

## Wer wir sind...

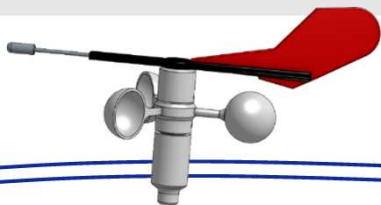
...eine Gruppe segelbegeisterte Techniker mit vielen Ideen und vom DO-IT-YOURSELF (DIY) Gedanken motiviert...

## Wie wir entwickeln...

... mit Offenheit,  
... Beteiligung der späteren Nutzer,  
... Hardware und Software Offenheit,  
... gegenseitiger Unterstützung und mit Spaß an coolen maritimen Projekten

## Projekte...

... DIY Plotter\_CM3 – Plotter Selbstbau  
... DIY Vordeck-Kamera  
... Offene Datenformate  
    ...SignalK  
    ...OpenData / -Maps  
... DIX Windsensor  
... DIY Plotter-Software (AvNav)  
... DIY Fernbedienung für Raymarine AP  
... DIY Pinnenpilot  
... Offene Navi Software  
    OpenPlotter vs OpenCPN  
... DIY Multifunktionsdisplay  
... DIY Plotter – Basis 10" Autoradio  
... DIY Motor-Diagnose  
... Node-RED Sensoreinbindung  
... DIY Batterie Controller  
... DIY Marine Control Server



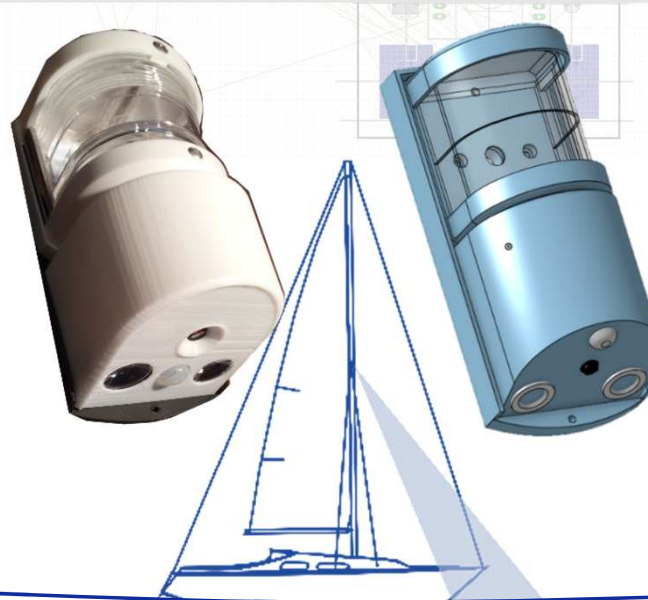
## DIY Plotter\_CM3

- Plotterselbstbau mit professionellen Fertigungstechniken
- Anspruchsvolle Komponentenauswahl



## DIY Vordeck-Kamera

- Projektstart 06/2019
- Abstandskamera, Decksbeleuchtung & Bewegungsmelder
- Inkl. Wettersensor (°C/hPa/rel.F.)
- Nur 5 Monate bis zum Prototyp



## Freie Seekarten / OpenData

- Seit 2009 – freies Seekartenprojekt
- OpenSeaMap als Teil des OpenStreet Map Projektes (seit 2004)
- 2,3 Mio Nutzer (2015)



## SignalK

- Neues und offenes Datenformat zum Austausch von maritimen Daten
- Entwickelt von Seglern für Segler
- Datenaustausch u.a. für Schiffe & Häfen

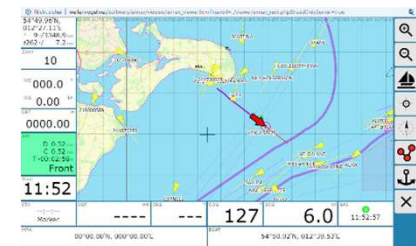
## DIY Windsensor

- Eigenproduktion mittels 3D Druck
- Drahtlose Daten-Übertragung
- Anzeige auf Tablet/Handy
- Kosten ab ca. 125 EUR



## AVNav

- Von Andreas Vogel  
    [www.Wellenvogel.net](http://www.Wellenvogel.net)
- Schnelle Navigationssoftware für den Raspberry Pi® mit Zugriff für Tablets & Mobiltelefone an Bord
- NMEA Protokolle & Multiplexer



## DIY Fernbedienung Autopilot

- Für AP mit Seataalk-Protokoll
- Zum Nachbauen auf Arduino-Basis
- optionales OLED Display zur Windanzeige
- Kosten: ca. 35 EUR



## DIY Pinnenpilot

- Projektstart: 2018
- weitere DIY Autopilot-Projekte (z.B. pyPilot, ....)
- 2018 erste Testreihen zum Lage-Sensor

## OpenPlotter & OpenCPN

- Programmsammlung OpenPlotter
- freie Navigationssoftware OpenCPN
- Lauffähig z.B. auf Raspberry Pi®



## DIY Multifunktionsdisplay

- MD5Stack® Anwendung für NMEA2000
- 3 Versionen
  - Drahtlos mit OpenPlotter
  - Drahtlos mit ESP32 WiFi Gateway
  - Direkt am CAN-Bus
- Einfach konfigurierbar
- Einfach erweiterbar
- Kosten ca. 50 EUR



