



**AUTO GLIDE™**

**AUTO GLIDE SYSTEM OVERVIEW**

**AUTO GLIDE INSTALLATION  
HANDBUCH A**

<b>INHALT</b>	<b>Seite</b>
1.0 SYSTEM-ÜBERSICHT .....	3
1.1 System-Erfordernis.....	4
2.0 AUTO GLIDE - EINBAU .....	5
2.1 Bediengerät montieren .....	5
2.3 Auto Glide Kontrollbox.....	6
2.4 Optionale Winkelhalterung .....	6
3.0 AUTO GLIDE Elektrische Installation.....	7
3.1 Auto Glide Kontrollbox-Verkabelung (Übersicht) .....	7
3.2 Verkabelung der Kontrollbox .....	8
3.3 Spannungsversorgung .....	9
3.4 Optionale GPS-Antenne mit Zubehör .....	9
3.4.1 GPS Antennen-Montage .....	10
3.5 Optionale GPS Montage-Konsole.....	11
3.6 Zweite Bedienstation (optional) .....	11
4.0 AUTO GLIDE Inbetriebnahme .....	12
4.1 Den Testmodus aktivieren.....	12
4.2 Die Trimmklappen-Antriebe testen .....	12
4.3 Daten Verifizierung.....	13
4.4 Den Test-Modus beenden .....	14
5.0 AUTO GLIDE BASIS-JUSTIERUNG .....	15
5.1 Einstellung für ökonomische Fahrt .....	15
5.2 Setup für die Quer-Bootslage (Home Roll) .....	15
5.3 Setup für ökonomische Gleitfahrt (Home Pitch) .....	17
6.0 Die gespeicherten Basis-Einstellungen korrigieren .....	20
6.1 Nur die Home-Pitch Einstellung korrigieren .....	20
6.2 Korrigieren der Home-Roll Basiseinstellungen .....	21

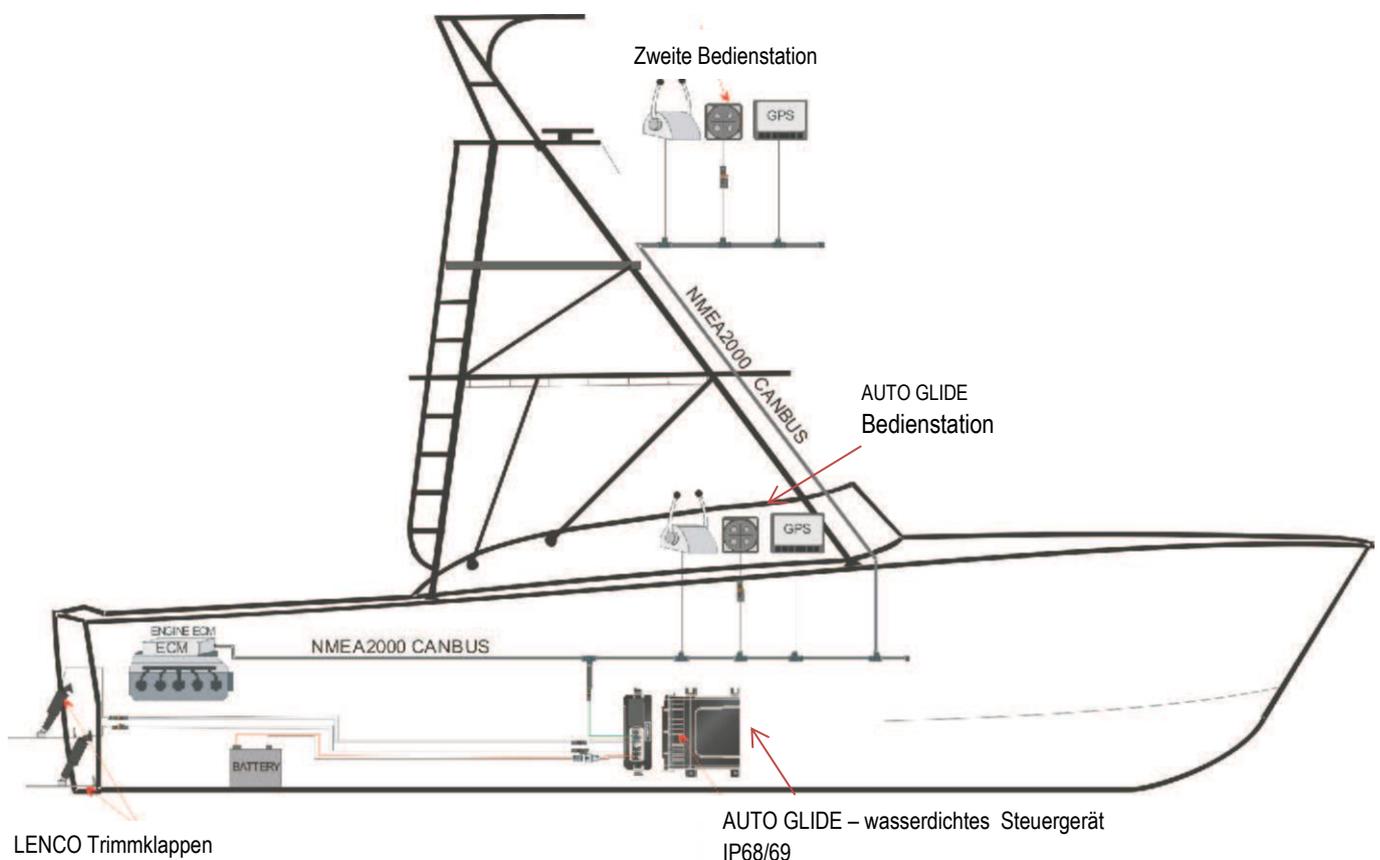
## 1.0 SYSTEM-ÜBERSICHT

Wir freuen uns, dass Sie sich für unsere innovative AUTOGLIDE Trimmklappen-Steuerung entschieden haben.

Das Lenco Auto Glide System nutzt das NMEA 2000 Datenprotokoll und verwendet GPS- wie auch optionale Motoren-Steuerungssignale, um während der Fahrt die unterschiedlichen Roll- und Stampfbewegungen eines Bootes mit geringster Verzögerung auszugleichen. Das System passt die Trimmklappen-Einstellungen automatisch den jeweils aktuellen Fahrtbedingungen an. Ein manuelles Eingreifen ist nicht erforderlich.

### Datennutzung von Informationen der Antriebs-Aggregate

Optional können Informationen über Motorendrehzahl und Antriebs-Winkelpositionen eingespeist werden, was eine weitere Optimierung bedeutet. - *Voraussetzung hierfür ist jedoch, dass die Antriebsmotoren mit dem NMEA2000-Datensystem ausgerüstet sind.*



## ACHTUNG / WARNUNG

### WICHTIGE INFORMATIONEN ZUR NUTZUNG DES NEUEN

#### „AUTO GLIDE“ TRIMM-SYSTEMS !

Unbedingt vor Einbau-Beginn die folgenden Montage-Anleitungen sorgfältig lesen. Auf unserer WEB-Seite stehen die erforderlichen Bauteil-Maßzeichnungen, Verdrahtungspläne und Bauteil-Listen zur Verfügung, die ausgedruckt werden können.

Es ist weiterhin äußerst wichtig, nach Installation sorgfältig eine Kalibrierung für eine optimale Bootslage bei ökonomischer Reisegeschwindigkeit durchzuführen, wie auch für eine Schnellstartsituation.

### 1.1 System-Erfordernis

- a.) Für die Trimmklappen-Verstellung ist ein Lenco Einzel- bzw. Doppelsystem mit Lenco-Elektroantrieben erforderlich.
- b.) Es muss eine NMEA 2000 GPS-Antenne mit entsprechendem Verteilernetz vorhanden sein.
- c.) Sind die Antriebsmotoren nicht mit einem NMEA2000 Datensystem ausgestattet, wird das *AUTO GLIDE* System über die lila Ader (purple wire) der Verbindungskabel mit der 12V-Versorgung verbunden und dadurch aktiviert. Die lila Ader muss somit bevorzugt an der Zündschlüssel-Einheit des Motors angeschlossen werden.

*Die lila Ader darf auf keinen Fall mit dem NMEA2000 System verbunden werden.*

## 2.0 AUTO GLIDE – EINBAU

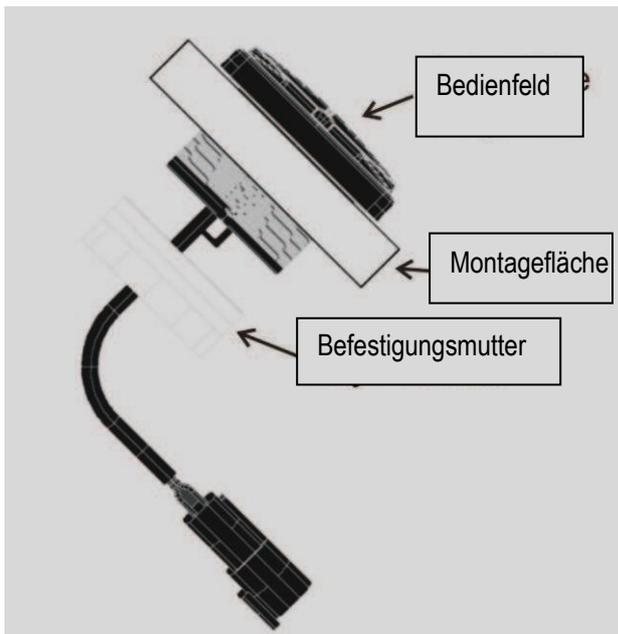
### 2.1 Bediengerät montieren

#### **ACHTUNG**

*Bei der Auswahl der Einbauposition bedenken, dass auf der Rückseite der Montagefläche ausreichend Raum für die Instrumententiefe und die Kabelführung vorhanden ist und dass keine Kabel, Schläuche oder sonstigen Bauteile vorhanden sind, die beim Aussägen der Öffnung beschädigt werden könnten!*

- Das Bediengerät sollte vom Fahrstand aus erreichbar sein.
- Die Montagefläche muss eben und mindestens 70 x 70mm groß sein.
- Mit einer Lochsäge in der Mitte der Fläche eine Öffnung mit einem Durchmesser von 5,24cm aussägen.
- Das Instrument einsetzen und mit der großen, weißen Mutter von hinten verschrauben.

WICHTIG! Das Gerät muss mit der Montagefläche wasserdicht abschließen.



Zeichng. 2.1.1

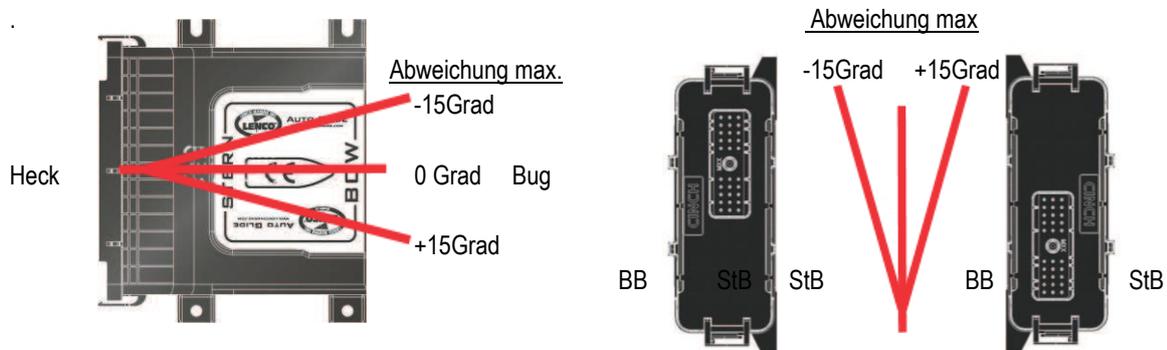


Zeichng. 2.1.2

### 2.3 Auto Glide Kontrollbox

Die Kontrollbox muss an einer vertikalen Fläche montiert werden. Das Anschlussfeld muss nach hinten, also zum Heck hin zeigen.

Der Aufkleber kann beliebig nach Backbord (links) oder nach Steuerbord (rechts) zeigen.

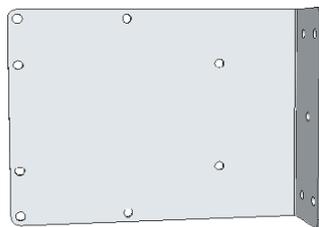


Zeichng. 2.3.1

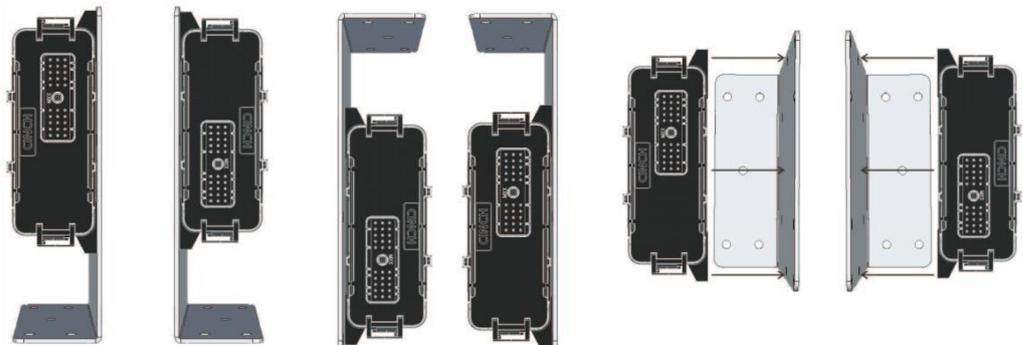
### 2.4 Optionale Winkelhalterung

Ist eine entsprechende vertikale Fläche nicht vorhanden, kann eine optional lieferbare Winkelhalterung (Zeichng. 2.4.1) verwendet und gemäß der Zeichnungen 2.4.2 angebracht werden.

Zeichng. 2.4.1



Zeichng. 2.4.2



### 3.0 AUTO GLIDE Elektrische Installation

#### 3.1 Auto Glide Kontrollbox-Verkabelung (Übersicht)

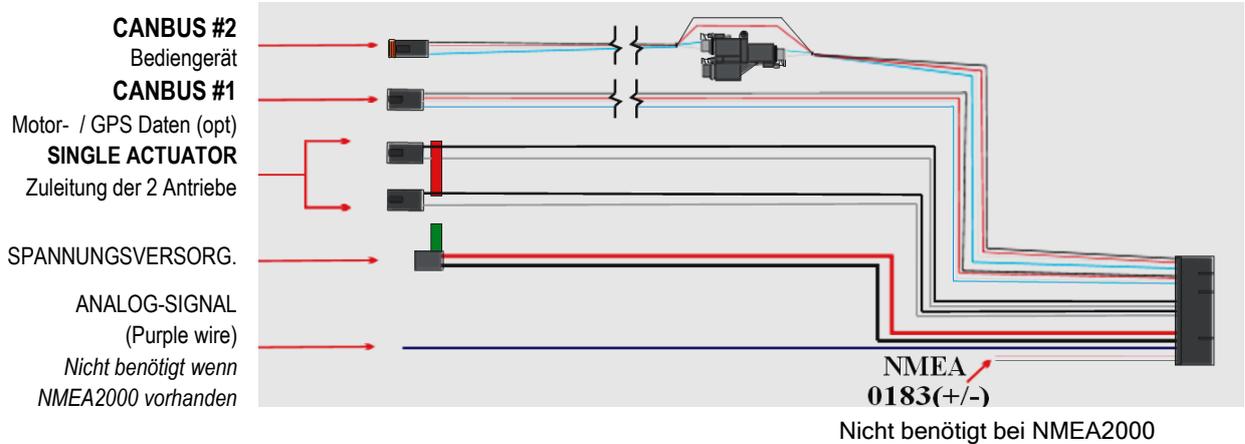
**Achtung**  
*Die Spannungsversorgung darf erst nach Verkabelung von sämtlichen anderen Komponenten angeschlossen werden.*  
*Bei diesen Vorgängen muss der Hauptschalter auf 'Aus' stehen!*

Es sind folgende zwei unterschiedliche Kontrollboxen verfügbar:

- ‚Single Actuator‘-Kontrollbox für zwei Trimmklappen-Antriebe (siehe Zeichng. 3.1.1)
- ‚Dual Actuator‘-Kontrollbox für vier Trimmklappen-Antriebe (siehe Zeichng. 3.1.2)

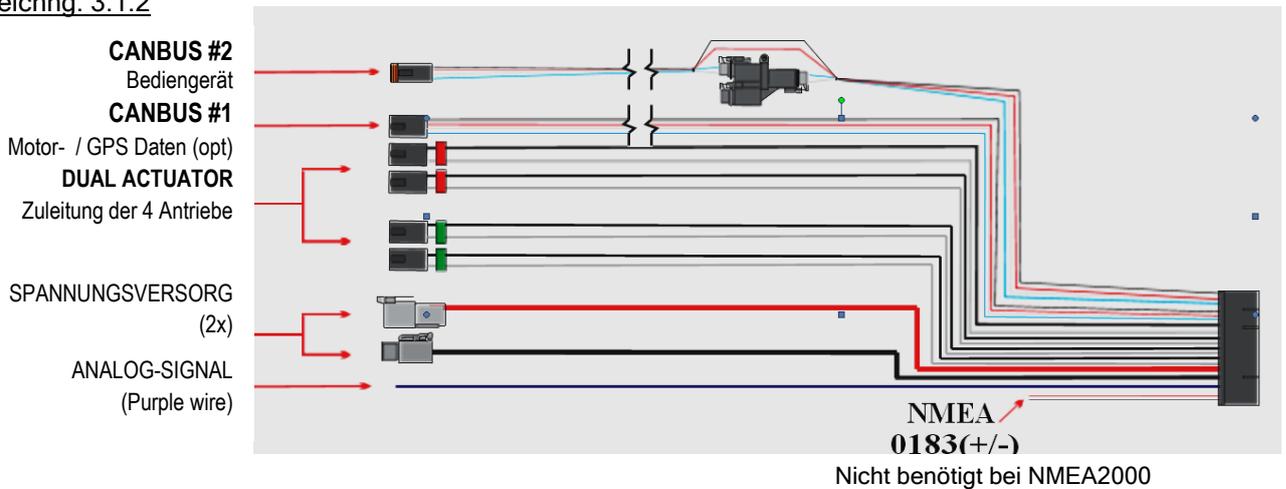
#### ‚Single Actuator‘ Verkabelung

Zeichng. 3.1.1



#### ‚Dual Actuator‘ Verkabelung

Zeichng. 3.1.2

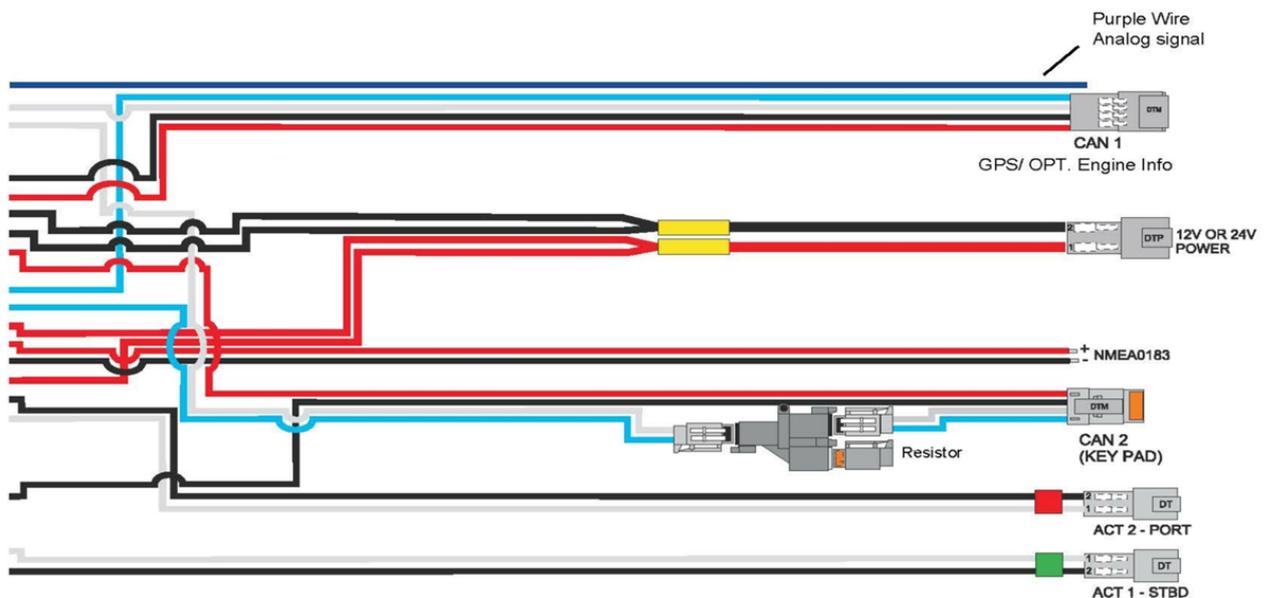


## 3.2 Verkabelung der Kontrollbox

(Falls der nachfolgend gezeigte Kabelplan nicht mit dem zu installierenden System übereinstimmt, kann der passende Plan vom Lieferanten angefordert oder über die WEB-Seite [WWW.LENCOAUTOGLIDE.COM](http://WWW.LENCOAUTOGLIDE.COM) abgerufen werden.)

