



*Integrated Dataflow & Control*

***GMM WLAN-Transmitter***

## Inhaltsverzeichnis

1. Produktbeschreibung .....	3
2. Anschluss .....	3
3. Konfiguration .....	4
4. Datenübertragung .....	6
5. NMEA Datenanzeige .....	8
6. Troubleshooting .....	10
7. Lieferumfang .....	12
8. Technische Daten .....	12
Kontakt .....	13

## 1. Produktbeschreibung

Mit dem GMM WLAN-Transmitter können NMEA0183 und NMEA2000 Daten über WLAN und LAN für mehrere Endgeräte bereitgestellt werden.

Zusätzlich erlaubt der eingebaute NMEA Parser die Anzeige der wichtigsten Daten auf eigenen Internetseiten, welche von jedem Endgerät mit Browser über WLAN und LAN abgerufen werden können.

Des Weiteren kann der GMM WLAN-Transmitter als Router eingesetzt werden und so für angeschlossene Geräte eine Internetverbindung über LAN und WLAN zur Verfügung stellen.

## 2. Anschluss



Abbildung 1: WLAN-Transmitter

### Spannungsversorgung

Der GMM WLAN-Transmitter besitzt zur Spannungsversorgung zwei Klemmen mit der Beschriftung + und - (Klemmen 1 und 2). Es ist eine Versorgungsspannung von 9V-36V DC notwendig. Bei korrekter Versorgung leuchtet eine kleine blaue LED im Inneren des WLAN-Transmitters.

Hinweis: Bitte beachten Sie beim Anschluss die Polarität. Eine Verpolung kann das Gerät schädigen oder sogar zerstören.

### NMEA Daten

Um NMEA2000 Daten anderen Geräten zur Verfügung zu stellen beziehungsweise diese direkt in den fest installierten HTML Seiten sichtbar zu machen, wird ein Actisense NGT1-USB benötigt. Dieser kann in einen beliebigen freien USB Port auf der Oberseite des Gerätes eingesteckt werden.

Die NMEA0183 Daten werden direkt über die Klemmen eingespeist. Hierzu dienen die Klemmen mit den Bezeichnungen RxD, TxD und die Klemme mit dem Erdungszeichen (Klemme 5). An die Klemme RxD des GMM-WLAN-Transmitters muss die Leitung des Senders angeschlossen werden, die die NMEA0183 Daten sendet. Zusätzlich muss die Masse des Senders auf die Klemme mit dem Erdungszeichen gelegt werden. Die TxD Klemme ist vernachlässigbar, da der WLAN-Transmitter aktiv keine Daten sendet.

Hinweis: Bei einem USB-Port Wechsel des NGT-1 muss der GMM WLAN-Transmitter neu gestartet werden.

## **WLAN**

Die WLAN Schnittstelle des GMM WLAN-Transmitters ist als Access-Point konfiguriert. Alle Endgeräte mit einer WIFI Schnittstelle können sich somit einfach direkt verbinden.

Die SSID lautet im Auslieferungszustand „GMM-WLAN-Transmitter“ und das Standard Passwort ist „gmm-wlan“. Alle Endgeräte müssen ihre Schnittstelle als DHCP-Client konfigurieren, damit sie sich verbinden können. Sie erhalten dann vom WLAN-Transmitter ihre IP-Adresse im Bereich 10.10.10.100 bis 10.10.10.250.

## **Lokales Netzwerk**

Der GMM WLAN-Transmitter kann direkt in ein bereits bestehendes lokales Netzwerk integriert werden. Hierdurch können alle dort angeschlossenen Geräte mit NMEA-Daten versorgt werden.

Hierzu wird das bestehende Netzwerk mit einem Ethernet-Kabel mit der LAN Buchse des GMM-WLAN-Transmitters verbunden. Der GMM WLAN-Transmitter besitzt per default die IP Adresse 192.168.80.1, welche sich bei Bedarf über das integrierte Konfigurationstool an die lokalen Bedürfnisse anpassen lässt.

## **Internet Verbindung**

Der GMM WLAN-Transmitter bietet die Möglichkeit mittels seines WAN Anschlusses als Router zu fungieren. Hierzu muss lediglich eine Verbindung zwischen der WAN Schnittstelle und dem Netz hergestellt werden, welches eine Internet Verbindung besitzt. Die WAN Schnittstelle arbeitet mit einem DHCP Client. Das angeschlossene Netz muss einen DHCP-Server bereit stellen, damit eine Verbindung aufgebaut werden kann.

