

**LOWRANCE®**

**ELITE Ti<sup>2</sup>**  
Installationshandbuch

DEUTSCH





# Vorwort

---

## Haftungsausschluss

Da Navico seine Produkte fortlaufend verbessert, behalten wir uns das Recht vor, jederzeit Änderungen am Produkt vorzunehmen, die sich ggf. nicht in dieser Version des Handbuchs wiederfinden.

Wenden Sie sich an Ihren Vertriebspartner vor Ort, wenn Sie Unterstützung benötigen.

Der Eigentümer ist allein dafür verantwortlich, die Geräte so zu installieren und zu verwenden, dass es nicht zu Unfällen, Verletzungen oder Sachschäden kommt. Der Nutzer dieses Produktes ist allein für die Einhaltung der Sicherheitsvorschriften im Seeverkehr verantwortlich.

NAVICO HOLDING AS UND IHRE TOCHTERGESELLSCHAFTEN, NIEDERLASSUNGEN UND PARTNERGESELLSCHAFTEN ÜBERNEHMEN KEINERLEI HAFTUNG FÜR JEDLICHE VERWENDUNG DES PRODUKTES IN EINER WEISE, DIE ZU UNFÄLLEN, SCHÄDEN ODER GESETZESVERSTÖSSEN FÜHREN KÖNNTE.

Dieses Handbuch beschreibt das Produkt zum Zeitpunkt des Drucks. Die Navico Holding AS und ihre Tochtergesellschaften, Niederlassungen und Partnergesellschaften behalten sich das Recht vor, Änderungen an den technischen Daten ohne Ankündigung vorzunehmen.

### **Geltende Sprache**

Diese Angaben, jegliche Anleitungen, Benutzerhandbücher und andere Informationen zum Produkt (Dokumentation) werden oder wurden ggf. aus einer anderen Sprache übersetzt (Übersetzung). Im Fall von Konflikten mit jeglicher Übersetzung der Dokumentation gilt die englischsprachige Version als offizielle Fassung.

## Copyright

Copyright © 2018 Navico Holding AS.

## Garantie

Eine Garantiekarte wird als separates Dokument mitgeliefert. Bei Fragen rufen Sie die Herstellerwebsite für Ihr Gerät bzw. System auf: [www.lowrance.com](http://www.lowrance.com)

# Konformitätserklärung

## Europa

Navico erklärt in alleiniger Verantwortung, dass das Gerät folgende Anforderungen erfüllt:

- CE-Kennzeichnung im Rahmen der RED-Richtlinie 2014/53/EU

Die entsprechende Konformitätserklärung ist im Abschnitt zu dem Produkt auf der folgenden Website verfügbar:

- [www.lowrance.com](http://www.lowrance.com)

## ***Für den Gebrauch in folgenden EU-Ländern konzipiert***

AT – Österreich	LI – Liechtenstein
BE – Belgien	LT – Litauen
BG – Bulgarien	LU – Luxemburg
CY – Zypern	MT – Malta
CZ – Tschechische Republik	NL – Niederlande
DK – Dänemark	NO – Norwegen
EE – Estland	PL – Polen
FI – Finnland	PT – Portugal
FR – Frankreich	RO – Rumänien
DE – Deutschland	SK – Slowakei
GR – Griechenland	SI – Slowenien
HU – Ungarn	ES – Spanien
IS – Island	SE – Schweden
IE – Irland	CH – Schweiz
IT – Italien	TR – Türkei
LV – Lettland	UK – Vereinigtes Königreich

## **Vereinigte Staaten von Amerika**

Navico erklärt in alleiniger Verantwortung, dass das Gerät folgende Anforderungen erfüllt:

- Teil 15 der FCC-Bestimmungen. Für den Betrieb gelten die folgenden beiden Bedingungen: (1) Dieses Gerät darf keine schädlichen Störungen verursachen, und (2) dieses Gerät muss jede Störung tolerieren, einschließlich Störungen, die unerwünschte Betriebsfolgen haben können

**⚠ Warnung:** Der Benutzer wird explizit darauf hingewiesen, dass durch jegliche Änderungen oder Modifikationen, die nicht ausdrücklich durch die für die Konformität verantwortliche Partei genehmigt wurden, die Berechtigung des Benutzers zur Nutzung erlöschen kann.

→ **Hinweis:** Dieses Gerät erzeugt, verwendet und sendet ggf. Radiofrequenzenergie und kann, wenn es nicht gemäß den Anweisungen installiert und verwendet wird, schädliche Störungen der Funkkommunikation verursachen. Es gibt jedoch keine Garantie, die das Auftreten von Störungen bei einer bestimmten Installation ausschließt. Wenn dieses Gerät schädliche Störungen des Funk- oder Fernsehempfangs verursacht, was durch Aus- und Einschaltung der Ausrüstung ermittelt werden kann, empfehlen wir dem Benutzer, zu versuchen, die Störung durch eine der folgenden Maßnahmen zu beseitigen:

- Neuausrichten oder -positionieren der Sende-/Empfangsantenne
- Erhöhen des Abstands zwischen Ausrüstung und Empfänger
- Verbinden der Ausrüstung mit einem Auslass an einem anderen Stromkreis als dem, mit dem der Empfänger verbunden ist.
- Kontaktieren des Händlers oder eines erfahrenen Technikers

## Industry Canada

Dieses Gerät erfüllt die lizenzfreien RSSs von Industry Canada. Für den Betrieb gelten die folgenden beiden Bedingungen: (1) Dieses Gerät darf keine Störungen verursachen und (2) dieses Gerät muss jede Störung tolerieren, einschließlich Störungen, die unerwünschte Betriebsfolgen haben können.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes: (1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et. (2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

Stellungnahme von Canada Industry: Im Rahmen der Vorgaben von Industry Canada darf dieser Funksender nur mit einem von Industry Canada zugelassenen Antennentyp mit zugelassener

Höchstleistung (oder geringerer Leistung) betrieben werden. Um mögliche Funkstörungen für andere Benutzer zu reduzieren, sollte der Antennentyp und die Verstärkung so gewählt werden, dass die äquivalente isotrope Strahlungsleistung (EIRP) für eine erfolgreiche Kommunikation nicht überschritten wird.

Conformément à la réglementation d'Industrie Canada, le présent émetteur radio peut fonctionner avec une antenne d'un type et d'un gain maximal (ou inférieur) approuvé pour l'émetteur par Industrie Canada. Dans le but de réduire les risques de brouillage radioélectrique à l'intention des autres utilisateurs, il faut choisir le type d'antenne et son gain de sorte que la puissance isotrope rayonnée équivalente (p.i.r.e.) ne dépasse pas l'intensité nécessaire à l'établissement d'une communication satisfaisante.

## **Australien und Neuseeland**

Navico erklärt in alleiniger Verantwortung, dass das Gerät folgende Anforderungen erfüllt:

- Geräte der Ebene 2 der australischen Norm für Funkkommunikation (elektromagnetische Verträglichkeit) von 2017
- Australische Norm für Funkkommunikation (Geräte mit geringer Reichweite) von 2014

## **Internetnutzung**

Einige Funktionen dieses Gerätes benötigen eine Internetverbindung, um Downloads und Uploads durchzuführen. Bei Internetnutzung über die Internetverbindung eines verbundenen Mobiltelefons oder über eine Pay-per-MB-Internetverbindung können beträchtliche Datenmengen anfallen. Möglicherweise erhebt Ihr Dienstanbieter Gebühren für die von Ihnen übermittelten Datenmengen. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an Ihren Dienstanbieter, um sich über Kosten und Einschränkungen zu informieren.

## **Warenzeichen**

Navico<sup>®</sup> ist ein eingetragenes Warenzeichen der Navico Holding AS.  
Lowrance<sup>®</sup> ist ein eingetragenes Warenzeichen der Navico Holding AS.

Bluetooth® ist ein eingetragenes Warenzeichen von Bluetooth SIG, Inc.

Evinrude® ist ein eingetragenes Warenzeichen von BRP US, Inc.

Mercury® ist ein eingetragenes Warenzeichen von Mercury.

NMEA® und NMEA 2000® sind eingetragene Warenzeichen der National Marine Electronics Association.

Power-Pole® ist ein eingetragenes Warenzeichen von JL Marine Systems, Inc.

SD™ und microSD™ sind in den USA, in anderen Ländern oder beiden Regionen Marken oder eingetragene Marken von SD-3C, LLC.

SmartCraft VesselView® ist ein eingetragenes Warenzeichen von Mercury.

Suzuki® ist ein eingetragenes Warenzeichen von Suzuki.

## Informationen zu diesem Handbuch

Dieses Dokument ist ein Referenzhandbuch für die Installation von Geräten.

Einige Funktionen sind unter Umständen nicht aktiviert oder für Screenshots im Handbuch verfügbar. Folglich passen Screenshots von Menüs und Dialogen möglicherweise nicht perfekt zum Design Ihres Geräts.

Wichtige Informationen, die besondere Aufmerksamkeit erfordern, werden wie folgt hervorgehoben:

→ **Hinweis:** Soll die Aufmerksamkeit des Lesers auf eine Anmerkung oder wichtige Informationen lenken.

⚠ **Warnung:** Wird verwendet, wenn Benutzer gewarnt werden sollen, vorsichtig vorzugehen, um Verletzungen und Sachschäden zu vermeiden.