- Den großen schwarzen Stecker der Verkabelung auf den entsprechenden Steckplatz der Kontrollbox setzen. Dabei auf die Nutenföhrung achten.
- Den Stecker mit der integrierten Inbusschraube an der Box befestigen.
- Die Stecker der Antriebseinheiten ansetzen. Das rot markierte Kabel auf den Backbord-Steckplatz (ACT2-PORT) stecken, und das grün markierte Kabel auf den Steuerbord-Steckplatz (ACT1-STBD) stecken. (Bei Dual-Antrieben natürlich entsprechend jeweils beide roten bzw. grünen Stecker aufsetzen.)
- Das Kabel vom NMEAS2000 Netzwerk(GPS-/optional Motor-Info) auf den Steckplatz CAN1 stecken
- Das Kabel vom Bediengerät auf den Steckplatz CAN2 stecken.
- Das Versorgungskabel auf den Anschluss 12V - bzw. 24V stecken. (Das Kabel ist ca. 1,20m lang. Andere Längen sind im Fachhandel erhältlich.)

Es wird davon abgeraten, Kabel zu verlängern (auch für die Stromversorgung), bzw. die ‚Deutschstecker‘ zu entfernen und an andere Kabel anzusetzen. Lenco bietet für jeden Bedarf diverse unterschiedlich lange konfektionierte Verbindungskabel an.

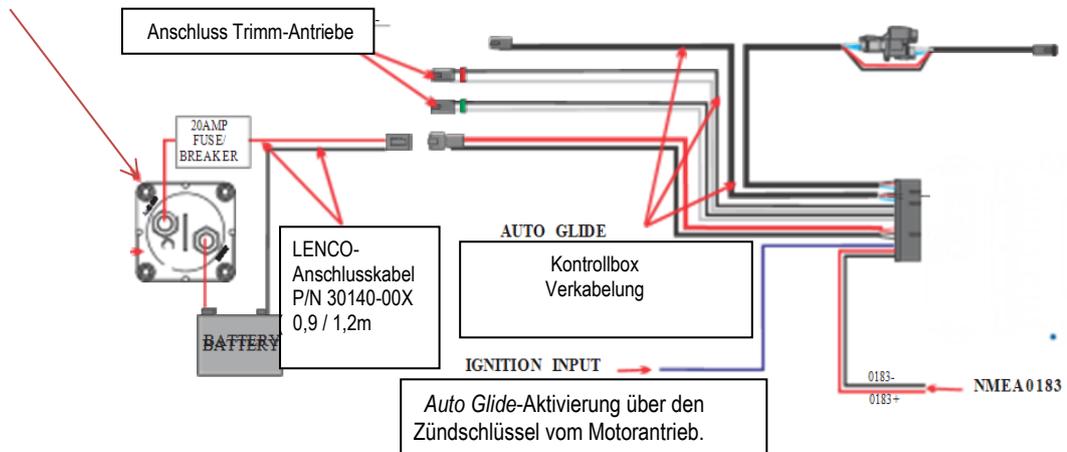


### 3.3 Spannungsversorgung

Die Spannungsversorgung muss über eine separate Sicherung erfolgen.

#### Standard ‚Single Actuator‘ Installation

Da das System auch im Ruhezustand geringfügig Strom verbraucht, sollte ein Trennschalter eingefügt werden, um die Versorgung bei längeren Liegezeiten völlig abschalten zu können.

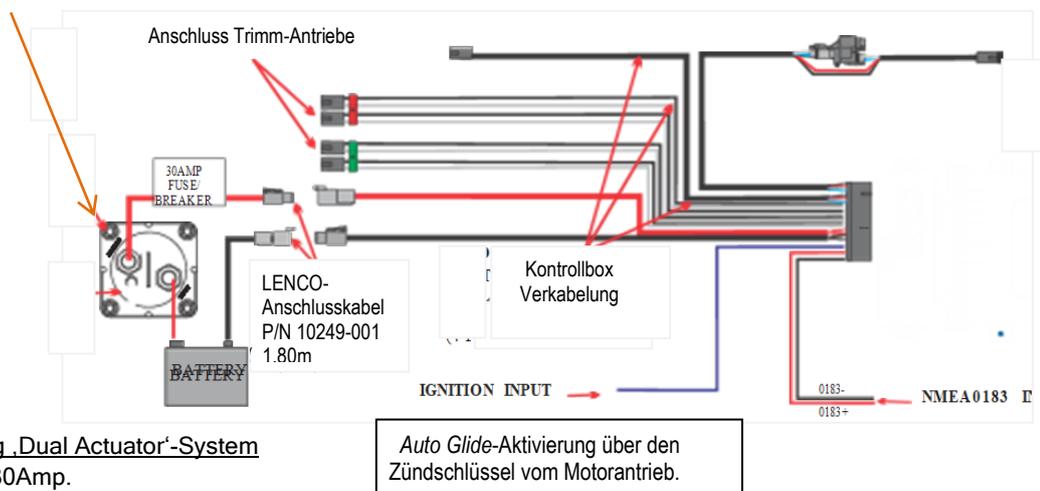


#### Absicherung ‚Single Actuator‘-System

12VDC - 20Amp.  
24VDC - 10Amp

#### Standard ‚Dual Actuator‘ Installation

Da das System auch im Ruhezustand geringfügig Strom verbraucht, sollte ein Trennschalter eingefügt werden, um die Versorgung bei längeren Liegezeiten völlig abschalten zu können.



#### Absicherung ‚Dual Actuator‘-System

12VDC - 30Amp.  
24VDC - 20Amp

### 3.4 Optionale GPS-Antenne mit Zubehör

NMEA2000 10HRZ GPS  
Antenne 30266-001  
(inkl. 45cm Anschlusskabel  
und Steckverbinder)



NMEA2000 Netzwerk-Kit -  
11201-001 bestehend aus:

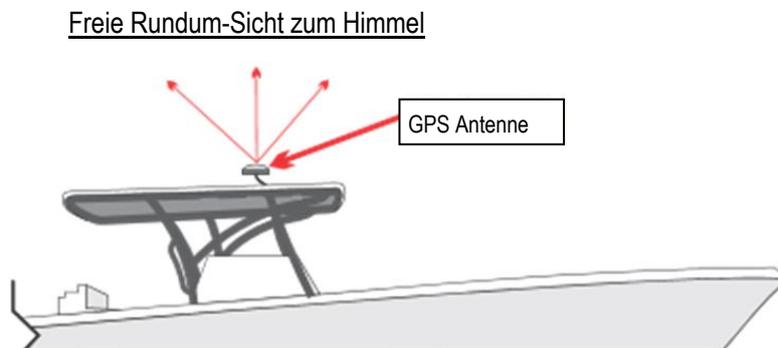
- 1 Anschlusskabel
- 5 T-Verbinder
- 1 Widerstand (Stecker)
- 1 Widerstand (Kupplung)



Die GPS-Antenne kann auf jeder beliebigen ebenen Fläche montiert werden. Sie muss nur von der Unterseite her mit Schrauben befestigt werden können. Um sie auch an einer vertikalen Wand montieren zu können, ist optional eine Winkelkonsole (Part 70567-001) lieferbar. Wichtig ist, dass rundum eine freie Sicht zum Himmel gewährleistet ist.

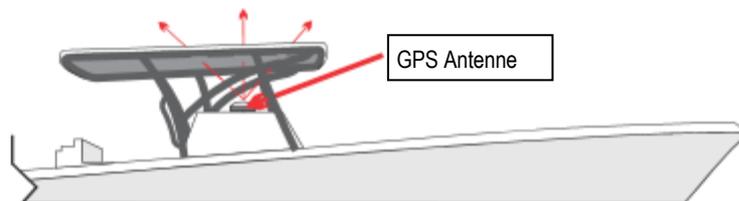
### 3.4.1 GPS Antennen-Montage

Die GPS-Antenne lässt sich auf jeder ebenen Fläche mit einem Durchmesser von mindestens 90mm montieren.



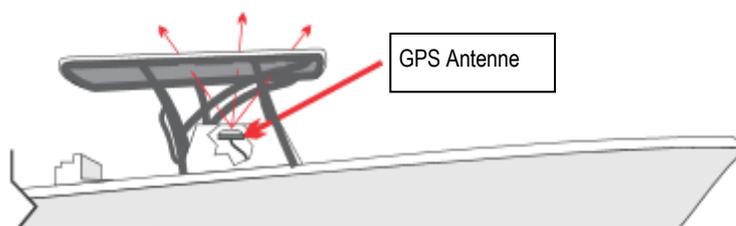
Zeichng. 3.4.1 Montage ohne Rundum-Sichtbehinderung

Die Antenne kann auch unter einer Fiberglas-Abdeckung installiert werden. Bedingung ist dann jedoch, dass sich innerhalb von diesem Material keine Metallkonstruktionen, wie Rohre oder T-Träger befinden. Ist entsprechendes Material über der Antenne vorhanden, bzw. in direkter Nähe, kann eine Schwächung der GPS-Empfangssignale gegeben sein.



Zeichng. 3.4.2 Montage unter einer Fiberglass-Konstruktion

Es besteht auch die Möglichkeit, die GPS-Antenne zusätzlich innerhalb einer Fiberglas-Konsole zu montieren. In dem Fall sollte jedoch vor dem Festeinbau getestet werden, ob in dieser entsprechenden Position ein ausreichend guter Signal-Empfang gegeben ist.



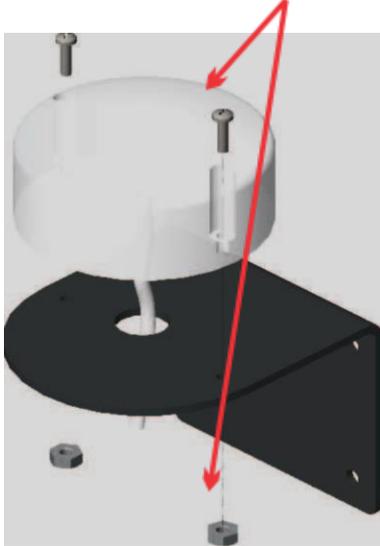
Zeichng. 3.4.3 Montage innerhalb einer Konsole

### 3.5 Optionale GPS Montage-Konsole

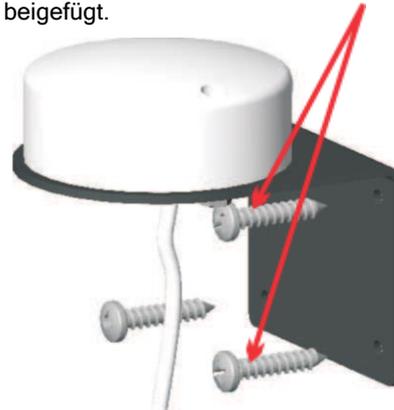
Sollte es erforderlich sein, die GPS-Antenne an einer vertikalen Fläche zu montieren, kann eine entsprechende Winkel-Konsole (Lenco Part 70567-001) verwendet werden. Es muss nur gewährleistet sein, dass eine freie Rundumsicht zum Himmel vorhanden ist, bzw. nur reines Fiberglasmaterial die Sicht behindert.

Die Montage erfolgt hierbei gemäß folgender Zeichnungen.

Für die Befestigung der Antenne sind 2 VA-Schrauben und 2 Nylonmutter beigefügt.



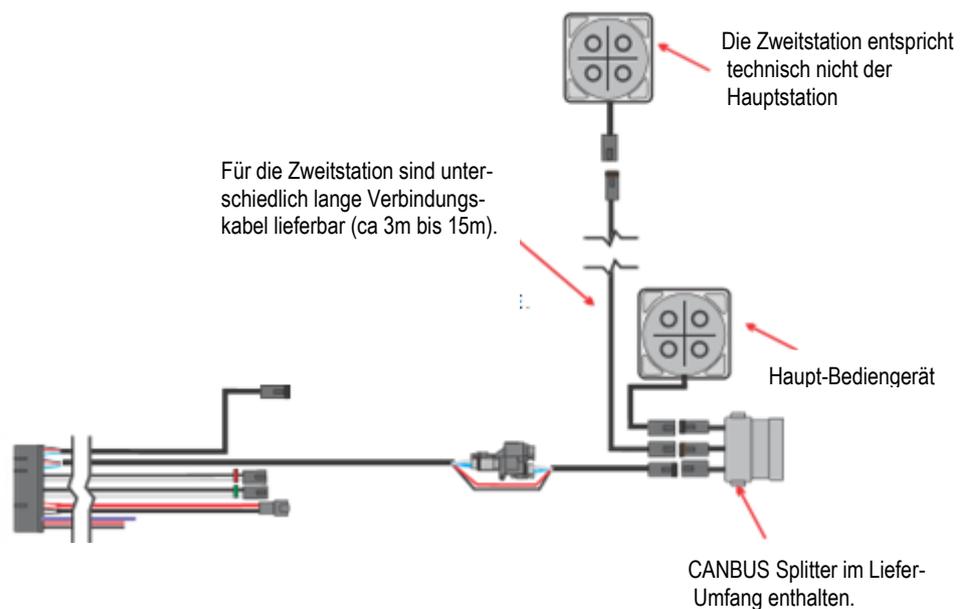
Für die Konsolenbefestigung sind 4 VA-Schrauben beigefügt.



### 3.6 Zweite Bedienstation (optional)

Um die Trimmklappen von 2 Steuerständen aus bedienen zu können, ist optional eine zweite Bedienstation lieferbar. Diese unterscheidet sich technisch von dem Hauptbediengerät und ist für sich alleine nicht funktionsfähig. Je nach Bedarf ist das Verbindungskabel in unterschiedlichen Längen lieferbar (zwischen ca 3m und 15m).

Jede Zweitstation wird mit Canbus-Splitter, Anschluss-Hub und Kabelverlängerung geliefert.



## 4.0 AUTO GLIDE Inbetriebnahme

### 4.1 Den Testmodus aktivieren

Nach erfolgreichem Einbau und vollständiger Verkabelung des Systems ist eine Funktionserprobung und Justierung der verschiedenen Betriebsfunktionen erforderlich.

Die Trimmklappen müssen korrekt funktionieren und das Auto Glide muss Maschinen- und GPS-Daten über das CANBUS-Netz empfangen.

1. Standby Modus feststellen: an der Kontrollbox muss die Versorgungsspannung anliegen. Es dürfen keine analogen Werte über den violetten Anschluss empfangen werden (Antriebsmotor ist ausgeschaltet). Damit ist das Auto Glide System im Standby-Modus. Es leuchten keine LEDs und die Bedientasten sind funktionslos (siehe Bild 4.1.1).
2. Test-Modus aktivieren: Der Test-Modus muss aktiviert werden, um folgende Funktionen zu prüfen:
  - korrektes Arbeiten der Trimmklappen (ohne den Motor zu starten)
  - korrekter Empfang von Motor- und GPS-Daten über den CANBUS
  - Trimmklappen-Einstellung für ökonomische Fahrt justieren u. resettieren.

Bild 4.1.1 1



Im STANDBY Modus sind die LED Anzeigen abgeschaltet.  
Die Tasten sind im STANDBY Modus funktionslos.

Bild 4.1.2



Im Test\_Modus sind alle 4 (UP/DN) LED-Anzeigen aktiviert.

Den Test-Modus aktivieren durch gleichzeitiges Drücken und 4 Sekunden langes Halten aller 4 (UP/ON) -Tasten.

Bild 4.1.3



Nach dem 4-Sekunden langen Drücken der UP/DN-Tasten leuchten die 4 Auto-Setting LEDs auf. Die Kreuzhaar LEDs leuchten auf und schalten zur Mitte hin nacheinander ab.

Bild 4.1.4



Nach dieser kurzen Sequenz verbleiben die 4 äußeren Befehlstasten leuchtend, solange der TEST Modus aktiviert ist.

### 4.2 Die Trimmklappen-Antriebe testen

Im Test-Modus lassen sich die Trimmklappen-Funktionen testen, ohne die Motoren starten zu müssen. Durch Drücken der jeweiligen UP bzw. DN (*Down*) Taste werden die Trimmklappen verstellt. Damit kann kontrolliert werden, dass sich auch die entsprechende Klappe in die richtige Richtung bewegt.



#### **ACHTUNG:**

*Beim Drücken der linken UP-DN Tasten muss sich die Klappe(n) der Steuerbord-Seite bewegen und umgekehrt beim Drücken der entsprechenden rechten Tasten die Klappe(n) der BB-Seite.*

Bild 4.2.1

### 4.3 Daten Verifizierung

Ist der Testmodus aktiviert, kann der ‚DATA VERIFICATION MODE‘ aufgerufen werden. Dann ist eine Testmöglichkeit gegeben, ob vom GPS die digitalen Kurs- und Fahrtdaten sowie von der Maschine die erforderlichen Informationen empfangen werden.

Diese Informationen sind für die korrekte Einstellung und Anpassung der Trimmklappen im Automatik-Modus vom Auto Glide erforderlich.

Bild 4.3.1



Im Test-Modus muss entweder FAV1 oder FAV2 gedrückt werden, um den DATA VERIFICATION MODUS aufzurufen.

#### Kontrolle, ob das Auto Glide System GPS-Daten empfängt

Werden korrekte Daten empfangen, erscheinen beim Drücken einer FAV-Taste folgende Anzeigen:

Bild 4.3.2



Für korrekte GPS Kurs-Daten

Wandernde LED-Anzeigen vom grünen Zentrum zur Rotanzeige nach oben.  
(Eine Kursanzeige erfolgt eventuell erst, wenn sich das Boot bewegt.)

Für korrekte GPS Speed-Daten

Wandernde LED-Anzeigen vom grünen Zentrum zur Rotanzeige nach rechts.  
(Es werden nur Speed-Werte vom GPS ausgewertet, nicht von einem Log-System).

