für Ruderanlage 1 aus.

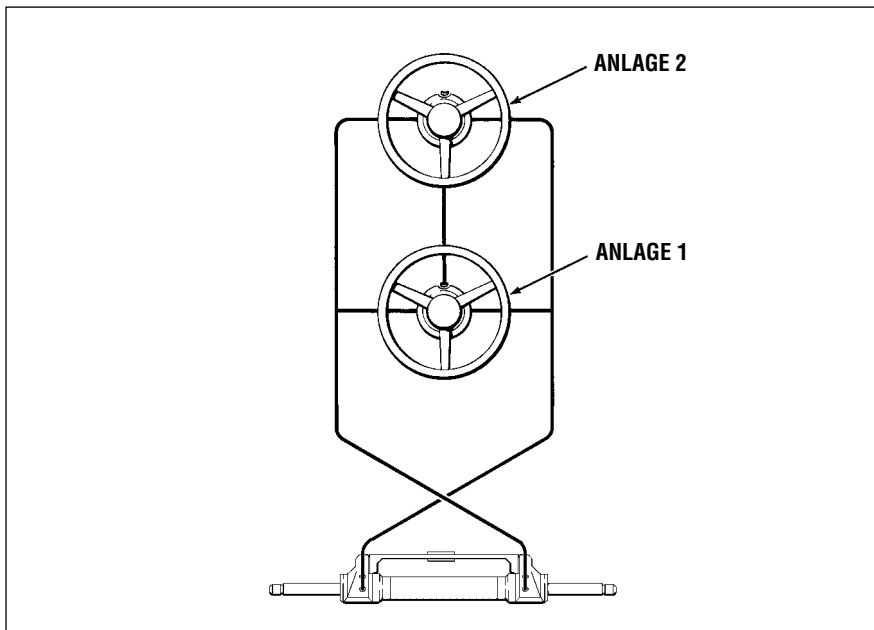
Wiederholen Sie dann die

Schritte 1-5 für Ruderanlage 2.

Ölbedarf: 4-5 Flaschen

**Bitte beachten:** Zur Ölstands- und Systemprüfung lesen Sie bitte Seite 7. Wenn richtig entlüftet wurde, sind die Umdrehungen des Steuerrads wie folgt:

	Front- montiert	Seiten- montiert	Motorwannen- montiert
SeaStar 1.7	4.5	4.9 / 5.8	5.5 / 6.5
SeaStar 2.4	3.25	3.5 / 4.1	3.9 / 4.6
SeaStar Pro 2.0	4	S/O	S/O



### Einzelruderanlage mit zwei Zylindern

Bei den Schritten 1 bis 5 führen Sie die Anweisungen zuerst am Zylinder 1 und dann am Zylinder 2 aus, bevor Sie den nächsten Arbeitsschritt beginnen, d.h.,

führen Sie die Anweisungen für die

rechte Seite des Zylinders erst am

Zylinder 1 und dann am Zylinder 2

aus.

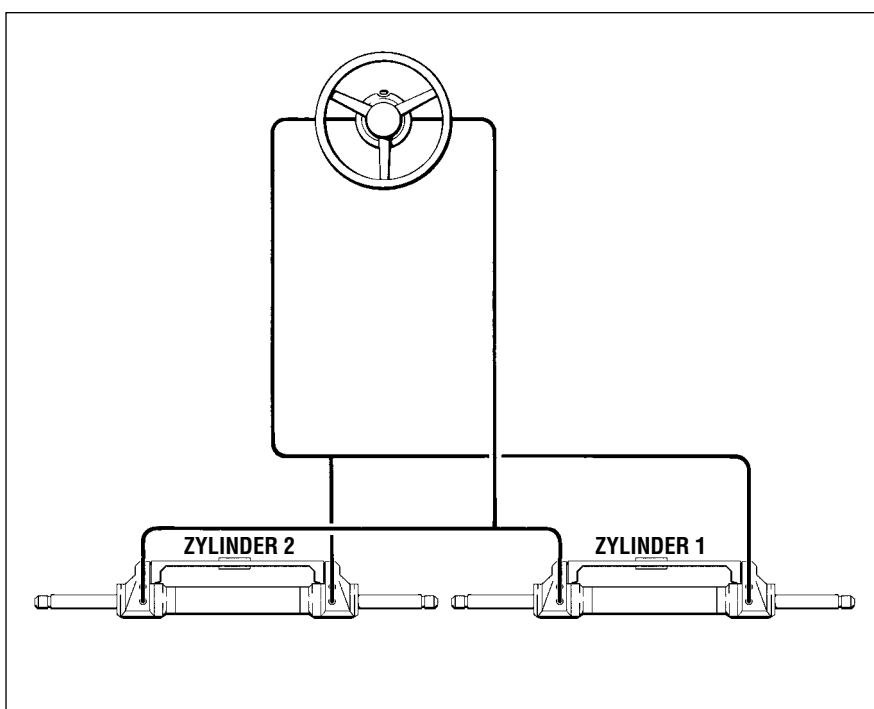
Ölbedarf: 4-5 Flaschen.