## DIY Android Plotter

- Basis 2 DIN Autoradio
- Android 9
- Bluetooth, WLAN
- 4 Kanal Audio
- Touchfähiges 7" Gerät
- Kosten: ca. 60-200 EUR



## DIY Motor-Diagnose

- Nachrüstung bei allen Motortypen
- Messungen
  - Durchfluss Kühlwasser
  - Temperatur Kühlkreisläufe
  - Motor Drehzahl
  - Drehzahl der Welle
- Frühzeitiger Alarm bei Problemen um Motorschäden zu vermeiden



## Node-RED Sensoreinbindung

- Freie Programmierumgebung
- Visuelle Programmierung für Einsteiger
- Ansprechende Visualisierung DIY



## Weitere Informationen

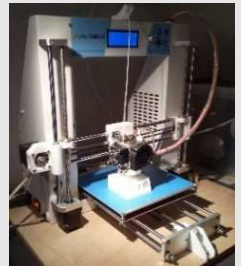
### Fertigung

- FabLab & MakerSpaces
- Freier Zugriff auf moderne Fertigungseinrichtungen für Privatpersonen
- z.B. Leiterplattenbestückung
- Verzeichnis – FabLabs weltweit

[www.offene-werkstaetten.org](http://www.offene-werkstaetten.org)

### 3D-Drucker

- Zunehmend für Privat-anwender verfügbar
- ab ca. 180 EUR



## Wo Du uns findest...

...auf [www.Segeln-Forum.de](http://www.Segeln-Forum.de)

... und der auf der neuen Homepage  
[www.open-boat-projects.org](http://www.open-boat-projects.org)



**BOOT 2020 HALLE 10 – Stand H11**  
**SCHAU VORBEI – UND MACH MIT!**

**Vorträge in der REFIT Arena,  
Projektaufbauten am Stand!**



## Wer wir sind...

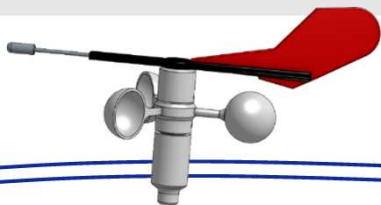
...eine Gruppe segelbegeisterte Techniker mit vielen Ideen und vom DO-IT-YOURSELF (DIY) Gedanken motiviert...

## Wie wir entwickeln...

... mit Offenheit,  
... Beteiligung der späteren Nutzer,  
... Hardware und Software Offenheit,  
... gegenseitiger Unterstützung und mit Spaß an coolen maritimen Projekten

## Projekte...

... DIY Plotter\_CM3 – Plotter Selbstbau  
... DIY Vordeck-Kamera  
... Offene Datenformate  
    ...SignalK  
    ...OpenData / -Maps  
... DIX Windsensor  
... DIY Plotter-Software (AvNav)  
... DIY Fernbedienung für Raymarine AP  
... DIY Pinnenpilot  
... Offene Navi Software  
    OpenPlotter vs OpenCPN  
... DIY Multifunktionsdisplay  
... DIY Plotter – Basis 10" Autoradio  
... DIY Motor-Diagnose  
... Node-RED Sensoreinbindung  
... DIY Batterie Controller  
... DIY Marine Control Server



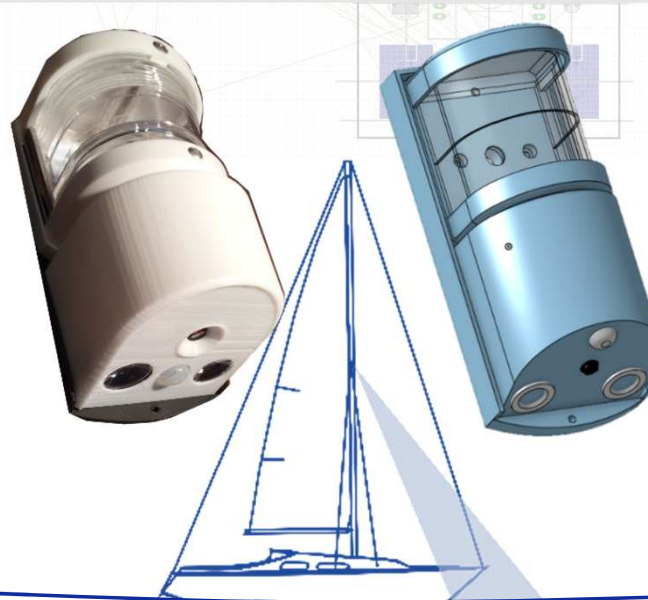
## DIY Plotter\_CM3

- Plotterselbstbau mit professionellen Fertigungstechniken
- Anspruchsvolle Komponentenauswahl



## DIY Vordeck-Kamera

- Projektstart 06/2019
- Abstandskamera, Decksbeleuchtung & Bewegungsmelder
- Inkl. Wettersensor (°C/hPa/rel.F.)
- Nur 5 Monate bis zum Prototyp



## Freie Seekarten / OpenData

- Seit 2009 – freies Seekartenprojekt
- OpenSeaMap als Teil des OpenStreet Map Projektes (seit 2004)
- 2,3 Mio Nutzer (2015)



## SignalK

- Neues und offenes Datenformat zum Austausch von maritimen Daten
- Entwickelt von Seglern für Segler
- Datenaustausch u.a. für Schiffe & Häfen

