

# ST-NMEA (ISO) KONVERTER

Installations- und Benutzerhandbuch



## 1. Einführung

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf Ihres ST-NMEA (ISO)-Konverters. Dieses Produkt wurde entwickelt, damit SeaTalk-Daten auf NMEA0183-Geräten verwendet werden können und damit NMEA0183-Geräte und Wandler/Sensoren Daten an ein SeaTalk-Netzwerk senden können.

Bei der ISO-Schnittstelle handelt es sich um eine NMEA0183-kompatible Schnittstelle mit galvanischer Trennung, die eine vollständige bidirektionale Kommunikation zwischen einem SeaTalk-Netzwerk und einem NMEA0183-Gerät ermöglicht. Obwohl dieses Gerät relativ einfach in der Bedienung ist, erfordert die Verkabelung des Konverters mit einem SeaTalk-Netzwerk und NMEA0183-Geräten ein gewisses Maß an praktischen Fähigkeiten und elektrischen Kenntnissen. Wenn Sie mit Elektrik/Elektronik und der Herstellung von Kabelverbindungen nicht vertraut sind, empfehlen wir Ihnen, den Konverter von einem professionellen Installateur/Händler installieren zu lassen.

- i** **Bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen, sollten Sie sich auch noch einmal mit dem Benutzerhandbuch des SeaTalk-Geräts und des NMEA0183-Geräts, mit dem Sie es benutzen werden, vertraut machen. Achten Sie besonders auf die Verkabelung des SeaTalk-Netzwerks, die Optionen des Schnittstellenmenüs des Geräts und alle anderen Einstellungen, die für den korrekten Betrieb konfiguriert werden müssen.**

## 2. Bevor Sie beginnen

Wenn Sie das ISO-Kabel des ST-NMEA-Konverters verlängern müssen, beachten Sie bitte, dass es erfolgreich bis zu 25 m getestet wurde. Obwohl es auch über größere Kabellängen funktionieren sollte, empfehlen wir, das ISO-Kabel des ST-NMEA-Konverters nicht über diese Länge hinaus zu verlängern.

Zum Installieren und Testen des ST-NMEA (ISO)-Konverters benötigen Sie folgendes:

- Geeignete Werkzeuge und Anschlüsse, um den ST-NMEA mit dem SeaTalk-Netzwerk und dem NMEA0183-Gerät zu verbinden
- M3- oder M4-Schrauben oder andere dem Montageort entsprechende Befestigungen

## 3. Installation

Wählen Sie vor Beginn der Installation einen geeigneten Standort für die ST-NMEA aus. Die Einheit ist wasserbeständig; sie sollte jedoch unter Deck an einem trockenen Ort installiert werden. Bei der Wahl des Aufstellungsortes sollten Sie die Einheit in Betracht ziehen:

- Verlegung der SeaTalk- und ISO-Kabel zur Einheit.
- Bereitstellung von ausreichend Platz um das Gerät herum für eine komfortable Kabelführung.
- Einhalten des Sicherheitsabstands des Kompasses von 0,5 m.

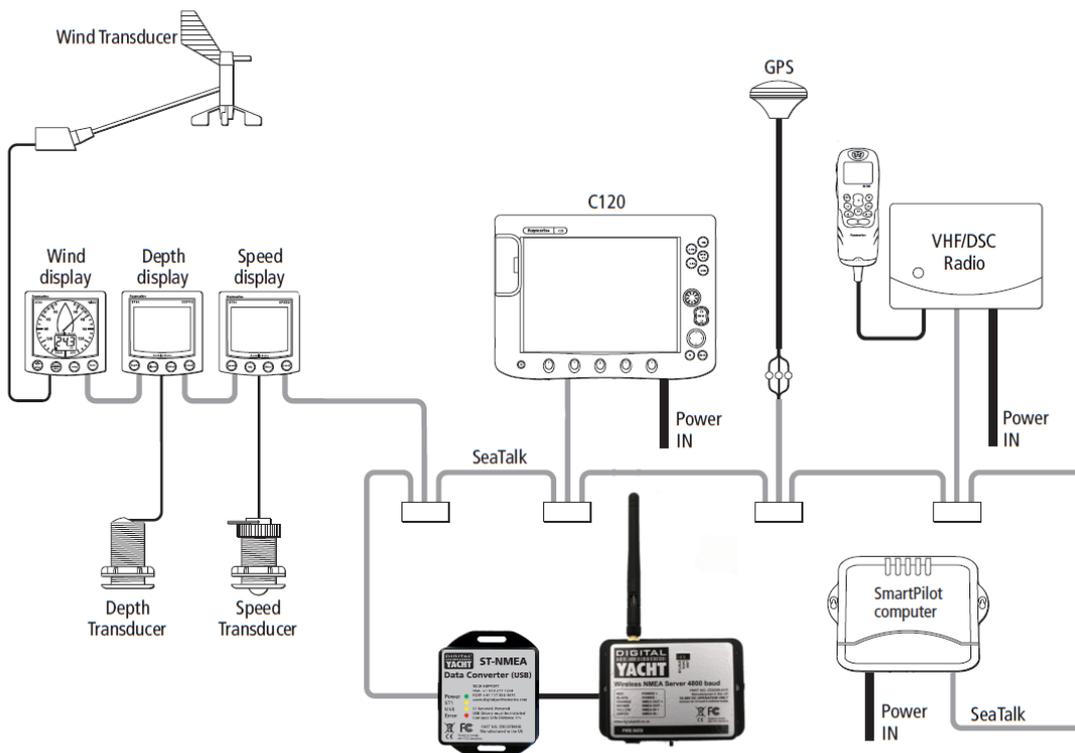
### 3.1 Anschluss an das SeaTalk-Netzwerk von 0,5 Mio.