# Inhaltsverzeichnis

---

## **11 Einleitung**

- 11 Lieferumfang
- 12 Tasten
- 13 Kartenleser
- 14 Anschlüsse

## **15 Installation**

- 15 Installationsrichtlinien
- 16 Montage der Halterung mit Schnelllösefunktion
- 18 U-Bügel-Halterungsmontage
- 19 Paneelmontage

## **20 Verkabelung**

- 20 Anschlüsse
- 20 Richtlinien für die Verkabelung
- 21 Strom und NMEA 0183
- 24 Sonar
- 24 NMEA 2000

## **28 Software-Einrichtung**

- 28 Erstmaliges Einschalten
- 28 Software-Einrichtungssequenz
- 28 Ein-/Ausschalten des Systems
- 29 Touchscreen-Kalibrierung
- 29 Das Einstellungs-Dialogfenster
- 30 System Einstellungen
- 31 Alarme
- 31 Sonareinstellungen
- 35 Autopilot-Einstellungen
- 35 Treibstoff Einstellungen
- 39 Wireless-Einstellungen
- 40 Netzwerk Einstellungen

## **45 Unterstützung von Drittanbietern**

- 45 SmartCraft VesselView-Integration
- 45 Suzuki-Motor-Integration
- 46 Yamaha-Motor-Integration
- 46 Evinrude-Motor-Integration

47 Power-Pole-Anker

## **48 Zubehör**

## **49 Unterstützte Daten**

49 Liste NMEA 2000-fähiger PGNs

53 Unterstützte Datenformate NMEA 0183

## **55 Technische Daten**

55 Elite Ti<sup>2</sup>

## **57 Maßzeichnungen**

57 ELITE 7Ti<sup>2</sup>

57 ELITE 9Ti<sup>2</sup>

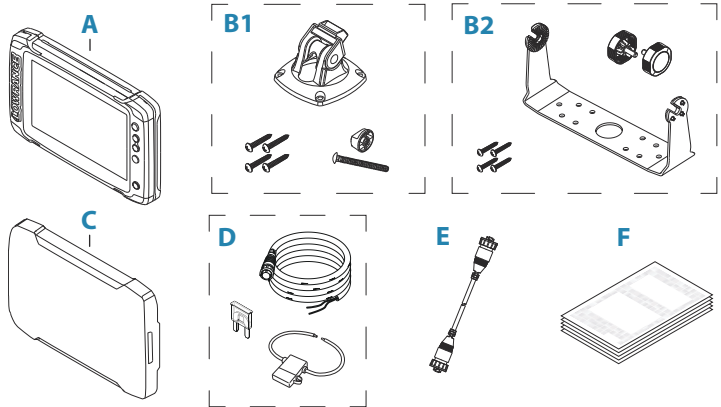
58 ELITE 12Ti<sup>2</sup>

# 1

## Einleitung

### Lieferumfang

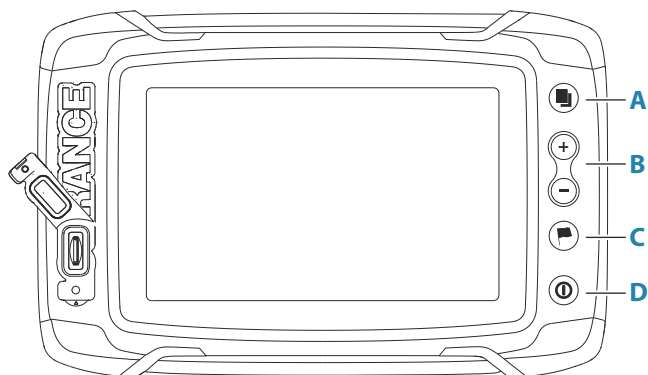
#### ELITE Ti<sup>2</sup>



- A** ELITE Ti<sup>2</sup> Gerät
- B1** ELITE 7Ti<sup>2</sup> Halterungssatz mit Schnelllösefunktion
- B2** ELITE 9Ti<sup>2</sup> und 12Ti<sup>2</sup> U-Halterungssatz
- C** Sonnenschutz
- D** Netzkabelsatz
- E** Adapterkabel Schwinger 7-polig zu 9-polig (im Lieferumfang der Geräte enthalten, die ohne Schwinger geliefert werden)
- F** Dokumentation

# Tasten

## ELITE Ti<sup>2</sup>



### A Seitentaste

- Einmal drücken, um die Startseite aufzurufen. Mehrmals kurz drücken, um die Favoriten-Seiten durchzugehen.

### B Zoom-Tasten und MOB-Taste

- Drücken, um die Ansicht zu vergrößern oder zu verkleinern.
- Beide Tasten gleichzeitig drücken, um an der aktuellen Schiffsposition einen MOB-Wegpunkt (Mann über Bord) zu speichern.

### C Wegpunktstaste

- Drücken, um das neue Wegpunkt-Dialogfeld zu öffnen.
- Zweimal drücken, um einen Wegpunkt zu speichern.
- Gedrückt halten, um auf das Dialogfeld Find (Suchen) zuzugreifen.

### D Einschalttaste

- Drücken, um das Gerät einzuschalten.
- Gedrückt halten, um das Gerät auszuschalten.
- Im eingeschalteten Zustand einmal drücken, um das Dialogfeld Systemkontrolle (System Controls) anzuzeigen. Mehrmals kurz drücken, um die Hintergrundbeleuchtung einzustellen.

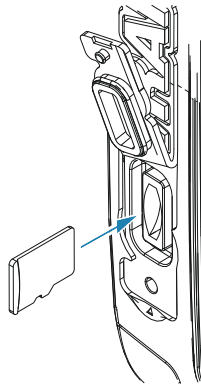
## Kartenleser

Eine Speicherkarte kann verwendet werden für:

- Kartendaten
- Software-Updates
- Übertragung von Benutzerdaten
- Systemsicherung

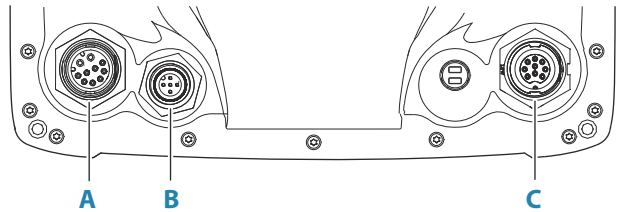
→ **Hinweis:** Keine Dateien auf eine Navigationskarte herunterladen, übertragen oder kopieren. Andernfalls können die Karteninformationen der Navigationskarte beschädigt werden.

Die Abdeckung sollte nach dem Entnehmen oder Einlegen einer Karte immer fest geschlossen werden, um das mögliche Eindringen von Wasser zu verhindern.



# Anschlüsse

## ELITE Ti<sup>2</sup>



**A Strom und NMEA 0183**

Die NMEA 0183-Funktion erfordert ein kombiniertes Strom- und NMEA 0183-Kabel (separat erhältlich).

**B NMEA 2000**

**C Sonar**

# 2

## Installation

---

### Installationsrichtlinien

Wählen Sie den Einbauort sorgfältig aus, stellen Sie vor dem Bohren oder Schneiden sicher, dass sich keine versteckten elektrischen Leitungen oder andere Teile hinter dem Paneel befinden. Stellen Sie sicher, dass jegliche baulichen Änderungen, welche Sie für den Einbau des HDS Gerätes vornehmen, die Sicherheit und Stabilität des Schiffs nicht beeinträchtigen! Wenn Sie sich unsicher sind, fragen Sie einen qualifizierten Schiffbauer oder einen Monteur für Schiffselektronik.

Was Sie unbedingt vermeiden sollten:

- Ein Teil so zu montieren, das es zum Festhalten verwendet werden könnte
- Ein Teil so zu montieren, das es unter Wasser getaucht werden könnte
- Ein Teil so zu montieren, das es den Betrieb, den Start oder das Einholen des Bootes behindern könnte

Was Sie tun sollten:

- Testen Sie das Gerät am gewünschten Montageort, um eine zufriedenstellenden WLAN- und GPS-Funktion sicherzustellen. Es ist bekannt, dass Metall und Karbon die Leistung beeinträchtigen. Eine gut aufgestellte externe GPS-Quelle und/oder ein zusätzliches WLAN-Modul kann hinzugefügt werden, um schlechte Leistung zu verbessern
- Berücksichtigen Sie den optimalen Sichtwinkel
- Berücksichtigen Sie die Anforderungen für Gesamtbreite und -höhe
- Berücksichtigen Sie den Zugriff auf das Kartenlesegerät
- Lassen Sie ausreichend Freiraum zum Anschließen aller erforderlichen Kabel.
- Stellen Sie sicher, dass es möglich ist, Kabel zum gewünschten Montageort zu verlegen.

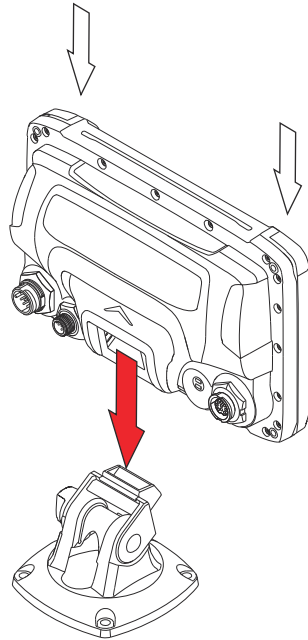
→ **Hinweis:** Wenn das Gerät bündig eingebaut wird, muss das Gehäuse trocken und gut belüftet sein. In kleinen Gehäusen muss möglicherweise eine Fremdkühlung eingebaut werden.

**⚠ Warnung:** Eine unzureichende Belüftung und die daraus resultierende Überhitzung des Gerätes kann zu einem unzuverlässigen Betrieb und einer reduzierten Lebensdauer des Gerätes führen. Wird das Gerät Bedingungen ausgesetzt, die den technischen Bestimmungen nicht entsprechen, werden Ihre Garantieansprüche möglicherweise außer Kraft gesetzt. Weitere Informationen zu den technischen Angaben finden Sie in der *"Technische Daten"* auf Seite 55.

## Montage der Halterung mit Schnelllösefunktion

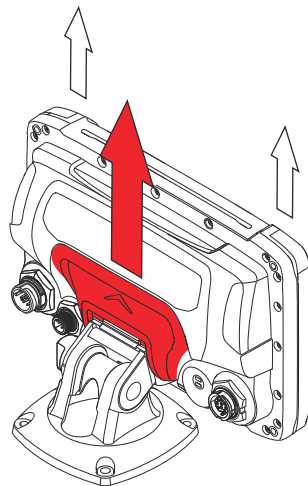
1. Platzieren Sie die Halterung am gewünschten Montageort. Stellen Sie sicher, dass am gewünschten Montageort genügend Höhe für das Display in der Halterung verfügbar ist und dass das Display gekippt werden kann.
2. Markieren Sie die Bohrlöcher, indem Sie die Halterung als Schablone verwenden, und bringen Sie die Vorbohrungen an. Wählen Sie Montageschrauben, die für das jeweilige Oberflächenmaterial geeignet sind.
3. Schrauben Sie die Halterung fest.
4. Lassen Sie das Gerät in den Bügel einrasten.
5. Legen Sie den gewünschten Winkel fest und bringen Sie anschließend die Sicherungsschrauben und den dazugehörigen Knauf an. Ziehen Sie die Schrauben an, um ein Verstellen des Winkels zu verhindern.