#### Kontrolle, ob das Auto Glide System Motoren-Daten empfängt

Werden vom Motor korrekte Messwerte empfangen, erscheinen beim Drücken einer FAV-Taste folgende Anzeigen:

Bild 4.3.3



Für korrekte Motorgetriebe-Position

(Hierfür müssen NMEA2000 Daten empfangen werden.)  
Wandernde LED-Anzeigen vom grünen Zentrum zur Rotanzeige nach links.

Für korrekte Motoren-Drehzahldaten

Wandernde LED-Anzeigen vom grünen Zentrum zur Rotanzeige nach unten.  
(Drehzahlen werden nur empfangen, wenn die Motoren-ECU aktiv ist. Der Zündschlüssel muss dafür eventuell in der ‚Accessory-Position stehen).

### 4.3 Fortsetzung – Daten Verifizierung

#### Anzeige bei fehlenden GPS- oder Motoren-Daten

Werden keine GPS- oder Motoren-Daten empfangen, leuchten nur das grüne Fadenkreuz sowie die roten LEDs in den Außenecken als Hinweis, dass immer noch der Testmodus aktiviert ist (siehe Bild 4.3.4).

Falls keine der erforderlichen GPS- und Motoren-Daten vom Auto Glide empfangen werden, sind folgende Überprüfungen durchzuführen:

- Der Motoren-Zündschlüssel muss in der Startposition stehen. Entsprechend müssen die Kontroll-Instrumente Daten anzeigen.
- Die GPS-Antenne muss aktiviert sein und es dürfen keine Hindernisse vor der Antenne die freie Sicht zum Himmel einschränken.
- Kontrollieren, dass die CAN#1- und CAN#2-Anschlüsse an der Auto Glide-Kontrollbox angeschlossen sind.

Bild 4.3.4



Werden keine GPS- oder Motoren-Daten empfangen, leuchtet nur das grüne Fadenkreuz

Die roten LEDs in den 4 Außenecken weisen darauf hin, dass immer noch der Testmodus aktiviert ist.

### 4.4 Den Test-Modus beenden

#### Den Modus Daten-Verifizierung verlassen

Um die Daten-Verifizierung zu verlassen, Taste FAV1 oder FAV2 drücken (siehe Bild 4.4.1). Das System kehrt damit in den Test-Modus zurück.

#### Den Test-Modus beenden

Der Test-Modus muss beendet werden, bevor der Motor gestartet wird. Hierzu alle vier UP/DN-Tasten gleichzeitig eine Sekunde lang gedrückt werden. Damit wechselt das Auto Glide System in den Standby-Modus (siehe Bild 4.4.2).

Nach dem Wechsel in den Standby-Modus ist das System noch nicht funktionsfähig. Es muss erst der Motor gestartet, bzw. mindestens eine Drehzahl von über 400 UpM erreicht werden. Erst danach checkt das System, ob GPS-Daten korrekt empfangen werden. Die LED-Anzeigen am Bediengerät blinken mehrfach und dann wechselt das System in den Kalibrierungs-Modus für eine ökonomische Geschwindigkeits-Einstellung.

Bild 4.2.1



Um die Daten-Verifizierung zu verlassen, Taste FAV1 oder FAV2 drücken.

Bild 4.2.2



Um den Testmodus zu verlassen, alle vier UP/DN-Tasten gleichzeitig eine Sekunde lang drücken.

## 5.0 AUTO GLIDE BASIS-JUSTIERUNG

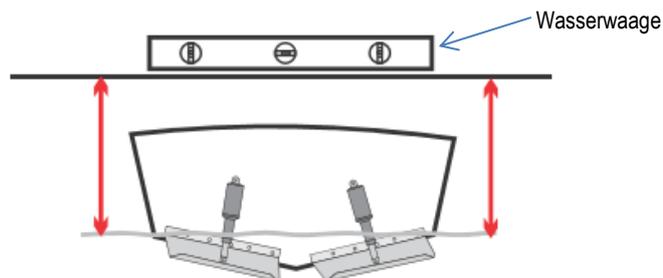
### 5.1 Einstellung für ökonomische Fahrt

(`Home Roll` und `Pitch`)

Um das Auto Glide System an die Fahrteigenschaften des Bootes anzupassen, ist als erstes eine Basis-Justierung erforderlich, bei der eine möglichst optimale Bootslage für ökonomisches Fahren erreicht werden kann.

1. Einstellung der Quer-Bootslage (Home Roll Position)

Das Boot muss waagrecht ausgerichtet sein!



2. Einstellung der Gleitfahrt-Lage (Home Pitch Position)



Diese Basis-Justierungen sollten sehr sorgfältig durchgeführt werden, um einen maximal geringen Brennstoff-Verbrauch bei entsprechend angepasster Geschwindigkeit zu erreichen.

Sollten bei der Justierung Fehler gemacht oder in der Praxis Verbesserungsmöglichkeiten erkannt werden, lässt sich die Basis-Einstellung jederzeit zurück setzen und neu justieren (siehe Kapitel 6.0 in diesem Handbuch).

### 5.2 Setup für die Quer-Bootslage (Home Roll)

Nach fertigem Einbau und Überprüfung der Dateneingänge am Auto Glide, muss die Basisjustierung für die oben beschriebene Bootslage erfolgen. Dieses sollte in einem ruhigen und hindernisfreien Gewässer erfolgen.

- A. Die Versorgungs-Spannung muss anliegen und der Standby-Modus aktiv sein.
- B. Der Motor muss eine Mindestdrehzahl von 400 UpM erreicht haben.



Bild 5.2.1

Im Standby-Modus sind die Tastenfeld-LEDs nicht aktiviert.

Im Standby-Modus sind Einzeltastenbefehle ohne Wirkung.

## 5.2 Setup - Fortsetzung (Home Roll)

Sobald das Auto Glide eine Drehzahl von 400UpM oder höher über das NMEA-System erkennt (*bzw. 12V an der lila Ader anliegen*), und GPS-Daten empfangen werden, blinken am Bediengerät mehrere LED-Anzeigen und der Kalibrierungs-Modus für das Rollen des Bootes wird aktiviert.

### Erste LED-Anzeigesequenz



Alle AUTO- und UP/DN LEDs blinken kurzzeitig.  
Die Kreuz-Anzeige leuchtet auf und wandert zurück zum grünen Mittelkreuz

### Zweite LED-Anzeigesequenz



Beide UP-LEDs blinken.  
Die Trimmklappen werden eingefahren. Erst dann ist der Kalibrier-Modus aktiviert

### Dritte LED-Anzeigesequenz



Die AUTO LED zeigt an, dass der AUTO-Modus aktiviert ist.  
Die horizontale LED-Linie wandert von einer Seite zur anderen, um anzuzeigen, dass der Home-Roll Justiermodus aktiviert ist.

**WICHTIG:** Bevor Motordaten empfangen werden, bzw. 12V über die violette Ader geschaltet sind, müssen Daten vom GPS empfangen werden. Sind diese nicht am *AUTO GLIDE* vorhanden, schaltet das System automatisch in den 'LIMP HOME'-Modus (siehe Handbuch B, Seite 33).

### HOME ROLL BASIS-EINSTELLUNG SETZEN

Im HOME ROLL Kalibriermodus kann eine Grund-Einstellung vorgegeben werden, die dann in der Praxis bei Gleitfahrt eingenommen wird, sobald am Bediengerät der Auto-Modus aktiviert wird.

Hinweis: Diese Einstellung sollte in möglichst ruhigem Wasser erfolgen, um eine optimale waagerechte Querlage zu erreichen.

Unruhige See



Glatte See

## 5.2 Setup - Fortsetzung (Home Roll)

Sobald das Boot eine ruhige waagerechte Lage eingenommen hat, einmal die AUTO-Taste drücken und wieder loslassen. Damit wird die aktuelle Boots-lage als Basis für die ‚Home Roll‘ Einstellung im Auto-Modus festgelegt.



Sobald das Boot eine ruhige waagerechte Lage eingenommen hat, einmal die AUTO-Taste drücken und wieder loslassen.

Nach Loslassen der AUTO-Taste wechselt die LED-Anzeige und die vertikale LED-Linie wird aktiviert und wandert von oben nach unten, um anzuzeigen, dass der Pitch-Justiermodus (Auf- und Ab-Bewegung in der Vorausrichtung) aktiviert ist.



Die vertikale LED-Linie wird aktiviert und wandert von oben nach unten, um anzuzeigen, dass der Pitch-Justiermodus (Auf- und Ab-Bewegung in der Vorausrichtung) aktiviert ist.

**Hinweis:** Im Kalibriermodus darf keine der vier UP/DN-Tasten am Bediengerät gedrückt werden. Die Anlage würde dann in den LIMP HOME Modus wechseln, also die manuelle Trimm-Einstellung aufrufen. - Sollte dieses trotzdem unabsichtlich geschehen, wäre der Kalibrier-Modus deaktiviert. Es müssten dann die Motoren gestoppt und wieder neu gestartet werden, um wieder in den Kalibrier-Modus zu wechseln.

## 5.3 Setup für ökonomische Gleitfahrt (Home Pitch)

Im HOME PITCH Kalibriermodus kann eine Grund-Einstellung vorgegeben werden, die dann in der Praxis bei Gleitfahrt eingenommen wird, sobald am Bediengerät der Auto-Modus aktiviert ist.

**Hinweis:** Diese Einstellung sollte in möglichst ruhigem Wasser erfolgen, um eine optimale Gleitfahrt-Lage zu erreichen.

1. Im Kalibriermodus das Boot mit eingefahrenen Trimmklappen in einen Halbgleitwinkel bringen.



**Achtung:** Nicht in dieser Funktion die 4 UP/DN-Tasten betätigen.

2. Sobald das Boot in einem Halbgleiter-Winkel liegt, müssen die Antriebe nach oben gestellt werden, kurz bevor sich ein Wasserspringen einstellt.



### 5.3 Setup - Fortsetzung (Home Pitch)

3. Das Boot auf ökonomische Reise-Geschwindigkeit bringen (siehe Bilder 5.3.1 u. 5.3.2).

**Bild 5.3.1: Benzinmotor = 65% der max. UpM**

Beispiel: 4-Takt Außenborder Benzinmotor  
Max. UpM = 6000  
Ökonomische Fahrt = 3900UpM

Ökonom. Fahrt = 3900UpM  
(65% von max.)  
Max. UpM = 6000



**Bild 5.3.2: Dieselmotor = 80% der max. UpM**

Beispiel: Inneneinbau Dieselmotor  
Max. UpM = 3000  
Ökonomische Fahrt = 2400UpM

Ökonom. Fahrt = 2400UpM  
(80% von max.)  
Max. UpM = 3000



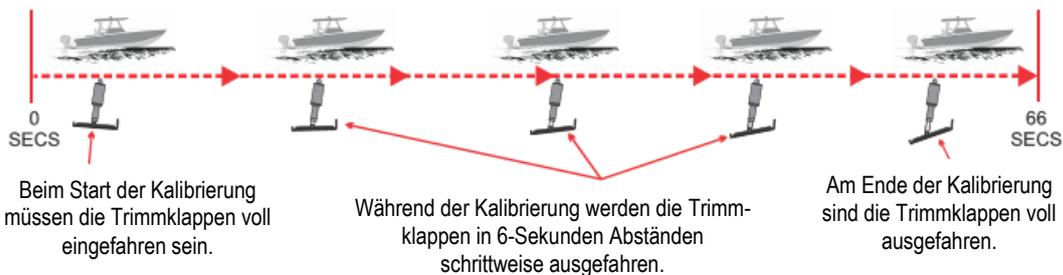
4. Nach Erreichen der Reisegeschwindigkeit, die Taste AUTO drücken und wieder loslassen. Damit wird die Home Pitch Kalibrierung gestartet.



Taste AUTO drücken und wieder loslassen. Es startet die Home Pitch Kalibrierung.

Die LEDs der vertikalen Lichtleiste wandern schnell auf u. ab.

**WICHTIG:** Befinden sich mehrere Personen an Bord, sollten sie an Deck gleichmäßig verteilt sein, um die Bootslage neutral zu halten. Während der Kalibrierung sind diese Positionen nicht zu ändern. - Nicht die Trimmklappenlage manuell verändern.



Die Home Pitch Kalibrierung dauert insgesamt 66 Sekunden. Während dieser Zeit dürfen die Geschwindigkeit und der anliegende Kurs nicht verändert werden.



Während der Kalibrierung blinken die DN-Tasten mehrfach kurz auf und zeigen damit an, dass die Trimmklappen verstellt werden.

Die LEDs der vertikalen Lichtleiste wandern schnell auf u. ab.

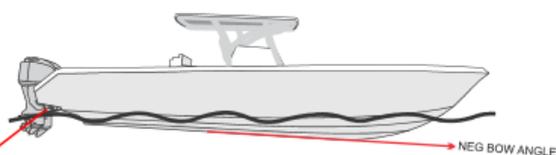
### 5.3 Setup - Fortsetzung (Home Pitch)

5. Nach Beendigung der Trimmklappen-Verstellung, stoppt das wandernde Licht in der vertikalen Leiste und das System kalkuliert den optimale Trimmklappenwinkel für das Boot und speichert diesen Wert für die ökonomisch bestmögliche Bootslage. Diese Einstellung wird im AUTO-Betrieb als Basis eingenommen.



Sobald die Einstellung für ökonomische Fahrt gespeichert ist, erlischt das wandernde Licht der vertikalen Leiste.

Das System wechselt in den Auto-Modus, stellt die Trimmklappen in die gespeicherte Winkel-lage ein und korrigiert dann automatisch laufend die Trimmklappen, basierend auf aktuelle Bootslagen-Veränderungen.



Nach Beendigung der Kalibrierung werden die Trimmklappen voll ausgefahren



TRIM TABS RETRACT UNTIL BOAT'S RUNNING ANGLE REACHES HOME PITCH DEFAULT POSITION.

Damit ist der Setup-Prozess abgeschlossen.

## 6.0 Die gespeicherten Basis-Einstellungen korrigieren

### 6.1 Nur die Home-Pitch Einstellung korrigieren

Sollte später erkennbar werden, dass die gespeicherte Basiseinstellung nicht optimal ist, kann jederzeit eine entsprechende Korrektur durchgeführt werden.

Für eine Neu-Kalibrierung müssen vorher jedoch die gespeicherten Werte gelöscht werden.

**HINWEIS:** Bei einer erneuten Kalibrierung der Home-Pitch Einstellung wird die Home-Roll Einstellung nicht berührt. Sie verbleibt aktiv, wie vorher gespeichert.

#### 1. Den Test-Modus aktivieren

Die Boots-Motoren müssen dabei ausgeschaltet und das Auto Glide System im Standby-Modus sein.

Beim Aktivieren des Testmodus leuchten alle 4 UP/DN LEDs



In STANDBY den Test-Modus aktivieren. Hierfür alle vier UP/DN Tasten 4 Sekunden lang gedrückt halten.

#### 2. Den Test-Modus erkennen

Beim Aktivieren blinken die LEDs am Bediengerät.



Ist der Test-Modus aktiviert, leuchten die 4 LEDs in den Ecken.

Die aktivierten Kreuzlinien LEDs schalten herunter zum grünen Mittelkreuz und schalten dann ab.



Sobald der Testmodus aktiviert ist, wechseln die vier blinkenden LEDs in den Ecken auf Dauerlicht um.

#### 3. Den kalibrierten Pitch-Wert löschen



Ist der Testmodus aktiviert, die HOLD Taste drücken und festhalten, bis die HOLD-LED dreimal geblinkt hat.

Damit ist die gespeicherte Pitch-Einstellung gelöscht und kann neu eingestellt werden.

## 6.1 Speicherkorrektur - Fortsetzung

### 4. Den Test-Modus verlassen

Nach der Speicherlöschung für die Home-Pitch Einstellung, muss erst der Test-Modus verlassen werden. Erst danach kann eine Neu-Kalibrierung erfolgen.



Um den Test-Modus zu verlassen, alle vier UP/DN Tasten eine Sekunden lang drücken.

### 5. Kalibrierung der neuen Pitch-Einstellung

Motor(en) neu starten, und das Auto Glide schaltet in den Home-Pitch Kalibrierungs-Modus. Die LEDs der Vertikal-Linie werden auf- und ab- aktiviert, als Hinweis, dass die Home-Pitch Einstellung kalibriert werden kann.

Die weiteren Funktions-Abläufe sind bereits ab Seite 17 in diesem Handbuch beschrieben.

## 6.2 Korrigieren der Home-Roll Basiseinstellungen

Sollte es erforderlich sein, die Home-Roll Einstellung zu korrigieren, ist es automatisch erforderlich, auch die Pitch Einstellung neu zu kalibrieren. Durch das Löschen der gespeicherten Home-Roll Einstellung werden automatisch gleichzeitig die Pitch-Einstellungen gelöscht.

Im Folgenden werden das Löschen und Neukalibrieren der Home-Roll und Home-Pitch Einstellungen beschrieben.

### 1. Den Test-Modus aktivieren und verifizieren

Siehe Schritte 1 und 2 auf Seite 20

### 2. Löschen der Home-Roll und Home-Pitch Einstellungen



Ist der Test-Modus aktiviert, die AUTO-Taste drücken und gedrückt halten, bis die AUTO-LED 3 mal blinkt. Damit wird bestätigt, dass die Roll und Pitch Speicherwerte gelöscht sind

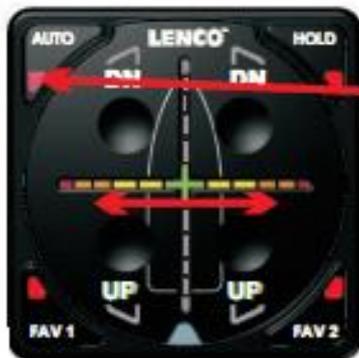


Sobald die AUTO LEDs das Blinken stoppen und die LEDs der Horizontal-Linie hin und her wandern, ist die neue Home-Roll Kalibrierung möglich. Nach Löschen der Speicherwerte müssen entsprechend neue Werte erfasst werden, bevor der Test-Modus verlassen wird.

**HINWEIS:** Erfolgt keine Kalibrierung für die Home-Roll Position vor Verlassen des Test-Mode, wird das Auto Glide automatisch die vorherigen Werte wieder aktivieren.

### 3. Die Home-Roll Basisposition neu einstellen

Das Erfassen einer optimalen Home-Roll Position ist nur bei ruhiger See und wenig Wind möglich. Das Boot muss bei ökonomischer Fahrteinstellung eine ruhige Gleitlage eingenommen haben.



Ist der Home-Roll Kalibrier-Modus aktiviert, die AUTO-Taste bei ruhiger Boots-lage drücken. Damit wird die in dem Moment vorhandene Boots-lage als neue Home-Roll Position gespeichert.

### 4. Bestätigung der Home-Roll Speicherung



Nach Loslassen der der AUTO-Taste wird die AUTO-LED dreimal blinken, womit die Speicherung der neuen Boots-lage bestätigt wird. Auch die wandernde Fadenkreuz-Anzeige schaltet ab. Damit hat das System zurück in den Test-Modus geschaltet.

### 5. Den Testmodus beenden, bzw. zur Home-Pitch Einstellung wechseln

Soll auch der Home-Pitch Speicherwert geändert werden, ist erst der Test-Modus zu beenden. Hierzu sämtliche vier AUTO-Tasten eine Sekunde lang drücken, bis die vier AUTO-LEDs abschalten. Damit hat das *Auto Glide* System in den Standby-Modus gewechselt.