- Das ST-NMEA verfügt über ein dreiadriges SeaTalk-Kabel mit blanken Enden, das die Einheit mit Strom und Daten versorgt. Es muss an Ihr bestehendes SeaTalk-Netzwerk angeschlossen werden, aber wo es angeschlossen wird, ist spezifisch für Ihre Installation.
- Die SeaTalk-Schnittstelle wurde ursprünglich Anfang der 1990er Jahre von Autohelm entwickelt und war bis etwa 2012 in so ziemlich allen Produkten von Autohelm und Raymarine (und einigen Raytheon) enthalten. Dies hat dazu geführt, dass viele verschiedene Produkte, Schnittstellen, Kabelbaugruppen usw. auf dem Markt erhältlich sind, sodass dieses Handbuch keine definitive Anleitung für den Anschluss unseres ST-NMEA-Konverters in jedem möglichen Szenario bieten kann.

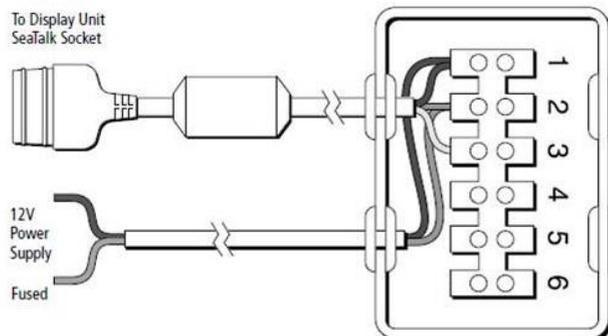


- In jedem SeaTalk-Netzwerk kann es eine Vielzahl von Geräten wie Instrumente, einen Autopiloten, ein Multifunktionsdisplay (MFD) usw. geben. Die meisten Geräte, die im Außenbereich angebracht werden können, verfügen über einen proprietären SeaTalk-Anschluss des einen oder anderen Typs, während die meisten Autopilot-Kurscomputer und Geräte unter Deck Schraub- oder Federklemmen haben, die im Allgemeinen einfacher anzuschließen sind.
- Es wird empfohlen, dass Sie einige Zeit damit verbringen, Ihr SeaTalk-Netzwerk zu studieren, um den besten Standort für den Anschluss des ST-NMEA-Konverters an das Netzwerk zu bestimmen.

## Diagramm eines typischen Seataalk-Netzwerks



Raymarine hat eine SeaTalk-Anschlussdose (P/Nr. R55006) hergestellt, die ein guter Ort zum Anschließen ist, wenn Sie eine in Ihrem SeaTalk-Netzwerk haben.