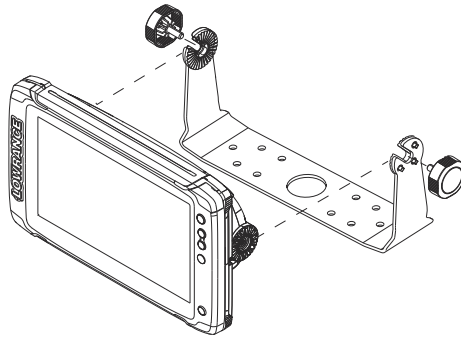
### **Entnehmen des Geräts aus der Halterung**

Ziehen und halten Sie den Auslösegriff und entnehmen Sie das Gerät anschließend aus der Halterung.



## U-Bügel-Halterungsmontage

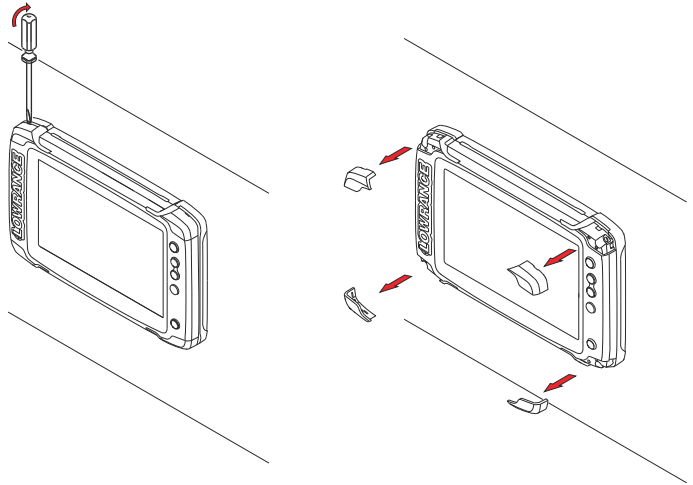
1. Platzieren Sie die Halterung am gewünschten Montageort. Stellen Sie sicher, dass am gewünschten Montageort genügend Höhe für das Display in der Halterung verfügbar ist und dass das Display gekippt werden kann. Außerdem muss auf beiden Seiten ausreichend Platz vorhanden sein, um die Knöpfe zu lösen und festzuziehen.
2. Markieren Sie die Bohrlöcher, indem Sie die Halterung als Schablone verwenden, und bringen Sie die Vorbohrungen an. Wählen Sie Montageschrauben, die für das jeweilige Oberflächenmaterial geeignet sind.
3. Schrauben Sie die Halterung fest.
4. Befestigen Sie das Display mithilfe der Knöpfe am Bügel. Ziehen Sie die Schrauben nur handfest an.



## Paneelmontage

Nutzen Sie die separate Montageschablone für Anweisungen zur Paneelmontage.

### Entfernen der Eckklemmen



# 3

## Verkabelung

---

### Anschlüsse

Informationen zu verfügbaren Anschlüssen und zur Anordnung der Anschlüsse finden Sie unter "*Anschlüsse*" auf Seite 13.

### Richtlinien für die Verkabelung

Was Sie unbedingt beachten sollten:

- Vermeiden Sie ein starkes Abknicken der Kabel.
- Verlegen Sie die Kabel nicht auf eine Weise, die ein Eindringen von Wasser in die Anschlüsse ermöglicht.
- Verlegen Sie keine Datenkabel in der Nähe von Radar, Sendern oder Kabeln, die viel Strom oder hohe Frequenzen übertragen.
- Verlegen Sie Kabel so, dass sie nicht in mechanische Systeme geraten können.
- Verlegen Sie keine Kabel über scharfe Kanten oder Grate.

Was Sie tun sollten:

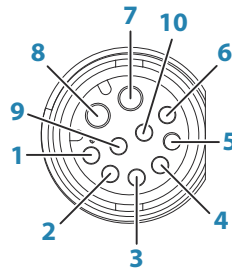
- Denken Sie an Zugentlastungen und Abtropfschlaufen bei der Verkabelung.
- Befestigen Sie alle Kabel zur Sicherung mit Kabelbindern.
- Löten, krimpen und isolieren Sie alle Kabelverbindungen, wenn Sie Kabel verlängern oder kürzen. Nehmen Sie Verlängerungsarbeiten an Kabeln nur mit geeigneten Crimpsteckverbindern oder Löt- und Schrumpfsteckern vor. Positionieren Sie Verbindungsstellen so hoch wie möglich, um das Risiko eines möglichen Eindringens von Wasser zu minimieren.
- Lassen Sie ausreichend Platz neben den Anschlüssen, um das Anschließen und Entfernen der Kabel zu erleichtern.

**⚠ Warnung:** Unterbrechen Sie vor Beginn der Installation die Stromversorgung. Wenn die Stromversorgung nicht unterbrochen oder während der Installation hergestellt wird, kann es zu Feuer, einem elektrischen Schock oder schweren Verletzungen kommen. Vergewissern Sie sich, dass die Spannung der Stromversorgung mit dem System kompatibel ist.

**⚠ Warnung:** Das Pluskabel (rot) sollte immer mit einer Sicherung oder einem Trennschalter (möglichst nahe am Sicherungswert) an (+) DC angeschlossen werden.

## Strom und NMEA 0183

### Anschlussdetails



Gerätebuchse

Anschluss	Aufgabe
1	Nicht belegt
2	Empfänger B (Rx_B)
3	Nicht belegt
4	Sender B (Tx_B)
5	Beilaufleuchte
6	Sender A (Tx_A)

Anschluss	Aufgabe
<b>7</b>	+ 12 V DC
<b>8</b>	DC negativ
<b>9</b>	Nicht belegt
<b>10</b>	Empfänger A (Rx_A)

→ **Hinweis:** Zur Nutzung der NMEA 0183-Funktion muss ein kombiniertes Strom- und NMEA 0183-Kabel verwendet werden (separat erhältlich).

### Stromversorgung

Das Gerät ist für den Anschluss an eine 12-Volt-Gleichspannungsanlage konzipiert.

Es ist gegen Verpolung sowie Unter- und Überspannung geschützt (für einen bestimmten Zeitraum).

An das Pluskabel sollte eine Sicherung oder ein Leistungsschalter angeschlossen werden. Informationen zu empfohlenen Sicherungswerten finden Sie unter *"Technische Daten"* auf Seite 55.

### Touchscreen-Bedienung in einer nicht-marinen Umgebung

Das Gerät ist für den Betrieb auf einem Schiff auf dem Wasser vorgesehen. Wenn Sie Schwierigkeiten haben, den Touchscreen zu bedienen, wenn sich das Schiff nicht mehr auf dem Wasser befindet, führen Sie folgende Fehlerbehebungen durch:

- Wenn das Gerät über eine Batterie betrieben wird, versuchen Sie, es über ein AC-zu-DC-Netzteil (12 V) zu betreiben.
- Schließen Sie ein zusätzliches Kabel, wie einen Schwinger, an das Gerät an, und verlegen Sie das Kabel am Boden.
- Berühren Sie eines der Kabel, das mit dem Gerät verbunden ist (12-V-Strom- oder Schwingerkabel), um die elektrische Referenz für den Touchscreen zu verbessern.

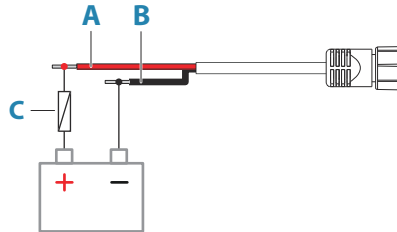
### NMEA 0183

Das Gerät verfügt über eine integrierte serielle NMEA 0183-Schnittstelle mit Ein- und Ausgang. Der Anschluss/die Anschlüsse nutzt/nutzen den NMEA 0183-Standard (seriell ausgeglichen) und kann/können in der Software für unterschiedliche Baudraten mit bis zu 38.400 Baud konfiguriert werden.

### Sender und Empfänger

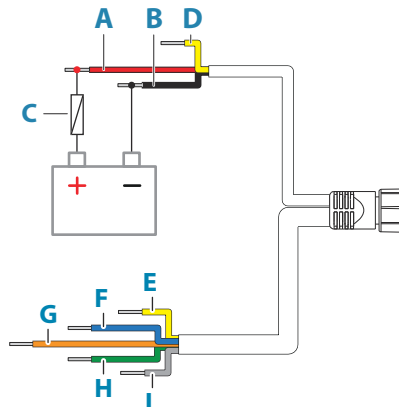
Gemäß dem NMEA0183-Protokoll kann nur ein Sprecher (Ausgabegerät) an den seriellen Eingang (RX) des Gerätes angeschlossen werden. Je nach Funktionsumfang der Hardware können jedoch bis zu drei Zuhörer (Empfänger) an den Ausgang (TX) des Gerätes angeschlossen werden.

### Stromanschluss (im Lieferumfang enthaltenes Kabel)



Taste	Aufgabe	Farbe
<b>A</b>	+ 12 V DC	Rot
<b>B</b>	DC negativ	Schwarz
<b>C</b>	Sicherung	

### Strom- und NEMA 0183-Anschluss (Kabel separat erhältlich)



Anschluss	Beschreibung	Farbe
<b>A</b>	+ 12 V DC	Rot
<b>B</b>	DC negativ	Schwarz
<b>C</b>	Sicherung	--
<b>D</b>	Nicht belegt	Gelb
<b>E</b>	Sender A (Tx_A)	Gelb
<b>F</b>	Sender B (Tx_B)	Blau
<b>G</b>	Empfänger A (Rx_A)	Orange
<b>H</b>	Empfänger B (Rx_B)	Grün
<b>I</b>	Masse (Schirmung)	--

## Sonar

Unterstützung von:

- Sonar/CHIRP-Sonar
- DownScan
- SideScan
- Active Imaging/Active Imaging 3-in-1/TotalScan/StructureScan

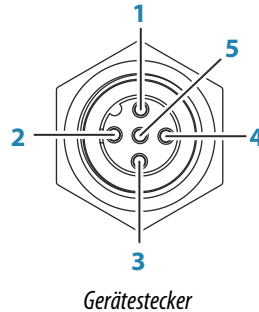
→ **Hinweis:** Ein 7-poliges Schwingerkabel kann mithilfe eines 7-zu-9-poligen Adapterkabels an einen 9-poligen Port angeschlossen werden. Verfügt der Schwinger jedoch über einen Schaufelrad-Geschwindigkeitssensor, werden Daten zur Geschwindigkeit im Wasser nicht auf dem Gerät angezeigt.