## **3. Konfiguration**

Der GMM WLAN-Transmitter erlaubt es zahlreiche Einstellungen an die örtlichen Gegebenheiten und Erfordernisse anzupassen. Hierzu dient ein auf dem WLAN-Transmitter gespeichertes Java-Programm namens „GMM-WLAN-Transmitter.jar“. Um dieses nutzen zu können, gehen Sie bitte wie folgt vor:

1. Verbinden Sie sich mit einem Rechner über LAN oder WLAN mit dem GMM WLAN-Transmitter.
2. Öffnen Sie auf dem Rechner einen Browser und geben Sie die folgende Adresse ein: <http://<IP-Adresse>/index.html> (die IP-Adresse ist im Auslieferungszustand: 192.168.80.1)
3. Bitte klicken Sie auf den Button „GMM-WLAN-Transmitter“ unter dem Schriftzug GMM-WLAN-Transmitter Configuration Tool.
4. Speichern Sie die Datei auf Ihrem Rechner und entpacken Sie das Archiv.
5. Führen die Datei „GMM-WLAN-Transmitter.jar“ aus.

Hinweis: Zur Ausführung des Tools benötigen Sie auf dem Rechner die aktuelle Java Version, die Sie unter <http://www.java.com/en/download/> herunterladen können.

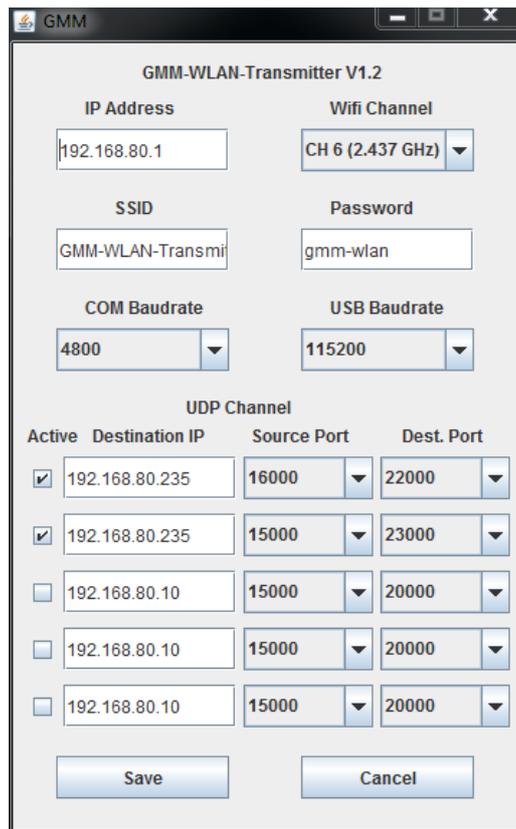


Abbildung 2: WLAN-Transmitter, Konfigurationstool

### IP-Adresse

Hier kann die IP-Adresse an die örtlichen Gegebenheiten z.B. ein bereits vorhandenes lokales Netzwerk angepasst werden.

Hinweis: Die eingegebene IP-Adresse wird nur auf ihre formale Richtigkeit hin überprüft. Wird hier eine untaugliche Adresse eingetragen, verlieren Sie evtl. dauerhaft den Kontakt zum WLAN-Transmitter.

### WLAN-Kanal

Hier kann der WLAN Kanal an die örtlichen Gegebenheiten angepasst werden.

Hinweis: Manche Endgeräte haben Probleme mit bestimmten Kanälen. Sollten Sie häufigere Verbindungsabbrüche feststellen oder sich nicht per WLAN mit dem WLAN-Transmitter verbinden können, kann ein Kanalwechsel dies beheben. Zudem sind manche Kanäle stark frequentiert. Auch in diesem Fall sollten Sie einen weniger oft genutzten Kanal wählen.

### SSID

Hier kann eine eigene SSID für den WLAN-Transmitter vergeben werden. Nach einem Neustart wird dieser dann mit dem neu vergebenen Namen in der Liste der Access-Points erscheinen.

Hinweis: Bitte vermeiden Sie nicht druckbare Zeichen wie das Leerzeichen und alle Formen von Sonderzeichen. Diese sind oftmals Ursache von Verbindungsproblemen.