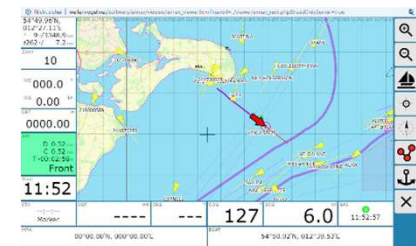
## DIY Windsensor

- Eigenproduktion mittels 3D Druck
- Drahtlose Daten-Übertragung
- Anzeige auf Tablet/Handy
- Kosten ab ca. 125 EUR



## AVNav

- Von Andreas Vogel  
    [www.Wellenvogel.net](http://www.Wellenvogel.net)
- Schnelle Navigationssoftware für den Raspberry Pi® mit Zugriff für Tablets & Mobiltelefone an Bord
- NMEA Protokolle & Multiplexer



## DIY Fernbedienung Autopilot

- Für AP mit Seataalk-Protokoll
- Zum Nachbauen auf Arduino-Basis
- optionales OLED Display zur Windanzeige
- Kosten: ca. 35 EUR



## DIY Pinnenpilot

- Projektstart: 2018
- weitere DIY Autopilot-Projekte (z.B. pyPilot, .....)
- 2018 erste Testreihen zum Lage-Sensor

## OpenPlotter & OpenCPN

- Programmsammlung OpenPlotter
- freie Navigationssoftware OpenCPN
- Lauffähig z.B. auf Raspberry Pi®



## DIY Multifunktionsdisplay

- MD5Stack® Anwendung für NMEA2000
- 3 Versionen
  - Drahtlos mit OpenPlotter
  - Drahtlos mit ESP32 WiFi Gateway
  - Direkt am CAN-Bus
- Einfach konfigurierbar
- Einfach erweiterbar
- Kosten ca. 50 EUR



## DIY Android Plotter

- Basis 2 DIN Autoradio
- Android 9
- Bluetooth, WLAN
- 4 Kanal Audio
- Touchfähiges 7" Gerät
- Kosten: ca. 60-200 EUR



## DIY Motor-Diagnose

- Nachrüstung bei allen Motortypen
- Messungen
  - Durchfluss Kühlwasser
  - Temperatur Kühlkreisläufe
  - Motor Drehzahl
  - Drehzahl der Welle
- Frühzeitiger Alarm bei Problemen um Motorschäden zu vermeiden



## Node-RED Sensoreinbindung

- Freie Programmierumgebung
- Visuelle Programmierung für Einsteiger
- Ansprechende Visualisierung DIY



## Weitere Informationen

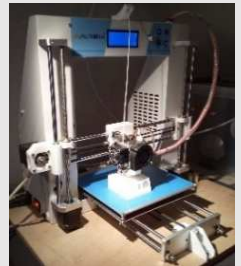
### Fertigung

- FabLab & MakerSpaces
- Freier Zugriff auf moderne Fertigungseinrichtungen für Privatpersonen
- z.B. Leiterplattenbestückung
- Verzeichnis – FabLabs weltweit

[www.offene-werkstaetten.org](http://www.offene-werkstaetten.org)

### 3D-Drucker

- Zunehmend für Privat-anwender verfügbar
- ab ca. 180 EUR



## Wo Du uns findest...

...auf [www.Segeln-Forum.de](http://www.Segeln-Forum.de)

... und der auf der neuen Homepage  
[www.open-boat-projects.org](http://www.open-boat-projects.org)



**BOOT 2020 HALLE 10 – Stand H11**  
**SCHAU VORBEI – UND MACH MIT!**

**Vorträge in der REFIT Arena,  
Projektaufbauten am Stand!**



## Wer wir sind...

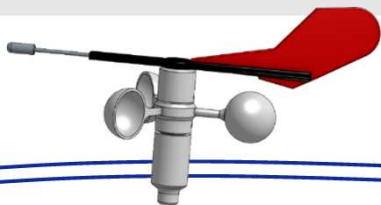
...eine Gruppe segelbegeisterte Techniker mit vielen Ideen und vom DO-IT-YOURSELF (DIY) Gedanken motiviert...

## Wie wir entwickeln...

... mit Offenheit,  
... Beteiligung der späteren Nutzer,  
... Hardware und Software Offenheit,  
... gegenseitiger Unterstützung und mit Spaß an coolen maritimen Projekten

## Projekte...

... DIY Plotter\_CM3 – Plotter Selbstbau  
... DIY Vordeck-Kamera  
... Offene Datenformate  
    ...SignalK  
    ...OpenData / -Maps  
... DIX Windsensor  
... DIY Plotter-Software (AvNav)  
... DIY Fernbedienung für Raymarine AP  
... DIY Pinnenpilot  
... Offene Navi Software  
    OpenPlotter vs OpenCPN  
... DIY Multifunktionsdisplay  
... DIY Plotter – Basis 10" Autoradio  
... DIY Motor-Diagnose  
... Node-RED Sensoreinbindung  
... DIY Batterie Controller  
... DIY Marine Control Server