## NMEA 2000

Über den NMEA 2000-Datenanschluss können verschiedene Daten aus unterschiedlichen Quellen empfangen und weitergegeben werden.



## Anschlussdetails



Anschluss	Aufgabe
1	Abschirmung
2	NET-S (+12 V DC)
3	NET-C (DC negativ)
4	NET-H
5	NET-L

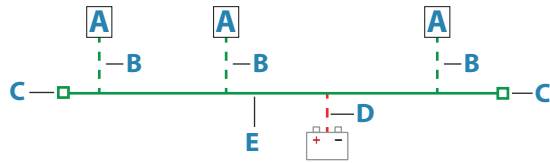
### Planen und Einrichten eines NMEA 2000-Netzwerks

Ein NMEA 2000-Netzwerk besteht aus einem Backbone mit Stromversorgung, von dem mehrere Verbindungskabel abgehen, die an NMEA 2000-Geräte angeschlossen werden. Das Backbone muss innerhalb eines Abstands von maximal 6 m (20 ft) der Positionen aller Geräte verlaufen, die angeschlossen werden, normalerweise vom Bug zum Heck.

Es gelten folgende Richtlinien:

- Die Gesamtlänge des Backbone darf 100 Meter (328 ft) nicht überschreiten.
- Die Verbindungskabel dürfen jeweils nicht länger als 6 Meter (20 ft) sein. Die Gesamtlänge aller Verbindungskabel darf 78 Meter (256 ft) nicht überschreiten.
- An beiden Enden des Backbone muss ein Abschlusswiderstand angebracht werden. Als Abschlusswiderstand kann ein

Terminierungsstecker oder ein Gerät mit integriertem Abschlusswiderstand verwendet werden.



- A** NMEA 2000-Gerät
- B** Verbindungskabel
- C** Abschlusswiderstand
- D** Stromversorgung
- E** Backbone

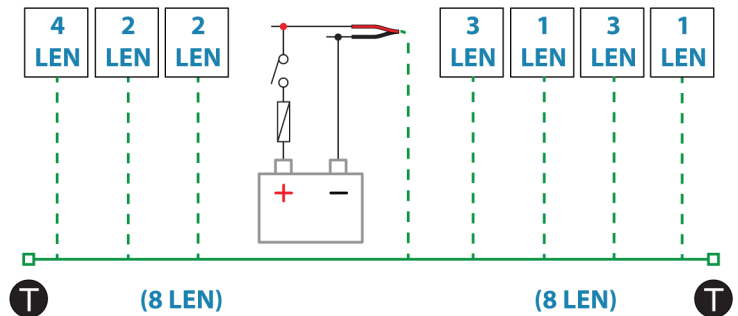
### Stromversorgung des Netzwerks

Das Netzwerk benötigt eine eigene 12-V-DC-Stromversorgung mit einer 3-A-Sicherung.

Für kleinere Systeme: Verbinden Sie den Stromanschluss an einer beliebigen Stelle im Backbone.

Bei größeren Systemen muss der Stromanschluss an zentraler Stelle im Backbone angeschlossen werden, um zu gewährleisten, dass der Spannungsabfall im gesamten Netzwerk gleichmäßig erfolgt. Nehmen Sie die Installation so vor, dass die Belastung/ Stromaufnahme an beiden Seiten des Power-Node gleich ist.

→ **Hinweis:** 1 LEN (Load Equivalency Number, Stromverbrauch) entspricht 50 mA Stromaufnahme.



→ **Hinweis:** Das NMEA 2000-Netzkabel darf nicht mit denselben Anschlüssen wie die Starterbatterien, der Autopilot-Computer, die Ruderdruckvorrichtung oder anderen Geräten mit hohem Strombedarf verbunden werden.

# 4

## Software-Einrichtung

---

### Erstmaliges Einschalten

Wenn das System zum ersten Mal eingeschaltet wird oder das Gerät auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt wurde, zeigt das Modul eine Reihe von Dialogen an. Grundlegende Einstellungen nehmen Sie aufgrund der Eingabeaufforderungen dieser Dialoge vor.

Sie können weitere Einrichtungen und spätere Änderungen von Einstellungen mit den Dialogen Systemeinstellungen vornehmen.

### Software-Einrichtungssequenz

- 1 Allgemeine Einstellungen** – siehe "*System Einstellungen*" auf Seite 30.
  - Nehmen Sie nach Wunsch allgemeine Einstellungen vor
- 2 Erweiterte Einstellungen** – siehe "*Weitere*" auf Seite 30.
  - Aktivieren oder deaktivieren Sie Funktionen
  - Sehen Sie sich die erweiterten Einstellungsoptionen an und nehmen Sie die gewünschten Änderungen vor
- 3 Quellenauswahl** – siehe "*Netzwerk Einstellungen*" auf Seite 40.
  - Stellen Sie sicher, dass die richtigen externen Datenquellen ausgewählt wurden
- 4 WLAN-Einstellungen** – siehe "*Wireless-Einstellungen*" auf Seite 39.
  - Koppeln Sie das Elite Ti<sup>2</sup> mit einem anderen Elite Ti<sup>2</sup>, um Daten- und Sonarquellen gemeinsam zu nutzen.
- 5 Einrichten der Funktionen**
  - Konfigurieren Sie bestimmte Funktionen, wie weiter unten in diesem Kapitel beschrieben

### Ein-/Ausschalten des Systems

Das System wird durch die Betätigung der Einschalttaste (Power) eingeschaltet.

Halten Sie die Einschalttaste (Power) gedrückt, um das Gerät auszuschalten.

Sie können das System außerdem über das Dialogfeld System Kontrolle ausschalten.

Wenn Sie die Einschalttaste loslassen, bevor das Gerät ausgeschaltet ist, wird der Ausschaltvorgang abgebrochen.

## Touchscreen-Kalibrierung

→ **Hinweis:** Prüfen Sie vor der Kalibrierung, dass der Bildschirm sauber und trocken ist. Berühren Sie den Bildschirm nur dann, wenn Sie dazu aufgefordert werden.

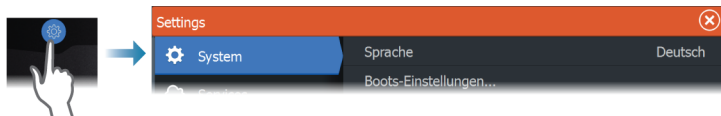
In einigen Fällen kann es notwendig sein, den Touchscreen neu zu kalibrieren. So kalibrieren Sie den Touchscreen neu:

1. Schalten Sie das Gerät aus.
2. Halten Sie die Wegpunktaste gedrückt und schalten Sie dabei das Gerät ein.
3. Halten Sie die Wegpunktaste während des Einschaltvorgangs gedrückt, bis der Kalibrierungsbildschirm angezeigt wird.
4. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm, um die Kalibrierung durchzuführen.

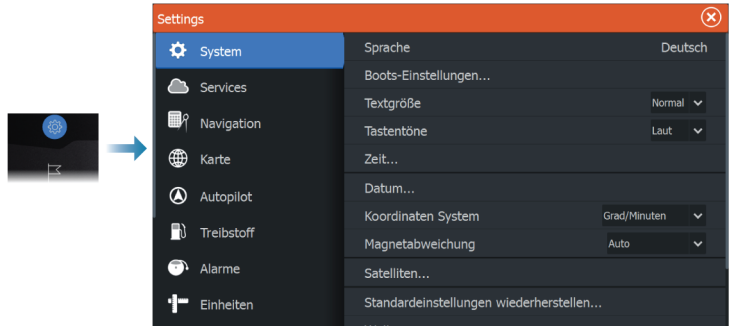
Ist die Kalibrierung abgeschlossen, zeigt das Gerät wieder den Anwendungsbildschirm an.

## Das Einstellungs-Dialogfenster

Die Einrichtung der Software wird im Dialogfeld Einstellungen vorgenommen.



# System Einstellungen



## Boots-Einstellungen

Zur Angabe der äußeren Merkmale des Schiffs.

## Zeit

Legt die Ortszeit sowie das Zeit- und Datumsformat fest.

## Weitere

Zur Konfiguration weiterer Einstellungen und dafür, wie Ihr System verschiedene Informationen der Benutzeroberfläche anzeigt.

## Aktivieren oder Deaktivieren der Funktionen

Verwenden Sie diese Option, um Funktionen zu aktivieren oder deaktivieren, die nicht automatisch vom System aktiviert bzw. deaktiviert werden.



# Alarmer



## Einstellungen

Liste aller im System verfügbaren Alarmoptionen mit den aktuellen Einstellungen.

Mithilfe dieser Liste können Sie die Alarmgrenzen aktivieren, deaktivieren und ändern.

## Alarmton abschalten

Die Option Sirene aktiviert (Siren Enabled) muss eingeschaltet sein, damit das Gerät den Summer auslöst, wenn ein Alarmzustand eintritt.

Die Einstellung bestimmt auch den Betrieb des externen Alarmausgangs.

# Sonareinstellungen



## Internes Sonar

Wird verwendet, um das interne Sonar für die Auswahl im Sonarbedienfeld verfügbar zu machen.

Wenn die Option deaktiviert ist, wird das interne Sonar für kein Gerät als Sonarquelle im Netzwerk aufgeführt.

Deaktivieren Sie diese Option für Geräte, die nicht an einen Schwinger angeschlossen sind.

### DownScan-Overlay

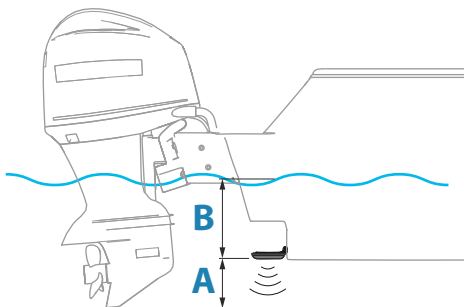
Wenn ein DownScan-kompatibler Schwinger an Ihr System angeschlossen ist, können Sie über das reguläre Sonar-Bild DownScan-Bilder legen.

Wenn der DownScan-Overlay aktiviert ist, werden im Sonar-Menü grundlegende DownScan-Optionen angezeigt.