### 6. Die Home-Pitch Basisposition ändern.

Hierzu muss der Motor gestoppt und erneut gestartet werden. Damit wechselt das System in den Home-Pitch Kalibriermodus, und die Anzeigen der vertikalen LED-Linie wandern auf und ab. Der weitere Ablauf wird ab Seite 15 beschrieben.

## ENDE VON HANDBUCH A

Die Bedienung vom AUTO GLIDE wird im Handbuch B beschrieben.



**AUTO GLIDE™**

**AUTO GLIDE SYSTEM OVERVIEW**

**AUTO GLIDE BEDIENUNG  
HANDBUCH B**

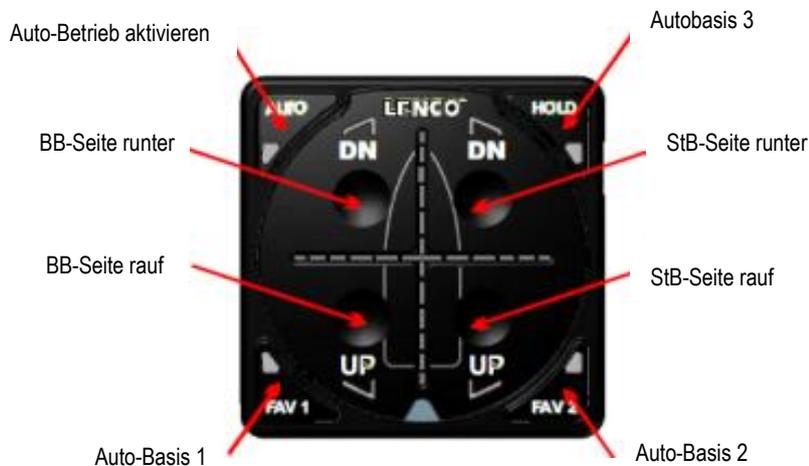
I.	BEDIENFELD-BESCHREIBUNG .....	3
A.	Tastenfunktionen .....	3
B.	LED-Anzeigen.....	3
C.	Fadenkreuz-Funktionen .....	4
II.	Automatische Betriebs-Modi.....	6
A.	IDLE MODE (Neutral-Einstellung).....	6
B.	Schnellstart-Modus (Hole Shot).....	9
1.	Funktionen für die Rückwärtsfahrt .....	10
2.	Automatischer Wechsel in den Gleitfahrt-Modus in ruhigem Gewässer .....	11
3.	Automatischer Wechsel in den Rauwasser-Modus .....	12
4.	Übergang vom Rauwasser ‚Hole-shot‘ Modus in den Gleitfahrt-Modus .....	13
5.	Den Rauwasser Hole-Shot Modus überspringen .....	14
C.	GLEITFAHRT-MODUS .....	15
1.	Roll-Korrekturen .....	16
2.	Gleitwinkel-Korrektur .....	18
3.	Keine Korrekturen bei Kursänderungen.....	20
4.	Schnelle Drehzahlreduzierung .....	21
5.	Aus der Gleitfahrt herausgehen.....	22
III.	Automatische Basis-Einstellungen .....	23
A.	‚AUTO‘-Einstellung .....	23
B.	Basiseinstellungen für <i>FAV1</i> , <i>FAV2</i> und <i>HOLD</i> erfassen .....	24
1.	Basiseinstellungen für <i>FAV1</i> und <i>FAV2</i> speichern.....	24
2.	Rückstellung der gespeicherten FAV-Einstellungen .....	25
3.	Roll- und Pitch-Einstellung für eine aktuelle Situation auf HOLD speichern .....	26
IV.	Manuelle Betriebsarten .....	27
A.	Manueller Normal-Modus .....	27
1.	Den manuellen Modus beenden.....	29
B.	LIMP HOME Modus .....	29
V.	Fehlermeldungen .....	33
A.	Datenausfall.....	33
B.	GPS-Datenausfall .....	33
C.	Ausfall von Motor-Daten.....	34
D.	Daten-Ausfall vom Bediengerät.....	35
E.	Daten-Rückkehr nach Daten-Ausfall .....	36
F.	Überlast der Trimmklappen-Antriebe.....	37
G.	Die Kontroll-Box hat sich gelöst und ihre Ausrichtung geändert. ....	38

## I. BEDIENFELD-BESCHREIBUNG

### A. Tastenfunktionen

Auf dem Bedienfeld sind zwei 'Bug-nach-unten' Tasten (DN für DOWN) sowie zwei 'Bug-nach-oben Tasten' (UP für HOCH). Mit diesen Tasten können im Betrieb jederzeit die Trimmklappen nach oben bzw. nach unten gefahren werden. Weiterhin befinden sich in allen vier Ecken Funktionstasten für den Automatikbetrieb. Mit diesen können bis zu vier unterschiedliche Basis-Einstellungen für eine automatische Trimmung der Bootslage gewählt werden.

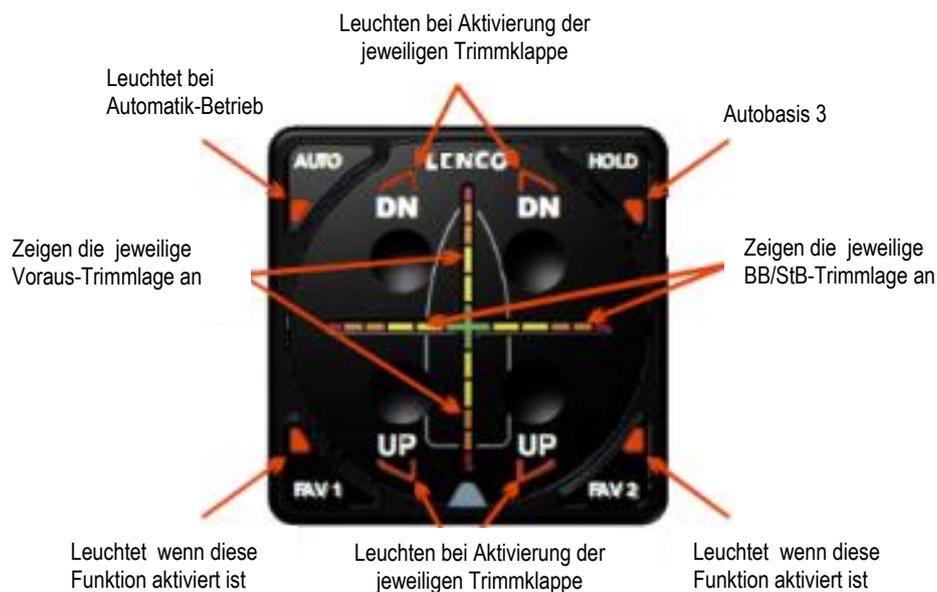
#### Tastenfeld-Übersicht



### B. LED-Anzeigen

In jeder Befehlstaste befindet sich eine LED-Leuchte. Diese leuchtet, sobald die entsprechende Funktion aktiviert ist (ob manuell oder automatisch).

#### Tastenfeld - LED Übersicht



### C. Fadenkreuz-Funktionen

Die Fadenkreuz-LEDs zeigen durchgehend die aktuell vorhandenen Roll- und Stampf-Neigungen des Bootes in Abhängigkeit von der aktivierten Grundeinstellung (Verdränger- oder Schnellfahrt oder ökonomische Einstellung). Entsprechend wandern die LED-Anzeigen langsamer oder schneller von oben nach unten, bzw. von links nach rechts und umgekehrt. Dabei arbeiten beide Anzeigen unabhängig voneinander.

Das *Auto Glide* misst konstant die aktuell vorhandenen Winkellagen mit einer Rate von 25 Messungen pro Sekunde. Damit der schnelle Wechsel aber vom Auge verfolgt werden kann, werden die Anzeigenwechsel elektronisch gedämpft. Somit erfolgt die optische Anzeige mit einer gewissen Verzögerung, läuft also so zu sagen der aktuellen Boots-lage etwas hinterher.

Zum besseren Verständnis sollen die folgenden Beispiele die entsprechenden Abläufe der Roll- und Stampf-Bewegungen in vereinfachter Form darstellen.

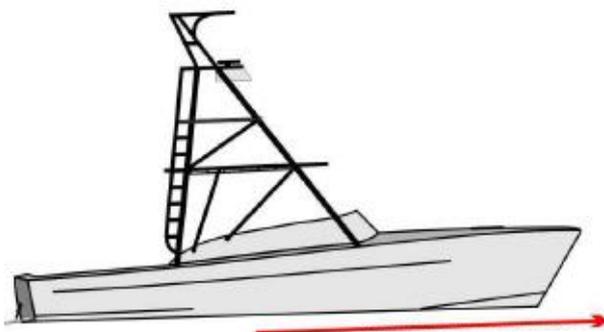
#### Beispiel #1: Die Trimmklappen sind für ökonomische Fahrt (Home Roll und Pitch) eingestellt

Die vertikalen Fadenkreuz LEDs zeigen die aktuelle Boots-Vorauslage (Pitch) in Relation zur voreingestellten Soll-Winkellage für ökonomische Fahrt an

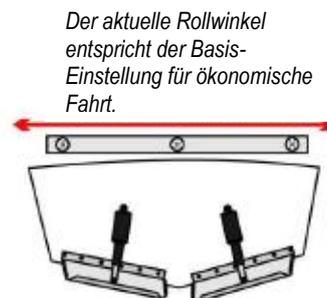


Die horizontalen Fadenkreuz LEDs zeigen die aktuelle Boots-Querlage (Roll) in Relation zur voreingestellten Soll-Winkellage für ökonomische Fahrt an

In diesem Beispiel ist eine volle Übereinstimmung zwischen aktueller und vorgegebener Boots-lage für ökonomische Fahrt (Home Roll und Pitch) vorhanden.



Der aktuelle Trimmwinkel entspricht der Basis-Einstellung für ökonomische Fahrt.



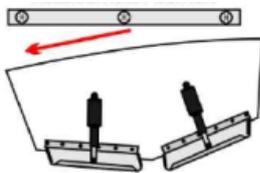
Der aktuelle Rollwinkel entspricht der Basis-Einstellung für ökonomische Fahrt.

**Beispiel #2: Das Boot neigt sich nach BB. Die Vorauslage entspricht jedoch der Basiseinstellung für ökonomische Fahrt**

Die horizontale LED-Leiste zeigt die BB-Neigung in Relation zur Basiseinstellung an.



Die vertikale LED-Leiste zeigt eine Übereinstimmung von aktueller und justierter Basiseinstellung für ökonomische Fahrt.



Das Boot zeigt eine deutliche BB-Neigung



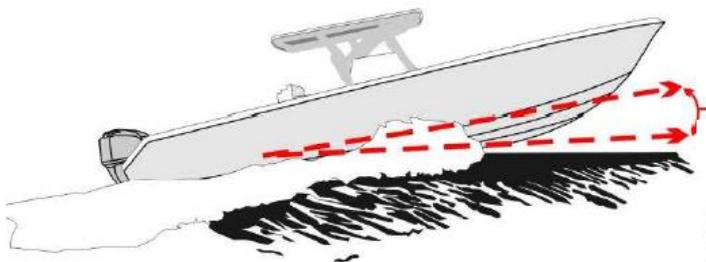
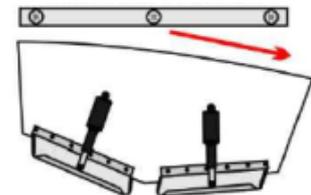
Die aktuelle Vorauslage entspricht der Basiseinstellung für ökonomische Fahrt.

**Beispiel #3: Das Boot neigt sich nach StB, und der Vorauswinkel ist zu steil für die gewünschte ökonomische Fahrt**

Die vertikale LED-Leiste zeigt eine zu steile Vorauslage für eine ökonomische Fahrt an



Die horizontale LED-Leiste zeigt die StB-Neigung in Relation zur Basiseinstellung an.



Die Voraus-Winkelage ist für eine ökonomische Fahrt zu steil.

## II. Automatische Betriebs-Modi

Es sind drei (3) verschiedene Betriebs-Modi wählbar, für die das System automatisch unterschiedliche Grund-Einstellungen und danach automatisch angepasste Korrektur-Einstellungen vornimmt.

Die Betriebs-Modi sind:

- A. Eine Neutral-Einstellung (Idle Mode - ohne Reaktion auf Fahrtzustände)
- B. Ein Schnellstart-Modus (Hole Shot Mode)
- C. Ein Gleitfahrt-Modus (ökonomische Fahrt-Einstellung)

Diese drei automatischen Betriebs-Modi nutzen die Drehzahl-Daten der Antriebsmotoren sowie die Positions- und Winkeldaten vom GPS-System und regeln danach automatisch die Trimmklappen-Einstellungen um bestmögliche Fahrteigenschaften zu erhalten.

### A. IDLE MODE (Neutral-Einstellung)

In diesem Modus erfolgen keine automatischen Trimmklappen-Bewegungen, was z.B. bei niedrigen Drehzahlen und Hafenmanövern erforderlich ist.

Dieser Idle-Modus ist als Basiseinstellung automatisch gewählt, wenn die Motoren gestartet werden, sich im Leerlauf drehen und wenn manuell noch kein Tastenbefehl für einen anderen Modus gegeben wird. Damit ist sichergestellt, dass Trimmklappen nicht ungewollt ihre Einstellung verändern (im Idle-Modus werden die Trimmklappen völlig eingefahren).

Andere Betriebs-Modi sind erst dann wählbar, wenn die Motordrehzahlen höher als 400 UpM sind. Ab dieser Drehzahl werden auch erst die LED-Leuchten der Funktionstasten eingeschaltet.

#### LED-Sequenzen beim Starten der Motoren



*Die LEDs der Funktionstasten blinken kurzzeitig.*

*Die Fadenkreuz LEDs leuchten auf und wandern dann automatisch zum Mitten-Kreuz zurück*

## Automatisches Einfahren der Trimmklappen beim Motorstart



Die UP-LEDs blinken und zeigen damit an, dass die Trimmklappen völlig eingefahren werden.

## Basis-Kontrollfunktionen für die Automatik-Einstellungen und den Idle-Modus



Die AUTO-LED leuchtet auf, sobald das System sämtliche Daten erfasst hat, die für den Automatik-Betrieb erforderlich sind.

Während dieser Datenerfassung wird bereits die aktuelle Trimmlage des Bootes erfasst und entsprechend im Fadenkreuz angezeigt (in Relation zur voreingestellten Lage für die ökonomische Fahrtgeschwindigkeit).

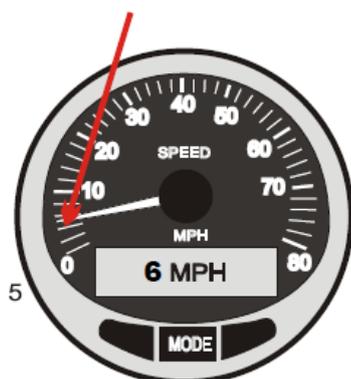
### Wechsel vom IDLE- in den Schnellstart-Modus (Hole Shot)

Im Idle-Modus erfolgen keine Aktivierungen der Trimmklappen.

*(Nur im Sonderfall, wenn ein Steuergerät der Serien 30255-001 oder 30256-001 eingesetzt wurde, erfolgt ein automatischer Wechsel in den 'Hole Shot' Modus, sobald das Boot eine Geschwindigkeit von mehr als 6 MPH (ca. 10kmh) erreicht hat.)*

Steigt die Geschwindigkeit über 6MPH, erfolgt automatisch die Umschaltung in den Hole Shot Modus.

**HINWEIS!** Diese automatische Umschaltung erfolgt nur bei den Standard-Steuergeräten der Serien 30255-001 u. 30256-001. Bei anderen Ausführungen kann es variieren.



1 mph = 1,609344 kmh

### Den IDLE-Modus überspringen

Durch Drücken einer der Automatik-Tasten (AUTO, FAV1, FAV2 oder HOLD) erfolgt eine direkte Umschaltung in den entsprechenden Automatik-Modus.



Drücken von einer der Automatik-Tasten schaltet das System unverzüglich in den entsprechenden Modus um.

Wird wie in diesem Beispiel die AUTO-Taste gedrückt erfolgt ein direkter Wechsel in den Schnellstart-Modus (Hole Shot Mode).

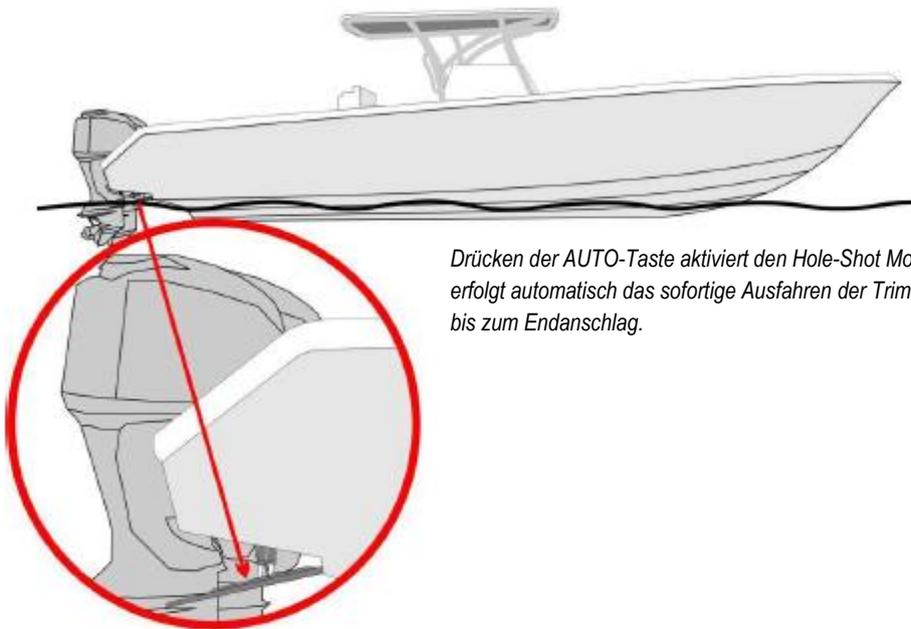
## B. Schnellstart-Modus (Hole Shot)

Der Schnellstart-Modus bietet die Möglichkeit, aus dem Stand heraus so schnell wie möglich in den Gleitzustand zu gelangen. Dafür werden die Trimmklappen automatisch bis zum Endanschlag herausgefahren, danach mit steigender Geschwindigkeit schrittweise wieder eingefahren bis zu der gespeicherten Einstellung, bei der das Boot den Gleitwinkel für ökonomische Fahrt eingenommen hat.



Durch Drücken der AUTO-Taste werden die Trimmklappen bis zum Anschlag ausgefahren. (Die Bedingungen für Rauwasser-Verhältnisse werden auf Seite 12 beschrieben.)

HINWEIS: die Fadenkreuz-LEDs zeigen beim HoleShot die aktuelle Boots-lage an und nicht die Fehlerlage in Relation zur ökonomischen Gleitfahrlage.



Drücken der AUTO-Taste aktiviert den Hole-Shot Modus. Es erfolgt automatisch das sofortige Ausfahren der Trimmklappen bis zum Endanschlag.

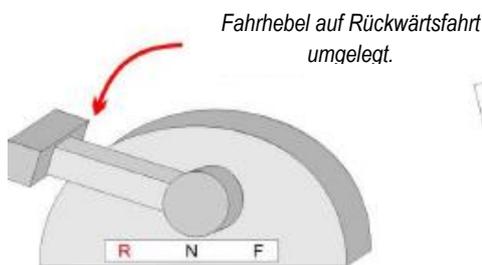
## 1. Funktionen für die Rückwärtsfahrt

Ist das Boot mit ‚Mercury DTS Shift‘- oder ‚NMEA2000 Engine Shift‘-System ausgestattet, werden die Trimmklappen automatisch in die Nullstellung zurückgefahren, wenn die Antriebe auf Rückwärtsfahrt umgeschaltet werden. - Dieses geschieht jedoch nur, wenn der Hole Shot Modus aktiviert wurde.

