

Cruise 2.0 S

Cruise 2.0 L

**Bedienungsanleitung**  
(Deutsch)



1. Inhalt.....	1
2. Wichtige Sicherheits- und Handhabungshinweise.....	4
3. Einleitung.....	6
4. Über diese Bedienungsanleitung.....	7
5. Konformitätserklärung.....	7
6. Garantiebedingungen.....	8
6.1 Garantiefumfang.....	8
6.2 Garantieprozess.....	9
7. Ausstattung und Bedienelemente.....	10
7.1 Lieferumfang.....	10
7.2 Übersicht Bedienelemente.....	11
8. Inbetriebnahme.....	12
8.1 Anbau des Antriebs an das Boot.....	12
8.2 Grundlagen zur Batterieversorgung.....	13
8.3 Anschluss Cruise 2.0 an Bleibatterien (Säure, Gel, AGM mit Hilfe des Torqeedo Kabelsatzes.....	16
8.4 Anschluss Cruise 2.0 an Bleibatterien (Säure, Gel, AGM) ohne Verwendung des Torqeedo Kabelsatzes.....	18
8.5 Anschluss Cruise 2.0 an Torqeedo Power 26-77 Lithium-Mangan Batterie.....	19
8.6 Anschluss Torqeedo Ferngashebel an den Cruise 2.0.....	20
9. Bedienung.....	20
9.1 Spiegelhalterung.....	20
9.2 Pinne.....	22
9.3 Pylon.....	23
10. Demontage.....	24
11. Hinweise zur Lagerung und Pflege.....	25
11.1 Korrosionsschutz.....	25
11.2 Sonstige Pflegehinweise.....	25
12. Fehlersuche.....	26
13. Technische Daten.....	27
14. Entsorgungshinweis.....	28
15. Zubehör.....	29
16. Torqeedo Servicestellen.....	32

## 2. Wichtige Sicherheits- und Handhabungshinweise

### Wichtige Sicherheitshinweise



Torqueedo Motoren sind so konzipiert, dass sie sicher und zuverlässig arbeiten sofern sie entsprechend der Bedienungsanleitung benutzt werden. **Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig** bevor Sie den Motor in Betrieb nehmen. Fehlende Berücksichtigung dieser Hinweise kann Sach- oder Personenschäden zur Folge haben. Torqueedo übernimmt keine Haftung für Schäden die durch Handlungen entstanden sind, die im Widerspruch zu dieser Bedienungsanleitung stehen.

Um einen sicheren Betrieb des Motors zu gewährleisten:

- Betätigen Sie den Gasfeder-Kippmechanismus nur wenn der Motor annähernd senkrecht montiert ist. Die starke Vorspannung der Gasdruckfedern führt sonst zu einem schnellen Aufklappen des Kippmechanismus. Dies kann zu erheblichen Verletzungen führen.
- Greifen Sie nicht in die Öffnung, die sich oben auf der Spiegelhalterung befindet. Bei Nichtbeachtung kann es beim Auslösen des Kippmechanismus zu Quetschungen kommen. Die Öffnung ist durch einen Sicherheitsaufkleber gekennzeichnet. Details finden Sie im Abschnitt 8.1 dieser Bedienungsanleitung.
- Machen Sie sich mit allen Bedienelementen des Motors vertraut. Unter anderem sollten Sie in der Lage sein, den Motor bei Bedarf schnell zu stoppen.
- Üblicherweise benötigen Sie für die Stromversorgung Ihres Cruise 2.0 zwei oder mehr Batterien (24 V Nennspannung). Bei der Verschaltung der Batterien ist es unbedingt erforderlich, dass nur gleichartige Batterien miteinander kombiniert werden (gleiche Kapazität, gleiches Alter, gleicher Hersteller, gleicher Ladezustand). Ladungsunterschiede zwischen Batterien, die miteinander verschaltet werden, können beim Verbinden der Batterien zu extrem hohen Ausgleichsströmen oder Überladungen führen, die Kabel, Steckverbinder, den Hauptschalter oder die Batterie selbst überlasten. In Extremfällen kann hierdurch Brand- und Verletzungsgefahr entstehen. Beachten Sie deshalb unbedingt die Hinweise in Abschnitt 8.1 bis 8.3 dieser Gebrauchsanweisung.
- Der Kabelquerschnitt für Verschaltungen von Batterien muss mindestens 25 mm<sup>2</sup> betragen. Wir empfehlen die Verwendung von 35 mm<sup>2</sup> Kabeln.
- Betreiben Sie den Motor nur, wenn Sie im Stromkreis einen Batterie Hauptschalter sowie eine 125 A Sicherung eingebaut haben. Wir empfehlen generell den Einbau des Torqueedo Kabelsatzes Cruise 2.0, der beides enthält und einen Querschnitt von 35 mm<sup>2</sup> besitzt.

## 2. Wichtige Sicherheits- und Handhabungshinweise

- Überlassen Sie die Handhabung des Motors nur erwachsenen Personen, die eine Einweisung in die Bedienung erhalten haben oder die Bedienungsanleitung gelesen haben.
- Beachten Sie die Hinweise des Bootsherstellers zur zulässigen Motorisierung Ihres Bootes; überschreiten Sie nicht die angegebenen Leistungsgrenzen.
- Stoppen Sie den Motor sofort, falls jemand über Bord gehen sollte.
- Betreiben Sie den Motor nicht, falls sich jemand in der Nähe des Bootes im Wasser befindet.
- Nutzen Sie den Motor nicht als Befestigungspunkt für Ihr Boot; nutzen Sie den Motor nicht als Griff zum Anheben oder Tragen kleinerer Boote
- Tauchen Sie den Motor nicht vollständig in Wasser oder andere Flüssigkeiten.

### Wichtige Handhabungshinweise



Nachfolgend finden Sie eine Auswahl der wichtigsten Hinweise zur Handhabung von Torqeedo Cruise Motoren. Bitte beachten Sie neben diesen Hinweisen die gesamte Bedienungsanleitung, um Schäden an Ihrem Motor zu verhindern.

- Betreiben Sie den Motor nur, während sich der Propeller unter Wasser befindet. Bei Betrieb an der Luft nehmen die Wellendichtringe Schaden, die den Motor an der Getriebewelle abdichten. Bei längerem Betrieb an der Luft kann auch der Motor selbst überhitzen.
- Die Pinnen-Elektronik ist in montiertem Zustand gegen Spritz- und Schwallwasser geschützt. Pinne und Schaftkopf dürfen aber nicht getaucht werden und die Steckerkontakte in der Pinne sind trocken zu halten. Tauchen der Pinne und des Schaftkopfes kann zur irreparablen Schädigung der Elektronik führen.
- Nach Gebrauch ist die Verbindung zwischen Motor und Batterie durch einen Hauptschalter zu trennen. Auf diese Weise wird die Stromversorgung des Motors vollständig unterbrochen und eine Entladung der Batterien während des Stillstands durch Ruhestrom verhindert.
- Nach Gebrauch muss der Motor grundsätzlich aus dem Wasser genommen werden. Dies kann über den Kippmechanismus der Spiegelhalterung erfolgen.
- Nach Betrieb im Salz- oder Brackwasser sollte der Motor (jedoch keinesfalls der Schaftkopf und die Pinne) mit Frischwasser abgespült werden.
- Verwenden Sie gelegentlich Kontaktspray zur Pflege der Gasdruckfedern, der Kontakte am Stromkabel und des Steckers am Steuerkabel. Bei Betrieb im Salz- oder Brackwasser ist die Behandlung mit Kontaktspray ein Mal monatlich durchzuführen.
- Lagern Sie den Motor nur in trockenem Zustand.