### Struktur-Tiefenoffset

Einstellung für Structure-Schwinger

Alle Schwinger messen die Wassertiefe vom Schwinger zum Grund. Dies bedeutet, dass die Messwerte der Wassertiefe weder die Distanz vom Schwinger zum niedrigsten Punkt des Bootes im Wasser noch die Entfernung vom Schwinger zur Wasseroberfläche berücksichtigen.



- Um den Abstand vom tiefsten Punkt des Schiffes bis zum Grund anzuzeigen, stellen Sie den Abweichungsparameter auf denselben Wert des vertikalen Abstands zwischen dem Schwinger und dem tiefsten Punkt des Schiffs ein, **A** (negativer Wert).
- Um den Abstand von der Wasseroberfläche bis zum Grund anzuzeigen, stellen Sie den Abweichungsparameter auf



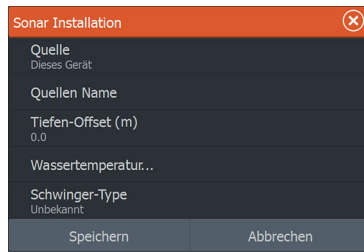
- denselben Wert des vertikalen Abstands zwischen dem Schwinger und der Wasseroberfläche ein, **B** (positiver Wert).
- Für die Tiefe unter dem Schwinger wird der Offset auf 0 gesetzt.

## Temporäre Daten verwenden von

Wählt aus, von welcher Quelle die Temperaturdaten in das NMEA 2000-Netzwerk übertragen werden.

## Installation

Benutzen Sie dieses Dialogfenster zum Einrichten und Konfigurieren der verfügbaren Quellen.



### Quelle

Wählen Sie diese Option, um eine Liste der verfügbaren Sonar-Quellen für die Einrichtung anzuzeigen. Die Einstellungen, die Sie im restlichen Dialogfeld vornehmen, gelten für die ausgewählte Quelle.

### Quellename

Wählen Sie diese Option, um einen aussagekräftigen Namen für den ausgewählten Schwinger festzulegen.

### Fischerei-Modus

Diese Funktion besteht aus vordefinierten Sonareinstellungen, die für bestimmte Fischfangbedingungen konzipiert wurden.

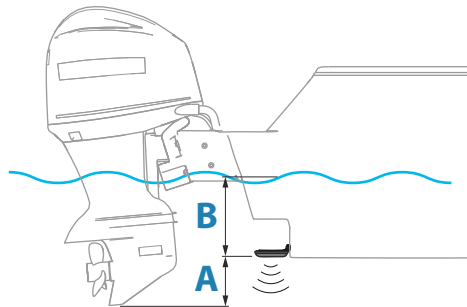
→ **Hinweis:** Die Auswahl des richtigen Fischerei-Modus ist entscheidend für eine optimale Sonarleistung.

Fischerei-Modus	Tiefe	Palette
Hauptanwendung	≤ 1.000 Fuß	Weißer Hintergrund

Fischerei-Modus	Tiefe	Palette
Flachwasser	≤ 60 Fuß	Weißer Hintergrund
Frischwasser	≤ 400 Fuß	Weißer Hintergrund
Tiefes Wasser	≤ 5.000 Fuß	Tiefblau
Langsam Trolling	≤ 400 Fuß	Weißer Hintergrund
Schnell Trolling	≤ 400 Fuß	Weißer Hintergrund
Klares Wasser	≤ 400 Fuß	Weißer Hintergrund
Eis-Fischen	≤ 400 Fuß	Weißer Hintergrund

### **Tiefenoffset**

Alle Schwinger messen die Wassertiefe vom Schwinger zum Grund. Dies bedeutet, dass die Messwerte der Wassertiefe weder die Distanz vom Schwinger zum niedrigsten Punkt des Bootes im Wasser noch die Entfernung vom Schwinger zur Wasseroberfläche berücksichtigen.



- Um den Abstand vom tiefsten Punkt des Schiffes bis zum Grund anzuzeigen, stellen Sie den Abweichungsparameter auf denselben Wert des vertikalen Abstands zwischen dem Schwinger und dem tiefsten Punkt des Schiffs ein, **A** (negativer Wert).
- Um den Abstand von der Wasseroberfläche bis zum Grund anzuzeigen, stellen Sie den Abweichungsparameter auf

- denselben Wert des vertikalen Abstands zwischen dem Schwinger und der Wasseroberfläche ein, **B** (negativer Wert).
- Für die Tiefe unter dem Schwinger wird der Offset auf 0 gesetzt.

### **Kalibrierung der Wassertemperatur**

Kalibrierung der Temperatur wird verwendet, um den Wert der Wassertemperatur vom Sonarschwinger aus anzupassen. Dies kann erforderlich sein, um die gemessene Temperatur aufgrund von örtlich begrenzten Einflüssen zu korrigieren.

Kalibrierungsbereich:  $-9,9^{\circ}$  -  $+9,9^{\circ}$ . Der Standardwert beträgt  $0^{\circ}$ .

- **Hinweis:** Die Kalibrierung der Wassertemperatur wird nur angezeigt, wenn der Schwinger Temperaturmessungen unterstützt.

### **Schwingertyp**

- **Hinweis:** Der Schwingertyp wird automatisch für Schwinger eingestellt, die die Schwinger-ID (XID) unterstützen und nicht vom Benutzer auswählbar sind.

Der Schwingertyp wird verwendet, um das Schwingermodell des Gerätes auszuwählen, das mit dem Sonarmodul verbunden ist. Der ausgewählte Schwinger legt fest, welche Frequenzen der Nutzer im Sonarbetrieb auswählen kann. Bei einigen Schwimmern mit integrierten Temperatursensoren ist die Temperaturmessung ggf. nicht korrekt oder nicht verfügbar, wenn ein falscher Schwinger ausgewählt ist. Die Temperatursensoren des Schwingers sind eine von zwei Impedanzen: - 5k oder 10k. Werden beide Optionen für das gleiche Schwingermodell angegeben, schauen Sie bitte in den Unterlagen des Gerätes nach, um die richtige Impedanz zu ermitteln.

## **Autopilot-Einstellungen**

Autopilot-Funktionen werden aktiviert, wenn ein kompatibler Trolling-Motor angeschlossen ist. Eine spezielle Einrichtung ist nicht erforderlich. Weitere Details finden Sie im Betriebshandbuch.

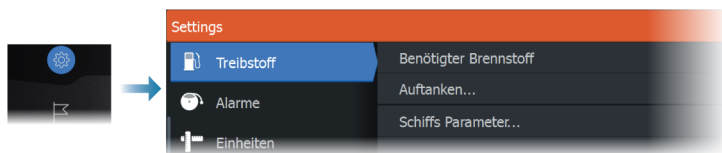
## **Treibstoff Einstellungen**

Die Treibstoff-Funktion überwacht den Treibstoffverbrauch eines Schiffes. Diese Daten werden zur Anzeige des Gesamtverbrauchs

pro Fahrt oder Saison aufaddiert und verwendet, um den Verbrauch auf den Instrumentenseiten und im Daten-Fenster anzuzeigen.

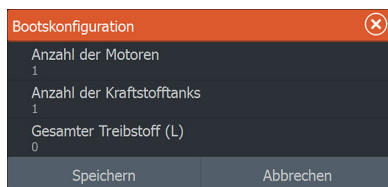
Zur Nutzung des Programms muss ein Navico Treibstofffluss-Sensor oder ein NMEA 2000-Motoradapterkabel/-gateway mit Navico Treibstoffdatenspeicher im Boot installiert sein. Der Navico Kraftstoffdurchfluss-Sensor benötigt kein separates Treibstoffspeicher-Gerät. Informationen darüber, ob Ihr Motor eine Datenausgabe bietet und welcher Adapter für die Verbindung mit NMEA 2000 verfügbar ist, erhalten Sie bei Ihrem Motorhersteller oder Händler.

Stellen Sie nach der Herstellung der physischen Verbindung sicher, dass die Quellenauswahl abgeschlossen ist. Installationen mit mehreren Motoren, die Treibstofffluss-Sensoren oder Treibstoffdatenspeicher verwenden, erfordern die Einrichtung einer entsprechenden Motorposition in der Geräte-Liste. Allgemeine Informationen zur Quellenauswahl finden Sie im Abschnitt **"Netzwerk Einstellungen"** auf Seite 40.



## Bootskonfiguration

Der Dialog "Vessel setup" (Schiffsparameter) muss für die Auswahl der Anzahl von Motoren und Tanks sowie der Gesamttriebstoffkapazität aller Tanks des Bootes verwendet werden.



## Messen des verbleibenden Treibstoffs

Die verbleibende Treibstoffmenge kann anhand des von dem Motor/den Motoren verbrauchten Treibstoffes oder anhand der Anzeige des Treibstoffstandes der Tanksensoren ermittelt werden. Der nominale Treibstoffverbrauch ist erforderlich, um die Skala an der Treibstoffverbrauchsanzeige richtig einzustellen. Dieser Wert

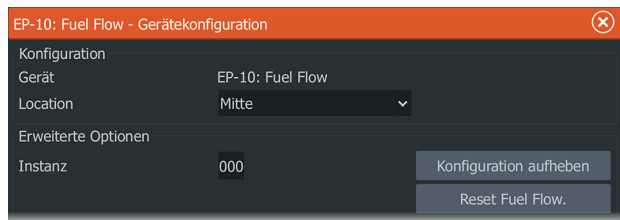
sollte sich aus der Erfahrung über einen längeren Zeitraum ergeben. Alternativ kann der Schiffsbauer oder der Entwurfsingenieur möglicherweise einen ungefähren Nutzungswert angeben.

- **Hinweis:** Wenn der verbleibende Treibstoff mithilfe der Sensoren für den Treibstoffstand ermittelt wird, während Sie unterwegs sind, kann dies aufgrund der Bewegung des Schiffes zu ungenauen Messergebnissen führen.
- **Hinweis:** Der nominale Treibstoffverbrauch sollte unter Berücksichtigung der üblichen Schiffsbeladung ermittelt werden. Berücksichtigt werden müssen also: gefüllte Treibstoff- und Wassertanks, verstaute Tender, Vorräte etc.