**Bitte beachten:** Zur Ölstands- und Systemprüfung lesen Sie bitte

Seite 7. Wenn richtig entlüftet

wurde, sind die Umdrehungen des

Steuerrads wie folgt:



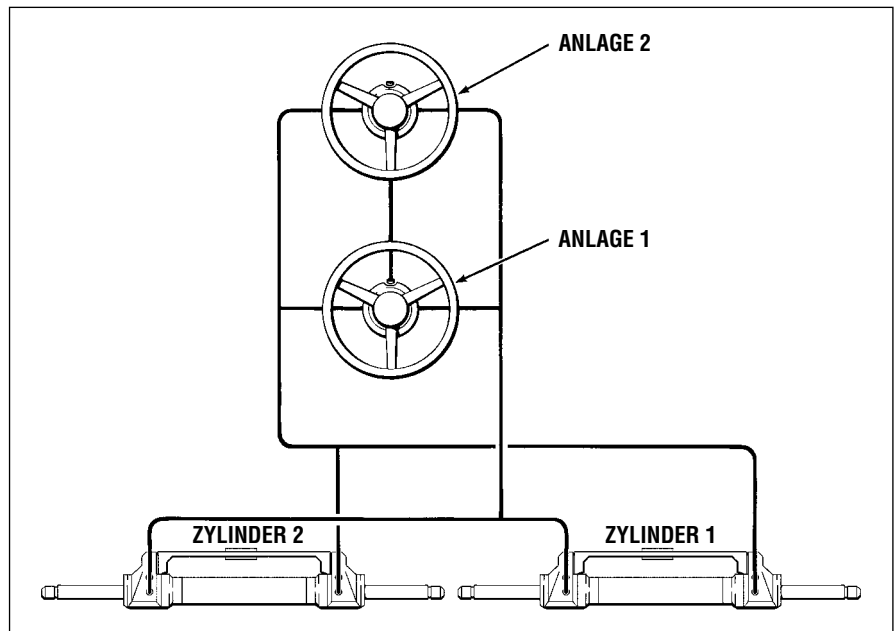


## Doppelruderanlage mit zwei Zylindern

Gehen Sie so vor wie bei der Einzelruderanlage mit zwei Zylindern. Beginnen Sie mit Anlage 1 und wiederholen Sie alle Schritte für Anlage 2.

**Bitte beachten:** Wenn richtig entlüftet wurde, sind die Umdrehungen des Steuerrads wie folgt:

	Front- montiert x 2	Seiten- montiert x 2	Motorwannen- montiert x 2
SeaStar 1.7	9.2	10.7	10.7
SeaStar 2.4	6.5	7.5	7.75



## Ölstands- und Systemprüfung

### ⚠ VORSICHT

Seitenmontierte / motorwannenmontierte Zylinder sind unwuchtig. Der Ölstand im Ruder muss eingestellt werden, wenn die Zylinderstange vollständig eingezogen ist. Wird dies nicht beachtet, kommt es zum Überlaufen des Öls am Ruder.

Dreht man das Steuerrad nach Backbord (links), wird die Zylinderstange eingezogen

### ⚠ VORSICHT

Stellen Sie sicher, dass der Zylinder vollständig in beide Richtungen sowie in allen Neigungs- und Trimmstellungen angeschlagen werden kann, ohne dass die Hydraulikschläuche gedehnt oder geknickt werden.

### ⚠ VORSICHT

Unterbleibt die Prüfung auf mögliche Störungen, kann dies zur Beschädigung des Zylinders, der Motorwanne bzw. des Motors führen.