- Als erste Hilfe bei Funktionsstörungen des Motors ist der Pinnengriff für ca. 2 Sekunden auf die Stop-Stellung zu bringen. Die Stop-Stellung hat die Funktion einer Reset-Taste und kann kleinere Fehler selbständig korrigieren.
- Sollten an Ihrem Motor Probleme auftreten, befolgen Sie bitte die Hinweise zur Abwicklung von Garantiefällen in dieser Gebrauchsanweisung.

### 3. Einleitung

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,

wir freuen uns darüber, dass unser Motorenkonzept Sie überzeugt hat. Ihr Torqeedo Cruise Außenborder entspricht mit Blick auf Antriebstechnik und Antriebseffizienz dem neuesten Stand der Technik. Er wurde mit äußerster Sorgfalt und unter besonderer Beachtung von Komfort, Benutzerfreundlichkeit und Sicherheit entworfen und gefertigt und vor seiner Auslieferung eingehend geprüft.

Bitte nehmen Sie sich die Zeit, diese Bedienungsanleitung gründlich durchzulesen, damit Sie den Motor sachgemäß behandeln können und langfristig Freude an ihm haben.

Wir bemühen uns, die Torqeedo Erzeugnisse fortwährend zu verbessern. Sollten Sie daher Bemerkungen zum Entwurf und der Benutzung unserer Produkte haben, würden wir uns freuen, wenn Sie uns darüber informieren würden. Generell können Sie sich mit allen Ihren Fragen zu Torqeedo Produkten jederzeit gerne an den Torqeedo Kundenservice wenden ([service\\_international@torqeedo.com](mailto:service_international@torqeedo.com)).

Wir wünschen Ihnen viel Freude mit diesem Produkt.

Gez. Dr. Friedrich Böbel  
Geschäftsführender Gesellschafter

Gez. Dr. Christoph Ballin  
Geschäftsführender Gesellschafter

### 3. Einleitung 4. Über diese Bedienungsanleitung 5. Konformitätserklärung

#### 4. Über diese Bedienungsanleitung

Diese Bedienungsanleitung hilft Ihnen Ihren Torqeedo Cruise 2.0 sicher und optimal zu nutzen. Alle Informationen wurden nach dem aktuellen Stand unseres Wissens zusammengetragen. Technische Änderungen bleiben vorbehalten.



- Weist auf eine Gefahr oder ein Verfahren hin, das möglicherweise zu Verletzungen und Sachschäden führt.



- Weist auf eine Gefahr oder ein Verfahren hin, das möglicherweise zu Sachschäden führt.

#### 5. Konformitätserklärung

Hiermit erklären wir, die Torqeedo GmbH, in alleiniger Verantwortung die Konformität der Produktreihe Cruise 2.0 mit folgender einschlägiger Bestimmung:

Kleine Wasserfahrzeuge  
Elektrische Systeme  
Kleinspannungs-Gleichstrom-(DC)Anlagen  
DIN EN ISO 10133:2000

Starnberg, im Februar 2007



Unterschrift Geschäftsführer

Die oben genannte Firma hält folgende technische Dokumentation zur Einsicht bereit:

- Vorschriftsmäßige Bedienungsanleitung
- Pläne / Software-Quellcode (nur für EU-Behörde)
- Prüfprotokolle (nur für EU-Behörde)
- Sonstige technische Dokumentation (nur für EU-Behörde)

## 6. Garantiebedingungen

### 6.1 Garantieuumfang

Die Torqeedo GmbH, Petersbrunner Straße 3a in D-82319 Starnberg garantiert dem Endabnehmer eines Torqeedo Außenborders, dass das Produkt während des nachstehend festgelegten Deckungszeitraumes frei von Material- und Verarbeitungsfehlern ist. Torqeedo wird den Endabnehmer von den Kosten der Beseitigung eines Material- oder Verarbeitungsfehlers freihalten. Diese Freihalteverpflichtung gilt nicht für alle durch einen Garantiefall veranlassten Nebenkosten und alle sonstigen finanziellen Nachteile (z.B. Kosten für Abschleppen, Telekommunikation, Verpflegung, Unterkunft, entgangene Nutzung, Zeitverlust usw.).

Die Garantie endet zwei Jahre nach dem Tag der Übergabe des Produktes an den Endabnehmer. Ausgenommen von der zweijährigen Garantie sind Produkte, die – auch vorübergehend – für gewerbliche oder behördliche Zwecke genutzt wurden. Für diese gilt die gesetzliche Gewährleistung. Der Garantieanspruch verjährt mit Ablauf von sechs Monaten nach Entdeckung des Fehlers.

Ob fehlerhafte Teile instand gesetzt oder ausgetauscht werden, entscheidet Torqeedo. Distributoren und Händler, die Reparaturarbeiten an Torqeedo-Motoren durchführen, haben keine Vollmacht, für Torqeedo rechtsverbindliche Erklärungen abzugeben.

Von der Garantie ausgeschlossen sind Verschleißteile und Routinewartungen.

Torqeedo ist berechtigt die Garantieansprüche zu verweigern wenn

- die Garantie nicht ordnungsgemäß eingereicht wurde (insbesondere Kontaktaufnahme vor Einsendung reklamierter Ware, Vorliegen eines vollständig ausgefüllten Garantiescheins und des Kaufbelegs, vgl. Garantieprozess),
- vorschriftswidrige Behandlung des Produktes entstanden ist,
- die Sicherheits-, Handhabungs- und Pflegehinweise der Bedienungsanleitung nicht befolgt wurden,
- der Kaufgegenstand in irgendeiner Weise umgebaut, modifiziert oder mit Teilen oder Zubehörartikeln ausgerüstet worden ist, die nicht zu der von Torqeedo ausdrücklich zugelassenen bzw. empfohlenen Ausrüstung gehören,
- vorangegangene Wartungen oder Reparaturen nicht durch von Torqeedo autorisierte Betriebe vorgenommen wurden bzw. andere als Original-Ersatzteile verwendet wurden,

es sei denn der Endabnehmer kann nachweisen, dass der zur Ablehnung des Garantieanspruchs berechtigte Tatbestand die Entwicklung des Fehlers nicht begünstigt hat.

Neben den Ansprüchen aus dieser Garantie hat der Endabnehmer gesetzliche Gewährleistungsansprüche aus seinem Kaufvertrag mit dem jeweiligen Händler, die durch diese Garantie nicht eingeschränkt werden.

### 6.2 Garantieprozess

Die Einhaltung des nachfolgend beschriebenen Garantieprozesses ist Voraussetzung für die Erfüllung von Garantieansprüchen.

Bevor der Versand von reklamierten Produkten an Torqeedo erfolgen darf, ist die Einsendung unbedingt mit dem Torqeedo Service abzustimmen. Die Kontaktaufnahme kann per Telefon, Mail oder postalisch erfolgen. Kontaktadressen befinden sich auf der Rückseite dieser Bedienungsanleitung. Wir bitten um Verständnis, dass wir unabgestimmte Einsendungen reklamierter Produkte nicht bearbeiten können und daher nicht annehmen.

Zur Überprüfung des Garantieanspruches und zur Abwicklung der Garantie benötigen wir einen ausgefüllten Garantieschein sowie einen Kaufnachweis.

- Der Garantieschein, der dieser Bedienungsanleitung beiliegt, muss u.a. Kontaktdaten, Angaben zum reklamierten Produkt, Seriennummer und eine kurze Problembeschreibung enthalten.
- Der Kaufnachweis muss insbesondere den Kauf bzw. das Kaufdatum belegen (z.B. über Kassenbon, Rechnung oder Quittung).

Für die Einsendung des Motors zur Servicestelle empfiehlt es sich, die Torqeedo-Originalverpackung aufzuheben.

Für Rückfragen zum Garantieprozess stehen wir Ihnen unter den auf der Rückseite angegebenen Koordinaten gern zur Verfügung.