## Treibstofffluss-Konfiguration

Nachdem die Anzahl der Motoren festgelegt wurde, muss festgelegt werden, welcher Treibstoffflusssensor mit welchem Motor verbunden ist. Öffnen Sie in der Geräteliste der Netzwerkseite das Dialogfeld "Gerätekonfiguration" für jeden Sensor, und legen Sie den Standort auf den Motor fest, mit dem das Gerät verbunden ist. Über die Option **Unconfigure** (Konfiguration aufheben) können Sie das Gerät zurücksetzen, wodurch alle Benutzereinstellungen gelöscht werden.

Über **Treibstofffluss zurücksetzen** wird nur der "Treibstoff-K-Wert" wiederhergestellt, wenn dieser unter "Kalibrieren" festgelegt wurde. Nur Geräte von Navico können zurückgesetzt werden.



## Kalibrieren

Eine Kalibrierung ist unter Umständen erforderlich, um den gemessenen Fluss mit dem tatsächlichen Treibstofffluss abzustimmen. Greifen Sie über den Dialog Auftanken auf die Kalibrierung zu. Die Kalibrierung ist nur für den Treibstoffflusssensor von Navico möglich.

1. Beginnen Sie mit vollem Tank, und lassen Sie den Motor wie im Normalbetrieb laufen.
  2. Nachdem mehrere Liter verbraucht wurden, sollte der Tank voll aufgetankt und die Option Set to full (Als "Voll" markieren) ausgewählt werden.
  3. Wählen Sie die Option Calibrate (Kalibrieren).
  4. Legen Sie Actual amount used (Tatsächlich verbrauchte Menge) abhängig von der getankten Treibstoffmenge fest.
  5. Wählen Sie "OK", um die Einstellungen zu speichern. Unter Treibstoff-K-Wert (Fuel K-Value) sollte jetzt ein neuer Wert angezeigt werden.
- **Hinweis:** Wiederholen Sie die obigen Schritte einzeln für jeden Motor, wenn Sie mehrere Motoren kalibrieren möchten. Alternativ können Sie auch alle Motoren gleichzeitig laufen lassen und die tatsächlich verbrauchte Menge durch die Anzahl an Motoren teilen. Dabei wird natürlich von einem identischen Treibstoffverbrauch aller Motoren ausgegangen.
- **Hinweis:** Die Kalibrierungsoption Calibrate ist nur verfügbar, wenn Set to full (Als "Voll" markieren) ausgewählt wird und ein Treibstofffluss-Sensor als Quelle verbunden und eingerichtet ist.
- **Hinweis:** Es werden maximal 8 Motoren mit Treibstofffluss-Sensoren unterstützt.

## Treibstoffmenge

Mit Nutzung eines Navico Füllstand-Geräts, das mit einem geeigneten Füllstand-Sensor verbunden ist, können Sie den Stand des im Tank verbleibenden Treibstoffs messen. Die Anzahl der Tanks muss über die Seite "Treibstoffeinstellung" im Dialogfeld "Schiffsparameter" festgelegt werden.

Wählen Sie auf der Netzwerkseite die Geräteliste aus und öffnen Sie das Dialogfeld "Gerätekonfiguration" für jeden Sensor, und stellen Sie Tankposition, Treibstoffart und Tankgröße ein.

Informationen zur Einrichtung der Instrumentenleiste oder eines Messgerätes mithilfe der Füllstand-Gerätedaten finden Sie in der Betriebsanleitung.

- **Hinweis:** Es werden maximal 5 Tanks mit Füllstand-Geräten unterstützt.
- **Hinweis:** Tankdaten, die von einem kompatiblen Motor-Gateway ausgegeben werden, können ebenfalls angezeigt

werden, allerdings ist eine Tankkonfiguration für eine solche Datenquelle über das System nicht möglich.

## Wireless-Einstellungen

Hier finden Sie Optionen für die Konfiguration und Systemeinrichtung der Wireless-Funktion.

Weitere Informationen zu WLAN-Einrichtung und -Konnektivität finden Sie in der Betriebsanleitung.

### WLAN-Konnektivität

Das Gerät kann gleichzeitig sowohl als WLAN-Access Point als auch als WLAN-Client eingesetzt werden. Das Gerät kann nur als ein Access Point und ein Client gleichzeitig verwendet werden.

Das Gerät fungiert als Zugriffspunkt, wenn:

- ein Telefon oder Tablet für die Fernbedienung des Gerätes angeschlossen ist
- das Gerät als Basisgerät für die Verbindung mit einem anderen Elite Ti<sup>2</sup> verwendet wird

Das Gerät fungiert als Client, wenn:

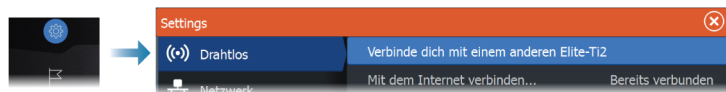
- es mit einem WLAN-Netzwerk verbunden ist
- es mit einem anderen Elite Ti<sup>2</sup>, das als Basis dient, verbunden ist

### Verbinden mit einem weiteren Elite Ti<sup>2</sup>

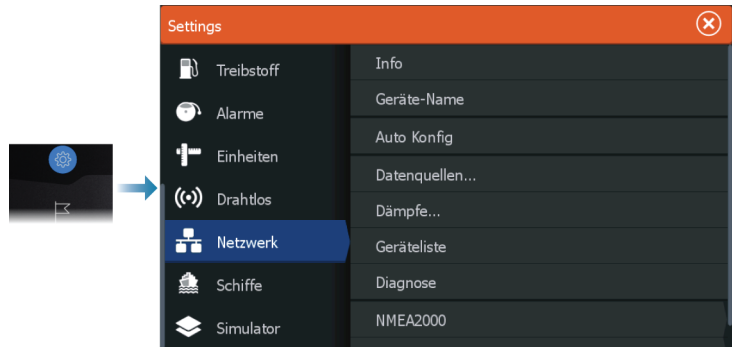
Wählen Sie diese Option, um eine Verbindung zu einem weiteren Elite Ti<sup>2</sup>-Gerät herzustellen. Sie werden mithilfe von Anweisungen durch das Kopplungsverfahren geleitet.

Wenn die Geräte gekoppelt sind, können Sie Folgendes teilen:

- Sonar (nicht SideScan oder DownScan)
- Karten
- Wegpunkte und Routen



# Netzwerk Einstellungen



## Netzwerkinfo

Listet grundlegende Netzwerkinformationen auf.

## Gerätename

Die Zuweisung eines Namens ist nützlich in Systemen, in denen mehrere Geräte vom gleichen Typ und von der gleichen Größe verwendet werden.

## Automatische Konfiguration

Mit der Option Automatische Konfiguration wird nach allen Quellen gesucht, die mit dem Gerät verbunden sind. Wenn für jeden Datentyp mehr als eine Quelle verfügbar ist, erfolgt die Auswahl automatisch anhand einer internen Prioritätsliste.

→ **Hinweis:** Diese Option bietet die beste Konfiguration verfügbarer Datenquellen für die meisten Installationen.

## Datenquellen

Datenquellen liefern Echtzeitdaten an das System. Wird ein Gerät an mehrere Quellen angeschlossen, die die gleichen Daten bereitstellen, kann der Benutzer die gewünschte Quelle wählen.

Stellen Sie vor Beginn der Quellenauswahl sicher, dass alle externen Geräte und Netzwerke angeschlossen und eingeschaltet sind. Die manuelle Auswahl ist in der Regel nur erforderlich, wenn mehrere



Quellen für die gleichen Daten vorhanden sind und die automatisch ausgewählte Quelle nicht die gewünschte ist.

## Dämpfung

Wenn Daten fehlerhaft oder zu empfindlich scheinen, können Informationen ggf. durch Dämpfung stabilisiert werden. Bei ausgeschalteter Dämpfungseinstellung werden Daten in Rohform ohne angewandte Dämpfung dargestellt.



## Geräte-Liste

Durch Auswahl eines Gerätes in dieser Liste werden zusätzliche Details und Optionen aufgerufen.

Alle Geräte ermöglichen die Zuweisung einer Instanznummer über die Option Configure (Konfigurieren). Legen Sie für identische Geräte im Netzwerk eindeutige Instanznummern fest, damit das System zwischen diesen unterscheiden kann. Die Option Data (Daten) zeigt alle Daten an, die von dem Gerät ausgegeben werden. Bei einigen Geräten werden gerätespezifische zusätzliche Optionen angezeigt.

→ **Hinweis:** Das Festsetzen der Instanznummer auf dem Produkt einer Drittpartei ist in der Regel nicht möglich.

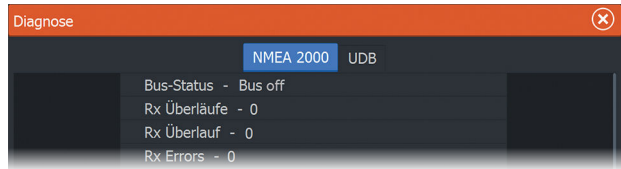
## Diagnose

Bietet nützliche Informationen zur Erkennung von Netzwerkproblemen.

## NMEA 2000

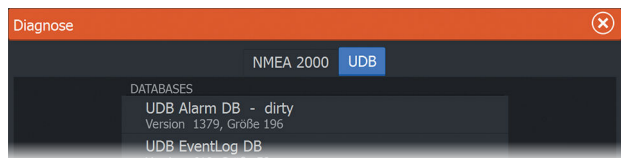
Bietet Informationen über die Aktivität des NMEA 2000-Bus.

→ **Hinweis:** Die folgenden Informationen bedeuten nicht zwangsläufig, dass ein Problem einfach durch eine kleine Anpassung im Netzwerk-Layout oder an den angeschlossenen Geräten und ihrer Aktivität im Netzwerk gelöst werden kann. Rx- und Tx-Fehler weisen jedoch mit großer Wahrscheinlichkeit auf Probleme mit dem physischen Netzwerk hin, die durch Terminierung, die Reduzierung von Backbone- oder Drop-Längen oder die Reduktion der Anzahl von Netzwerkknoten (Geräten) behoben werden können.



### **UDB (Benutzerdatenbank)**

Stellt Informationen zur Ethernet-Aktivität zur Verfügung.



## **NMEA 2000-Setup**

### **Erhalte Wegpunkt**

Wählen Sie diese Option, um es einem weiteren Gerät mit der Funktion zum Erstellen und Exportieren von Wegpunkten über NMEA 2000 zu ermöglichen, sie direkt an dieses Gerät zu übertragen.