Ruderanlagen mit vollständig horizontaler Achse müssen stets bis zum Grund des Fülllochs gefüllt sein. Der Ölstand darf nicht um mehr als  $\frac{1}{8}$ " (6,3 mm) sinken.

Bei Ruderanlagen, die im Winkel von 20° oder mit vertikaler Achse montiert sind, darf der Ölstand nicht mehr als  $\frac{1}{2}$ " (12,7 mm) unter dem Füllloch liegen. Prüfen Sie den Ölstand regelmäßig.

**Dabei muss die Steuerungsanlage auf die richtige Verbindung von Schlauch, Rohr und Armaturen sowie auf mögliche Lecks und Entfernung von Luft geprüft werden. Dazu drehen Sie das Steuerrad (bei Mehruderanlagen eins davon) hart nach Backbord und üben Sie starken Druck aus.** Wenden Sie am Steuerrad soviel Kraft auf, dass Sie den Druck des Überdruckventils überwinden. Das Ruder der Anlage wird dadurch nicht beschädigt. Während Sie den Druck auf das Steuerrad aufrechterhalten, prüfen Sie sämtliche Armaturen an Backbord (links) sowie die Leitungsverbindungen auf Lecks. Entdecken Sie keine Lecks, ist Ihre Steuerungsanlage betriebsbereit. Treten Lecks auf, müssen diese vor Inbetriebnahme beseitigt werden. Unterbleibt dies, sinkt der Ölstand der Anlage, was zum Verlust der Steuerung führen kann. Wiederholen Sie den Vorgang und drehen Sie dabei das Rad nach Steuerbord. Beachten Sie den Ölstand in der Ruderpumpe, wenn das Steuerrad jeweils hart Steuerbord oder Backbord erreicht. Kommt es zu keinem offensichtlichen Abfall des Ölstandes, wurde die Luft entfernt. Kommt es zu einem offensichtlichen Druckabfall, komprimieren Sie Luft und ein nochmaliges Befüllen und Entlüften ist erforderlich. Wiederholen Sie die Schritte 1-5.

Treten während des Neigens oder Trimmens des Motors Behinderungen zwischen dem Steuerzylinder und der Motorwanne oder dem Motorträger auf, setzen Sie sich bitte mit dem Hersteller Ihres Motors bezüglich eines Trimmbegrenzers bzw. eines Neigungsanschlagschalters in Verbindung.

# WARTUNG

**Wartungsanforderungen unterscheiden sich je nach Verwendung und Klima. Zweimal jährlich ist eine Inspektion durch einen qualifizierten Bootsmechaniker erforderlich.**

**Entfernen, reinigen und fetten Sie das Stützrohr jährlich mit einem hochwertigen Boots fett.**

Prüfen Sie die Steuerflüssigkeit im Ruder; sie sollte mindestens 1/2" (12,7 mm) unter dem Boden des Füllkappengewindes stehen. Ersetzen Sie alle Schläuche, die Anzeichen von Verschleiß zeigen und beseitigen Sie dessen Ursache oder verlegen Sie die Schläuche.

Prüfen Sie Armaturen und Dichtungsstellen auf Lecks oder Beschädigungen und führen Sie die notwendigen Wartungen durch. Haben Sie einen Motorträger eingebaut, so stellen Sie sicher, dass es zu keinen Behinderungen zwischen diesem Motorträger und Ihrem Steuerzylinder kommt. Solche Behinderungen können bei bis zum Anschlag geneigtem Motor auftreten. Installieren Sie deshalb einen Hubbegrenzer oder Neigungsanschlagschalter. Setzen Sie sich diesbezüglich mit dem Hersteller Ihres Motors in Verbindung.