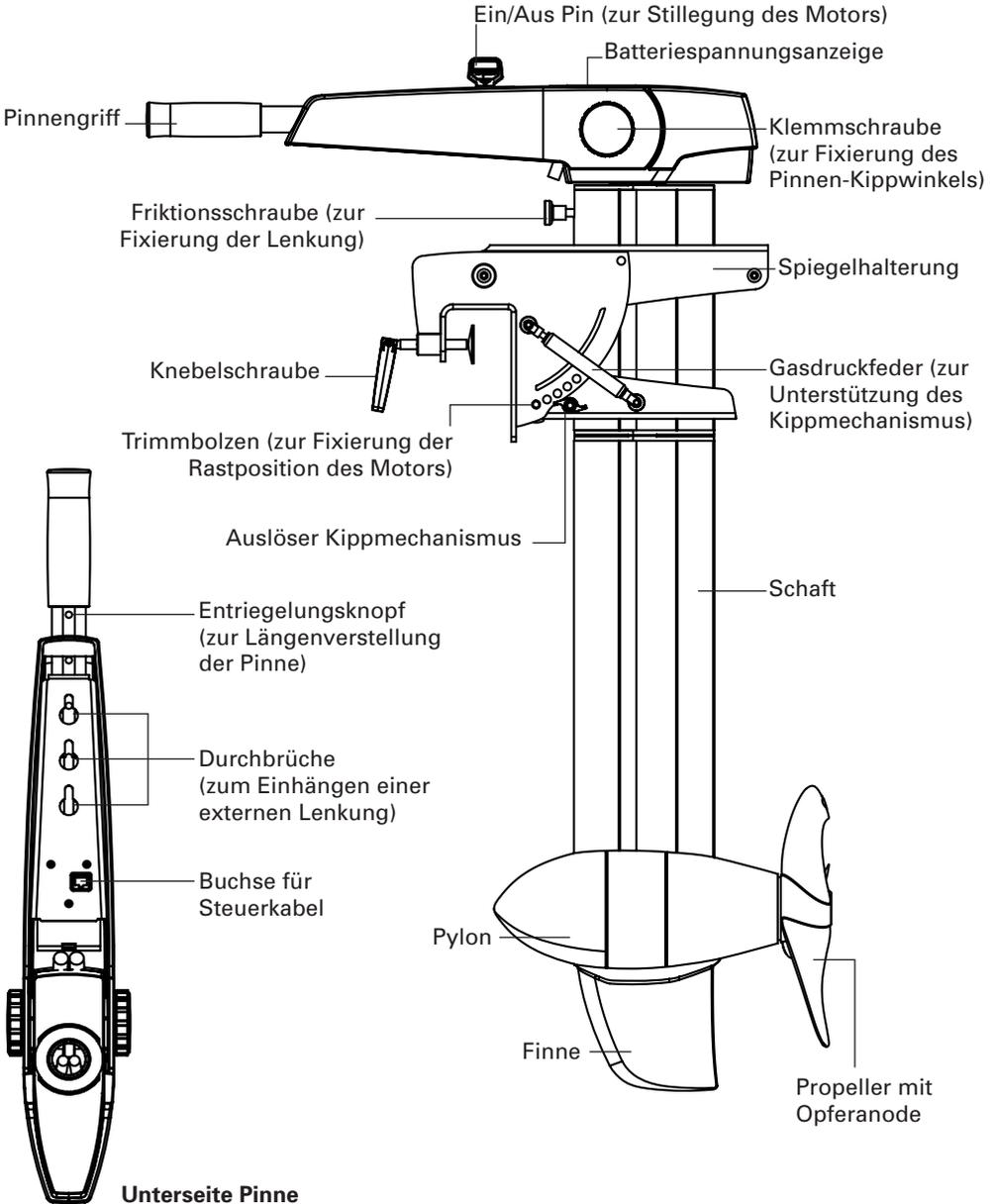
## **7. Ausstattung und Bedienelemente**

### **7.1 Lieferumfang**

Zum vollständigen Lieferumfang Ihres Torqeedo Cruise gehören folgende Teile:

- Motor mit Pinne, Spiegelhalterung, Schaft, Pylon und Propeller
- Pinnengriff
- 2 Ein/Aus Pins
- Bedienungsanleitung
- Garantieschein
- Verpackung

## 7.2 Übersicht Bedienelemente



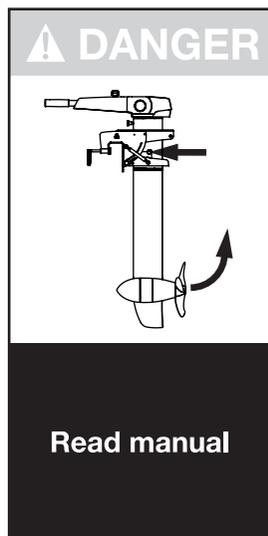
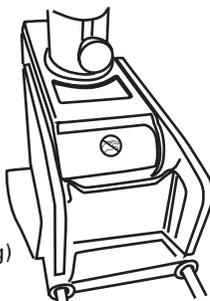
## 8. Inbetriebnahme

### 8.1 Anbau des Antriebs an das Boot

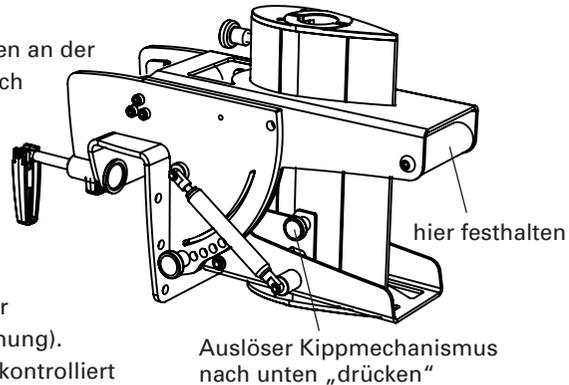


- Betätigen Sie den Gasfeder-Kippmechanismus nur, wenn der Motor annähernd senkrecht montiert ist. Die starke Vorspannung der Gasdruckfedern führt sonst zu einem schnellen Aufklappen des Kippmechanismus. Dies kann zu erheblichen Verletzungen führen. Bei der Auslieferung ab Werk ist der Auslöser des Kippmechanismus mit einem Kabelbinder gesichert. Wir empfehlen, den Auslöser erneut zu sichern, wenn der Motor transportiert oder gelagert wird.
- Greifen Sie nicht in die Öffnung, die sich oben auf der Spiegelhalterung befindet. Bei Nichtbeachtung kann es beim Auslösen des Kippmechanismus zu Quetschungen kommen. Die Öffnung ist durch einen Sicherheitsaufkleber gekennzeichnet.
- Achten Sie darauf, dass der Kippmechanismus beim Herunterklappen wieder hörbar einrastet.