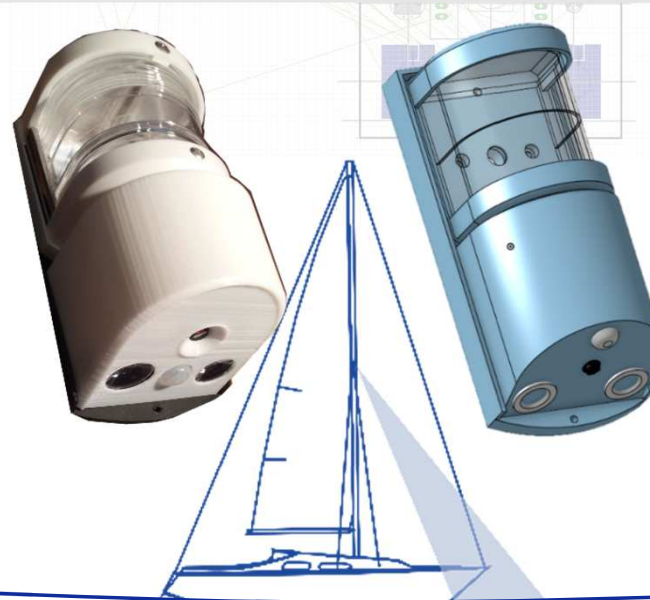
## DIY Plotter\_CM3

- Plotterselbstbau mit professionellen Fertigungstechniken
- Anspruchsvolle Komponentenauswahl



## DIY Vordeck-Kamera

- Projektstart 06/2019
- Abstandskamera, Decksbeleuchtung & Bewegungsmelder
- Inkl. Wettersensor (°C/hPa/rel.F.)
- Nur 5 Monate bis zum Prototyp



## Freie Seekarten / OpenData

- Seit 2009 – freies Seekartenprojekt
- OpenSeaMap als Teil des OpenStreet Map Projektes (seit 2004)
- 2,3 Mio Nutzer (2015)



## SignalK

- Neues und offenes Datenformat zum Austausch von maritimen Daten
- Entwickelt von Seglern für Segler
- Datenaustausch u.a. für Schiffe & Häfen

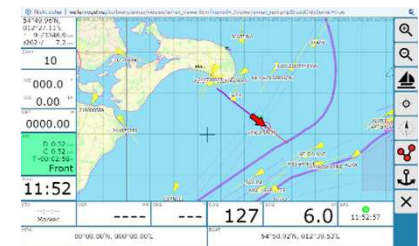
## DIY Windsensor

- Eigenproduktion mittels 3D Druck
- Drahtlose Daten-Übertragung
- Anzeige auf Tablet/Handy
- Kosten ab ca. 125 EUR



## AVNav

- Von Andreas Vogel  
    [www.Wellenvogel.net](http://www.Wellenvogel.net)
- Schnelle Navigationssoftware für den Raspberry Pi® mit Zugriff für Tablets & Mobiltelefone an Bord
- NMEA Protokolle & Multiplexer



## DIY Fernbedienung Autopilot

- Für AP mit Seataalk-Protokoll
- Zum Nachbauen auf Arduino-Basis
- optionales OLED Display zur Windanzeige
- Kosten: ca. 35 EUR



## DIY Pinnenpilot

- Projektstart: 2018
- weitere DIY Autopilot-Projekte (z.B. pyPilot, ....)
- 2018 erste Testreihen zum Lage-Sensor

## OpenPlotter & OpenCPN

- Programmsammlung OpenPlotter
- freie Navigationssoftware OpenCPN
- Lauffähig z.B. auf Raspberry Pi®



## DIY Multifunktionsdisplay

- MD5Stack® Anwendung für NMEA2000
- 3 Versionen
  - Drahtlos mit OpenPlotter
  - Drahtlos mit ESP32 WiFi Gateway
  - Direkt am CAN-Bus
- Einfach konfigurierbar
- Einfach erweiterbar
- Kosten ca. 50 EUR



## DIY Android Plotter

- Basis 2 DIN Autoradio
- Android 9
- Bluetooth, WLAN
- 4 Kanal Audio
- Touchfähiges 7" Gerät
- Kosten: ca. 60-200 EUR



## DIY Motor-Diagnose

- Nachrüstung bei allen Motortypen
- Messungen
  - Durchfluss Kühlwasser
  - Temperatur Kühlkreisläufe
  - Motor Drehzahl
  - Drehzahl der Welle
- Frühzeitiger Alarm bei Problemen um Motorschäden zu vermeiden



## Node-RED Sensoreinbindung

- Freie Programmierumgebung
- Visuelle Programmierung für Einsteiger
- Ansprechende Visualisierung DIY



## Weitere Informationen

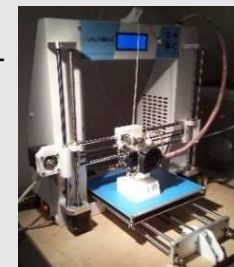
### Fertigung

- FabLab & MakerSpaces
- Freier Zugriff auf moderne Fertigungseinrichtungen für Privatpersonen
- z.B. Leiterplattenbestückung
- Verzeichnis – FabLabs weltweit

[www.offene-werkstaetten.org](http://www.offene-werkstaetten.org)

### 3D-Drucker

- Zunehmend für Privat-anwender verfügbar
- ab ca. 180 EUR



## Wo Du uns findest...

...auf [www.Segeln-Forum.de](http://www.Segeln-Forum.de)

... und der auf der neuen Homepage  
[www.open-boat-projects.org](http://www.open-boat-projects.org)



**BOOT 2020 HALLE 10 – Stand H11**  
**SCHAU VORBEI – UND MACH MIT!**

Vorträge in der REFIT Arena,  
Projektaufbauten am Stand!