- Wenn an dem Ort, an dem Sie den ST-NMEA-Konverter montieren möchten, keine offensichtliche Anschlussmöglichkeit an das SeaTalk-Netzwerk besteht, ist es möglich, ein SeaTalk-Kabel anzuschließen und einen eigenen Anschlusspunkt zu erstellen/spleißen. Es ist sehr wichtig, dass Sie, wenn Sie sich dazu



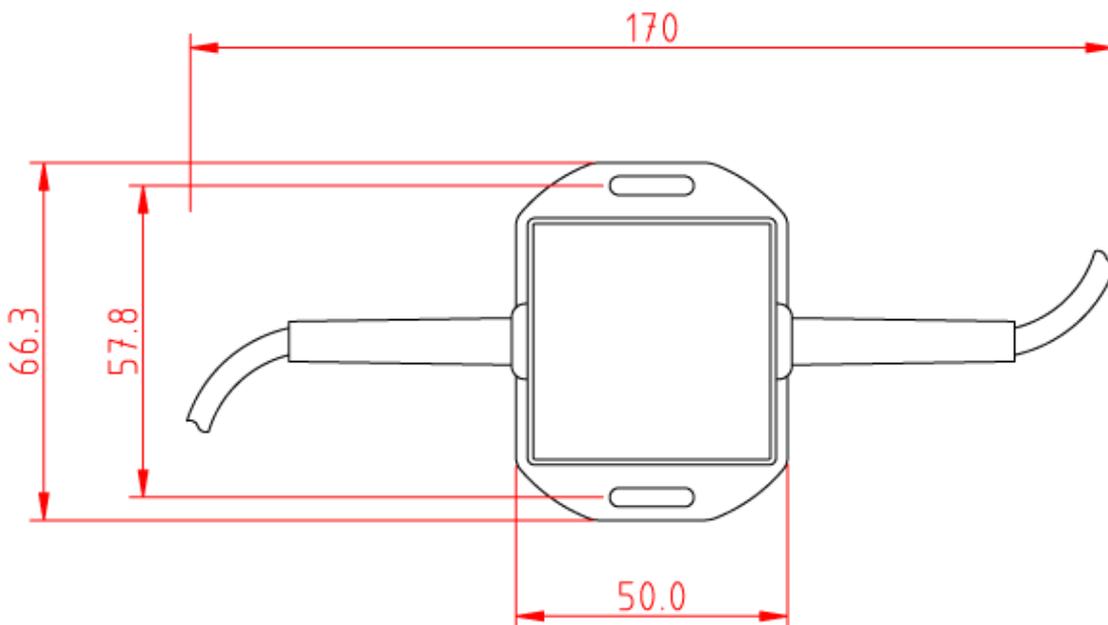
entschließen, den gesamten 12V-Strom aus dem SeaTalk-Netzwerk entfernen, bevor Sie das SeaTalk-Kabel anschließen.

- Die drei Drähte in einem typischen Raymarine/Autohelm SeaTalk-Netzwerkkabel sind:
  - o ROT = 12V Versorgung (+)
  - o GELB = Daten
  - o SHIELD = 0v Versorgung (-)
- Auf dem ISO-Konverter Digital Yacht ST-NMEA befinden sich zwei Kabel und das SeaTalk-Kabel ist das linke, dreidradige Kabel. Dieses Kabel hat keine Abschirmung, und der negative Versorgungsspannungsdraht ist der schwarze. Nach dem Einschneiden in ein vorhandenes SeaTalk-Kabel, verbinden Sie drei Adern des SeaTalk-Kabels des ST-NMEA-Konverters, sodass die drei ROTEN Adern zusammen sind, die drei GELBEN Adern zusammen sind und die SCHWARZE Ader des Konverters sowie die beiden SCHIRMEN zusammen sind.

## 3.2 Montage

- Der ST-NMEA-Konverter hat zwei geschlitzte Befestigungslöcher mit einem Durchmesser von 4 mm (siehe Abmessungen unten). Verwenden Sie geeignete Befestigungsmittel (nicht mitgeliefert), um den Konverter auf einer flachen Oberfläche zu befestigen - Beachten Sie, dass das Gerät in jeder beliebigen Ausrichtung installiert werden kann.