Unproblematische Zeichen sind: a-z; A-Z; 0-9; \_-(!)=,.

### Passwort

Hier kann ein neues Passwort für den WLAN-Transmitter vergeben werden, damit nur autorisierte Nutzer Zugriff auf das WLAN haben.

Hinweis: Analog zur SSID sind auch hier Sonderzeichen immer problematisch und eine Überprüfung findet nicht statt. Unproblematische Zeichen dagegen sind: a-z; A-Z; 0-9; \_-()! =

### **Baudraten**

Das Auswahlfeld „COM Baudrate“ bezieht sich auf die Baudrate des angeschlossenen NMEA0183 Senders und muss mit seinen Einstellungen übereinstimmen.

Das Auswahlfeld „USB Baudrate“ bezieht sich auf die Baudrate des Actisense NGT-1. Im Normalfall sollte die Standardeinstellung 115200 belassen werden. Sollte die Baudrate des NGT-1 verändert worden sein, so kann dies hier angeglichen werden.

Unzulässige Eingaben in den Konfigurationsfeldern werden von der Software zurückgewiesen und nicht abgespeichert. Sie werden in diesem Falle aufgefordert die Eingaben zu korrigieren.

Zulässige Baudraten sind:

- 4800
- 9600
- 14400
- 19200
- 28800
- 38400
- 57600
- 115200

### **UDP-Channel**

Zusätzlich zur normalen Datenübertragung per TCP kann der WLAN-Transmitter die NMEA2000 und NMEA0183 Rohdaten parallel per UDP übertragen. In diesen Eingabefeldern können bis zu fünf eigene UDP Kanäle aktiviert und konfiguriert werden.

Hierzu müssen die Kanäle zunächst mittels der Checkbox „Active“ aktiviert bzw. deaktiviert werden. In das Eingabefeld „Destination IP“ muss die IP-Adresse des zu bedienenden Endgerätes eingetragen werden (die Adresse des Empfängers). Mittels der Auswahlfelder „Source-Port“ und „Destination-Port“ kann die Art der Daten bestimmt werden.

Hinweis: Die Daten von NMEA0183 Sendern werden auf dem Port 15000 gesendet, die NMEA2000 Daten auf dem Port 16000. Möchten Sie beispielsweise NMEA2000 Rohdaten an das Endgerät mit der Adresse 192.168.80.75 senden, so aktivieren Sie einen Kanal, wählen als „Source Port“ die 16000 und als IP-Adresse die 192.168.80.75. Als „Destination Port“ können Sie einen beliebigen Port aus der Liste wählen. In Ihrem Endgerät müssen Sie als Quelle die IP-Adresse des WLAN-Transmitters und den „Destination Port“ (z.B. 22000) angeben.

## **4. Datenübertragung**

Die Daten vom GMM WLAN-Transmitter können über die unten aufgeführte IP:PORT Kombination abgefragt werden.

	<b>IP:</b>	<b>192.168.80.1</b>
<b>PORT:</b>	<b>NMEA0183:</b>	<b>15000</b>
	<b>NMEA2000:</b>	<b>16000</b>

Hinweis: Zum Testen der Verbindung können Sie in Ihrem Browser folgendes eingeben:

[http://<IP-Adresse WLAN-Transmitter>:15000](http://<IP-Adresse_WLAN-Transmitter>:15000)

Bei erfolgreicher Datenübertragung sehen Sie im Browser die NMEA0183 Rohdaten z.B.:

```
$GPRMC,093436,V,5337.0533,N,01023.5694,E,000.0,000.0,240596,000.4,E*6B
```

```
$GPGGA,093436,5337.0533,N,01023.5694,E,0,00,,,M,,M,,*5F
```

```
$GPGSA,A,1,,,,,,,,,,,,,*1E
```

....

Für einen Test mit NMEA2000 Daten müssen Sie den Port 16000 angeben. Dies sind allerdings binäre Daten und stellen sich im Browser als Kette von nicht weiter lesbaren Sonderzeichen dar.

## 5. NMEA Datenanzeige

Der integrierte NMEA Parser erlaubt eine Echtzeitanzeige der wichtigsten Daten auf zwei HTML Seiten. Diese Seiten können unter folgender URL mit jedem Browser abgerufen werden:

192.168.80.1/nmea.html

und

192.168.80.1/motor.html

Sie können zwischen den beiden Seiten mit Hilfe der Navigationspfeile in den oberen Ecken der Seiten hin und her schalten.