1. Entnehmen Sie die zum Lieferumfang des Cruise gehörigen Teile der Verpackung.
2. Stecken Sie den Pinnengriff auf die Pinne. Achten Sie dabei darauf, dass sich der Entriegelungsknopf auf der Pinne in einer Linie mit den entsprechenden Aussparungen im Pinnengriff befindet. Der Entriegelungsknopf muss hörbar wieder einrasten.
3. Hängen Sie den Antrieb an den Spiegel oder die Motorhalterung Ihres Bootes und ziehen Sie die beiden Knebelschrauben fest an.
4. Um den Motor rechtwinklig zur Wasseroberfläche zu stellen (Trimmung) sind mehrere Schritte notwendig:



- Lösen Sie zunächst die Klemmschrauben an der Pinne und kippen Sie die Pinne weit nach oben. So verhindern Sie, dass beim Kippen des Motors die Pinne mit Teilen Ihres Bootes zusammenstößt.
- Halten Sie nun die Rückseite der Spiegelhalterung mit einer Hand fest und drücken Sie dann den Auslöser des Kippmechanismus mit der anderen Hand nach unten (siehe Zeichnung). Der Motor lässt sich danach leicht und kontrolliert nach oben kippen.
- Lösen Sie den Trimmbolzen durch Aufschrauben der orange-farbenen Mutter und ziehen Sie ihn aus der Spiegelhalterung heraus.
- Wählen Sie die gewünschte Trimmposition und stecken Sie den Trimmbolzen in die entsprechenden Bohrungen. Der Trimmbolzen muss durch beide Seitenwände der Spiegelhalterung durchgesteckt sein. Erst dann kann er mit der orange-farbenen Mutter wieder fixiert werden.
- Kippen Sie den Motor wieder nach unten, bis er an der neuen Position einrastet.
- Stellen Sie die Pinne in die gewünschte Position und ziehen Sie beide Klemmschrauben an.



5. Sofern die Lenkung nicht über die Pinne sondern über eine externe Lenkung erfolgen soll, verbinden Sie die Schubstange oder das Lenkseil Ihrer Lenkanlage mit den Durchbrüchen auf der Unterseite der Pinne. Erforderliches Montagematerial erhalten Sie als Zubehör im Bootshandel. Prüfen Sie vor der Nutzung des Antriebs die Funktion der Lenkung durch Auslenken von einem Anschlag zum Anderen.

### 8.2 Grundlagen zur Batterieversorgung

Die Cruise Modelle können mit Blei-Säure, Blei-Gel, AGM oder Lithium-basierten Batterien betrieben werden.

Zur Berechnung von Laufzeiten und Reichweiten ist die zur Verfügung gestellte Batteriekapazität wesentlich. Diese wird nachfolgend in Wattstunden [Wh] angegeben. Die Wattstundenzahl lässt sich leicht mit den angegebenen Eingangsleistungen des Motors [in W]

abgleichen: Der Cruise 2.0 besitzt eine Eingangsleistung von 2.000 W und verbraucht in einer Stunde bei Vollgas 2.000 Wh. Die Nennkapazität einer Batterie [Wh] berechnet sich durch Multiplikation von Ladung [Ah] mal Nennspannung [V]; eine Batterie mit 12 V und 100 Ah hat also eine Nennkapazität von 1.200 Wh.

Generell gilt für Blei-Säure, Blei-Gel und AGM-Batterien, dass die so berechnete Nennkapazität der Batterie nicht vollständig zur Verfügung gestellt werden kann. Dies liegt an der begrenzten Hochstromfähigkeit von Bleibatterien. Um diesem Effekt entgegen zu wirken, empfiehlt sich der Einsatz großer Batterien. Für Lithium-Mangan basierte Batterien ist dieser Effekt vernachlässigbar.

Für die zu erwartenden Reichweiten und Laufzeiten spielen neben der tatsächlich verfügbaren Batteriekapazität der Bootstyp, die gewählte Leistungsstufe (geringere Laufzeit und Reichweite bei höherer Geschwindigkeit) sowie bei Bleibatterien die Außentemperatur eine maßgebliche Rolle.

Modell	Batterieversorgung	Außen-temperatur	Fahrstufe (siehe Kap. 9.2)	Tatsächlich verfügbare Kapazität	Laufzeit in Std:Min
Cruise 2.0	2.400 Wh, Blei-Gel (2 Batterien* zu je 12 V, 100 Ah, ca. 65 kg)	> + 10 °C	Vollgas	~ 1.600 Wh	~ 0:48
Cruise 2.0	2.400 Wh, Blei-Gel (2 Batterien* zu je 12 V, 100 Ah, ca. 65 kg)	> + 10 °C	Halbe Geschwindigkeit	~ 2.300 Wh	~ 9:12
Cruise 2.0	4.800 Wh, Blei-Gel (2 Batterien* zu je 12 V, 200 Ah, ca. 130 kg)	> + 10 °C	Vollgas	~ 4.000 Wh	~ 2:00
Cruise 2.0	4.800 Wh, Blei-Gel (2 Batterien* zu je 12 V, 200 Ah, ca. 130 kg)	> + 10 °C	Halbe Geschwindigkeit	~ 4.700 Wh	~ 18:48
Cruise 2.0	1.994 Wh, Lithium-Mangan (1 Torqeedo Power 26-77, 18 kg)	Zw. - 20 u. + 45 °C	Vollgas	~ 1.994 Wh	~ 1:00
Cruise 2.0	1.994 Wh, Lithium-Mangan (1 Torqeedo Power 26-77, 18 kg)	Zw. - 20 u. + 45 °C	Halbe Geschwindigkeit	~ 1.994 Wh	~ 8:00

\* neuwertig, gute Qualität

In der Tabelle sind einige Beispiele für typische Laufzeiten dargestellt. Die Darstellung unterstellt, dass der Antrieb bei Vollgas kontinuierlich 2.000 W Leistung verbraucht. Bei kleineren Booten wird die Volllast nur für die Beschleunigung benötigt, während bei voller Fahrt eine geringere Eingangsleistung verbraucht wird. Dies führt zu längeren Laufzeiten.

Wir empfehlen, die gewünschte Batteriekapazität in Wh über möglichst wenig parallele Verschaltungen mit möglichst wenigen Batterien herzustellen. Um also eine Batteriekapazität von beispielsweise 4.800 Wh (bei 24 Volt) zur Verfügung zu haben, empfiehlt es sich, besser zwei 12 V / 200 Ah Batterien zu verwenden, statt mehrere parallel und seriell verschaltete Batterien (z.B. vier 12 V / 100 Ah Batterien). Erstens werden so Sicherheitsrisiken beim Verschalten von Batterien vermieden. Zweitens haben bereits beim Verschalten vorhandene oder über Zeit entstehende Kapazitätsunterschiede zwischen den Batterien einen negativen Effekt auf das Gesamt-Batteriesystem (Kapazitätsverlust, so genanntes „Driften“). Drittens reduzieren Sie auf diese Weise Verluste an den Kontaktstellen, die bis zu 2-3% der Batteriekapazität betragen können.

Um bei einer seriellen oder parallelen Verschaltung von Batterien Sicherheitsrisiken, Kapazitätsverlust und Kontaktstellenverluste zu vermeiden, ist es erforderlich stets nur gleichwertige Batterien miteinander zu kombinieren (gleiche Kapazität, gleiches Alter, gleicher Hersteller, gleicher Ladezustand).



- Seriell und parallel verschaltete Batterien müssen unbedingt den gleichen Ladezustand haben. Verwenden Sie deshalb zum Verschalten nur gleichartige Batterien (gleiche Kapazität, gleiches Alter, gleicher Hersteller, gleicher Ladezustand) und laden Sie jede Batterie einzeln an Ihrem Ladegerät bis sie vollständig geladen ist bevor Sie sie verschalten. Ladungsunterschiede können zu extrem hohen Ausgleichsströmen oder Überladungen führen, die Kabel und Steckverbinder oder die Batterie selbst überlasten. In Extremfällen kann hierdurch Brand- und Verletzungsgefahr entstehen.