### Abmessungen





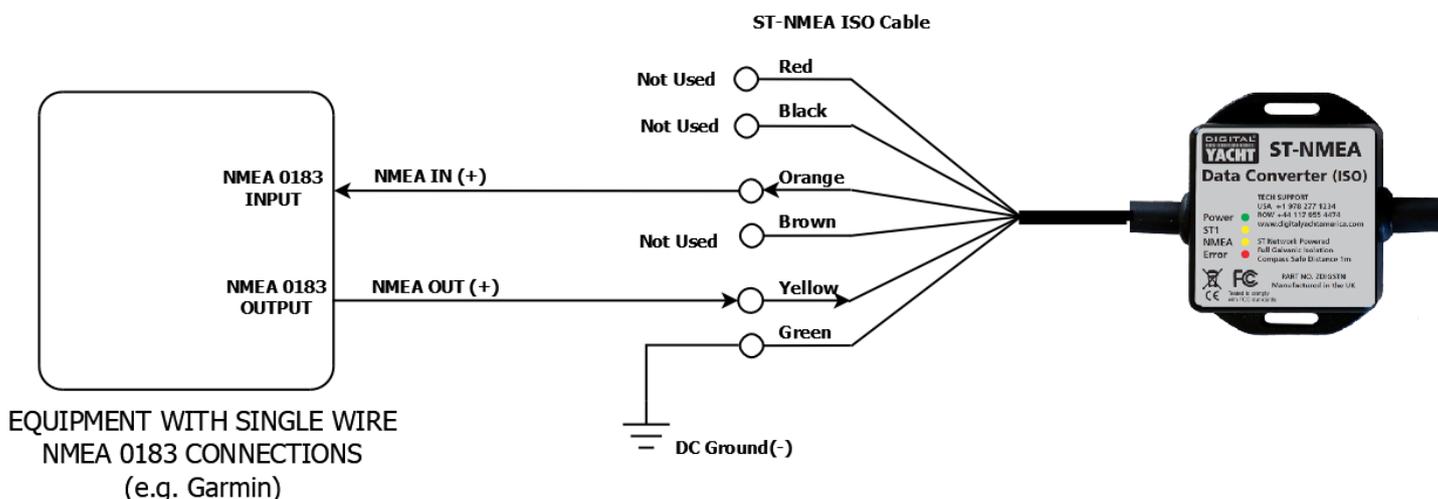
## 3.3 ISO-Anschluss

Der ST-NMEA-Konverter hat ein integriertes 1 m langes ISO-Kabel, sodass er einfach an jedes NMEA0183-Gerät für eine vollständige bidirektionale Datenkommunikation angeschlossen werden kann. Die Tabelle unten zeigt die verschiedenen Drahtfarben dieses sechsadrigen Kabels.

Kabelfarbe	Beschreibung	Funktion
<b>ORANGE</b>	NMEA0183 Anschluss 1 TX+	NMEA0183-Ausgang (4.800 Baud)
<b>BRAUN</b>	NMEA0183 Anschluss 1 TX-	
<b>GELB</b>	NMEA0183 Anschluss 2 RX+	NMEA0183-Eingang (4.800 Baud)
<b>GRÜN</b>	NMEA0183 Anschluss 2 RX-	
<b>ROT</b>	Analoger Eingang	Derzeit nicht verwendet
<b>SCHWARZ</b>	Transistor-Ausgang	

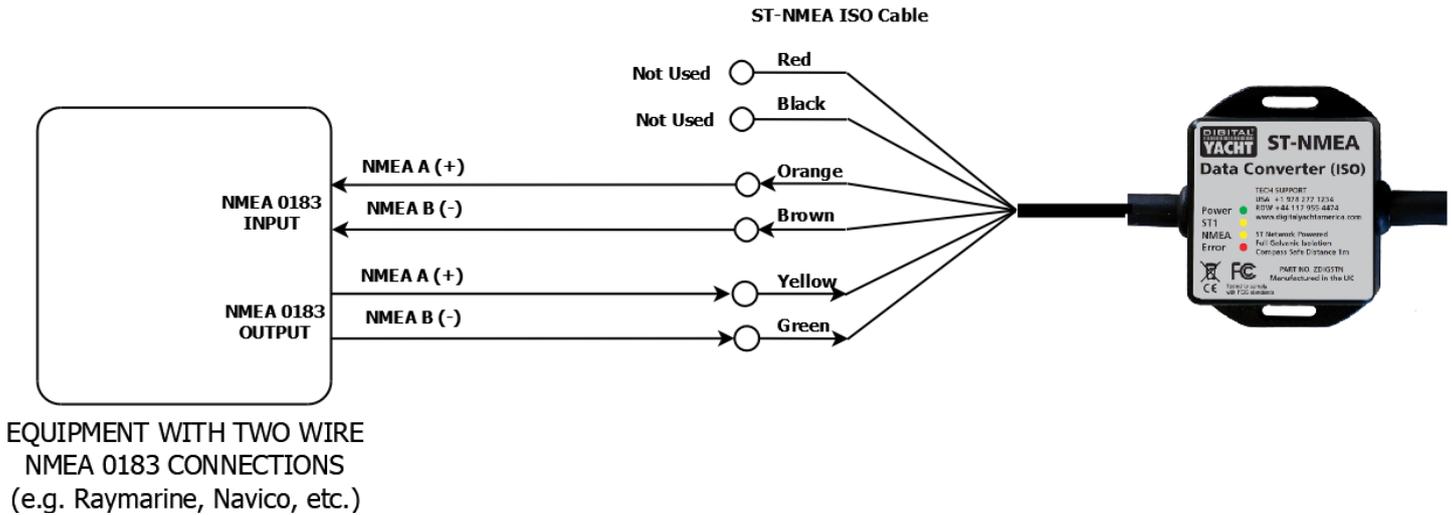
Das ISO-Kabel kann problemlos bis zu 25 Meter verlängert werden.