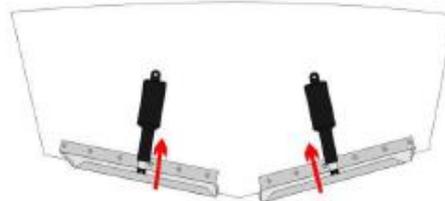
Ist das Boot mit einem digitalem Shift-System ausgestattet, erfolgt ein automatisches Einfahren der Trimmklappen sobald der Fahrhebel auf ‚Rückwärts‘ gelegt wird.



Ist das Boot mit ‚Mercury DTS Shift‘- oder ‚NMEA2000 Engine Shift‘-System ausgestattet, werden die Trimmklappen automatisch in die Nullstellung zurückgefahren, wenn die Antriebe auf Rückwärtsfahrt umgeschaltet werden. – Dieses geschieht jedoch nur, wenn der Hole Shot Modus aktiviert wurde.



Fahrhebel auf Rückwärtsfahrt  
umgelegt.



Die Trimmklappen werden automatisch in die  
Nullstellung zurückgefahren.

## 2. Automatischer Wechsel in den Gleitfahrt-Modus in ruhigem Gewässer

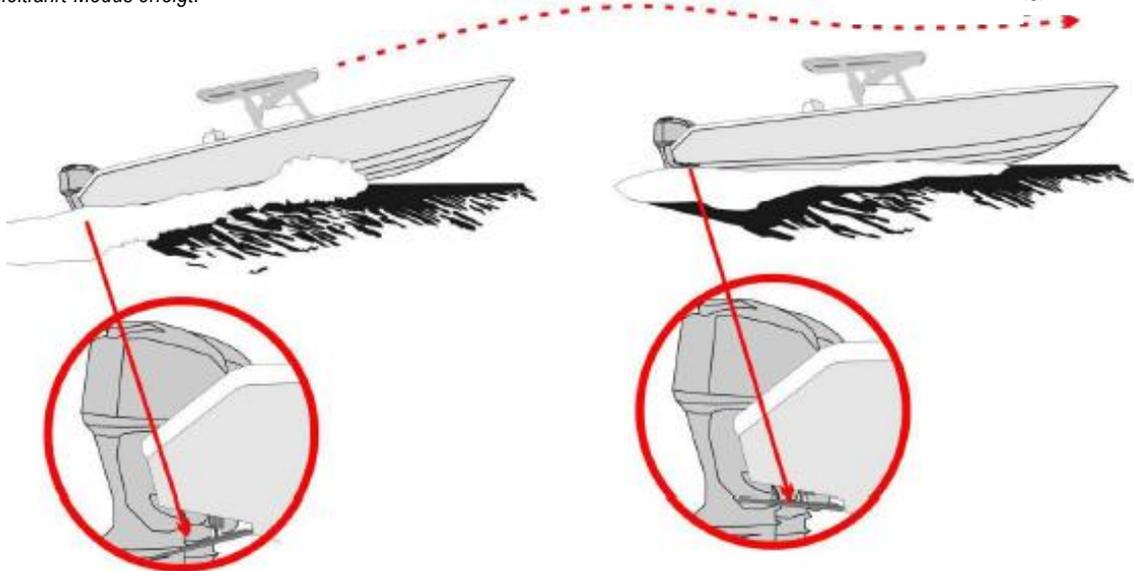
Nach dem Start im ‚Hole Shot‘ Modus in ruhigem Gewässer, erfasst das *AUTO GLIDE* vom GPS-System die Geschwindigkeitsdaten. Wird eine Fahrt von 12 MPH (ca. 20kmh) erreicht und beginnt das Boot aus der Steillage herauszugehen, erfolgt ein automatischer Wechsel vom ‚Hole Shot‘ Modus in den Gleitfahrt-Modus. Die Trimmklappen werden nach und nach eingezogen und angepasst, bis die Gleitlage für eine ökonomische Fahrt erreicht ist.

### Übergang vom ‚Hole Shot‘ Modus in den Gleitfahrt-Modus

Die Geschwindigkeit muss schneller als 12mph sein, damit der Wechsel vom Hole-Shot- auf den Gleitfahrt-Modus erfolgt.

Bei Annäherung an den Gleitfahrt-Winkel werden die Trimmklappen sukzessive in Richtung Nullstellung zurückgefahren.

Erreicht das Boot die ökonomische Gleitfahrt-Lage, erfolgt der automatische Wechsel in diesen Modus.



Die Trimmklappen sind vollständig ausgefahren, bis eine Geschwindigkeit von 12mph erreicht ist.

Die Trimmklappen werden Schritt für Schritt eingefahren, bis die Boots-lage für ökonomische Gleitfahrt erreicht ist.

**ACHTUNG**  
Solange sich das System im Hole-Shot Modus befindet, erfolgen keine Korrekturen der Roll-Bewegungen des Bootes.



Die Trimmklappen werden Schritt für Schritt eingefahren, bis die Boots-lage für ökonomische Fahrt erreicht ist.

### 3. Automatischer Wechsel in den Rauwasser-Modus

Das *AUTO GLIDE* überwacht im Betrieb konstant die aktuellen Seegangbedingungen. Werden im Hole-Shot Modus heftige Bootsbewegungen festgestellt, erfolgt automatisch ein vollständiges Einziehen der Trimmklappen. Damit wird das Risiko vermindert, bei einer etwas höheren Geschwindigkeit in eine Welle einzutauchen.



Stellt das System im Hole-Shot Modus fest, dass Rauwasserbedingungen vorherrschen, wechselt es in den ‚Rauwasser Hole-Shot‘ Modus um und zieht die Trimmklappen vollständig ein.



Die Trimmklappen werden im ‚Hole-Shot‘ Modus vollständig eingefahren, wenn Rauwasser-Verhältnisse festae stellt werden.

#### HINWEIS!

*Vermindern sich im Rauwasser-Modus die Bootsbewegungen wieder, erfolgt nach ca. 15 Sekunden eine Rückstellung in den normalen Hole-Shot Modus. Die Trimmklappen werden wieder ausgefahren. - Dieser Wechsel berücksichtigt die häufig vorkommende Situation beim Passieren eines anderen Schiffes.*

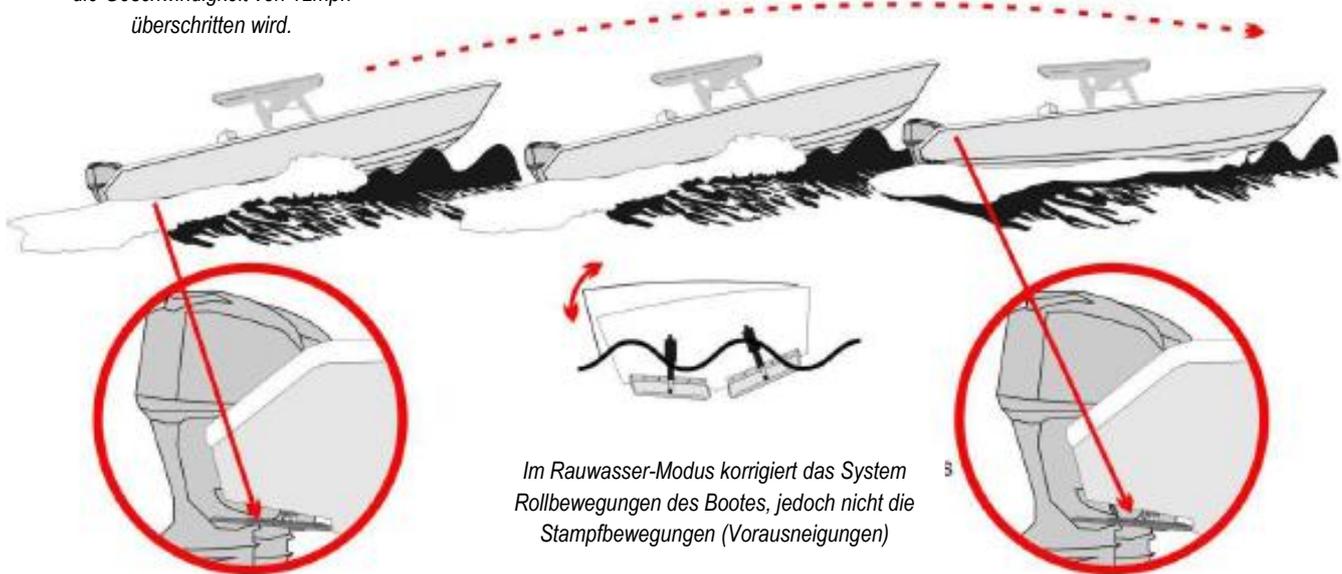
#### 4. Übergang vom Rauwasser ‚Hole-shot‘ Modus in den Gleitfahrt-Modus

Im Rauwasser ‚Hole-shot‘ Modus erfasst das System kontinuierlich die Messwerte für die Bootsbewegungen und die GPS-Geschwindigkeit. Wird die erforderliche Geschwindigkeit erreicht und sind die Bootsbewegungen ausreichend vermindert, erfolgt ein automatischer Wechsel in den Gleitfahrt-Modus. Dieser Wechsel erfolgt bei schlechten Seegangbedingungen natürlich deutlich verzögert gegenüber den Bedingungen bei ruhiger See. - Bei schwerer See wird das System überhaupt keine automatische Umschaltung in den Gleitfahrt-Modus durchführen.

Die Trimmklappen werden im ‚Hole-Shot‘ Modus vollständig eingefahren, bis die Geschwindigkeit von 12mph überschritten wird.

Ab 12mph Geschwindigkeit erfolgen Korrekturbewegungen der Trimmklappen. Das System verbleibt jedoch im Rauwasser ‚Hole-shot‘ Modus

Sobald das Boot eine stetige Lage entsprechend der gespeicherten Voreinstellung eingenommen hat, erfolgt die Umschaltung in den Gleitfahrt-Modus



Im Rauwasser-Modus korrigiert das System Rollbewegungen des Bootes, jedoch nicht die Stampfbewegungen (Vorausneigungen)

Im Rauwasser-Modus korrigiert das System Rollbewegungen des Bootes, jedoch nicht die Stampfbewegungen (Vorausneigungen).

Die Stampfbewegungen werden erst korrigiert, sobald der Wechsel in den Gleitfahrt-Modus erfolgt ist.



Im Rauwasser-Modus korrigiert das System Rollbewegungen des Bootes, jedoch nicht die Stampfbewegungen (Vorausneigungen).

Die Stampfbewegungen werden erst korrigiert, sobald der Wechsel in den Gleitfahrt-Modus erfolgt ist.

## 5. Den Rauwasser Hole-Shot Modus überspringen

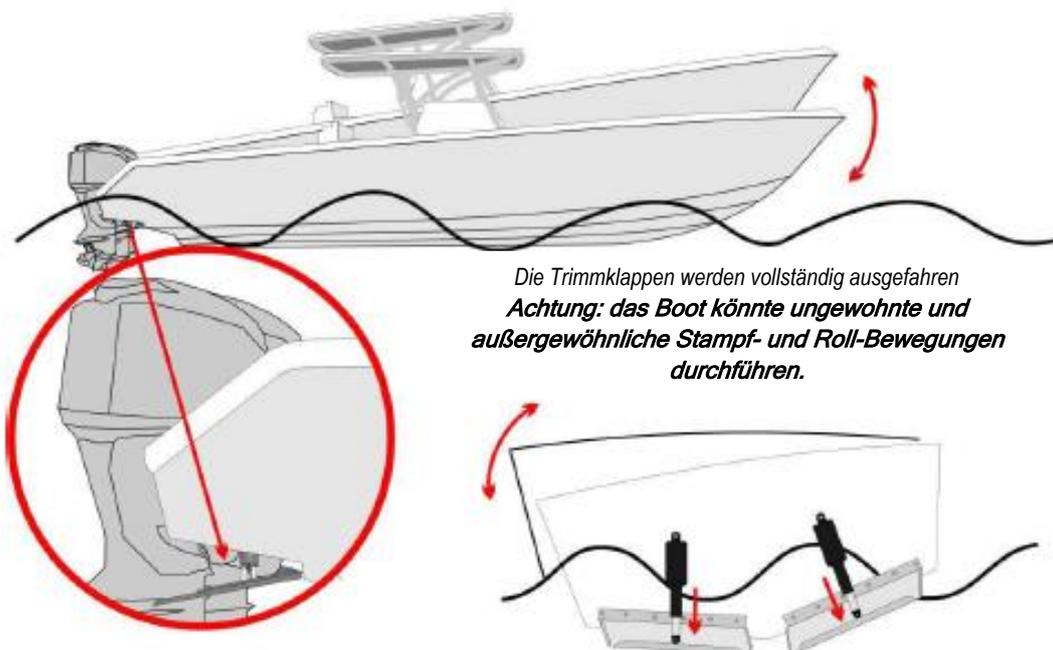
Sollte im Rauwasser ein schnelleres Fahren erforderlich sein, kann der Rauwasser-Modus übersprungen werden. Hierzu muss die aktivierte AUTO-Taste (die aktuell leuchtende Taste) gedrückt werden. Damit wechselt das System in den normalen ‚Hole-shot‘-Modus. Es werden die Trimmklappen voll ausgefahren.

### **WARNUNG**

Beim manuellen Umschalten in den ‚Hole-shot, Modus ist erhöhte Aufmerksamkeit erforderlich. Das Boot könnte ungewohnte und außergewöhnliche Stampf- und Roll-Bewegungen durchführen.



Drücken der AUTO-Taste (bei der die LED leuchtet) schaltet in den normalen ‚Hole-shot‘ Modus um. – Die Trimmklappen fahren vollständig aus (auch wenn der Rauwasser-Zustand erfasst ist).



Die Trimmklappen werden vollständig ausgefahren  
**Achtung: das Boot könnte ungewohnte und außergewöhnliche Stampf- und Roll-Bewegungen durchführen.**

## C. GLEITFAHRT-MODUS

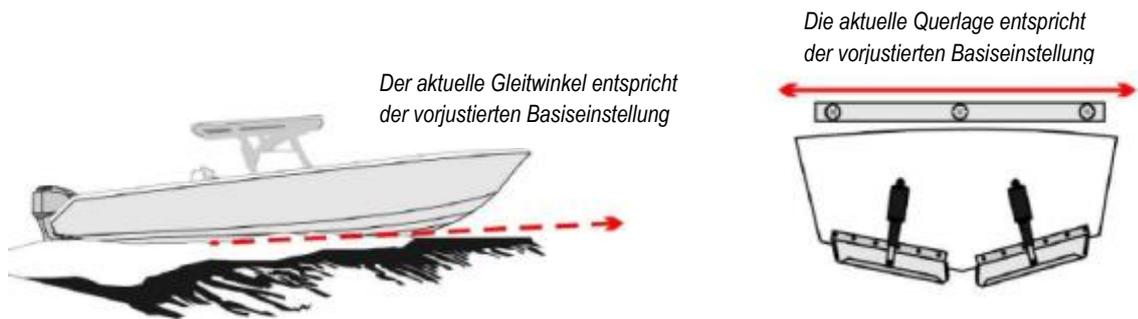
Im Setup wird eine Trimmklappen-Winkelstellung gesucht und festgelegt, die bei einer Gleitfahrt ein Optimum an Geschwindigkeit bei gleichzeitig möglichst sparsamem Brennstoff-Verbrauch ergibt. Diese Trimmstellung (home roll and pitch default) wird als Basis für die ökonomische Gleitfahrt eingenommen.

Verändert sich die Bootslage erfolgt automatisch eine Nachregelung der Trimmklappen bis die Ideallage wieder erreicht ist.

Folgende Beispiele veranschaulichen die Funktionsweise des *AUTO-GLIDE* Systems:

BEISPIEL 1: Die Quer- und Vorauslage entsprechen der gespeicherten Basis-Einstellung.

Vom Fadenkreuz leuchtet nur das grüne Zentrumskreuz.



Nur das grüne Fadenkreuz leuchtet, wenn die Gleitfahrlage der vorjustierten Basis-Einstellung entspricht.

Die Trimmklappen sind auf den vorjustierten Basis-Winkel eingestellt und werden nicht bewegt.

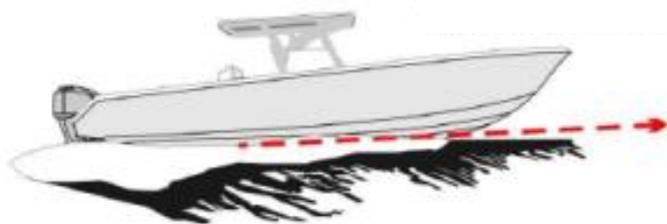
## 1. Roll-Korrekturen

Nachfolgend sind zwei Beispiele aufgeführt, wie Rollbewegungen in der Gleitfahrt korrigiert werden.

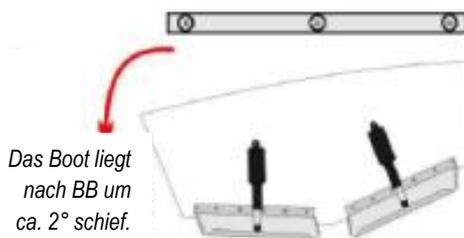
BEISPIEL 2A: die aktuelle Boots-lage hat sich nach BB verdreht, doch der Gleitwinkel entspricht der vorjustierten Basiseinstellung (Home pitch).

In dieser Situation wird in Relation zur Neigungsgröße des Bootes eine der linken LEDs vom Fadenkreuz-Querbalken leuchten. Da der Gleitwinkel (Vorauswinkel) jedoch der Basiseinstellung entspricht, verbleibt hierfür die grüne Fadenkreuz-LED leuchtend.

Der aktuelle Vorauswinkel entspricht der Basisjustierung für die gewählte ökonomische Gleitfahrt.



Die aktuelle Roll-Position ist nach BB verdreht (in Relation zur Basis-Justierung)



Die zweite BB-LED leuchtet und zeigt an, dass sich das Boot um ca. 2° nach BB gelegt hat.

Jede LED vom Horizontal-Balken entspricht einem Fehlwinkel von jeweils ca. 1 Grad.



Da der aktuelle Gleitwinkel (Vorauswinkel) der Basiseinstellung entspricht, verbleibt hierfür die grüne Fadenkreuz-LED leuchtend.

BEISPIEL 2B: Korrekturablauf zu einer Rollbewegung nach BB bei richtiger Vorauslage für die ökonomische Gleitfahrt

Das *AUTO GLIDE* System korrigiert immer zuerst den Roll-Winkel und danach den Gleitwinkel. In den folgenden Beispielen ist der Gleitwinkel immer korrekt, jedoch der Rollwinkel ändert sich, so dass dieser Fehlerwert ausgeglichen werden muss.



Nach jeder Trimmklappen-Bewegung zeigt das Fadenkreuz die veränderte Boots-lage in der LED-Querleiste an.

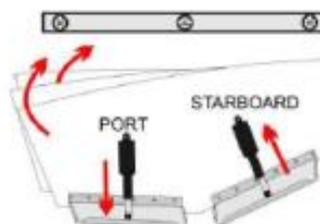


Ist die korrekte Boots-lage erreicht, erscheint nur noch das grüne Fadenkreuz aktiviert.