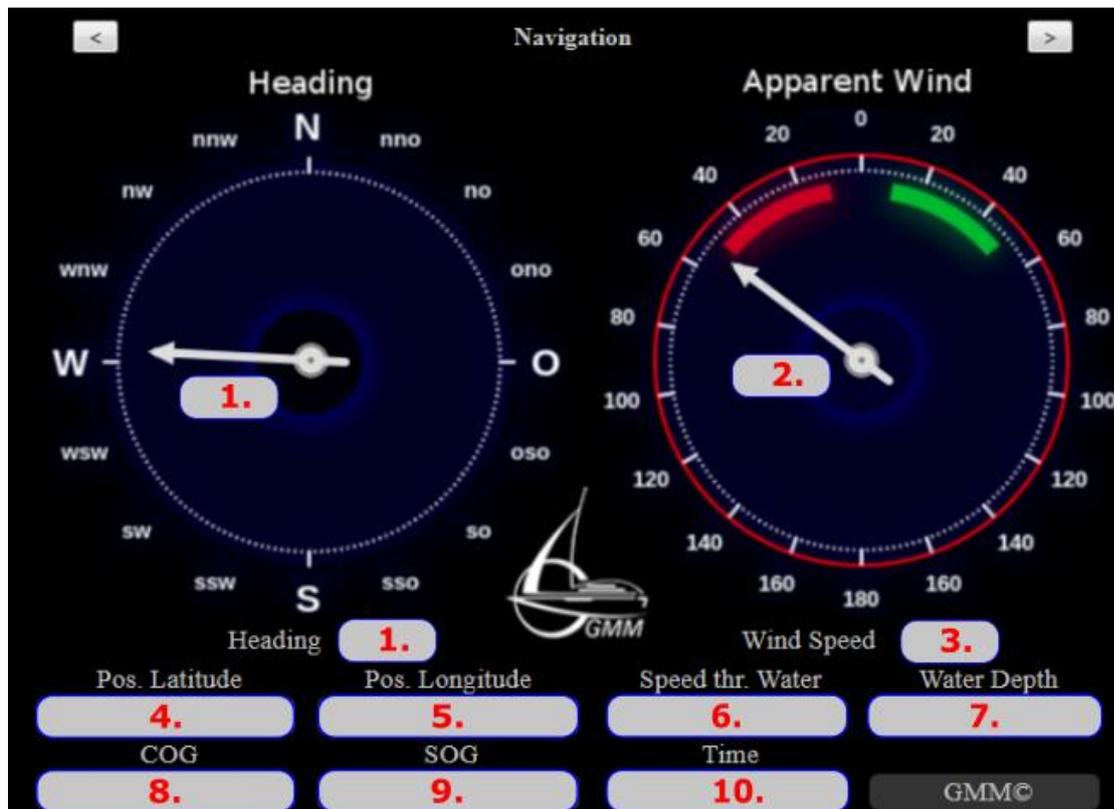


Abbildung 3: Datenfelder Navigation

Die folgende Tabelle zeigt, aus welcher jeweiligen Quelle die Daten für die Datenfelder entnommen werden. Die Entnahme beinhaltet eine automatische Priorisierung um eine Anzeige auch bei unterschiedlichen System-Konfiguration zu gewährleisten, wobei Daten aus dem NMEA2000 Bus die höchste Priorität zugeordnet ist.

		Priorität 1	Priorität 2	Priorität 3	Priorität 4	Einheit
Datenfeld	Name	N2K PGN	NMEA0183	NMEA0183	NMEA0183	
1.	Kurs	127250	HDM	HDG	-	°
2.	Windrichtung	130306	VWR	-	-	°
3.	Windgeschwindigkeit	130306	VWR	-	-	kn
4.	Position Latitude	129029	RMC	GLL	GGA	-
5.	Position Longitude	129029	RMC	GLL	GGA	-
6.	Geschw. durchs Wasser	128259	VHW	-	-	kn
7.	Wassertiefe	128267	DPT	DBT	-	m
8.	Kurs über Grund	129026	RMC	VTG	-	°
9.	Geschw. über Grund	129026	RMC	VTG	-	kn
10.	Zeit (UTC)	129029	RMC	GLL	GGA	-