## Wer wir sind...

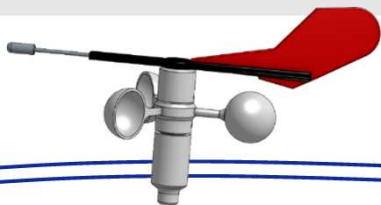
...eine Gruppe segelbegeisterte Techniker mit vielen Ideen und vom DO-IT-YOURSELF (DIY) Gedanken motiviert...

## Wie wir entwickeln...

... mit Offenheit,  
... Beteiligung der späteren Nutzer,  
... Hardware und Software Offenheit,  
... gegenseitiger Unterstützung und mit Spaß an coolen maritimen Projekten

## Projekte...

... DIY Plotter\_CM3 – Plotter Selbstbau  
... DIY Vordeck-Kamera  
... Offene Datenformate  
    ...SignalK  
    ...OpenData / -Maps  
... DIX Windsensor  
... DIY Plotter-Software (AvNav)  
... DIY Fernbedienung für Raymarine AP  
... DIY Pinnenpilot  
... Offene Navi Software  
    OpenPlotter vs OpenCPN  
... DIY Multifunktionsdisplay  
... DIY Plotter – Basis 10" Autoradio  
... DIY Motor-Diagnose  
... Node-RED Sensoreinbindung  
... DIY Batterie Controller  
... DIY Marine Control Server



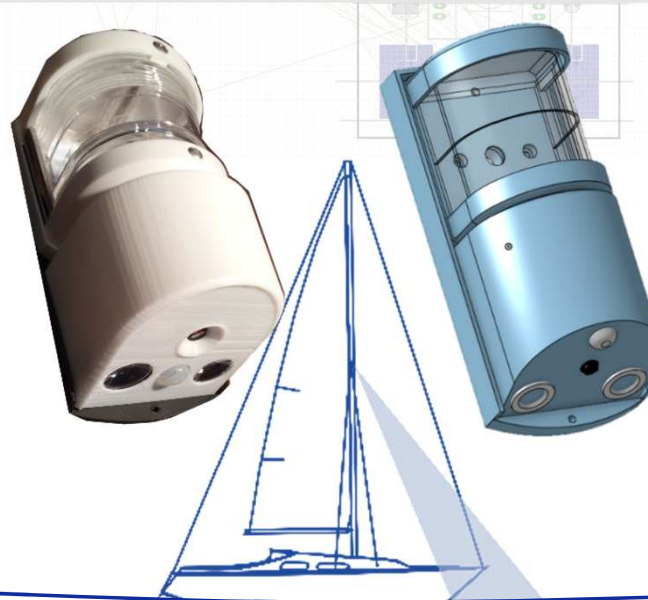
## DIY Plotter\_CM3

- Plotterselbstbau mit professionellen Fertigungstechniken
- Anspruchsvolle Komponentenauswahl



## DIY Vordeck-Kamera

- Projektstart 06/2019
- Abstandskamera, Decksbeleuchtung & Bewegungsmelder
- Inkl. Wettersensor (°C/hPa/rel.F.)
- Nur 5 Monate bis zum Prototyp



## Freie Seekarten / OpenData

- Seit 2009 – freies Seekartenprojekt
- OpenSeaMap als Teil des OpenStreet Map Projektes (seit 2004)
- 2,3 Mio Nutzer (2015)



## SignalK

- Neues und offenes Datenformat zum Austausch von maritimen Daten
- Entwickelt von Seglern für Segler
- Datenaustausch u.a. für Schiffe & Häfen

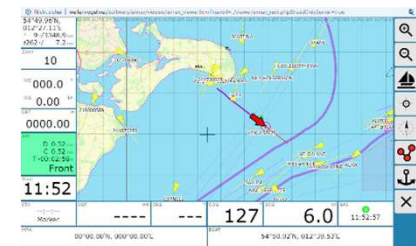
## DIY Windsensor

- Eigenproduktion mittels 3D Druck
- Drahtlose Daten-Übertragung
- Anzeige auf Tablet/Handy
- Kosten ab ca. 125 EUR



## AVNav

- Von Andreas Vogel  
    [www.Wellenvogel.net](http://www.Wellenvogel.net)
- Schnelle Navigationssoftware für den Raspberry Pi® mit Zugriff für Tablets & Mobiltelefone an Bord
- NMEA Protokolle & Multiplexer



## DIY Fernbedienung Autopilot

- Für AP mit Seataalk-Protokoll
- Zum Nachbauen auf Arduino-Basis
- optionales OLED Display zur Windanzeige
- Kosten: ca. 35 EUR



## DIY Pinnenpilot

- Projektstart: 2018
- weitere DIY Autopilot-Projekte (z.B. pyPilot, .....)
- 2018 erste Testreihen zum Lage-Sensor

## OpenPlotter & OpenCPN

- Programmsammlung OpenPlotter
- freie Navigationssoftware OpenCPN
- Lauffähig z.B. auf Raspberry Pi®