Unten sehen Sie ein typisches Anschlussschema für den Anschluss des ST-NMEA-Konverters an ein Ein-Draht-NMEA0183-Gerät, wie Sie es auf einigen älteren Systemen, darunter viele Garmin-Diagrammplotter, finden. Wenn Sie möchten, dass der ST-NMEA-Konverter Daten vom Ein-Draht-Gerät NMEA0183 empfängt, müssen Sie sicherstellen, dass der grüne Eingangsdraht zur DC-Masse (-) geführt wird.





Unten sehen Sie ein typisches Anschlussschema für den Anschluss des ST-NMEA-Konverters an ein 2-Draht-NMEA0183-Gerät, das heute in den meisten neuen Systemen zu finden ist und vollständig NMEA0183-konform ist.



Bei den roten und schwarzen Drähten im ISO-Kabel ST-NMEA handelt es sich nicht um Stromverbindungen, sondern um einen einzelnen Eingangs- und Ausgangsdraht, den wir für die zukünftige Verwendung reserviert haben.

**WICHTIGER HINWEIS** - bei allen nicht verwendeten Drähten sollten die blanken Leiter entfernt werden, um sicherzustellen, dass sie sich nicht berühren oder mit anderen Drähten im elektrischen System des Bootes kurzschließen können. Sobald die Drähte gesichert sind, können sie mit Klebeband gesichert oder zurückgebunden werden.

## 4. Bedienung

### 4.1 Einschalten

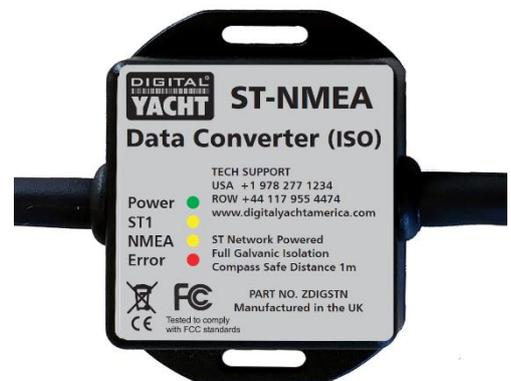
Der ST-NMEA-Konverter ist so konzipiert, dass er mit der Datenkonvertierung beginnt, sobald er eingeschaltet wird und keine Einrichtung oder Konfiguration erforderlich ist.

Beim Einschalten blinken alle vier LEDs einmal und dann leuchtet oder blinkt entweder die gelbe "ST"- oder "NMEA"-LED, um anzuzeigen, auf welchen Modus und welche Baudrate der ST-NMEA Konverter eingestellt ist (siehe Abschnitt 4.3).

Nach etwa 1 Sekunde erlöschen die gelben LEDs und die grüne "Power"-LED sollte aufleuchten, um anzuzeigen, dass das Gerät korrekt eingeschaltet wurde.

Wenn Daten vom SeaTalk-Netzwerk oder auf der ISO-Schnittstelle (vom Computer) empfangen werden, blinken die gelben LEDs "ST1" und "NMEA". Wenn sie nicht blinken, werden auf dieser Schnittstelle keine Daten empfangen.

Die rote "Fehler"-LED zeigt ein Datenübertragungsproblem an, und wenn sie aufleuchtet oder blinken sollte, wenden Sie sich bitte an Digital Yacht.





## 4.2 Daten-Konvertierungen

Alle unterstützten NMEA-Sätze, die empfangen werden, werden in SeaTalk-Daten konvertiert. Das passiert solange sich diese Art von Daten nicht bereits im SeaTalk-Netzwerk befinden. Wenn ein NMEA-Tiefensatz empfangen wird, aber bereits ein SeaTalk-Tiefeninstrument vorhanden ist, das Tiefendaten in das SeaTalk-Netzwerk einspeist, dann wird der NMEA-Tiefensatz nicht konvertiert.