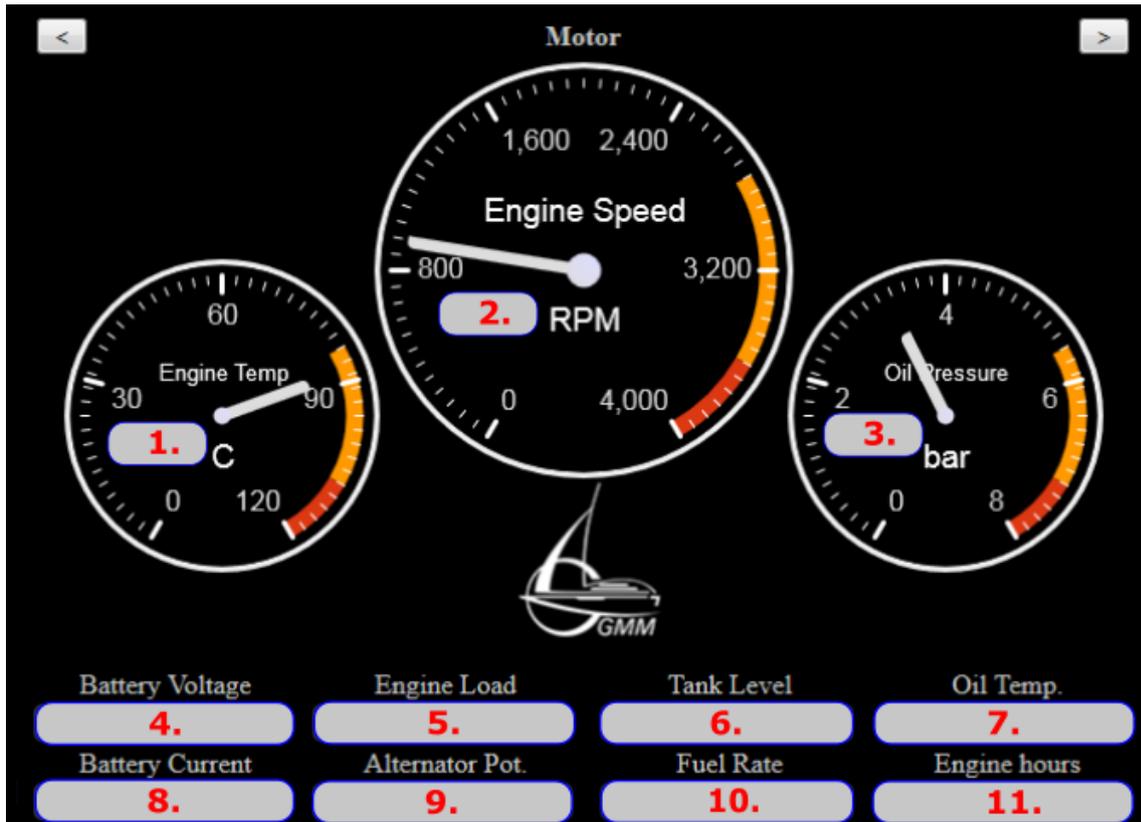


Abbildung 4: Datenfelder Motor

		Priorität 1	Einheit
Datenfeld	Name	N2K PGN	
1.	Motor Temperatur	127489	°C
2.	Motor Drehzahl	127488	RPM
3.	Öldruck	127489	bar
4.	Batteriespannung	127508	V
5.	Motor Last	127489	%
6.	Tank Füllstand	127505	%
7.	Öltemperatur	127489	°C
8.	Batteriestrom	127508	A
9.	Generatorspannung	127489	V
10.	Kraftstofffluss	127489	l/h
11.	Betriebsstundenzähler	127489	h

Hinweis: Um Daten aus dem Actisense NGT-1 zu erhalten, müssen die entsprechenden PGNs im NGT-1 freigeschaltet sein. Hierfür steht auf der Internetseite von Actisense der NMEA-Reader zum Download bereit. Zur Konfiguration muss der NGT-1 direkt mit einem Windows-PC verbunden sein.

## 6. Troubleshooting

**Problem:** Der GMM-WLAN-Transmitter erscheint nicht im WLAN Netz

- Wird der GMM-WLAN-Transmitter mit Spannung versorgt? Eine interne blaue LED leuchtet falls die Versorgung korrekt ist.
- Warten Sie nach dem Einschalten ca. 60 Sekunden bis der GMM WLAN-Transmitter im Netzwerk erscheint.