### **"Send waypoint" (Wegpunkt senden)**

Wählen Sie diese Option, um es diesem Gerät zu ermöglichen, Wegpunkte über das NMEA 2000 an ein anderes Gerät zu senden.

→ **Hinweis:** Bei der Erstellung des Wegpunkts kann das System nur einen Wegpunkt auf einmal übertragen oder empfangen. Konsultieren Sie für den Export oder Import von mehreren Wegpunkten das Benutzerhandbuch.

### ***Synchronisierung der Hintergrundbeleuchtung***

Wählen Sie diese Option, um die Synchronisierung der Displayhelligkeit über die mit demselben Netzwerk verbundenen Geräte zu aktivieren.

### ***NMEA 0183-Setup***

Der NMEA 0183-Port muss so eingerichtet werden, dass er die Geschwindigkeit der angeschlossenen Geräte unterstützt. Er kann so konfiguriert werden, dass er nur die Datensätze ausgibt, die von den Empfangsgeräten benötigt werden.

### ***Erhalte Wegpunkt***

Wählen Sie diese Option, um es einem Gerät mit der Funktion zum Erstellen und Exportieren von Wegpunkten über NMEA 0183 zu ermöglichen, sie direkt an dieses Gerät zu übertragen.

### ***Serielle Ports***

Gibt die Baudrate und das Protokoll für die NMEA 0183-Schnittstelle an. Die Einstellung der Baudrate sollte mit den an den Ein- und Ausgang des NMEA 0183 angeschlossenen Geräten übereinstimmen.

### ***Serieller Ausgang***

Die Auswahl legt fest, ob die Daten über Tx-Verbindungen ausgegeben werden und aktiviert die Bearbeitung der Liste der Ausgangsdatsätze.

### ***Serieller Ausgang Datensätze***

Über diese Liste können Sie kontrollieren, welche Datensätze über den NMEA 0183-Port übertragen werden. Aufgrund der eingeschränkten Bandbreite des NMEA 0183 ist es empfehlenswert, nur Daten zu aktivieren, die erforderlich sind. Je weniger Datensätze ausgewählt werden, desto höher ist die Ausgangsgeschwindigkeit der aktivierten Datensätze.

Häufig verwendete Datensätze sind standardmäßig aktiviert.

### ***Kabellos***

Der NMEA 0183-Datenstrom wird über das interne WLAN ausgegeben und Tablet-Geräten und PCs zur Verfügung gestellt. Der Dialog stellt IP- und Portdaten zur Verfügung, die in der Regel

zur Konfiguration der Anwendung auf dem Gerät einer Drittpartei benötigt werden.

→ **Hinweis:** Andere MFDs können diese Informationen nicht zurück zum NMEA 0183 decodieren und die Daten als Quelle verwenden. Um Daten gemeinsam zu verwenden, ist zusätzlich eine physische NMEA 2000- oder NMEA 0183-Verbindung erforderlich.

# 5

## Unterstützung von Drittanbietern

---

### SmartCraft VesselView-Integration

Wenn ein kompatibles Mercury Marine VesselView-Produkt oder eine kompatible VesselView-Verbindung im NMEA 2000-Netzwerk vorhanden ist, können die Motoren von dem Gerät überwacht und gesteuert werden.

Wenn die Funktion auch im Dialogfeld Erweiterte Einstellungen unter Funktionen aktiviert ist:

- Es wird ein Mercury-Symbol zur Startseite hinzugefügt – wählen Sie dieses aus, um das Motor-Instrumentenfeld anzuzeigen.
- Es wird ein Dialogfeld Mercury-Einstellungen hinzugefügt – verwenden Sie dieses Dialogfeld, um die Motoreinstellungen zu ändern.
- Der Kontrollleiste werden die Mercury- und Schiffs-Steurelemente hinzugefügt:
  - Bei Auswahl des Mercury-Elementes werden Motor- und Schiffsdaten angezeigt.
  - Bei Auswahl der Schiffs-Steurelementes wird die Motorsteuerung geöffnet.

Bei Aktivierung der Funktionen fragt der Display den Nutzer ggf. nach einigen grundlegenden Informationen zur Konfiguration.

Weitere Informationen sind im Handbuch VesselView zu finden oder beim Motorhändler erhältlich.

### Suzuki-Motor-Integration

Wenn ein Suzuki C-10 Display im NMEA 2000-Netzwerk verfügbar ist, können die Motoren von dem Gerät überwacht werden.

Wenn die Funktion auch im Dialogfeld Erweiterte Einstellungen unter Funktionen aktiviert ist:

- Es wird ein Suzuki-Symbol zur Startseite hinzugefügt – wählen Sie dieses aus, um das Motor-Instrumentenfeld anzuzeigen.

Weitere Informationen sind im Motorhandbuch zu finden oder beim Motorhändler erhältlich.

## Yamaha-Motor-Integration

Wenn ein kompatibles Yamaha-Gateway mit dem NMEA 2000-Netzwerk verbunden ist, können die Motoren von dem Gerät überwacht werden.

Wenn die Funktion auch im Dialogfeld Erweiterte Einstellungen unter Funktionen aktiviert ist:

- Es wird ein Yamaha-Symbol zur Startseite hinzugefügt – wählen Sie dieses aus, um das Motor-Instrumentenfeld anzuzeigen.
- Wenn das Yamaha-System Troll-Steuerung unterstützt, erscheint eine Troll-Schaltfläche auf der Kontrollleiste. Wählen Sie diese Schaltfläche, um die Troll-Steuerung zu aktivieren/deaktivieren und um die Nachziegeschwindigkeit zu regeln.

Weitere Informationen sind im Motorhandbuch zu finden oder beim Motorhändler erhältlich.

## Evinrude-Motor-Integration

Wenn im NMEA 2000-Netzwerk eine Evinrude-Motorsteuereinheit vorhanden ist, können die Evinrude-Motoren von diesem Gerät überwacht und gesteuert werden.

Wenn die Funktion auch im Dialogfeld Erweiterte Einstellungen unter Funktionen aktiviert ist:

- Es wird ein Evinrude-Symbol zur Startseite hinzugefügt – wählen Sie dieses aus, um das Motor-Instrumentenfeld anzuzeigen.
- Es wird ein Dialogfeld Evinrude-Einstellungen hinzugefügt – verwenden Sie dieses Dialogfeld, um die Motoreinstellungen zu ändern.
- Der Kontrollleiste wird eine Evinrude-Schaltfläche hinzugefügt – durch Auswahl dieser Schaltfläche wird die Motor-Steuerung geöffnet. Verwenden Sie die Motorsteuerung, um die Motoren zu steuern.

Es werden maximal zwei Steuereinheiten und vier Motoren unterstützt.

Weitere Informationen sind im Motorhandbuch zu finden oder beim Motorhändler erhältlich.

## Power-Pole-Anker

Power-Pole-Anker, die über die auf Ihrem Schiff installierte C-Monster-Steuerung gesteuert werden können, können auch vom Gerät aus gesteuert werden. Zur Steuerung der Power-Pole-Anker verbinden Sie diese mit dem Gerät mithilfe der Bluetooth-Technologie beider Produkte.

# 6

## Zubehör

---

Eine Liste mit aktuell verfügbarem Zubehör finden Sie unter:

- [www.lowrance.com](http://www.lowrance.com)



# 7

## Unterstützte Daten

---

### Liste NMEA 2000-fähiger PGNs

#### NMEA 2000 PGN (Empfang)

59392	ISO-Zulassung
59904	ISO Anforderung
60928	ISO Adressforderung
61184	Parameterabfrage/Befehl
65285	Temperatur mit Instanz
65289	Trimmklappen-Insektenkonfiguration
65291	Beleuchtungssteuerung
65292	Warnungen zum Flüssigkeitsstand löschen
65293	LGC-2000-Konfiguration
65323	Abfrage Datenbenutzergruppe
65325	Status neu programmieren
65341	Autopilot-Modus
65480	Autopilot-Modus
126208	ISO Befehlsgruppenfunktion
126992	Systemzeit
126996	Produktinformationen
127237	Fahrtrichtungs-/Kurssteuerung
127245	Ruder
127250	Fahrtrichtung des Schiffs
127251	Kurvengeschwindigkeit
127257	Lage
127258	Magnetische Abweichung
127488	Motorparameter, Schnellaktualisierung
127489	Motorparameter, dynamisch
127493	Sendeparameter, dynamisch
127503	AC-Eingangstatus

127504 AC-Ausgangsstatus  
127505 Flüssigkeitsstand  
127506 Detaillierter DC-Status  
127507 Ladegerätstatus  
127508 Akkuladestatus  
127509 Wechselrichterstatus  
128259 Geschwindigkeit, mit Wasserbezug  
128267 Wassertiefe  
128275 Distanz-Log  
129025 Position, Schnellaktualisierung  
129026 COG & SOG, Schnellaktualisierung  
129029 GNSS Positionsdaten  
129033 Zeit und Datum  
129038 AIS Klasse A Positionsbericht  
129039 AIS Klasse B Positionsbericht  
129040 Erweiterter Positionsbericht der AIS-Klasse B  
129041 AIS-Navigationshilfen  
129283 Cross-Track-Fehler (Cross Track Error)  
129284 Navigationsdaten  
129539 GNSS DOPs  
129540 Erweiterter Positionsbericht der AIS-Klasse B  
129794 AIS-Navigationshilfen  
129801 Cross-Track-Fehler (Cross Track Error)  
129283 Cross-Track-Fehler (Cross Track Error)  
129284 Navigationsdaten  
129539 GNSS DOPs  
129540 GNSS-Satelliten in Sicht  
129794 Statische Daten und Reisedaten der AIS-Klasse A  
129801 Sicherheitsrelevante adressierte AIS-Nachricht  
129802 Sicherheitsrelevante Broadcast-AIS-Nachricht  
129808 DSC-Funkrufinformationen  
129809 AIS-Klasse B, "CS", Bericht für statische Daten, Teil A