In diesem Moment ist wieder die Basis-Einstellung für die ökonomische Gleitfahrt erreicht.



Sobald der aktuelle Gleitwinkel dem vorjustierten Basiswert entspricht, erfolgen keine Korrekturbefehle für den Gleitwinkel mehr.



Für das Korrigieren der BB-Krängung wird die BB-Klappe nach unten und die StB-Klappe um den gleichen Wert nach oben bewegt. Diese Verstellungen erfolgen schrittweise, um eine weiche Aufrichtbewegung des Bootes zu erzielen.

Um eine Rollbewegung zu stoppen bewegt das *AUTO GLIDE* die Trimmklappen gleichzeitig um den gleichen Betrag, jedoch gegenläufig, also eine Klappe nach unten und die andere nach oben.

Das gleichzeitige und gegenläufige Bewegen der Trimmklappen verhindert ein Einwirken auf den Gleitwinkel wie auch auf den anliegenden Kurs

Die Trimmklappen werden schrittweise nur um jeweils einen kleinen Wert verändert. Das System erfasst die Auswirkung und errechnet dann entsprechend die erforderlichen nächsten Klappenbewegungen.

Die Korrektur-Schritte der Trimmklappen werden dann immer kürzer und bewirken damit ein weiches Zurückgehen auf den Home Roll Basiswinkel

Ist eine ruhige Lage in der Gleitfahrt erreicht, werden die Trimmklappen in der Basisposition gestoppt.

## 2. Gleitwinkel-Korrektur

Die folgenden zwei Beispiele zeigen an, wie in der Gleitfahrt das *AUTO-GLIDE* von der Basiseinstellung abweichende Gleitwinkel korrigiert.

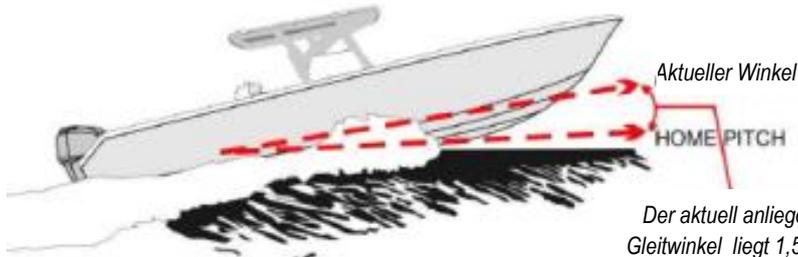
### HINWEIS

*Für eine optimale Gleitfahrtlage ist eine sorgfältige Trimmung von Außenbord-Bootsantrieben äußerst wichtig.*

BEISPIEL 3A: Die aktuelle Roll-Position stimmt mit der Basis-Justierung überein. Aber der anliegende Gleitwinkel ist größer als die Basis-Justierung für ökonomische Gleitfahrt.

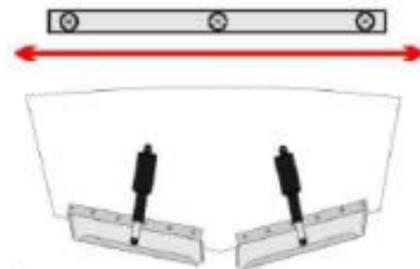
Es leuchtet auch wieder das grüne LED-Kreuz. Dieses Mal jedoch als Hinweis, dass die Roll-Position der vorjustierten Basiseinstellung entspricht und nicht der Gleitwinkel. Der Gleitwinkel-Fehler erscheint in der vertikalen LED-Leiste. Ist der Gleitwinkel größer als der vorjustierte Basis-Wert, werden die LEDs unterhalb vom Fadenkreuz aktiviert. Jede LED-Leuchte entspricht einem Fehlwinkel von  $0,5^\circ$  in Relation zum Basiswinkel.

Der aktuell anliegende Gleitwinkel ist größer als der justierte Basiswert für eine ökonomische Gleitfahrt.



Der aktuell anliegende Gleitwinkel liegt  $1,5^\circ$  über dem justierten Basiswert für eine ökonomische Gleitfahrt.

Der aktuelle Rollwinkel entspricht dem justierten Basiswert für eine ökonomische Gleitfahrt.



Die dritte LED zeigt den aktuellen Fehlwinkel in Relation zum vorjustierten Basiswert an.

Jede LED entspricht einem Fehlwinkel von  $0,5^\circ$ .

In diesem Fall liegt das Boot also um  $1,5^\circ$  zu steil.



Der aktuell anliegende Rollwinkel ist korrekt und entspricht dem vorjustierten Basiswert.

BEISPIEL 3B: Korrekturablauf zu einer Stampfbewegung nach oben bei richtiger Querlage für die ökonomische Gleitfahrt

Das *AUTO GLIDE* System korrigiert immer zuerst den Roll-Winkel und danach den Gleitwinkel. In den folgenden Beispielen ist der Rollwinkel korrekt, jedoch steigt der Gleitwinkel über den justierten Wert für ökonomische Gleitfahrt, so dass dieser Fehlerwert vom *AUTO GLIDE* ausgeglichen werden muss.

Nach jeder Verstellung der Trimmklappen wird die neue Gleitwinkel-Lage im vertikalen LED-Balken in Relation zur Basis-Einstellung angezeigt.

Hat das Boot die korrekte Roll- und Gleitwinkel-Lage erreicht, ist nur noch die grüne Fadenkreuz-LED aktiviert.



Um eine aktuelle Gleitwinkel-Veränderung zu korrigieren, bewegt das *AUTO GLIDE* die Trimmklappen gleichzeitig parallel nach oben bzw. nach unten. Dadurch wird vermieden, dass sich die Verstellung auch auf den Roll-Winkel auswirkt.

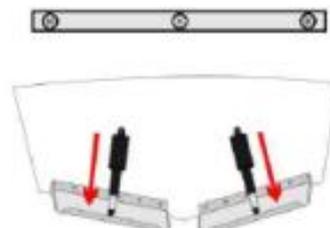
Die Trimmklappen werden schrittweise nur um jeweils einen kleinen Wert verändert. Das System erfasst die Auswirkung und errechnet dann entsprechend die erforderlichen nächsten Klappenbewegungen.

Die Korrektur-Schritte der Trimmklappen werden dann immer kürzer und bewirken damit ein weiches Zurückgehen auf den Home Pitch Basiswinkel

Ist eine ruhige Lage in der Gleitfahrt erreicht, werden die Trimmklappen in der Basisposition gestoppt.



Um eine aktuelle Gleitwinkel-Veränderung zu korrigieren, bewegt das *AUTO GLIDE* die Trimmklappen in kleinen Schritten gleichzeitig parallel nach oben bzw. nach unten, bis das Boot die Basis-Lage für ökonomische Gleitfahrt erreicht hat.



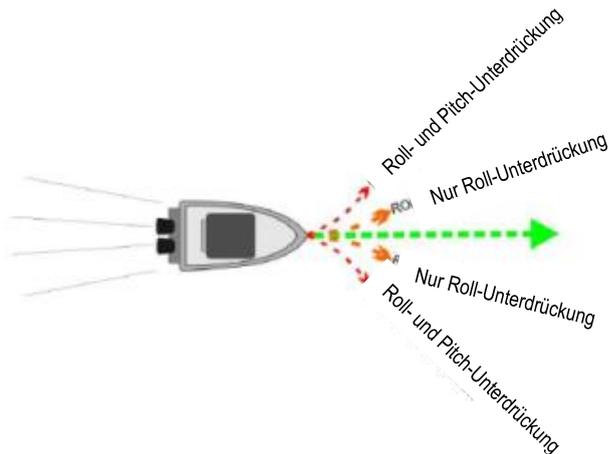
Da in diesem Beispiel die Querbootslage den Basiseinstellungen entspricht, sind hierfür auch keine Korrekturbewegungen erforderlich.

### 3. Keine Korrekturen bei Kursänderungen.

Das *AUTO GLIDE* überwacht ständig Kursänderungen und die Geschwindigkeit der Kursänderungen. Es erkennt dabei, ob es sich um gewollte oder um kurzzeitige Änderungen durch den Seegang handelt. In der Gleitfahrt ist bei deutlichen Kursänderungen die Bootsneigung sogar eine physikalische Notwendigkeit. Somit muss das *AUTO GLIDE* in diesen Fällen eine Reaktion und entsprechende Trimmplatten-Korrektur unterdrücken.

Bei leichten Kursänderungen erfolgt nur eine Unterdrückung der Rollkorrektur, während bei starken Kursänderungen beides, also auch eine Gleitwinkelkorrektur unterbleibt.

Die folgende Grafik zeigt in etwa, ab welcher Kursänderung die Roll-Korrektur und ab welcher auch die Gleitwinkel-Korrektur unterdrückt wird.

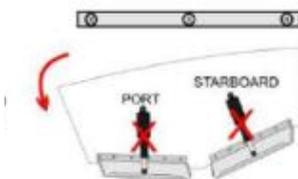


#### Korrektur-Unterdrückung bei kleinen Kursänderungen

*weicher Turn, langsames Blinken.*



Die Roll-Korrektur wird unterdrückt.  
In diesem Modus blinkt die AUTO-LED langsam.  
Nach Kursänderung muss für 2 Sekunden geradeaus gefahren werden, um wieder den Normal-Modus zu aktivieren.



Rollbewegungen werden in diesem Modus nicht ausgeglichen.

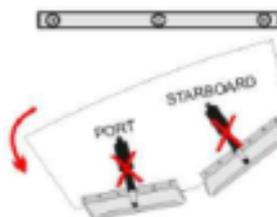


#### Korrektur-Unterdrückung bei größeren Kursänderungen

*Scharfer Turn, schnelles Blinken.*



Die Roll- und die Pitch-Korrektur werden unterdrückt.  
In diesem Modus blinkt die AUTO-LED schneller.  
Nach Kursänderung muss für 7 Sekunden geradeaus gefahren werden, um wieder den Normal-Modus zu aktivieren.



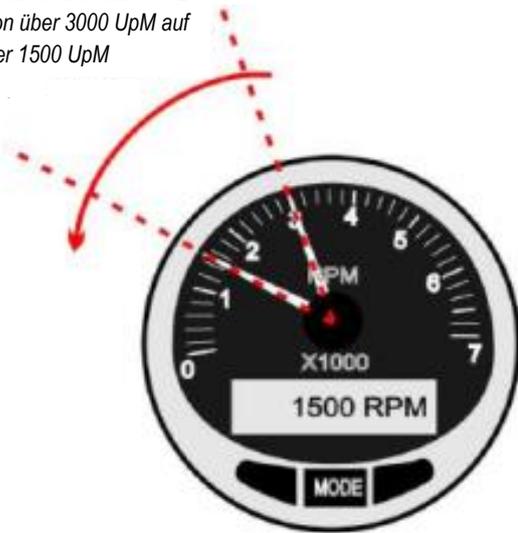
In diesem Modus werden Roll- und Pitch-Bewegungen nicht ausgeglichen.

#### 4. Schnelle Drehzahlreduzierung

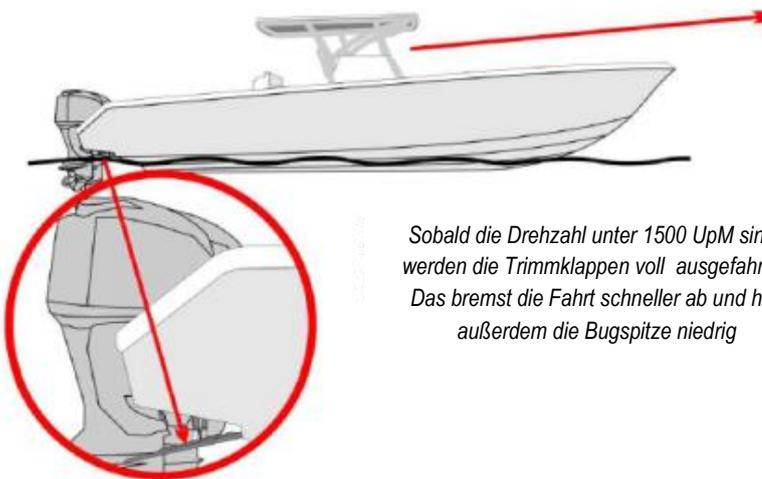
Das *AUTO GLIDE* überwacht konstant die Motorendrehzahl. Wird nun bei höherer Geschwindigkeit der Fahrhebel schnell auf niedrige Drehzahl gelegt, reagiert das System automatisch mit einer speziellen Funktion. Die Trimmklappen werden unverzüglich voll ausgefahren. Das bremst die Fahrt zusätzlich ab und sorgt dafür, dass die Bootsspitze nicht nach oben steigt. Das Datenkabel muss für diese Funktion angeschlossen sein.

Diese Funktion wird aktiviert, wenn die Motorendrehzahl über 3000UpM liegt und dann der Fahrhebel schnell zurückgelegt wird. Das *AUTO GLIDE* fährt dann die Trimmklappen völlig aus, wenn die Drehzahl innerhalb von 2 Sekunden unterhalb von 1500 UpM absinkt.

Die Drehzahl sinkt innerhalb von 2 Sekunden von über 3000 UpM auf unter 1500 UpM



Das Auto GLIDE fährt die Trimmklappen unverzüglich vollständig aus.



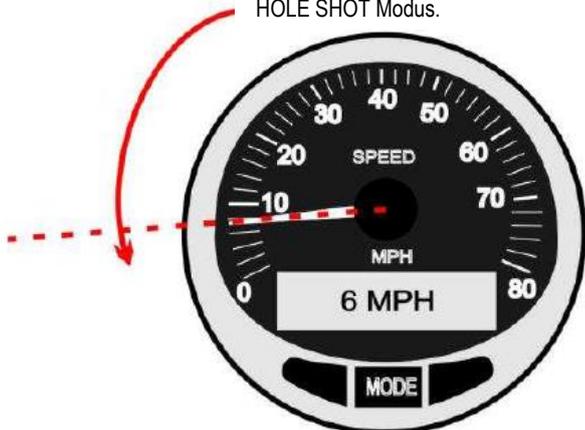
Während der schnellen Drehzahlreduzierung behält der Bootsfahrer eine ausreichende Voraussicht, da die Boots-lage bei dieser Funktionsweise flach gehalten wird.

Sobald die Drehzahl unter 1500 UpM sinkt, werden die Trimmklappen voll ausgefahren. Das bremst die Fahrt schneller ab und hält außerdem die Bugspitze niedrig

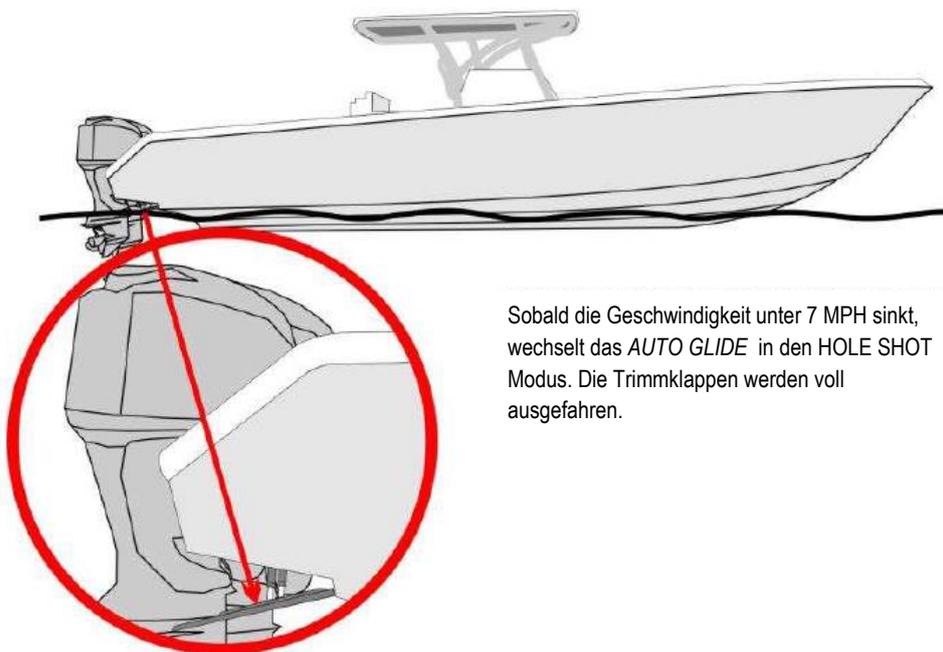
## 5. Aus der Gleitfahrt herausgehen

Um aus der Gleitfahrt herauszugehen, sollte der Fahrhebel langsam zurückgenommen werden. Dabei würde sich der Bug normalerweise nach oben bewegen. Um das zu verhindern, reagiert das *AUTO GLIDE* entsprechend und fährt die Trimmklappen schrittweise angepasst aus. Sobald die Geschwindigkeit unter 7 MPH sinkt, werden die Trimmklappen voll ausgefahren und das *AUTO GLIDE* wechselt in den HOLE SHOT Modus.

Sobald die Geschwindigkeit unter 7 MPH sinkt, wechselt das *AUTO GLIDE* in den HOLE SHOT Modus.



Die Trimmklappen werden voll ausgefahren.



Sobald die Geschwindigkeit unter 7 MPH sinkt, wechselt das *AUTO GLIDE* in den HOLE SHOT Modus. Die Trimmklappen werden voll ausgefahren.

### HINWEIS!

*Wird das Boot getrailert, sollten die Trimmklappen vorher voll eingefahren werden.*

### III. Automatische Basis-Einstellungen

Das *AUTO GLIDE* System bietet vier verschiedene Basis-Einstellungen (*AUTO*, *FAV1*, *FAV2* und *HOLD*). Davon wird eine bereits bei der Inbetriebnahme der Anlage erfasst und gespeichert. Diese lässt sich anschließend mit der Taste **AUTO** aktivieren.

Da sich in der Praxis jedoch häufig andere Trimm-Bedingungen ergeben (mehrere Personen an Bord; Lasten an Bord ungünstig verteilt oder verstärkter einseitiger Seegang usw.) können drei weitere Basis-Einstellungen für die 'Home Roll und Pitch' Einstellungen gespeichert und mit den Tasten *FAV1*, *FAV2* oder *HOLD* aktiviert werden.

#### A. „AUTO“-Einstellung

Die Justierung für die *AUTO*-Einstellung erfolgt bereits bei der Inbetriebnahme der Anlage aufgrund einer durchzuführenden Probefahrt. Es sind Funktions-Grundeinstellungen für eine ökonomische Gleitfahrt (Home Roll und Pitch Werte). Sie werden dann in der Praxis mit der *AUTO*-Taste aktiviert.

Folgendes Beispiel veranschaulicht die Funktionsweise des *AUTO-GLIDE* Systems:

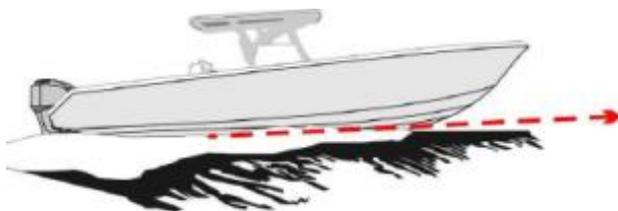
Die Quer- und Vorauslage entsprechen der gespeicherten Basis-Einstellung. Vom Fadenkreuz leuchtet nur das grüne Zentrumskreuz.



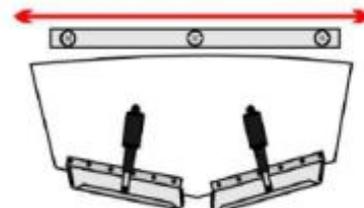
Leuchtet die 'AUTO' LED sind die vorjustierten Basiseinstellungen für die ökonomische Gleitfahrt aktiviert.