### **8.3 Anschluss Cruise 2.0 an Bleibatterien (Säure, Gel, AGM) mit Hilfe des Torqeedo Kabelsatzes**

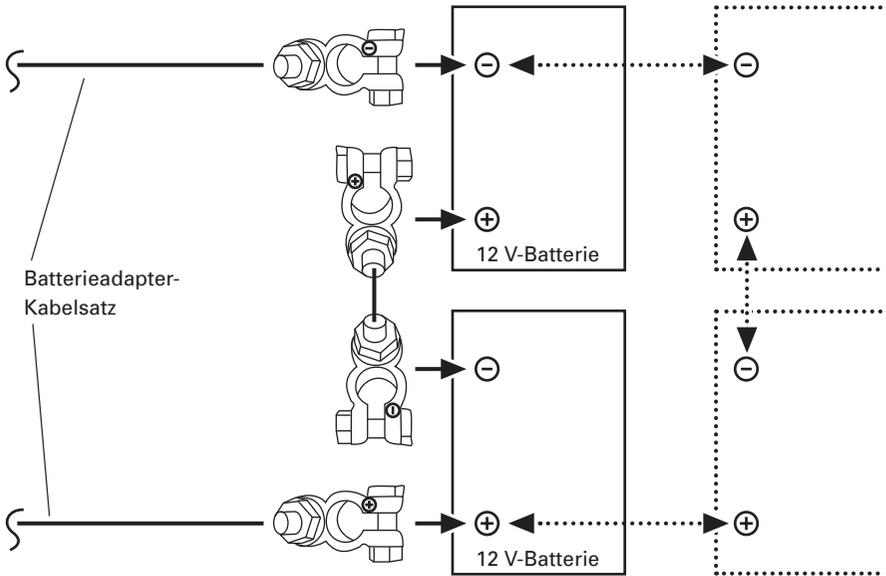
Der Cruise 2.0 arbeitet mit einer Spannungsversorgung zwischen 20 V und 30 V (bezogen auf die Nennspannung). Das bedeutet, er kann mit zwei seriell verschalteten 12 V Blei-Säure, Blei-Gel oder AGM Batterien betrieben werden.

Zur Erhöhung der Kapazität können mehrere Paare von seriell verschalteten 12 V Batterien parallel miteinander verschaltet werden (nicht empfohlen, siehe Grundlagen zur Batterieversorgung).

1. Beginnen Sie mit dem Anschluss des Kabelsatzes an die Batterien und verbinden Sie zuerst den Pluspol der ersten Batterie mit dem Minuspol der zweiten Batterie. Hierzu benutzen Sie das beigefügte Verbindungskabel.
2. Vergewissern Sie sich, dass der Hauptschalter des Kabelsatzes in der Aus- bzw. Null-Position steht; bringen Sie ihn gegebenenfalls in die Aus- bzw. Null-Position.
3. Verbinden Sie die Minus-Anschlussklemme des Kabelsatzes (erkennbar am Aufdruck) mit dem Minuspol der ersten Batterie.
4. Abschließend verbinden Sie die Plus-Anschlussklemme des Kabelsatzes, in die eine Sicherung integriert ist, mit dem Pluspol der zweiten Batterie.
5. Verbinden Sie nun den Hochstromstecker des Kabelsatzes mit dem Hochstromstecker des Motors.
6. Legen Sie den Hauptschalter um bzw. bringen Sie ihn in die Ein-Position. Ihr Motor ist damit fahrbereit.

Die Batterien sind damit seriell miteinander verschaltet: Die Batteriekapazität [Wh] und die Spannung [V] des Batterieblocks sind damit verdoppelt. Die Ladung [Ah] der Batterien verändert sich durch das serielle Verschalten nicht. (Zwei seriell verschaltete 12 V / 100 Ah Batterien mit jeweils 1.200 Wh haben nach der seriellen Verschaltung 24 V, 100 Ah und 2.400 Wh.)

Der Kabelsatz ist mit einer CF8 125 A Sicherung ausgestattet. Im Kurzschlussfall unterbricht die Sicherung den Stromkreis und verhindert weitere Beschädigungen.



Anschluß Cruise 2.0 an zwei 12 V-Batterien

Optionale Erweiterung der Batteriekapazität über parallele Verschaltung mit weiteren 12 V- Batterien



- Seriell und parallel verschaltete Batterien müssen unbedingt den gleichen Ladezustand haben. Verwenden Sie deshalb zum Verschalten nur gleichartige Batterien (gleiche Kapazität, gleiches Alter, gleicher Hersteller, gleicher Ladezustand) und laden Sie jede Batterie einzeln an Ihrem Ladegerät bis sie vollständig geladen ist bevor Sie sie verschalten. Ladungsunterschiede können zu extrem hohen Ausgleichsströmen oder Überladungen führen, die Kabel und Steckverbinder oder die Batterie selbst überlasten. In Extremfällen kann hierdurch Brand- und Verletzungsgefahr entstehen.
- Der Kabelquerschnitt für Verschaltungen von Batterien muss mindestens 25 mm<sup>2</sup> betragen, wir empfehlen einen Kabelquerschnitt von 35mm<sup>2</sup>.
- Achten Sie darauf, dass die Batteriepole sauber und korrosionsfrei sind.
- Ziehen Sie die Schrauben der Batterieklammern zur Befestigung an den Batteriepolen fest an.

## 8.4 Anschluss Cruise 2.0 an Bleibatterien (Säure, Gel, AGM) ohne Verwendung des Torqueedo Kabelsatzes

Verfahren Sie entsprechend den Ausführungen zum Anschluss des Cruise 2.0 an Bleibatterien mit Hilfe des Torqueedo Kabelsatzes.

Beachten Sie insbesondere die genannten Hinweise auf Kabelquerschnitte und auf die international vorgeschriebene Verwendung eines Hauptschalters und einer Sicherung. Der Hauptschalter und die Sicherung müssen für eine Dauerlast von 125 A ausgelegt sein.

Für Schäden, die durch fehlende oder unzureichende Absicherung, fehlende oder unzureichende Hauptschalter, zu geringe Kabelquerschnitte oder ungeeignete Kontakte entstehen, übernimmt Torqueedo keinerlei Haftung.

Als Schnittstelle zur Stromversorgung ist der Cruise mit einem Hochstromstecker ausgestattet, der mit Tyco- oder Anderson-Steckern kompatibel ist. Sie können Hochstromstecker auch als Ersatzteil über den Torqueedo Service bzw. Ihren Fachhändler beziehen.



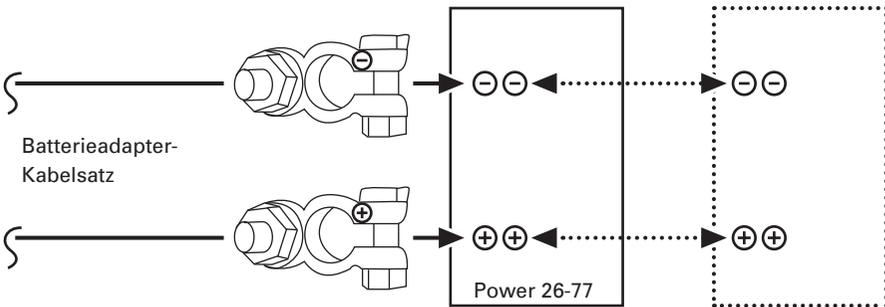
- Der Kabelquerschnitt für Verschaltungen von Batterien muss mindestens 25 mm<sup>2</sup> betragen, wir empfehlen einen Kabelquerschnitt von 35 mm<sup>2</sup>.
- Verwenden Sie unbedingt einen Hauptschalter, der auf mindestens 125 A Dauerlast ausgelegt ist.
- Verwenden Sie unbedingt eine 125 A Sicherung.
- Alle Kontaktstellen müssen für einen Dauerstrom von 125 A ausgelegt sein.
- Seriell und parallel verschaltete Batterien müssen unbedingt den gleichen Ladezustand haben. Verwenden Sie deshalb zum Verschalten nur gleichartige Batterien (gleiche Kapazität, gleiches Alter, gleicher Hersteller, gleicher Ladezustand) und laden Sie jede Batterie einzeln an Ihrem Ladegerät bis sie vollständig geladen ist bevor Sie sie verschalten. Ladungsunterschiede können zu extrem hohen Ausgleichsströmen oder Überladungen führen, die Kabel und Steckverbinder oder die Batterie selbst überlasten. In Extremfällen kann hierdurch Brand- und Verletzungsgefahr entstehen.
- Achten Sie darauf, dass die Batteriepole sauber und korrosionsfrei sind.
- Ziehen Sie die Schrauben der Batterieklemmen zur Befestigung an den Batteriepolen fest an.