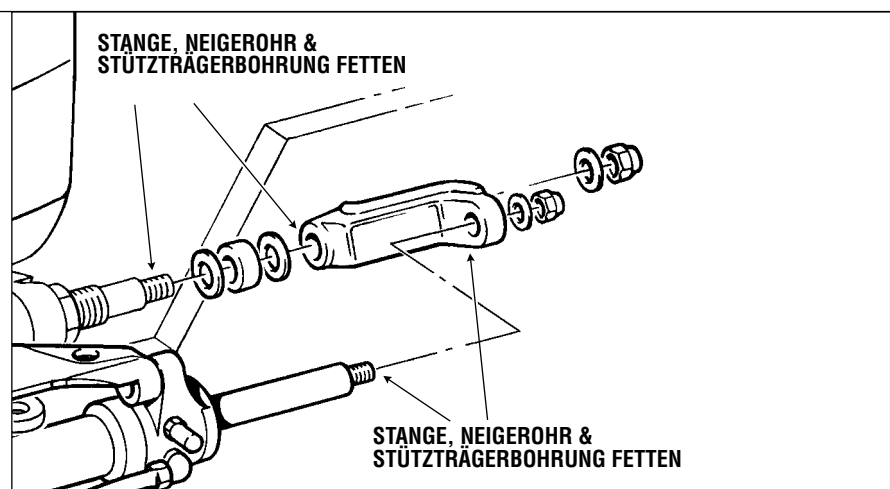
## ⚠️ WARNUNG

**Werden diese Wartungsprüfungen nicht durchgeführt, kann dies zum Versagen der Steuerung und somit zu Sach- bzw. Personenschäden führen.**

**Wartungsanforderungen unterscheiden sich je nach Verwendung und Klima. Zweimal jährlich ist eine Inspektion durch einen qualifizierten Bootsmechaniker erforderlich.**

**Entfernen, reinigen und fetten Sie das Stützrohr jährlich mit einem hochwertigen Boots fett.**

## Schmieranweisungen



## ⚠️ VORSICHT

*Stange, Neigerohr und Stützträgerbohrungen einmal pro Jahr fetten.*

# FEHLERSUCHE

## **⚠ WARNUNG**

**Sollte im folgenden Text zur Beseitigung des Fehlers der Ausbau bzw. die Demontage der Steueranlagenteile erforderlich sein, dürfen diese Arbeiten nur von einem qualifizierten Bootshydraulikmechaniker durchgeführt werden. Teleflex bietet diese Übersicht nur als Hilfe an und übernimmt keine Verantwortung für Folgen, die aus falschen Ausbaurbeiten resultieren.**

SeaStar-Hydrauliksteuerungen arbeiten jahrelang zuverlässig mit einem sehr geringen Wartungsaufwand, wenn sie mit dem richtigen Zylinder eingebaut sind.

SeaStar-Steuerungsanlagen sind zum Schutz gegen Überdruck mit einem Überdruckventil ausgerüstet.

Die meisten Fehler treten auf, wenn die Installationshinweise nicht befolgt werden und zeigen sich meist sofort beim Befüllen der Anlage. Die häufigsten Fehler, deren mögliche Ursache und Beseitigung sind unten aufgeführt.

Mitunter ist nach dem Zurückdrehen aus einem harten Anschlag ein kleiner Widerstand zu spüren und ein Klicken zu hören. Dies ist nicht als Fehler anzusehen; es ist ein normaler Vorgang, der durch die Freigabe des Schließkolbens hervorgerufen wird.

## FEHLER

## URSACHE

## LÖSUNG

**1. Beim Befüllen verklemmt sich das Ruder vollständig.**

Blockierung in der Leitung zwischen dem (den) Ruder(n) und dem (den) Zylinder(n).

Stellen Sie sicher, dass der Schlauch während des Einbaus nicht eingeknickt wurde. Sollte dies der Fall sein, muss der eingeknickte Abschnitt entfernt und ein neues Stück Schlauch mittels Rohrverbindern eingesetzt werden. Armaturen auf unvollständige Bohrungen prüfen. Armaturen mit unvollständigen Bohrungen sind jedoch nicht üblich. Verwenden Sie ausgewuchtete Zylinder oder das Standardruder von SeaStar.

Verwendung eines ungewuchteten (seitenmontierten / motorwannenmontierten) Zylinders mit dem Ruder SeaStar Pro.

**2. Anlage lässt sich schwer befüllen. Luft entweicht geräuschvoll oben aus dem Ruder, obgleich es so aussieht, als sei die Anlage voll.**

Der (die) Zylinder ist (sind) auf dem Kopf stehend eingebaut. Dies verursacht einen Luftstau im Zylinder.

Zylinder gemäß Einbauanweisung korrekt einbauen.  
Öffnungen sollten immer in der obersten Stellung bleiben.  
Überprüfen Sie die Befüllungsanweisungen.  
Entlüftungsarmatur fest anziehen.  
Hydraulikschlauch abrollen oder gerade legen.