Das *AUTO GLIDE* verstellt laufend die Trimmklappen derart, dass die Boots-lage für ökonomische Fahrt eingehalten wird.

Die Trimmklappen werden auf den vorjustierten Basis-Winkel eingestellt und laufend nachgeregelt, um das Boot auf den Gleitwinkel zu halten, der für ökonomische Gleitfahrt erforderlich ist.



Gleichzeitig werden die Trimmklappen so zueinander verstellt, dass die aktuelle Querlage der vorjustierten Basiseinstellung entspricht.



Die ‚AUTO‘ Basiseinstellung wird für alle normalen ruhigen Seegangs- und Windverhältnisse passend sein. Es gibt jedoch oft Situationen, wo dieses nicht der Fall ist, z.B. wenn Wind und Wellen einseitig auf das Boot einwirken, oder wenn für das Boot ein spezieller Ladezustand gegeben ist, der sich auf die Trimmelage auswirkt. Dann wird die Grundeinstellung für eine ökonomische Gleitfahrt eine andere sein.

## B Basiseinstellungen für FAV1, FAV2 und HOLD erfassen

Aus oben genannten Gründen bietet das *AUTO GLIDE* drei weitere Basis-Einstellungen an, die gespeichert werden und anschließend mit den Tasten *FAV1*, *FAV2* und *HOLD* aktivierbar sind. Diese im Normalbetrieb zu erfassenden Einstellungen können unterschiedlich sein, und sie können jederzeit geändert, bzw. gelöscht werden. Die *HOLD*-Einstellung bleibt allerdings nicht gespeichert. Sie wird gelöscht, sobald eine andere Bedientaste gedrückt wird oder die Antriebsmotoren gestoppt sind.

### 1. Basiseinstellungen für FAV1 und FAV2 speichern

Um die Basiseinstellungen für FAV1 und FAV2 zu erfassen, muss erst in den manuellen Trimm-Betrieb gewechselt werden. Hierzu muss eine der vier UP/DN-Tasten gedrückt werden. Erst dann können die Trimmklappen über die UP/DN-Tasten manuell verstellt werden.

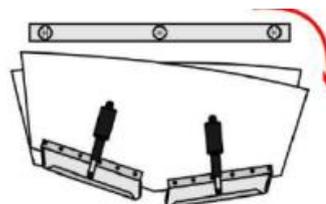
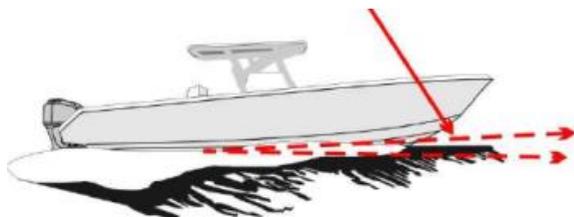
## ÄNDERN DER HOME ROLL UND PITCH POSITIONEN

*Nach Drücken einer der UP/DN Tasten verlöscht die AUTO-LED und der manuelle Modus ist aktiviert.*



*Mit den UP/DN-Tasten den optimalen Gleitwinkel finden und die Seitenkrängung minimieren. – Gleichzeitig durch Vergleich mit den Fadenkreuzanzeigen eine optimale Querlage finden.*

*Wird z.B. die StB-DN Taste gedrückt, neigt sich der Bug nach unten. Gleichzeitig erfolgt eine Kränauna nach Stb.*



Nun müssen durch manuelles Verstellen der Trimmklappen die bestmöglichen Positionen für die gewählte Fahrtstufe gefunden werden. Sobald dann das Boot die erforderliche ‚Roll‘ und ‚Pitch‘ Lage eingenommen hat, ist eine der FAV-Tasten so lange zu drücken, bis die LED der betätigten Taste fünfmal blinkt. Damit ist diese Einstellung als Basis für den anliegenden Fahrzustand gespeichert und das System überwacht und korrigiert nach Bedarf die Trimmklappen, um die gespeicherte Boots-lage beizubehalten.

### Alternative ‚Roll‘ und ‚Pitch‘ Positionen auf FAV1 oder FAV2 speichern



Sobald im manuellen Modus für den aktuellen Fahrzustand die benötigten Trimm-Einstellungen gefunden sind, die FAV1 oder FAV2 Taste drücken und halten, bis die entsprechende LED fünfmal blinkt.

Damit sind die korrespondierenden Einstellungen für die gedrückte FAV-Taste gespeichert.



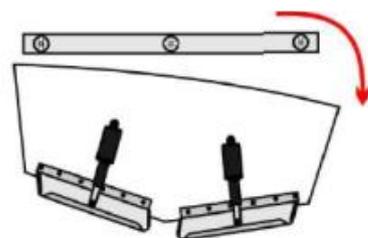
Im Fadenkreuz leuchtet in diesem Zustand die grüne Kreuz-LED und zeigt damit an, dass diese aktuelle Boots-lage die gewünschte Boots-lage ist, zu der hin das AUTO GLIDE laufend korrigiert.

HINWEIS: Wird die FAV Taste losgelassen, bevor das fünffache Blinken erfolgt, wird die neue Position nicht gespeichert.

Die veränderte Pitch-Position wird die neue Gleitwinkel-Einstellung für die gewählte FAV-Taste.



Die veränderte Roll-Position wird die neue Gleitwinkel-Einstellung für die gewählte FAV-Taste.



## 2. Rückstellung der gespeicherten FAV-Einstellungen

Sind FAV Speicherungen getätigt, bleiben diese erhalten, selbst wenn die Bordversorgung abgeschaltet wird. Falls jedoch der Wunsch besteht die gespeicherten Einstellungen zu ändern, kann dieses jederzeit erfolgen. Es muss dann nur in den manuellen Betrieb gewechselt werden und die neuen benötigten Trimmklappen-Einstellungen gesucht werden. Ist die gewünschte neue Boots-lage erreicht, die zu korrigierende FAV-Taste drücken und halten, bis die FAV-LED fünfmal blinkt.

### 3. Roll- und Pitch-Einstellung für eine aktuelle Situation auf HOLD speichern

Auf der Taste HOLD werden Trimm-Einstellungen gespeichert, die nur für eine aktuell anliegende Seegang- und Wind-Situation geeignet sind. Das Erfassen der passenden Einstellung erfolgt in gleicher Weise wie bei der FAV-Speicherung. Nach Erreichen einer bestmöglichen Gleitfahrt-Einstellung muss jedoch die HOLD-Taste nur kurz gedrückt und nicht wie bei der FAV-Taste bis zur Speicherung länger gedrückt gehalten werden.

Die HOLD Speicherwerte werden bereits wieder gelöscht, sobald eine Betätigung der anderen Funktionstasten erfolgt. (Die Speicherungen der FAV-Tasten bleiben erhalten, selbst beim Ausschalten des gesamten Systems.)



Sobald im manuellen Modus für den aktuellen Fahrtzustand die benötigten Trimm-Einstellungen gefunden sind, die HOLD-Taste kurz drücken und wieder loslassen.

Damit sind die korrespondierenden Einstellungen vorübergehend gespeichert.



Die HOLD-LED ist aktiviert und leuchtet durchgehend.

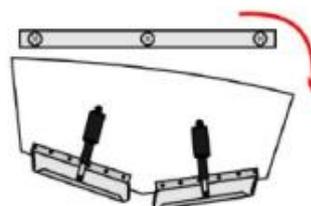
Im Fadenkreuz leuchtet in diesem Zustand die grüne Kreuz-LED und zeigt damit an, dass diese aktuelle Boots-lage die gewünschte Boots-lage ist, zu der hin das AUTO GLIDE laufend korrigiert.

HINWEIS: Die HOLD-Speicherung ist nur temporär. Durch Drücken einer der anderen Tasten erfolgt eine Löschung der HOLD-Speicherung.

Die veränderte Pitch-Position wird die temporäre Gleitwinkel-Einstellung mit der HOLD-Taste.



Die veränderte Roll-Position wird die temporäre Gleitwinkel-Einstellung für die HOLD-Taste.



**ACHTUNG!** Drücken einer der drei anderen Funktionstasten oder ein Ausschalten des Systems, bewirken ein sofortiges Beenden und Löschen der temporären Speicherung in der HOLD-Funktion.

## IV. Manuelle Betriebsarten

Im manuellen Betriebs-Modus werden sämtliche automatischen Funktionen unterdrückt.

Es sind zwei unterschiedliche manuelle Betriebsarten möglich:

- A. Manueller Modus
- B. 'Limp Home' Modus

*Hinweis:* Beim Einschalten der Anlage ist immer der Automatik-Betrieb aktiviert. Der manuelle Betrieb kann immer nur danach aufgerufen werden. Dabei ist zu bedenken, dass es zwei unterschiedliche manuelle Betriebsarten (A und B) gibt.

### A. Manueller Normal-Modus

Um in den manuellen Modus zu wechseln, eine beliebige UP-/DN-Taste drücken, unabhängig davon, welcher Automatik-Modus aktiv ist. Danach sind sämtliche automatischen Funktionen unterdrückt. Die Trimmklappen können dann nur durch Drücken der jeweiligen UP-/DN-Taste verstellt werden.



*Drücken einer beliebigen UP-/DN-Taste schaltet in den manuellen Betriebsmodus um.*

*Es werden sämtliche automatischen Funktionen unterdrückt.*

### Funktionsweise der Trimm-Klappen im manuellen Modus

Die manuellen Funktionen beziehen sich alle auf die Bug-Winkellage, ob der Bug nach BB oder nach StB gesenkt bzw. gehoben werden soll, oder die Vorauslage insgesamt angehoben oder abgesenkt werden soll.

#### Beispiele:

Um die StB-Seite abzusenken, die rechte DN-Taste drücken, bzw. mehrfach kurz drücken, bis die gewünschte Lage erreicht ist. Es wird dabei die BB-Klappe nach unten bewegt.

Um die StB-Seite anzuheben, die rechte UP-Taste drücken, bzw. mehrfach kurz drücken, bis die gewünschte Lage erreicht ist. Es wird dabei die BB-Klappe nach oben bewegt

Das Gleiche gilt für die Korrektur der BB-Seite, wenn entsprechend die linken DN-/UP-Tasten gedrückt werden. Nur dann wird entsprechend die StB-Klappe bewegt.

### TASTENSTEUERUNG IM MANUELLEN MODUS

Drücken der linken DN-Taste senkt die BB-Seite



Drücken der rechten DN-Taste senkt die StB-Seite

Das Absenken der BB-Seite ergibt gleichzeitig eine kurze Richtungsänderung nach BB.

Das Absenken der StB-Seite ergibt gleichzeitig eine kurze Richtungsänderung nach BB.

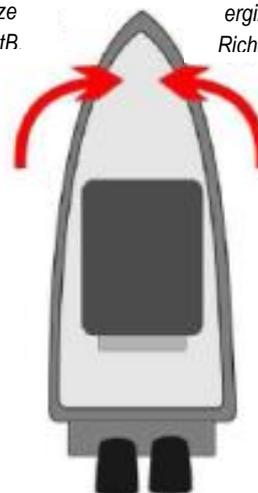


Drücken der linken UP-Taste hebt die BB-Seite an.

Drücken der rechten UP-Taste hebt die StB-Seite an.

Das Anheben der BB-Seite ergibt gleichzeitig eine kurze Richtungsänderung nach StB.

Das Anheben der StB-Seite ergibt gleichzeitig eine kurze Richtungsänderung nach BB..



### 1. Den manuellen Modus beenden

Um den manuellen Modus zu verlassen, eine der vier Automatik-Tasten drücken. - Dieses sollte bei ruhenden Trimmklappen geschehen, und wenn das Boot geradeaus fährt. Das ist vorteilhaft, da das System die aktuellen Trimmklappenpositionen dann als Sollstellung für die *Home Roll* und *Pitch* Lage übernimmt.



Eine der vier Automatik-Tasten drücken, um den manuellen Modus zu verlassen.

### B. LIMP HOME Modus

Der *LIMP HOME* Modus ist ein Sicherheits-Basismodus. Dieser wird automatisch aktiviert, wenn vom CAN-Bus keine Daten empfangen werden (Motor- und GPS-Daten, die für den Automatik-Betrieb erforderlich sind). - *Siehe Abschnitt V auf Seite 33.*

*HINWEIS: ein Datenausfall über den CAN-Bus oder ein Trimmklappen-Fehler löst mehrfaches Blinken der LEDs am Bediengerät aus. Die Ursachen des Alarms werden auf den Seiten 33 - 38 beschrieben.*

Der LIMP HOME Modus entspricht dem normalen manuellen Modus. Nur die UP/DN-Tasten sind funktionsfähig.

Man kann diese Funktion nicht durch Drücken einer der Automatik-Tasten beenden. Das geht nur, indem die Antriebe gestoppt, bzw. die Versorgungsspannung abgeschaltet werden. Nur wenn die CAN-Daten zwischenzeitlich wieder empfangen werden, ist die Umschaltung in den Auto-Betrieb wieder möglich (eventuell reicht auch schon ein Aus- und Wiedereinschalten des Motors aus).

Die folgenden Beispiele zeigen die jeweiligen LED Blinksequenzen beim Auftreten verschiedener Alarmzustände. Diese führen dazu, dass die Anlage in den sogenannten *LIMP HOME Modus* wechselt. Es ist dann nur noch ein manueller Betrieb möglich. Ein Umschalten in den Automatik-Betrieb ist nicht durchführbar.

Das folgende Beispiel zeigt die Basis LED-Sequenzen, dass ein Systemfehler erkannt wurde.



Bei einem Verlust von erforderlichen Daten beginnen die vier AUTO-LEDs zu blinken.

Das komplette Fadenkreuz leuchtet und schaltet dann schrittweise zurück zur Kreuzmitte.

Sobald die Basis Alarmmeldung beendet ist, startet eine Blinkfolge, die auf einen bestimmten Fehler hinweist. Danach werden die Trimmklappen schrittweise eingezogen (siehe folgendes Beispiel).



Abhängig von der Fehlerart erscheint nach dem Erst-Alarm eine bestimmte Blink-Ablauffolge, die auf die Fehlerart hinweist.

Die möglichen, unterschiedlichen Fehlermeldungen sind auf den Seiten 33 bis 39 beschrieben.

Bei allen Fehlerzuständen werden die Trimmklappen schrittweise eingezogen. In dieser Zeit verbleibt die ursachenbezogene Blink-Anzeige aktiviert.

Während die Alarmanzeige erscheint, kann das folgende Einziehen der Trimmklappen unterbrochen werden, indem eine der vier *UP/DN*-Tasten gedrückt wird. Damit erfolgt ein direkter Wechsel in den *LIMP HOME* Modus und es können unverzüglich die Trimmklappen mit den *UP/DN*-Tasten eingestellt werden.

Erfolgt keine Unterbrechung per Tastenbefehl, werden die Trimmklappen vollständig eingezogen und danach schaltet das System selbsttätig in den *LIMP HOME* Modus um.



*Eine der vier UP/DN-Tasten drücken, um die Trimmklappenbewegung zu stoppen und direkt in den LIMP HOME Modus wechseln..*

*Wird keine Taste unverzüglich gedrückt, erfolgt das vollständige Einziehen der Trimmklappen, mit anschließendem, automatischem Wechsel in den LIMP MODUS.*

Sobald das *AUTO GLIDE* in den *LIMP HOME* Modus wechselt, beginnen die 4 *AUTO* LEDs und die Kreuz LED in der Instrumentenmitte in vier Sekunden Abständen zu blinken. Dieses Blinken erfolgt so lange, bis die erforderlichen Daten wieder empfangen werden, oder bis das System ausgeschaltet wird.



*Alle 4 LEDs in den Instrumentenecken blinken im 4 Sekunden Takt, als Hinweis für den aktivierten LIMP HOME Modus.*

*Das Blinken hält an, bis die erforderlichen Daten wieder erfasst werden, bzw. die Motoren gestoppt sind.*

Sollten im *LIMP HOME* Modus die ausgefallenen Daten wieder empfangen werden erfolgt eine Blinksequenz, die darauf hinweist, dass der normale Betriebsmodus wieder aktivierbar ist. In diesem Fall schaltet das System wieder in den normalen manuellen Betriebs-Modus um. Danach lässt sich auch wieder der *AUTO* Modus aktivieren.



*Werden die erforderlichen Daten wieder empfangen, erfolgt ein Blinken der vier AUTO-LEDS und sämtlicher Fadenkreuz LEDs.*

*Die verschiedenen Alarm-Blinkfolgen werden auf den Seiten 33 bis 38 beschrieben.*

Diese Reaktivierungsmeldung erscheint fünfmal nacheinander. Dann wechselt das System in den normalen manuellen Betriebsmodus.

Ist das System wieder in den manuellen Betrieb gewechselt, kann anschließend wieder eine der vier Auto-Betriebsarten aktiviert werden.



*.Sobald das System wieder in den manuellen Betrieb zurückgekehrt ist, kann wieder eine der vier AUTO-Betriebsarten aktiviert werden.*

## V. Fehlermeldungen

Das AUTO GLIDE System beinhaltet eine Überwachungsfunktion und meldet folgende Fehlerzustände akustisch und mit unterschiedlichen LED-Anzeigen:

- Ausfall von erforderlichen Motoren- oder GPS-Daten
- Unterbrechung der Datenkommunikation mit dem Bediengerät
- Zu hohe Stromaufnahme der Trimmklappen-Antriebe
- Lösen der Kontrollbox aus der Montagehalterung

**HINWEIS:** Im LIMP HOME Modus, die vier UP/DN Tasten gemeinsam drücken, und es erscheinen als Hinweis auf die Fehlerarten, unterschiedliche LED-Anzeigekombinationen auf dem Fadenkreuz.

### A. Datenausfall

Folgende drei Arten von Datenausfällen lösen eine Systemfehler-Meldung aus: Ausfall von GPS-Daten, von Motor-Daten und von Übertragungsdaten vom Bediengerät.

Als Erst-Warnung erscheinen folgende LED-Sequenzen:



Die vier LEDs der AUTO-Tasten blinken gleichzeitig.

Die Fadenkreuz-LEDs leuchten auf und schalten dann zurück zur Kreuzmitte.

Anschließend erscheint als Hinweis zur Fehlerquelle eine spezielle LED-Anzeigekombination:

### B. GPS-Datenausfall

**HINWEIS:**

Verfügt das Boot über ein digitales Shift-System, erfolgt gleichzeitig eine wandernde LED-Anzeige aus der Mitte zur 9-Uhr-Position.



Bei GPS-Datenausfall blinken die 4 „Auto“-Tasten LEDs, und die Fadenkreuz-LEDs wandern von der Kreuzmitte nach außen in die 6-Uhr-Position

**HINWEIS:** Bei Datenausfällen reagiert das System gleichzeitig immer derart, dass unverzüglich die Trimmklappen schrittweise eingezogen werden.

Durch Drücken einer der UP/DN-Tasten wird diese automatische Reaktion abgebrochen und das System schaltet auf manuellen Betrieb um.