## DIY Multifunktionsdisplay

- MD5Stack® Anwendung für NMEA2000
- 3 Versionen
  - Drahtlos mit OpenPlotter
  - Drahtlos mit ESP32 WiFi Gateway
  - Direkt am CAN-Bus
- Einfach konfigurierbar
- Einfach erweiterbar
- Kosten ca. 50 EUR



## DIY Android Plotter

- Basis 2 DIN Autoradio
- Android 9
- Bluetooth, WLAN
- 4 Kanal Audio
- Touchfähiges 7" Gerät
- Kosten: ca. 60-200 EUR



## DIY Motor-Diagnose

- Nachrüstung bei allen Motortypen
- Messungen
  - Durchfluss Kühlwasser
  - Temperatur Kühlkreisläufe
  - Motor Drehzahl
  - Drehzahl der Welle
- Frühzeitiger Alarm bei Problemen um Motorschäden zu vermeiden



## Node-RED Sensoreinbindung

- Freie Programmierumgebung
- Visuelle Programmierung für Einsteiger
- Ansprechende Visualisierung DIY



## Weitere Informationen

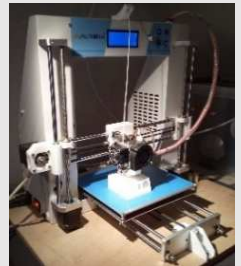
### Fertigung

- FabLab & MakerSpaces
- Freier Zugriff auf moderne Fertigungseinrichtungen für Privatpersonen
- z.B. Leiterplattenbestückung
- Verzeichnis – FabLabs weltweit

[www.offene-werkstaetten.org](http://www.offene-werkstaetten.org)

### 3D-Drucker

- Zunehmend für Privat-anwender verfügbar
- ab ca. 180 EUR



## Wo Du uns findest...

...auf [www.Segeln-Forum.de](http://www.Segeln-Forum.de)

... und der auf der neuen Homepage  
[www.open-boat-projects.org](http://www.open-boat-projects.org)



**BOOT 2020 HALLE 10 – Stand H11**  
**SCHAU VORBEI – UND MACH MIT!**

Vorträge in der REFIT Arena,  
Projektaufbauten am Stand!



## Wer wir sind...

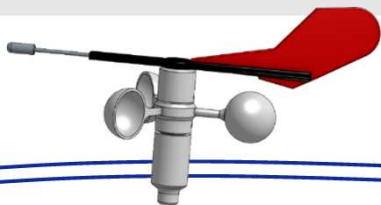
...eine Gruppe segelbegeisterte Techniker mit vielen Ideen und vom DO-IT-YOURSELF (DIY) Gedanken motiviert...

## Wie wir entwickeln...

... mit Offenheit,  
... Beteiligung der späteren Nutzer,  
... Hardware und Software Offenheit,  
... gegenseitiger Unterstützung und mit Spaß an coolen maritimen Projekten

## Projekte...

... DIY Plotter\_CM3 – Plotter Selbstbau  
... DIY Vordeck-Kamera  
... Offene Datenformate  
    ...SignalK  
    ...OpenData / -Maps  
... DIX Windsensor  
... DIY Plotter-Software (AvNav)  
... DIY Fernbedienung für Raymarine AP  
... DIY Pinnenpilot  
... Offene Navi Software  
    OpenPlotter vs OpenCPN  
... DIY Multifunktionsdisplay  
... DIY Plotter – Basis 10" Autoradio  
... DIY Motor-Diagnose  
... Node-RED Sensoreinbindung  
... DIY Batterie Controller  
... DIY Marine Control Server



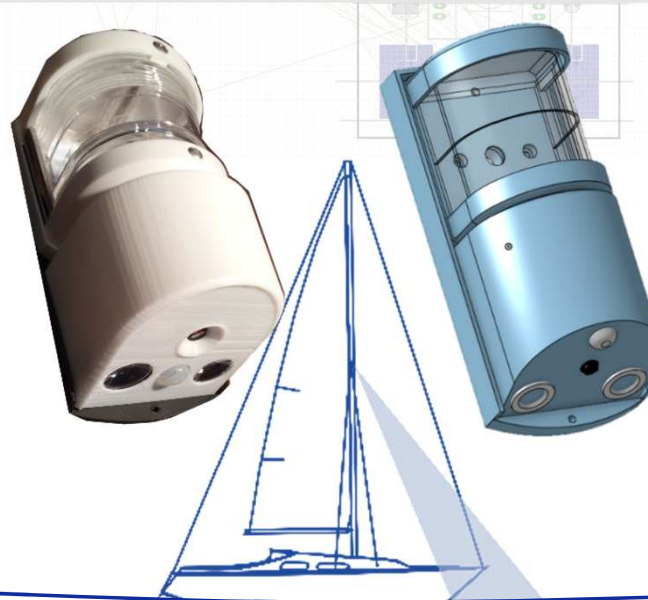
## DIY Plotter\_CM3

- Plotterselbstbau mit professionellen Fertigungstechniken
- Anspruchsvolle Komponentenauswahl



## DIY Vordeck-Kamera

- Projektstart 06/2019
- Abstandskamera, Decksbeleuchtung & Bewegungsmelder
- Inkl. Wettersensor (°C/hPa/rel.F.)
- Nur 5 Monate bis zum Prototyp



## Freie Seekarten / OpenData

- Seit 2009 – freies Seekartenprojekt
- OpenSeaMap als Teil des OpenStreet Map Projektes (seit 2004)
- 2,3 Mio Nutzer (2015)