## 8.5 Anschluss Cruise 2.0 an Torqeedo Power 26-77 Lithium-Mangan Batterie

Der Cruise 2.0 arbeitet mit einer Spannungsversorgung zwischen 20 V und 30 V (bezogen auf die Nennspannung). Das bedeutet, er kann auch mit einer Torqeedo Power 26-77 Batterie auf Lithium-Mangan (LIMA) Basis betrieben werden. Zur Erhöhung der Kapazität können mehrere Torqeedo Power parallel miteinander verschaltet werden.



- Bei Lithium-Batterien treten im Fall einer falschen Verschaltung wesentlich höhere Kurzschlussströme auf, als bei Bleibatterien. Befolgen Sie deshalb die Einbauhinweise besonders gründlich und verwenden Sie ausschließlich den Torqeedo Kabelsatz zum Anschluss Ihres Motors.



Anschluss Cruise 2.0 an Torqeedo Power 26-77

Optionale Erweiterung der Batteriekapazität über parallele Verschaltung mit weiteren Torqeedo Power Batterien

1. Beginnen Sie mit dem Anschluss des Kabelsatzes an die Batterie und bringen Sie zunächst den Hauptschalter des Kabelsatzes in die Aus- bzw. Null-Position.
2. Verbinden Sie die Minus-Anschlussklemme des Kabelsatzes (erkennbar am Aufdruck) mit einem der beiden Minuspole der Batterie. (Beide Minuspole sind gleichwertig.)
3. Verbinden Sie die Plus-Anschlussklemme des Kabelsatzes (erkennbar am Aufdruck und an der integrierten Sicherung) mit einem der beiden Pluspole der Batterie. (Beide Pluspole sind gleichwertig.)
4. Verbinden Sie nun den Hochstromstecker des Kabelsatzes mit dem Hochstromstecker des Motors.
5. Schalten Sie die Batterie an, indem Sie den Ein/Aus-Schalter betätigen.
6. Legen Sie den Hauptschalter des Kabelsatzes um bzw. bringen Sie ihn in die Ein-Position. Ihr Motor ist damit fahrbereit.

Der Kabelsatz ist mit einer CF8 125 A Sicherung ausgestattet. Im Kurzschlussfall unterbricht die Sicherung den Stromkreis und verhindert weitere Beschädigungen.

Die Kapazitätserweiterung über parallele Verschaltung von bis zu vier Torqeedo Power Batterien der „User Installation (UI)“ Serie erfolgt nach dem gleichen Muster wie unter 8.3 (Anschluss Cruise 2.0 an Bleibatterien) geschildert. Bitte beachten Sie dabei die Bedienungsanleitung der Lithium-Mangan Batterien.

## 8.6 Anschluss Torqeedo Ferngashebel an den Cruise 2.0

Optional kann die Leistungssteuerung des Cruise über einen als Zubehör erhältlichen Ferngashebel (anstatt über den Pinnengriff) erfolgen.

Im Fall der Leistungssteuerung über einen Ferngashebel steht die in der Pinne untergebrachte Spannungsanzeige nicht zur Verfügung.

Der Anschluss des Ferngashebels an den Motor erfolgt in zwei Schritten:

1. Ziehen Sie den Stecker des Steuerkabels aus der Pinne.
2. Stecken Sie den Stecker des Steuerkabels in die Buchse des Ferngas-Kabels.

Bei der Verwendung von mehreren Cruise Motoren an einem Boot sollten die Ferngashebel bei einer autorisierten Torqeedo Service-Stelle synchronisiert werden. Hierdurch wird gleicher Vortrieb der Motoren bei gleicher Gashebelstellung sicher gestellt. Dies ist insbesondere dann wichtig, wenn die Motoren nicht unmittelbar nebeneinander montiert werden (z.B. bei Katamaranen).

## 9. Bedienung

### 9.1 Spiegelhalterung

Die benötigte Kraft für die Lenkung kann über die **Friktionsschraube** eingestellt werden. Die Drehung der Schraube im Uhrzeigersinn erhöht die erforderliche Lenkkraft bis zur Feststellung des Motors. Die entgegengesetzte Drehung reduziert die erforderliche Lenkkraft.

Der **Kippmechanismus** erlaubt sowohl das Kippen als auch das Trimmen des Motors.

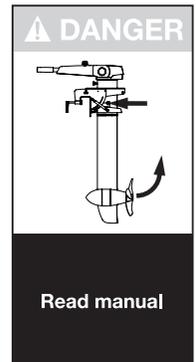
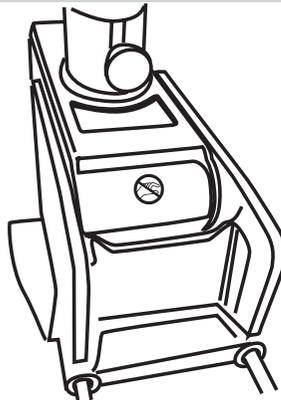
Durch das Kippen kann der Motor aus dem Wasser genommen werden (z.B. bei Nichtnutzung oder bei Anlanden des Bootes bei geringer Wassertiefe). Bei längerer Nichtnutzung empfiehlt es sich, den Motor mit Hilfe des Trimmelbolzens auf der 75° Position zu fixieren.

Durch das Trimmen lässt sich der Motor rechtwinklig zur Wasseroberfläche stellen. Hierfür sind Bohrungen mit 5° Abstand zwischen 0° und 20° vorgesehen.

Das Vorgehen zum Kippen und Trimmen des Motors ist in Abschnitt 8.1 (Anbau des Antriebs an das Boot) beschrieben.



- Betätigen Sie den Gasfeder-Kippmechanismus nur wenn der Motor annähernd senkrecht montiert ist. Die starke Vorspannung der Gasdruckfedern führt sonst zu einem schnellen Aufklappen des Kippmechanismus. Dies kann zu erheblichen Verletzungen führen. Bei der Auslieferung ab Werk ist der Auslöser des Kippmechanismus mit einem Kabelbinder gesichert. Wir empfehlen, den Auslöser erneut zu sichern, wenn der Motor transportiert oder gelagert wird.
- Greifen Sie nicht in die Öffnung, die sich oben auf der Spiegelhalterung befindet. Bei Nichtbeachtung kann es beim Auslösen des Kippmechanismus zu Quetschungen kommen. Die Öffnung ist durch einen Sicherheitsaufkleber gekennzeichnet.
- Achten Sie darauf, dass der Kippmechanismus beim Herunterklappen wieder hörbar einrastet.



## 9.2 Pinne

Die **Leistungssteuerung** des Antriebs erfolgt durch Drehen des Pinnengriffs. Drehzahl und Drehrichtung des Propellers (Vorwärts/Rückwärts) können stufenlos geregelt werden. Der Pinnengriff weist eine entsprechende Beschriftung auf.



- Die hohe Schubkraft des Antriebes macht es erforderlich, dass Sie sich mit den Fahreigenschaften Ihres Cruise 2.0 vertraut machen. Üben Sie den Umgang mit dem Motor und das Manövrieren in freien Gewässern.

Die Pinne ist stufenlos um bis zu 90° nach oben **schwenkbar**. Zum Schwenken müssen zunächst die Klemmschrauben geöffnet werden. Nach dem Schwenken in die gewünschte Position müssen die Klemmschrauben wieder fest angezogen werden.