- 129810 AIS-Klasse B, "CS", Bericht für statische Daten, Teil B
- 130074 Routen- und Wegpunkt-Service – Liste, Name und Position von Wegpunkten
- 130306 Winddaten
- 130310 Umgebungsparameter
- 130311 Umgebungsparameter
- 130312 Temperatur
- 130313 Feuchtigkeit
- 130314 Tatsächlicher Druck
- 130576 Status kleines Boot
- 130577 Richtungsdaten
- 130840 Konfiguration Datenbenutzergruppe
- 130842 SimNet DSC-Meldung
- 130845 Parameterbearbeitung
- 130850 Ereignisbefehl
- 130851 Ereignisantwort
- 130817 Produktinformationen
- 130820 Status neu programmieren
- 130831 Konfiguration Suzuki-Motor und Speichermedium
- 130832 Verbrauchter Kraftstoff - Hohe Auflösung
- 130834 Motor- und Tankkonfiguration
- 130835 Motoreinstellung und Tankkonfiguration
- 130838 Flüssigkeitsstand-Warnung
- 130839 Druck-Insect-Konfiguration
- 130840 Konfiguration Datenbenutzergruppe
- 130842 AIS- und VHF-Nachrichtenübermittlung
- 130843 Sonarstatus, Frequenz und DSP-Spannung
- 130845 Wetter- und Fischvorhersage sowie Verlauf des barometrischen Drucks
- 130850 Evinrude Motorwarnungen
- 130851 Parameter (RC42-Kompass und IS12-Windkalibrierung und -Konfiguration)

## **NMEA 2000 PGN (Übertragung)**

61184	Parameterabfrage/Befehl
65287	Insektentemperatur konfigurieren
65289	Trimmkappen-Insektenkalibrierung
65290	Konfiguration der Schaufelradgeschwindigkeit
65291	Beleuchtungssteuerung
65292	Warnungen zum Flüssigkeitsstand löschen
65293	LGC-2000-Konfiguration
65323	Abfrage Datenbenutzergruppe
126208	ISO Befehlsgruppenfunktion
126992	Systemzeit
126996	Produktinformationen
127237	Fahrtrichtungs-/Kurssteuerung
127250	Fahrtrichtung des Schiffs
127258	Magnetische Abweichung
128259	Geschwindigkeit, mit Wasserbezug
128267	Wassertiefe
128275	Distanz-Log
129025	Position, Schnellaktualisierung
129026	COG & SOG, Schnellaktualisierung
129029	GNSS Positionsdaten
129283	Cross-Track-Fehler (Cross Track Error)
129284	Navigationsdaten
129285	Routen-/Wegpunktdaten
129539	GNSS DOPs
129540	GNSS-Satelliten in Sicht
130074	Routen- und Wegpunkt-Service – Liste, Name und Position von Wegpunkten
130306	Winddaten
130310	Umgebungsparameter
130311	Umgebungsparameter

- 130312 Temperatur
- 130577 Richtungsdaten
- 130840 Konfiguration Datenbenutzergruppe
- 130845 Parameterbearbeitung
- 130850 Ereignisbefehl
- 130818 Daten neu programmieren
- 130819 Neuprogrammierung anfordern
- 130828 Seriennummer eingeben
- 130831 Konfiguration Suzuki-Motor und Speichermedium
- 130835 Motoreinstellung und Tankkonfiguration
- 130836 Flüssigkeitsfüllstand-Insect-Konfiguration
- 130837 Konfiguration Kraftstoffflussturbine
- 130839 Druck-Insect-Konfiguration
- 130845 Wetter- und Fischvorhersage sowie Verlauf des barometrischen Drucks
- 130850 Evinrude Motorwarnungen
- 130851 Parameter (RC42-Kompass und IS12-Windkalibrierung und -Konfiguration)

## Unterstützte Datenformate NMEA 0183

### Tx/Rx – GPS

<b>Empfangen</b>	GGA	GLL	GSA	GSV	VTG	ZDA	
<b>Senden</b>	GGA	GLL	GSA	GSV	VTG	ZDA	GLC

### Tx/Rx – Navigation

<b>Empfangen</b>	RMC				
<b>Senden</b>	AAM	APB	BOD	BWC	BWR

<b>Empfangen</b>					
------------------	--	--	--	--	--

<b>Senden</b>	RMC	RMB	XTE	XDR	
---------------	-----	-----	-----	-----	--

### Tx/Rx – Sonar

<b>Empfangen</b>	DBT	DPT	MTW	VLW	VHW
<b>Senden</b>	DBT	DPT	MTW	VLW	VHW

### Tx/Rx – Kompass

<b>Empfangen</b>	HDG	HDT	HDM
<b>Senden</b>	HDG		

### Tx/Rx – Wind

<b>Empfangen</b>	MWV	MWD
<b>Senden</b>	MWV	MWD

### Tx/Rx – AIS/DSC

<b>Empfangen</b>	DSC	DSE	VDM
------------------	-----	-----	-----

→ **Hinweis:** AIS-Datensätze werden nicht von oder über NMEA 2000 übertragen.

# 8

## Technische Daten

### Elite Ti<sup>2</sup>

<b>Display</b>	
<b>Auflösung</b>	480 x 800
<b>Helligkeit</b>	>1200 NIT
<b>Touchscreen</b>	Single Touch
<b>Ablesewinkel in Grad</b> (typischer Wert bei Kontrastverhältnis = 10)	50° oben, 60° unten, 70° links/rechts
<b>Elektrik</b>	
<b>Versorgungsspannung</b>	12 V DC (min. 10 – max. 17 V DC)
<b>Stromverbrauch – max.</b>	
7-Zoll-Gerät	12 W (0,9 A bei 13,8 V DC)
9-Zoll-Gerät	12 W (0,9 A bei 13,8 V DC)
12-Zoll-Gerät	22 W (1,6 A bei 13,8 V DC)
<b>Empfohlener Sicherungswert</b>	
7-Zoll-Gerät	6 A bei 12 V DC/3 A bei 24 V DC
9-Zoll-Gerät	7 A bei 12 V DC/4 A bei 24 V DC
12-Zoll-Gerät	10 A bei 12 V DC/5 A bei 24 V DC
<b>Umwelt</b>	
<b>Betriebstemperaturbereich</b>	-15 °C bis +55 °C
<b>Lagertemperatur</b>	-20 °C bis +60 °C
<b>Wasserfestigkeit</b>	IPX6 und IPX7
<b>Feuchtigkeit</b>	IEC 60945 Feuchte Wärme 66 °C (150 °F) bei 95 % relativer Feuchte (48 h)
<b>Schock und Vibration</b>	100.000 Zyklen von 20 G
<b>Schnittstelle/Konnektivität</b>	
<b>NMEA 2000</b>	1 x (Micro-C)

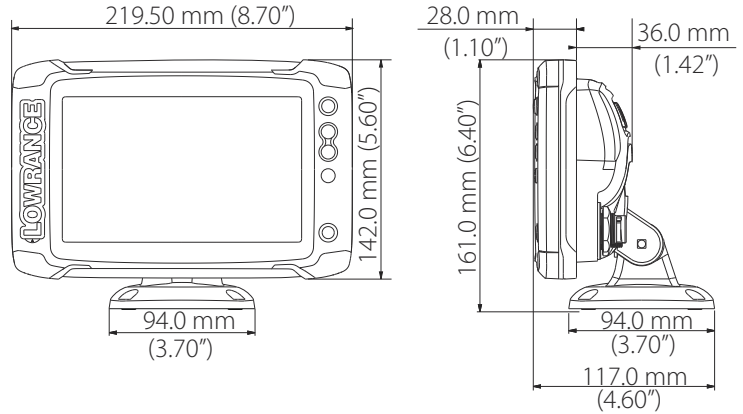
<b>NMEA 0183</b>	1 Anschluss (über das Netzkabel)
<b>Datenkartenlesegerät</b>	1 x Steckplatz (microSD)
<b>Kabellos</b>	Innen 802.11b/g/n
<b>Physikalische Daten</b>	
<b>Abmessungen (B x H x T)</b>	Siehe auch "Maßzeichnungen" auf Seite 57
<b>Gewicht (nur Display)</b>	
7-Zoll-Gerät	0,91 kg (2,0 lbs)
9-Zoll-Gerät	1,32 kg (2,9 lbs)
12-Zoll-Gerät	2,2 kg (4,9 lbs)
<b>Sicherheitsabstand zum Kompass – metrisches System, US-amerikanisches System</b>	50 cm
<b>Montagetyp</b>	Montage auf Pult oder an Halterung



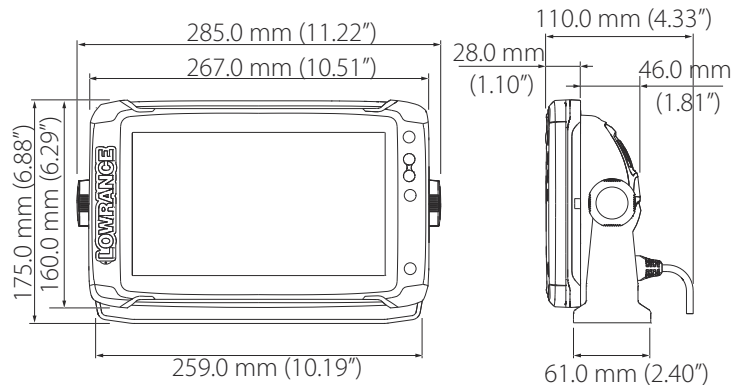
# 9

## Maßzeichnungen

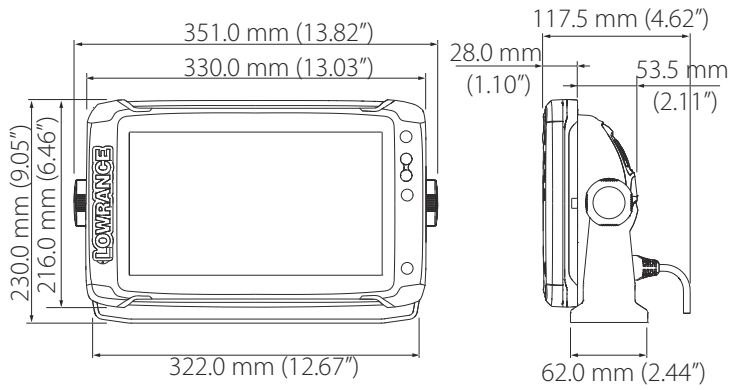
### ELITE 7Ti<sup>2</sup>



### ELITE 9Ti<sup>2</sup>



## ELITE 12Ti<sup>2</sup>







**LOWRANCE®**