### C. Ausfall von Motor-Daten

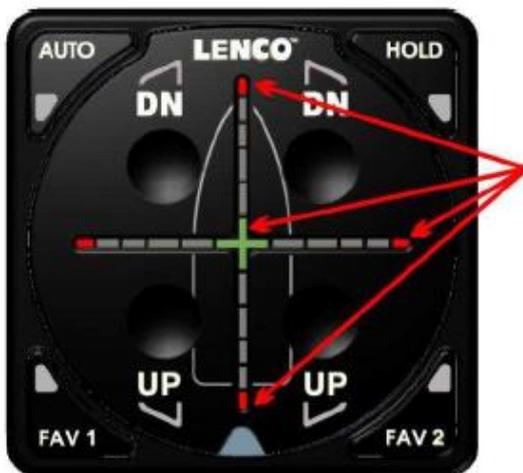


Bei einem Ausfall von Motordaten blinken die 4 „Auto“-Tasten LEDs, und die Fadenkreuz-LEDs wandern von der Kreuzmitte nach außen in die 12-Uhr Position sowie von der Mitte zur 3-Uhr Position

*HINWEIS:* Bei Datenausfällen reagiert das System gleichzeitig immer derart, dass unverzüglich die Trimmklappen schrittweise eingezogen werden. Danach schaltet das System auf den Limp-home Modus um.

Durch Drücken einer der UP/DN-Tasten wird die automatische Reaktion abgebrochen und das System schaltet direkt auf den Limp-home Modus um.

### LED-ANZEIGEN IM LIMP-HOME MODUS



Als Hinweis auf den LIMP-HOME Modus blinken im 4-Sekunden Abstand die vier äußeren Fadenkreuz LEDs und das grüne LED-Kreuz in der Mitte.

Dieses Blinken bleibt solange aktiviert, bis wieder Daten empfangen werden.

## D. Daten-Ausfall vom Bediengerät

Ist die Datenverbindung zwischen Kontrollbox und Bediengerät unterbrochen, stoppt die Automatik-Steuerung, und die Trimmklappen werden schrittweise eingezogen.



Sämtliche LED-Leuchten am Bediengerät sind dunkel und es ist am Bediengerät keine Funktion mehr aktivierbar.

*Die Trimmklappen werden schrittweise eingezogen, doch erfolgt dabei keine entsprechende LED-Anzeige.*

## E. Daten-Rückkehr nach Daten-Ausfall

Es besteht die Möglichkeit, dass Daten nur kurzzeitig ausfallen, danach eventuell wieder erneut empfangen werden. Dieses wird dann durch bestimmte LED-Anzeigen gemeldet, wonach die Automatik wieder aktivierbar ist.

Es besteht jedoch die Möglichkeit, dass die Daten-Rückkehr vom System nicht erkannt wird. In einem solchen Fall müssen die Motorantriebe gestoppt, also ausgeschaltet und wieder neu gestartet werden. Auch sollte dann die Spannungsversorgung für das *AUTO GLIDE* aus- und wieder eingeschaltet werden. Danach müssten dann wieder sämtliche Funktionen aktiviert werden können.

### Anzeige für eine Daten-Wiederkehr

*HINWEIS:*  
Verfügt das Boot über ein digitales Shift-System, erfolgt gleichzeitig eine wandernde LED-Anzeige aus der Mitte zur 9-Uhr-Position.



Bei automatischer Daten-Wiederkehr blinken sämtliche vier AUTO Leds und alle vier Quadranten vom Fadenkreuz.

Dieses Blinken erfolgt fünf Sekunden lang. Danach schaltet das System in den manuellen Modus um.

Sobald das System den manuellen Modus aktiviert hat, kann auch wieder in den Automatik-Betrieb gewechselt werden.



Durch Drücken einer der Auto-Tasten erfolgt wieder die Umschaltung in den entsprechenden Automatik-Betrieb.

## F. Überlast der Trimmklappen-Antriebe

Werden die Trimmklappen-Antriebe aufgrund mechanischer Fehler überlastet, ergibt sich daraus eine erhöhte Stromaufnahme. Dieses wird vom *AUTO GLIDE* erfasst und führt zu einer Fehlermeldung. Gleichzeitig wird der fehlerhafte Antrieb ausgeschaltet und das System wechselt in dem LIMP-HOME Modus.

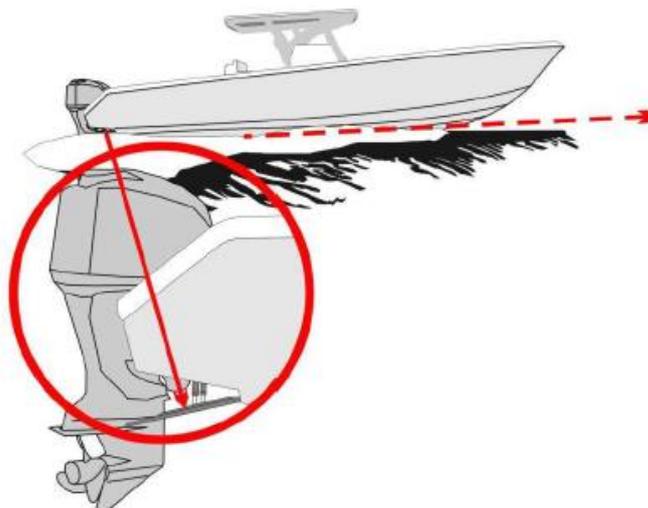
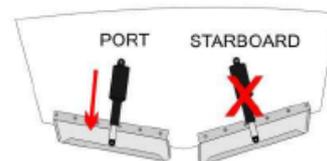
Das System zeigt auch an, welcher der beiden Antriebe überlastet wird und auch in welcher Richtung sich eine Überlastung ergibt, ob beim Ein- oder beim Ausfahren. Manuell lässt sich dann der entsprechende Antrieb nur in die entgegengesetzte Richtung bewegen.

Im Folgenden wird ein Beispiel gezeigt, bei dem beide Klappen ausgefahren werden, jedoch für die StB-Seite eine Überlast gemessen wird.

### Vorgang 1 - Es wird ein Überstrom gemessen



Bei einem Manöver werden die Trimmklappen ausgefahren. Dabei wird für den StB-Antrieb ein zu hoher Strom gemessen.



## Vorgang 2 - Das AUTO GLIDE zeigt einen Systemfehler und wechselt in den LIMP-HOME Modus

In diesem Beispiel wird für den StB-Antrieb beim Ausfahren ein zu hoher Strom gemessen. Somit beginnt die BB-DN LED zu blinken und leuchtet dann ständig.

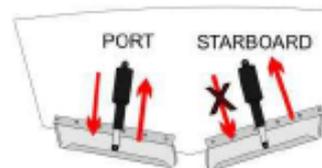


Gleichzeitig blinken die AUTO LEDs in schneller Folge. Entsprechend auch die UP/DN LEDs, die danach in Dauerlicht übergehen.



Das System wechselt in den LIMP-HOME Modus. Der StB-Antrieb lässt sich jedoch nicht weiter ausfahren, sondern nur noch einfahren.

Der BB-Antrieb kann in beide Richtungen bewegt werden.



Das System kann anschließend wieder aktiviert werden, indem der Bootsmotor gestoppt, aus- und wieder eingeschaltet wird.

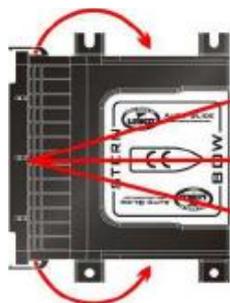
### **G. Die Kontroll-Box hat sich gelöst und ihre Ausrichtung geändert.**

Die Kontroll-Box enthält empfindsame Sensoren, welche ständig die Roll-, Stampf- und Gier-Bewegungen des Bootes messen. Sie wurden bei der Anlagen-Installation in der Form justiert, dass sie die horizontale und vertikale Ruhelage des Bootes sowie den aktuell anliegenden Kurs als Nullwerte gespeichert haben. Jede Positionsveränderung des Bootes wird danach als Fehlerwert erkannt. Entsprechend werden die Trimmklappen aktiviert, um wieder die Null-Lage zu erreichen.

Sollte sich die Kontrollbox aus ihrer festen Montagelage lösen, würden die Sensoren sofort eine Fehlerlage registrieren und entsprechend die Trimmklappen zur Korrektur verstellen, obwohl das Boot seine Lage nicht verändert hat.

Stellt das System nun eine Fehlerlage fest, die sich für mehr als 10 Sekunden nicht selbsttätig korrigiert, wird ein entsprechender Alarm ausgelöst und es erfolgt eine automatische Umschaltung in den LIMP-HOME Modus.

Max. positive Rolltoleranz



Max. positive Pitch-Toleranz

Home Pitch

Max. negative Pitch-Toleranz

Max. negative Rolltoleranz



Wird ein Pitch- und Roll- Fehler für länger als 10 Sekunden gemessen, erfolgt eine entsprechende Alarm-Anzeige. Alle vier Auto-LEDs blinken, und es erscheint auf allen Fadenkreuz-Linien eine wandemde LED-Anzeige.

Nach den entsprechenden Fehleranzeigen erfolgt automatisch eine Umschaltung in den LIMP-HOME Modus. Es muss dann die Installation der Kontroll-Box überprüft und diese gegebenenfalls neu befestigt und neu justiert werden. Anschließend ist das System durch Aus- und wieder Einschalten zu resetten.

# AUTO GLIDE™ - Kurzanleitung

**AUTO** – Drücken aktiviert die automatische Trimmklappen-Steuerung für die ökonomische Gleitfahrt. Die rote LED leuchtet durchgehend.

**DN** – Drücken, um die BB-Seite zu senken. Dabei leuchtet die DN-LED.

Die vertikalen LEDs zeigen die aktuelle Boots-Vorauslage an, in Relation zur vorjustierten Ruhelage.

**UP** – Drücken, um die BB-Seite zu heben. Dabei leuchtet die UP-LED.

**FAV1** kurz drücken, um die voreingestellte zweite Basis-Trimmklappen-Einstellung zu aktivieren. Dann leuchtet diese LED durchgehend. - Länger gedrückt halten, bis die LED blinkt, speichert die aktuellen Trimmklappenstellungen als neue FAV1-Basis ab.



**HOLD** – kurz drücken. Damit wird die aktuelle Klappen-Einstellung als Basis-Nullstellung aktiviert und temporär gespeichert.

**DN** – Drücken, um die StB-Seite zu senken. Dabei leuchtet die DN-LED.

Die horizontalen LEDs zeigen die aktuelle Boots-Querlage an, in Relation zur vorjustierten Ruhelage.

**UP** – Drücken, um die StB-Seite zu heben. Dabei leuchtet die UP-LED.

**FAV2** kurz drücken, um die voreingestellte dritte Basis-Trimmklappen-Einstellung zu aktivieren. Dann leuchtet diese LED durchgehend. - Länger gedrückt halten, bis die LED blinkt, speichert die aktuellen Trimmklappenstellungen als neue FAV2-Basis ab.

**ACHTUNG** - Kurzes Drücken einer beliebigen UP- oder DN-Taste unterbricht jede aktivierte automatische Trimmklappensteuerung und schaltet zurück in den manuellen Modus.

**Weiche Kursänderung:** Das Boot neigt sich naturgemäß zur Kurven-Innenseite. Das System korrigiert diesen Rollwinkel nicht. Als Hinweis blinkt die aktuelle AUTO-LED langsam.

**Harte Kursänderung:** Das Boot neigt sich naturgemäß stark zur Kurven-Innenseite, und die Bugspitze hebt sich an. Das System korrigiert nicht den Rollwinkel und auch nicht den Bugarstieg. Die aktuelle AUTO-LED blinkt schnell.

## PERSÖNLICHES AUTO-SETUP

1. Alle 4 UP/DN-Tasten fünf Sekunden lang gedrückt halten, um den Test-Modus zu aktivieren. Zur Bestätigung, dass der Test-Modus aktiviert ist, erfolgen eine Reihe von Blinkanzeigen der Leuchtdioden.



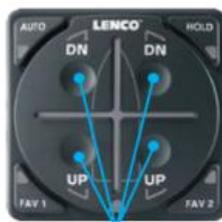
**Testmodus aktivieren:** alle 4 Tasten gemeinsam 5 Sek. lang drücken.

2. Hat das Boot bei passender Motordrehzahl eine Gleitlage eingenommen, die Trimmklappen manuell justieren, bis die gewünschte Horizontallage, wie auch ein optimaler Gleitwinkel erreicht sind. Dann FAV1 und FAV2 gemeinsam drücken, bis die korrespondierenden LEDs 5mal blinken. - Damit sind die anliegenden Trimmklappen-Einstellungen als neue Basiswerte für die ökonomische Gleitfahrt gespeichert.



**Einstellungen speichern:** FAV1 oder FAV2 fünf Sek. lang drücken.

3. Zum Abschluss, alle 4 UP/DN-Tasten fünf Sekunden gedrückt halten, bis die AUTO-LEDs ausschalten. Damit befindet sich das System im Standby-Modus.



**SETUP beenden:** alle 4 Tasten gemeinsam 5 Sek. lang drücken.

Um die Neu-Justierung zu aktivieren, die AUTO-Taste drücken.

## SETUP FÜR TRIMM-ALTERNATIVEN

Um die gespeicherten Werte für ‚HOLD‘, ‚FAV1‘ und ‚FAV2‘ zu ändern, muss erst in den manuellen Modus gewechselt werden. Hierzu eine beliebige UP/DN-Taste drücken. Dann kann jede Trimmklappe für sich nach oben oder unten bewegt werden.

### Alternative Trimmungen auf FAV1 oder FAV2 speichern

Für veränderte Bootslagen (z.B. aufgrund anderer Gewichtsverteilung) können jederzeit die Basis-Trimmwerte verändert und vorübergehend auf FAV1 oder /und FAV2 gespeichert und aktiviert werden. Nach manueller Trimm-Anpassung der veränderten Bootslage, FAV1 oder FAV2 drücken und halten, bis die LED fünfmal blinkt.



### Temporäre Speicherung auf HOLD

Ist zwischenzeitlich eine andere Trimmung erforderlich, diese manuell durchführen und dann HOLD drücken, bis die rote LED leuchtet und nur die grüne Kreuz-LED im Fadenkreuz aktiviert ist.



### HINWEISE:

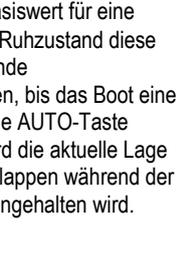
Antriebsmotoren sind bei Fahrten wie üblich einzustellen.

**Sind schwierige Seebedingungen vorhanden, oder wird in engen unübersichtlichen Revieren gefahren, sollte das AUTO GLIDE nicht im Automatik-Modus betrieben werden**

# AUTO GLIDE™ - Kurzanleitung

## Erst-Justierung für die „HOME ROLL & PITCH“-Einstellungen

Für eine ökonomisch optimale Gleitfahrt ist es nach dem System-Einbau wichtig, die bestmöglichen Trimmklappen-Einstellungen als Null-Wert zu speichern. Diese Justierung muss sehr sorgfältig durchgeführt werden und ist daher nur bei ruhigem Wetter und geringen Wellenbewegungen möglich. - Sollten bei dieser Justierung Fehler passieren, bzw. später optimalere Einstellungen erkennbar werden, lassen sich die Speicherwerte jederzeit nullsetzen und neu einstellen.

<p><b>1.</b> Wurde vorher noch kein Setup durchgeführt, ist nach Starten der Motorantriebe automatisch der HOME ROLL Kalibriermodus aktiviert. Dieses wird angezeigt mit einer durchrollenden LED-Anzeige in der Horizontallinie vom Fadenkreuz. Um möglichst optimale Einstellungen zu erhalten, sollte die Justierung bei stillem Wetter und ruhiger Bootslage erfolgen.</p>		<p><b>4.</b> Nun in ruhigem Gewässer die Geschwindigkeit erhöhen, bis das Boot eine Gleitfahrlage einnimmt (dabei müssen die Trimmklappen eingefahren bleiben). Die Antriebe so trimmen, dass eine maximale Buganhebung erfolgt (ohne zu tiefes Eintauchen des Bootes). Das Boot auf typische Reise-Geschwindigkeit bringen. Es muss für ca. 2 Minuten auf geradem Kurs verbleiben können.</p> 
<p><b>2.</b> Die HOME ROLL Position ist ein gespeicherter Basiswert für eine möglichst horizontale Querlage des Bootes. Falls im Ruhezustand diese Lage nicht vorhanden ist, muss erst eine entsprechende Gewichtsverteilung auf dem Boot durchgeführt werden, bis das Boot eine entsprechende Ruhelage eingenommen hat. Dann die AUTO-Taste drücken und wieder loslassen. In diesem Moment wird die aktuelle Lage als Nullwert gespeichert. Danach werden die Trimmklappen während der Fahrt immer so eingestellt, dass diese Lage immer eingehalten wird.</p>		<p><b>5.</b> Ist die normale Reisegeschwindigkeit erreicht, die AUTO-Taste drücken. Es startet die HOME PITCH-Kalibrierung. Die durchrollende vertikale Licht-Anzeige der LED-Leiste wechselt zu einem schnelleren Takt. Parallel dazu blinken die DN-LEDs kurzzeitig mehrfach in einem 6 Sekunden Abstand. Sie zeigen damit an, dass die Trimmklappen in kleinen Schritten bis zur Endlage ausgefahren werden. Die sich dabei verändernden Fahrtwerte werden gespeichert.</p> 
<p><b>3.</b> Sobald die AUTO-Taste im HOME ROLL Kalibriermodus losgelassen wird, wechselt die durchrollende LED-Anzeige in die Vertikallinie vom Fadenkreuz und zeigt damit die Justierfunktion für die Gleitfahrt-Vorauslage an, den HOME PITCH Modus.</p>		<p><b>6.</b> Sobald der Kalibrierungsprozess beendet ist, verlöscht die wandernde LED-Anzeige. Das AUTO GLIDE ermittelt aus den gespeicherten Zwischenwerten die bestmögliche Trimmklappen-Stellung für eine optimale Gleitfahrt und speichert diese als Basis HOME-PITCH Einstellung ab. In diesem Moment wird die AUTO-LED aktiviert. Von dem Zeitpunkt ab ist die AUTO GLIDE Anlage automatisch aktiviert, sobald die Antriebsmotoren gestartet werden.</p>

## Nachjustierung der „HOME ROLL & PITCH“-Einstellungen

<p><b>1.</b> Bei ausgeschalteten Motor(en), den Test-Modus aktivieren. Hierzu alle vier UP/DN-Tasten für 5 Sekunden gedrückt halten, bis die LEDs auf dem Tastenfeld mehrfach blinken. Damit ist der Testmodus aktiviert.</p>		<p><b>3.</b> Nach Speicherung der HOME-ROLL Basis-Einstellung muss erst der Test-Modus verlassen werden, bevor der HOME-PITCH Kalibriermodus aufgerufen werden kann. Hierzu alle vier UP/DN-Tasten eine Sekunde lang gedrückt halten. Damit schalten alle vier AUTO-LEDs aus.</p> 
<p><b>2.</b> Das Boot im Ruhezustand in eine ausbalancierte Horizontallage bringen. Dann im Testmodus die AUTO-Taste gedrückt halten, bis die LEDs der horizontalen Fadenkreuz-Linie in eine hin- und her-wandernde Blinkanzeige übergehen. Danach die AUTO-Taste einmal drücken. Nach Loslassen wird die die LED der AUTO-Taste dreimal blinken. Damit ist die neue HOME ROLL Basis-Einstellung gespeichert.</p>		<p><b>4.</b> Nun die Motoren neu starten, womit das AUTO GLIDE aktiviert wird und direkt in den HOME-PITCH Kalibrier-Modus wechselt. Die Anzeigen der vertikalen LED-Leiste wandern auf und ab, als Hinweis das eine neue HOME-PITCH Basiseinstellung berechnet und gespeichert werden kann. Die Vorgehensweise hierzu ist bereits oben in den Punkten 4 bis 6 beschrieben.</p> 