Der Entriegelungsknopf an der Unterseite des Pinnengriffs ermöglicht eine **Längenverstellung des Pinnengriffs**. Drücken Sie diesen Knopf in das Aluminium-Rohr um die Länge in drei Stufen anzupassen.



- Achten Sie darauf, dass der Entriegelungsknopf wieder einrastet

Durch Ziehen des **Ein/Aus Pins** können Sie den Antrieb schnell stilllegen. Ziehen Sie diesen Pin einfach nach oben heraus. Der Antrieb startet erst wieder, wenn der Pin wieder gesteckt ist. Hierzu muss zusätzlich die Pinne zunächst in die Stop-Stellung gebracht werden.

An der Oberseite der Pinne ist eine **Spannungsanzeige** integriert. Die Spannungsanzeige ist kein exakter Indikator für die Restkapazität Ihrer Batterien. Die Spannungsabnahme der Batterien bei zunehmender Entladung hängt sehr stark vom Zustand der jeweiligen Batterie ab (Technologie, Qualität, Bauform, Umgebungseinflüsse etc.) und verläuft nicht linear. Ohne ein aufwändigeres Batterie-Management-System ist die Spannungsanzeige jedoch das beste Hilfsmittel, um die Restlaufzeit Ihres Antriebssystems grob abschätzen zu können.

### 9.3 Pylon

Im Pylon sind der **Motor** und der **elektronische Controller** untergebracht. Diese erbringen die Antriebsleistung. Darüber hinaus sind mehrere Schutzfunktionen integriert:

1. **Temperaturschutz:** Wird der Motor zu heiß, so reduziert der Motorcontroller die Leistung des Antriebes bis sich ein Temperaturgleichgewicht zwischen entstehender und abgeführter Wärme einstellt.
2. **Unterspannungsschutz:** Fällt die Spannung unterhalb von 16 V so schaltet der Motorcontroller den Antrieb ab, um eine Tiefentladung der Batterien zu verhindern. Bereits vorher wird die Leistung des Motors so geregelt, dass Spitzenströme über 120 A vermieden werden.
3. **Blockierschutz:** Ist der Propeller blockiert oder verklemmt würde der Synchronmotor zu viel Strom aufnehmen. In diesem Fall wird der Motor zum Schutz der Elektronik, der Motorwicklung und des Propellers innerhalb weniger hundertstel Sekunden abgeschaltet. Nach Beseitigung der Blockierung kann der Motor aus der Stop-Stellung heraus, nach ca. 2 Sekunden Wartezeit wieder angefahren werden.
4. **Kabelbruchschutz:** Ist das Steuerkabel beschädigt, das heißt wenn die Verbindung zur Pinne unterbrochen wird, läuft der Motor nicht an bzw. stoppt.
5. **Beschleunigungskontrolle:** Die Veränderungsgeschwindigkeit, mit der sich die Drehzahl des Propellers einer veränderten Pinnenstellung anpasst, ist limitiert, um mechanische Antriebsbauteile zu schützen und kurzfristige Spitzenströme zu vermeiden.



- Als erste Hilfe bei Funktionsstörungen des Motors ist der Pinnengriff für ca. 2 Sekunden auf die Stop-Stellung zu bringen. Die Stop-Stellung hat die Funktion einer Reset-Taste und kann kleinere Fehler selbständig korrigieren.

Die **Finne** unterstützt Lenkbewegungen und schützt den Propeller bei Grundberührungen.

Die **Opferanode** schützt die metallischen Bauteile, die unterhalb der Wasseroberfläche liegen, vor Korrosionsschäden, insbesondere im Salzwasser.



- Betreiben Sie den Motor nur, während sich der Propeller unter Wasser befindet. Bei Betrieb an der Luft nehmen die Wellendichtringe Schaden, die den Motor an der Getriebewelle abdichten. Bei längerem Betrieb an der Luft kann auch der Motor selbst überhitzen.
- Nach Betrieb des Motors muss der Motor aus dem Wasser genommen werden. Dies kann über den Kippmechanismus der Spiegelhalterung erfolgen.

## 10. Demontage

1. Ziehen Sie den Ein/Aus Pin und stellen Sie den Batterie-Hauptschalter auf die Aus- bzw. Null-Stellung.
2. Lösen Sie die Steckverbindung zwischen dem Motor und dem Kabelsatz.
3. Sichern Sie den Auslöser des Kippmechanismus mit einem Kabelbinder oder Draht etc. gegen unbeabsichtigtes Herunterdrücken.
4. Hängen Sie den Motor aus und legen Sie ihn auf eine ebene Fläche.



- Der Pylon kann heiß sein.
- Betätigen Sie den Gasfeder-Kippmechanismus nur, wenn der Motor annähernd senkrecht montiert ist. Die starke Vorspannung der Gasdruckfedern führt sonst zu einem schnellen Aufklappen des Kippmechanismus. Dies kann zu erheblichen Verletzungen führen. Bei der Auslieferung ab Werk ist der Auslöser des Kippmechanismus mit einem Kabelbinder gesichert. Wir empfehlen, den Auslöser erneut zu sichern, wenn der Motor transportiert oder gelagert wird.

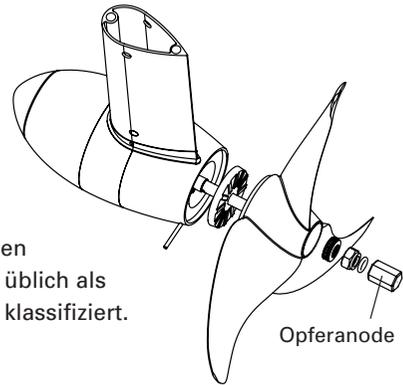


- Achten Sie darauf, dass der Motor trocken ist, bevor Sie ihn lagern.
- Achten Sie darauf, dass Sie die Kabel nicht über scharfe Kanten knicken.

## 11. Hinweise zur Lagerung und Pflege

### 11.1 Korrosionsschutz

Bei der Auswahl der Materialien wurde auf ein hohes Maß an Korrosionsbeständigkeit geachtet. Die meisten der im Cruise 2.0 verbauten Materialien sind wie für maritime Produkte im Freizeitbereich üblich als „seewasserbeständig“, nicht als „seewasserfest“ klassifiziert.