Wenn Sie den ST-NMEA-Konverter verwenden, um einen neuen NMEA0183-Messwertaufnehmer/Sensor an das SeaTalk-Netzwerk anzuschließen, gibt es eine Besonderheit. Dann ist es wichtig, dass Sie den alten SeaTalk-Messwertaufnehmer/Sensor entfernen und das entsprechende Instrument, an das der Messwertaufnehmer/Sensor angeschlossen war, so einstellen, dass es im "Repeater"-Modus arbeitet (falls zutreffend). Dadurch wird sichergestellt, dass sich keine dieser Daten im SeaTalk-Netzwerk befinden und der ST-NMEA-Konverter seine konvertierten Daten an das Netzwerk weiterleitet.

Hier ist eine Liste der aktuellen NMEA0183-Satz-Konvertierungen, die der ST-NMEA-Konverter unterstützt, und der Aktualisierungsraten:

<b>AUSGANG</b> (Konvertiert von SeaTalk zu ISO)		<b>Eingang</b> (Konvertiert von ISO to SeaTalk)
APB	1 sec	DPT
DPT	1 sec	HDG
HDG	1 sec	MTW
MTW	4 sec	MWV
MWV	1 sec	RMC
RMB	1 sec	VHW
RMC*	1 sec	
RSA	1 sec	
VHW	1 sec	
VLW	4 sec	

\* **HINWEIS** - Die UTC-Zeit vom GPS wird im SeaTalk-Netzwerk nur alle 10 Sekunden aktualisiert.

Wenn die ST-NMEA mehr NMEA-Sätze empfängt, als das SeaTalk-Netzwerk verarbeiten kann, filtert/verwirft sie automatisch übermäßige Sätze. Somit können Sie einen 10Hz-GPS- oder Kompass-Sensor anschließen, ohne das SeaTalk-Netzwerk zu überfluten.

## 4.3 \$STALK-Modus und 38400 Baudrate

Einige Softwaresysteme können die SeaTalk-Rohdaten mit einem speziellen \$STALK-Satz lesen/schreiben. Standardmäßig schaltet sich unser ST-NMEA-Konverter im so genannten "Normal"-Modus ein, in dem er SeaTalk mit 4800 Baud in/aus Standard-NMEA0183-Sätze konvertiert. Wenn Sie ihm jedoch die folgenden proprietären Befehle senden, kann er in den \$STALK-Modus versetzt werden und auch mit der höheren NMEA0183-Baudrate von 38400 arbeiten.

Um den speziellen \$STALK-Modus ein- und auszuschalten, verwenden Sie diese Befehle;

\$PDGY,STalk,Ein

\$PDGY,STalk,Aus

Zum Ändern der Baudrate verwenden Sie diese Befehle;

\$PDGY,Baud,38400

\$PDGY,Baud,4800



Wenn Sie beabsichtigen, den \$STALK-Modus zu verwenden, empfehlen wir die 38400-Baudrate zu wählen.

Beachten Sie, dass die obigen Befehle keine Prüfsumme benötigen, aber Ihr Terminalprogramm muss den Befehl mit <CR><LF> Zeichen am Ende übertragen. Sie erhalten eine Bestätigung vom ST-NMEA-Konverter.

Die Einstellungen für Modus und Baudrate werden im nichtflüchtigen Speicher gespeichert, sodass der ST-NMEA-Konverter immer mit dem gewählten Modus und der gewählten Baudrate eingeschaltet wird. Während des Einschaltens leuchten die beiden gelben LEDs "ST" und "NMEA" auf, um anzuzeigen, welcher Modus und welche Baudrate eingestellt sind...

<b>LED Status</b>	<b>Modus/Baudrate</b>
"NMEA" 1 Sekunde lang eingeschaltet	"Normal" Modus 4800 Baud
"NMEA" Blitzlicht für 1 Sekunde	"Normal" Modus 38400 Baud
"ST" 1 Sekunde lang eingeschaltet	"\$STALK" Modus 4800 Baud
"ST" Blitzlicht für 1 Sekunde	"\$STALK" Modus 38400 Baud

## WICHTIGE HINWEISE & HAFTUNGS AUSSCHLÜSSE

1. SeaTalk™ ist ein eingetragenes Warenzeichen von Raymarine UK Limited.
2. Digital Yacht ist in keiner Weise mit Raymarine UK Limited oder seinen verbundenen Unternehmen verbunden oder assoziiert.
3. Es kann keine Haftung für Verletzungen, Schäden oder Verluste übernommen werden, die durch die Verwendung dieses ST-NMEA-Konverters entstehen.