**Problem:** Es sind überhaupt keine WLAN Access-Points sichtbar

- Aktivieren Sie im Netzwerk- und Freigabecenter unter Windows die Drahtlosnetzwerkverbindung. Auch eine temporäre Deaktivierung und nachfolgende Aktivierung kann helfen.

**Problem:** Der WLAN-Transmitter ist nicht im lokalen Netzwerk sichtbar

- Überprüfen Sie die Kabelverbindung vom WLAN-Transmitter zu Ihrem Endgerät / Hub / Switch
- Öffnen Sie unter Windows das Programm cmd.exe und geben Sie folgenden Befehl ein:  
ping <IP-Adresse\_des\_WLAN\_Transmitters> (z.B.: ping 192.168.80.1)  
Antwortet das Gerät nicht, so überprüfen Sie Ihre Einstellungen des Netzwerkadapters unter Netzwerk und Freigabecenter -> Adaptereinstellungen -> LAN Verbindung -> Eigenschaften -> -> Internetprotokoll V4 -> Eigenschaften von „IP-Adresse automatisch beziehen“ auf „Folgende IP Adresse verwenden“ und geben Sie dem Adapter eine freie Adresse im Adressraum des WLAN-Transmitters. Beispiel:  
IP des WLAN-Transmitter: 192.168.80.1  
IP des Endgerätes: 192.168.80.120 (die 120 am Ende ist frei gewählt)  
Nun sollten das Gerät per „ping“ erreichbar sein.

**Problem:** Ich bekomme keine WLAN Verbindung zum WLAN-Transmitter

- Ist Ihre Drahtlosnetzwerkverbindung auf DHCP eingestellt? Sie finden diese Option unter Netzwerk- und Freigabecenter -> Adaptereinstellungen -> Drahtlosnetzwerkverbindung -> Eigenschaften -> Internetprotokoll V4 -> Eigenschaften -> IP-Adresse automatisch beziehen.
- Haben Sie das korrekte Passwort eingegeben?  
Hinweis: Vermeiden Sie Sonderzeichen bei der Konfiguration des WLAN-Transmitter Passwortes.
- Löschen Sie im Zweifel im Netzwerk- und Freigabecenter das entsprechende Drahtlosnetzwerk und versuchen Sie sich erneut zu verbinden.

**Problem:** Ich bekomme nicht alle NMEA2000 Daten auf den HTML Seiten angezeigt

- Überprüfen Sie die Einstellungen im NGT-1. Im Auslieferungszustand sind evtl. nicht die von Ihnen gewünschten Daten frei geschaltet. Hierzu verwenden Sie bitte den NMEA-Reader von Actisense.

**Problem:** Ich bekomme keine Internet-Verbindung (weder im LAN noch im WLAN)

- Ist in dem am WLAN-Port angeschlossenen Netzwerk ein aktiver DHCP-Server vorhanden? Falls nein, aktivieren Sie diese Funktion in Ihrem Router.

**Problem:** Die WLAN Verbindung steht, meldet aber „Eingeschränkten Zugriff“

- Dies ist kein Problem. Dem Endgerät sowie dem WLAN-Transmitter fehlt lediglich der Internet-Zugriff.

**Problem:** Es kommen keine Daten aus dem NMEA2000 Netz

- Überprüfen Sie Ihre Kabelverbindung im NMEA2000 Netzwerk. Ist alles korrekt angeschlossen, leuchtet eine LED im Actisense NGT-1 periodisch auf.
- Ist die Baudrate korrekt eingestellt? Überprüfen Sie die Baudrate mittels des NMEA-Readers und gleichen Sie diesen Wert mit den Einstellungen im WLAN-Transmitter ab.
- Geben Sie in Ihrem Browser folgendes ein:  
[http://<IP-Adresse\\_WLAN-Transmitter>:16000](http://<IP-Adresse_WLAN-Transmitter>:16000)  
Es sollte eine Kette von nicht lesbaren Sonderzeichen erscheinen, die laufend größer wird.
- Starten Sie den WLAN-Transmitter neu (mittels Reset-Taste auf der Rückseite oder durch temporäres Abschalten der Spannungsversorgung).