Luft in der Anlage.  
Entlüftungsarmatur leckt.  
Zusammengerollter Schlauch.

**3. Steuerung ist schwer gängig und lässt sich schwer drehen, selbst wenn das Boot nicht fährt.**

Einstellmutter am Neigerohr ist zu fest angezogen.

Zur Prüfung lösen Sie den (die) Zylinder vom Pinnenarm und drehen das Steuerrad.  
Dreht es sich leicht, beseitigen Sie die o.g. Probleme. Beachten Sie bitte, dass zu lose Verbindungen am Pinnenarm oder der Traverse ebenfalls eine mechanische Bindung verursachen können.  
Finden und beseitigen Sie die Einengung.  
**Bitte beachten:** Ein geknickter Schlauch verursacht eine schwergängige Steuerung und muss ersetzt werden. Einstellmutter lösen.

Einengungen im Schlauch, den Rohren oder Armaturen.  
Zylinder und Motor-verkleidung behindern sich.

### FEHLER

### URSACHE

### LÖSUNG

#### 3. Fortsetzung

Luft im Öl.  
Zur Befüllung der Anlage wurde falsches Öl verwendet, etwa A.T.F. (Flüssigkeit für Automatikgetriebe oder ein anderes Öl mit hohem Viskositätsfaktor).

Beachten Sie die mit den Ruderanlagen gelieferte Anweisung zum Befüllen.  
Entleeren und füllen Sie die Anlage mit den empfohlenen Ölen.

#### 4. Ein Ruder der Anlage läuft sehr uneben und es braucht zu viele Umdrehungen von einem harten Anschlag zum anderen.

Einlasspalt der Ruderpumpe verschmutzt

Absperrventile ausbauen und Verschmutzung entfernen. Siehe Fehler Nr. 6.

#### 5. Steuerung lässt sich am Kai leicht drehen, wird jedoch schwergängig, wenn das Boot in Fahrt ist.

Steuerrad ist zu klein.  
  
Falsche Einstellung des (der) Trimmermotor(en).

Wenn möglich, größeres Steuerrad einbauen, Einbauanweisungen beachten. Kann das Problem hiermit nicht beseitigt werden, gehen Sie bitte zur nächsten Ursache und deren Lösung über oder setzen Sie sich mit dem Werk in Verbindung.  
  
Trimmer einstellen.

#### 6. Motor driftet nach Backbord oder Steuerbord, wenn das Boot in Fahrt ist, selbst wenn das Steuerrad nicht gedreht wird.

Verschmutzte Absperrventile.

Absperrventilstopfen entfernen. Dies sind die größeren Stopfen auf beiden Seiten hinten am Ruder. Kugellager-sitze und Kugellager reinigen und wieder einbauen.  
**Bitte beachten:** Während dieses Vorgangs kann eine gewisse Menge Öl verloren gehen. Halten Sie einen kleinen Kanister bereit. Nachdem die Absperrventile wieder eingebaut sind, füllen und entlüften Sie die Anlage.

#### 7. Wenn ein Steuerrad gedreht wird, dreht sich auch das zweite Steuerrad mit.

Siehe Fehler Nr. 6.

Siehe Fehler Nr. 6.

#### 8. Dichtungen lecken manchmal, wenn die Steueranlage am obersten Ruder nicht entlüftet ist.

Das SeaStar-Ruder verfügt über eine jederzeit austauschbare Achsdichtung, die leicht ersetzt werden kann, indem das Steuerrad und die von drei kleinen Schrauben gehaltene Dichtungsabdeckung entfernt werden. Der Viererring Nr. 210 befindet sich im Dichtungssatz HS5151 für SeaStar-Ruder.

**BITTE BEACHTEN:** Dichtungssätze sind für SeaStar-Zylinder erhältlich; sie dürfen jedoch nur von einem qualifizierten Bootsmechaniker angewendet werden.



TELEFLEX CANADA  
3831 NO.6 ROAD  
RICHMOND, B.C.  
CANADA V6V 1P6

FAX 604-270-7172

[www.seastarsteering.com](http://www.seastarsteering.com)

ISO 10592



© 1999 TELEFLEX CANADA LIMITED PARTNERSHIP

GEDRUCKT IN KANADA

PID# 200012 10/02 Rev B