## SignalK

- Neues und offenes Datenformat zum Austausch von maritimen Daten
- Entwickelt von Seglern für Segler
- Datenaustausch u.a. für Schiffe & Häfen

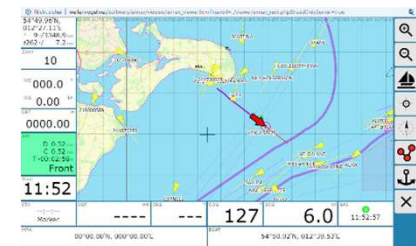
## DIY Windsensor

- Eigenproduktion mittels 3D Druck
- Drahtlose Daten-Übertragung
- Anzeige auf Tablet/Handy
- Kosten ab ca. 125 EUR



## AVNav

- Von Andreas Vogel  
    [www.Wellenvogel.net](http://www.Wellenvogel.net)
- Schnelle Navigationssoftware für den Raspberry Pi® mit Zugriff für Tablets & Mobiltelefone an Bord
- NMEA Protokolle & Multiplexer



## DIY Fernbedienung Autopilot

- Für AP mit Seataalk-Protokoll
- Zum Nachbauen auf Arduino-Basis
- optionales OLED Display zur Windanzeige
- Kosten: ca. 35 EUR



## DIY Pinnenpilot

- Projektstart: 2018
- weitere DIY Autopilot-Projekte (z.B. pyPilot, .....)
- 2018 erste Testreihen zum Lage-Sensor

## OpenPlotter & OpenCPN

- Programmsammlung OpenPlotter
- freie Navigationssoftware OpenCPN
- Lauffähig z.B. auf Raspberry Pi®



## DIY Multifunktionsdisplay

- MD5Stack® Anwendung für NMEA2000
- 3 Versionen
  - Drahtlos mit OpenPlotter
  - Drahtlos mit ESP32 WiFi Gateway
  - Direkt am CAN-Bus
- Einfach konfigurierbar
- Einfach erweiterbar
- Kosten ca. 50 EUR



## DIY Android Plotter

- Basis 2 DIN Autoradio
- Android 9
- Bluetooth, WLAN
- 4 Kanal Audio
- Touchfähiges 7" Gerät
- Kosten: ca. 60-200 EUR



## DIY Motor-Diagnose

- Nachrüstung bei allen Motortypen
- Messungen
  - Durchfluss Kühlwasser
  - Temperatur Kühlkreisläufe
  - Motor Drehzahl
  - Drehzahl der Welle
- Frühzeitiger Alarm bei Problemen um Motorschäden zu vermeiden



## Node-RED Sensoreinbindung

- Freie Programmierumgebung
- Visuelle Programmierung für Einsteiger
- Ansprechende Visualisierung DIY



## Weitere Informationen

### Fertigung

- FabLab & MakerSpaces
- Freier Zugriff auf moderne Fertigungseinrichtungen für Privatpersonen
- z.B. Leiterplattenbestückung
- Verzeichnis – FabLabs weltweit

[www.offene-werkstaetten.org](http://www.offene-werkstaetten.org)

### 3D-Drucker

- Zunehmend für Privat-anwender verfügbar
- ab ca. 180 EUR



## Wo Du uns findest...

...auf [www.Segeln-Forum.de](http://www.Segeln-Forum.de)

... und der auf der neuen Homepage  
[www.open-boat-projects.org](http://www.open-boat-projects.org)



**BOOT 2020 HALLE 10 – Stand H11**  
**SCHAU VORBEI – UND MACH MIT!**

**Vorträge in der REFIT Arena,  
Projektaufbauten am Stand!**



## Wer wir sind...

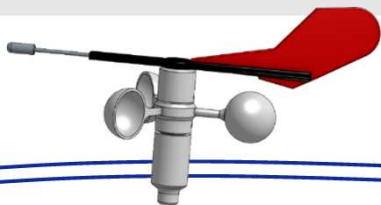
...eine Gruppe segelbegeisterte Techniker mit vielen Ideen und vom DO-IT-YOURSELF (DIY) Gedanken motiviert...

## Wie wir entwickeln...

... mit Offenheit,  
... Beteiligung der späteren Nutzer,  
... Hardware und Software Offenheit,  
... gegenseitiger Unterstützung und mit Spaß an coolen maritimen Projekten

## Projekte...

... DIY Plotter\_CM3 – Plotter Selbstbau  
... DIY Vordeck-Kamera  
... Offene Datenformate  
    ...SignalK  
    ...OpenData / -Maps  
... DIX Windsensor  
... DIY Plotter-Software (AvNav)  
... DIY Fernbedienung für Raymarine AP  
... DIY Pinnenpilot  
... Offene Navi Software  
    OpenPlotter vs OpenCPN  
... DIY Multifunktionsdisplay  
... DIY Plotter – Basis 10" Autoradio  
... DIY Motor-Diagnose  
... Node-RED Sensoreinbindung  
... DIY Batterie Controller  
... DIY Marine Control Server