**Problem:** Es kommen keine NMEA0183 Daten

- Überprüfen Sie Ihre Kabelverbindung zwischen dem NMEA0183 Sender und dem WLAN-Transmitter.
- Der WLAN-Transmitter erwartet an seiner RxD Klemme einen korrekten RS-232 Pegel (ca. +-12V).
- Ist die Baudrate korrekt eingestellt? Überprüfen Sie die Einstellungen in Ihrem NMEA0183 Sender und gleichen Sie diesen Wert mit den Einstellungen im WLAN-Transmitter ab.
- Geben Sie in Ihrem Browser folgendes ein:  
[http://<IP-Adresse\\_WLAN-Transmitter>:15000](http://<IP-Adresse_WLAN-Transmitter>:15000)  
Es sollte eine Kette von lesbaren NMEA0183 Datensätzen kommen.

**Problem:** Meine App kann die Daten nicht verwerten

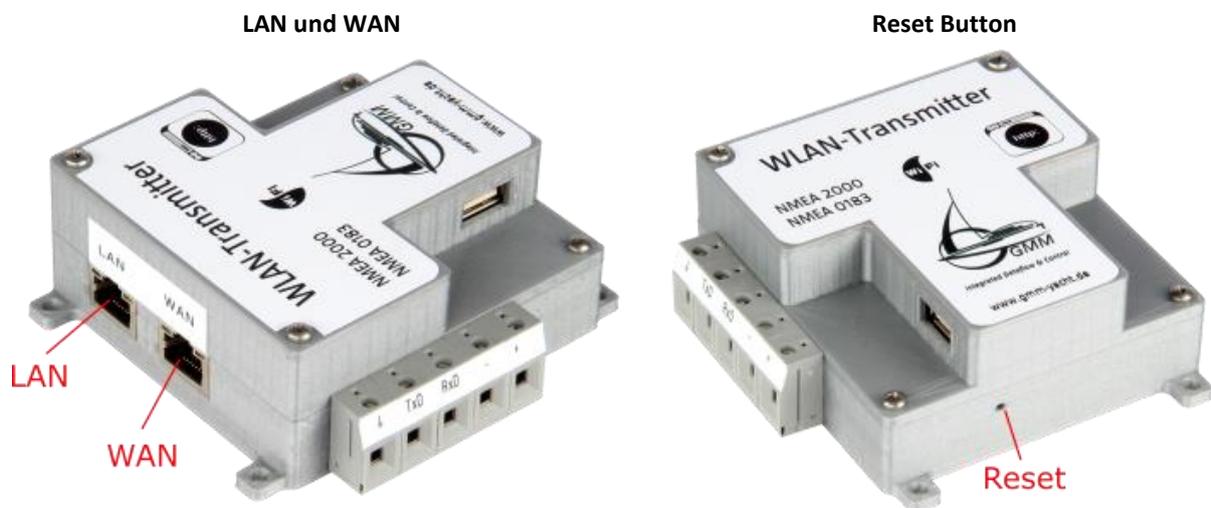
- Viele Apps auf mobilen Geräten werben zwar mit der Verarbeitung von NMEA2000 Daten, benötigen aber tatsächlich NMEA0183 Datenätze, in die die NMEA2000 Daten „gepackt“ werden. Bitte wenden Sie sich an den Hersteller Ihrer App.

## 7. Lieferumfang

- 1 GMM WLAN Transmitter
- 1 USB Stick mit dieser Bedienungsanleitung

## 8. Technische Daten

<b>Spannungsversorgung</b>		9V – 36V DC (ca. 2,4W) Klemmenanschluss
<b>Seriell</b>	Type	RS232 Klemmenanschluss
<b>USB</b>	Type	3 USB2.0 Type A Female
<b>WLAN</b>	Speed	150 Mbit/s
	Frequency	2,4 GHz
	Standard	802.11bgn
<b>LAN/WAN</b>	Speed	100Mb/s
	Duplex	Full



## **Kontakt**

### **GMM - Global Maritime Management GmbH**

Bürgermeister-Hergenhan-Straße 18  
22946 Trittau  
Deutschland

Telefon +49 (0)4154 – 707560

Fax +49 (0)4145 – 82222

Email: [info@gmm-yacht.de](mailto:info@gmm-yacht.de)

Internet: [www.gmm-yacht.de](http://www.gmm-yacht.de)