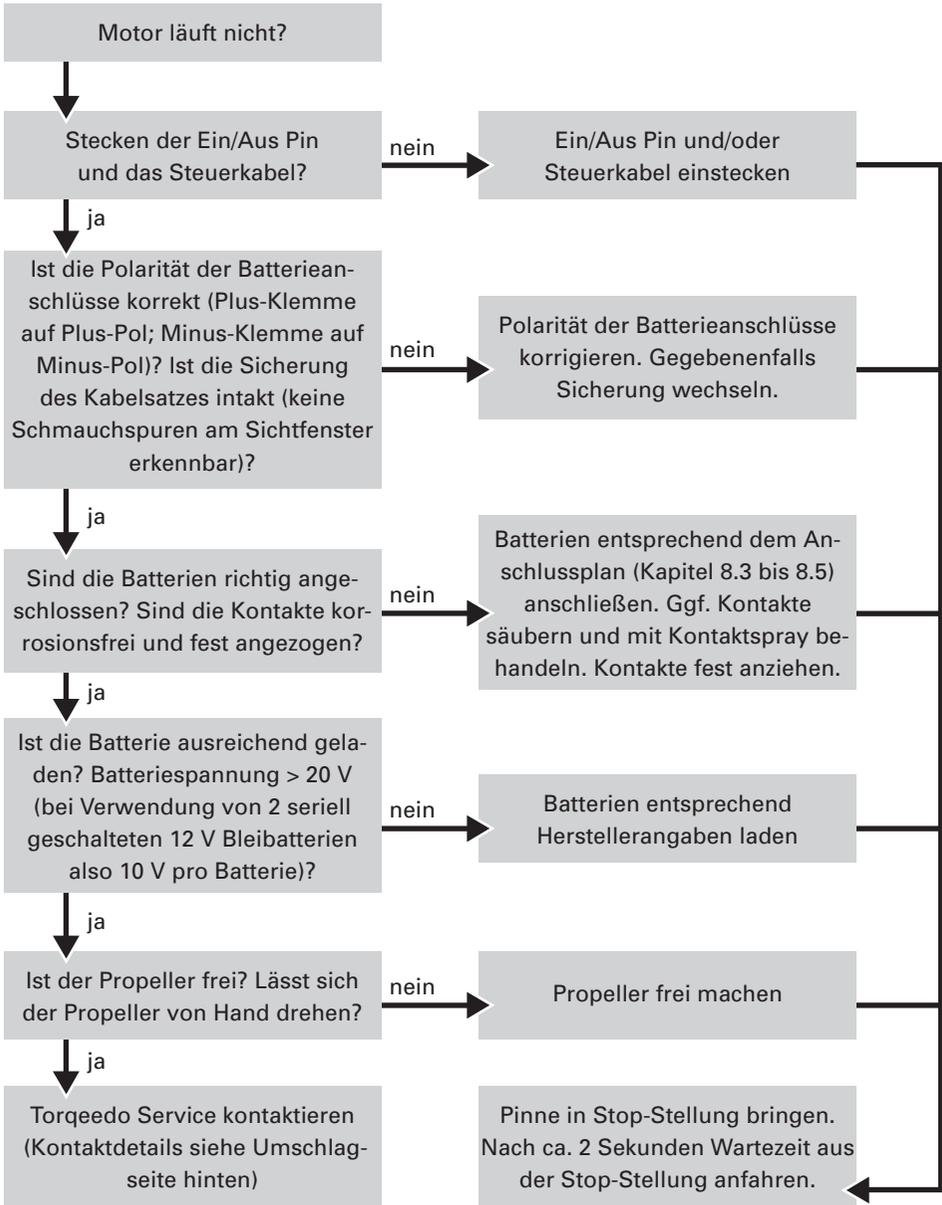


- Nach Gebrauch muss der Motor grundsätzlich aus dem Wasser genommen werden. Dies kann über den Kippmechanismus der Spiegelhalterung erfolgen.
- Nach Betrieb im Salz- oder Brackwasser sollte der Motor (jedoch keinesfalls die Pinne) mit Frischwasser abgespült werden.
- Bewahren Sie den Motor nur in trockenem Zustand auf.
- Einmal im Monat sollten folgende Teile mit Kontaktspray behandelt werden
  - Gasdruckfedern des Kippmechanismus
  - Kontakte am Stromkabel
  - Stecker am Steuerskabel
- Wir empfehlen einmal jährlich die Opferanode zu überprüfen. Die Opferanode ist auf die Antriebswelle am Propeller aufgeschraubt. Benutzen Sie ausschließlich Torqeedo Opferanoden, die Sie über den Handel oder den Torqeedo Service beziehen können.

### 11.2 Sonstige Pflegehinweise

Zur Reinigung des Motors können Sie alle für Kunststoff geeigneten Reinigungsmittel entsprechend der Vorgabe des Herstellers verwenden. Im Automobilbereich verwendete handelsübliche Cockpit-Sprays erzielen auf den Kunststoff-Oberflächen des Torqeedo Cruise eine gute Wirkung.

## 12. Fehlersuche





- Reparaturen können nur von autorisierten Torqeedo Servicestellen ausgeführt werden. Eigene Reparatur- und Umbauversuche haben einen sofortigen Garantieverlust zur Folge.
- Bei Garantiefällen beachten Sie bitte die Garantiehinweise am Anfang dieser Gebrauchsanweisung.

### 13. Technische Daten

	Cruise 2.0 S	Cruise 2.0 L
Eingangsleistung in Watt	2.000	2.000
Nennspannung in Volt	24,0	24,0
Vortriebsleistung in Watt*	900	900
Maximaler Gesamtwirkungsgrad in %	45%	45%
Stand Schub in kp	55	55
Gesamtgewicht in kg	18,0	18,0
Maximale Schaftlänge in cm	62,5	74,5
Integrierte Batterie	nein	nein
Propellermaße in Zoll	12 x 10	12 x 10
Propellerdrehzahl bei Volllast in U/min	max. 920	max. 920
Steuerung	Drehgaspinne/Ferngashebel	Drehgaspinne/Ferngashebel
Lenkung	360° arretierbar	360° arretierbar
Kippvorrichtung	Gasdruckfeder	Gasdruckfeder
Trimmvorrichtung	manuell 5-stufig	manuell 5-stufig
Stufenlose Vorwärts-/Rückwärtsfahrt	ja	ja

\* Die effektiv zum Antrieb des Bootes zur Verfügung stehende Leistung (Messung nach Abzug aller Verluste inkl. Verluste im Propeller; Definition Vortriebsleistung = Schubkraft x Geschwindigkeit)

## 14. Entsorgungshinweis

Die Torqueedo Cruise Motoren sind entsprechend der EG-Richtlinie 2002/96 hergestellt. Diese Richtlinie regelt die Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten zum nachhaltigen Schutz der Umwelt.

Sie können, entsprechend der regionalen Vorschriften, den Motor an einer Sammelstelle abgeben. Von dort aus wird er der fachgerechten Entsorgung zugeführt.



### 15. Zubehör

Artikel-Nr.	Produkt	Beschreibung
1203	<b>Kabelsatz Cruise 2.0 für Bleibatterien</b>	Kabelsatz entsprechend TÜV-Empfehlung zum Anschluss Cruise 2.0 an Standard-Bleibatterien, 3 m Länge, aus hochstromfesten Anschlusskabeln mit 35 mm <sup>2</sup> Querschnittsfläche, mit Sicherung, Batterieverbindingskabeln zum seriellen Verschalten von zwei 12 V Bleibatterien, komplett mit Hochstromsteckern und Anschlussplan
1205	<b>Kabelsatz Verlängerung Cruise 2.0</b>	Verlängerung für alle Cruise Kabelsätze, 2 m Länge, komplett mit Hochstromsteckern
1901	<b>Ersatzpropeller</b>	Speziell für die Drehmomentkennlinie und den Leistungsbereich von Torqeedo entwickelter Variable-Pitch-Variable-Camber-Propeller aus schlagzähem, glasfaserverstärktem PBT (Polybutylenterephthalat), komplett mit Mutter, Tellerfedern und Zylinderstift
1902	<b>Elektronischer Ferngashebel LT</b>	Fernschaltung für Cruise 2.0, für Links- oder Topmontage, anschlussfertig inkl. 6 m Steuerkabel
1903	<b>Elektronischer Ferngashebel RT</b>	Fernschaltung für Cruise 2.0, für Rechts- oder Topmontage, anschlussfertig inkl. 6 m Steuerkabel
1904	<b>Montageplatte für Doppel-Ferngashebel</b>	Für die einfache Montage eines Doppel-Ferngashebels zur Ansteuerung von zwei Motoren





## **Torqueedo Servicestellen**

### **Europa und international**

Torqueedo GmbH  
– Service Center –  
Friedrichshafener Straße 4a  
82205 Gilching - Germany

service@torqeedo.com  
T +49 - 8153 - 92 15 - 100  
F +49 - 8153 - 92 15 - 319

### **Nordamerika**

Torqueedo Inc.  
171 Erick Street, Unit A-1  
Crystal Lake, IL 60014 - USA  
U.S.A

service\_usa@torqeedo.com  
T +1 - 815 – 444 88 06  
F +1 - 847 – 444 88 07