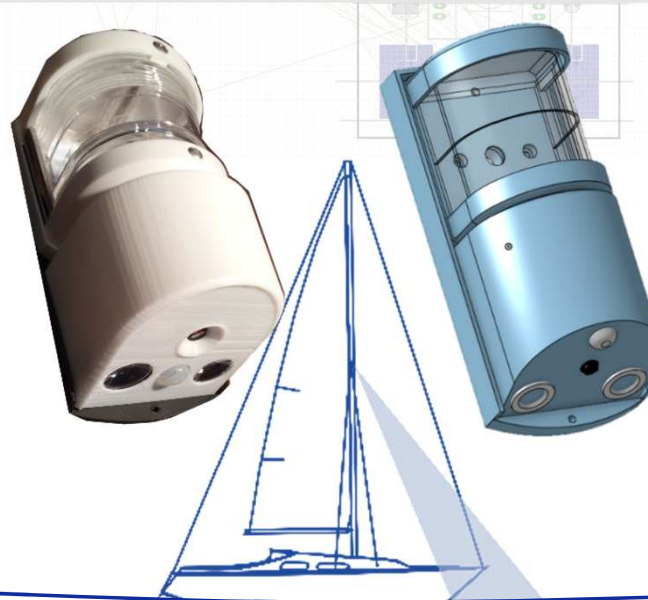
## DIY Plotter\_CM3

- Plotterselbstbau mit professionellen Fertigungstechniken
- Anspruchsvolle Komponentenauswahl



## DIY Vordeck-Kamera

- Projektstart 06/2019
- Abstandskamera, Decksbeleuchtung & Bewegungsmelder
- Inkl. Wettersensor (°C/hPa/rel.F.)
- Nur 5 Monate bis zum Prototyp



## Freie Seekarten / OpenData

- Seit 2009 – freies Seekartenprojekt
- OpenSeaMap als Teil des OpenStreet Map Projektes (seit 2004)
- 2,3 Mio Nutzer (2015)



## SignalK

- Neues und offenes Datenformat zum Austausch von maritimen Daten
- Entwickelt von Seglern für Segler
- Datenaustausch u.a. für Schiffe & Häfen

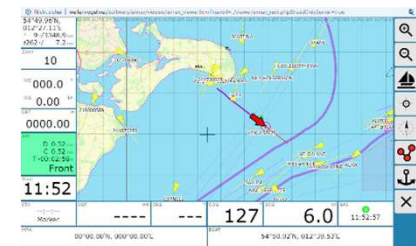
## DIY Windsensor

- Eigenproduktion mittels 3D Druck
- Drahtlose Daten-Übertragung
- Anzeige auf Tablet/Handy
- Kosten ab ca. 125 EUR



## AVNav

- Von Andreas Vogel  
    [www.Wellenvogel.net](http://www.Wellenvogel.net)
- Schnelle Navigationssoftware für den Raspberry Pi® mit Zugriff für Tablets & Mobiltelefone an Bord
- NMEA Protokolle & Multiplexer



## DIY Fernbedienung Autopilot

- Für AP mit Seataalk-Protokoll
- Zum Nachbauen auf Arduino-Basis
- optionales OLED Display zur Windanzeige
- Kosten: ca. 35 EUR



## DIY Pinnenpilot

- Projektstart: 2018
- weitere DIY Autopilot-Projekte (z.B. pyPilot, .....)
- 2018 erste Testreihen zum Lage-Sensor

## OpenPlotter & OpenCPN

- Programmsammlung OpenPlotter
- freie Navigationssoftware OpenCPN
- Lauffähig z.B. auf Raspberry Pi®



## DIY Multifunktionsdisplay

- MD5Stack® Anwendung für NMEA2000
- 3 Versionen
  - Drahtlos mit OpenPlotter
  - Drahtlos mit ESP32 WiFi Gateway
  - Direkt am CAN-Bus
- Einfach konfigurierbar
- Einfach erweiterbar
- Kosten ca. 50 EUR



## DIY Android Plotter

- Basis 2 DIN Autoradio
- Android 9
- Bluetooth, WLAN
- 4 Kanal Audio
- Touchfähiges 7" Gerät
- Kosten: ca. 60-200 EUR



## DIY Motor-Diagnose

- Nachrüstung bei allen Motortypen
- Messungen
  - Durchfluss Kühlwasser
  - Temperatur Kühlkreisläufe
  - Motor Drehzahl
  - Drehzahl der Welle
- Frühzeitiger Alarm bei Problemen um Motorschäden zu vermeiden



## Node-RED Sensoreinbindung

- Freie Programmierumgebung
- Visuelle Programmierung für Einsteiger
- Ansprechende Visualisierung DIY



## Weitere Informationen

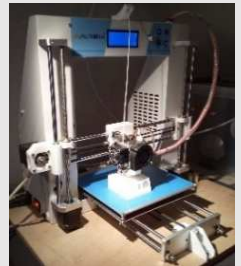
### Fertigung

- FabLab & MakerSpaces
- Freier Zugriff auf moderne Fertigungseinrichtungen für Privatpersonen
- z.B. Leiterplattenbestückung
- Verzeichnis – FabLabs weltweit

[www.offene-werkstaetten.org](http://www.offene-werkstaetten.org)

### 3D-Drucker

- Zunehmend für Privat-anwender verfügbar
- ab ca. 180 EUR



## Wo Du uns findest...

...auf [www.Segeln-Forum.de](http://www.Segeln-Forum.de)

... und der auf der neuen Homepage  
[www.open-boat-projects.org](http://www.open-boat-projects.org)



**BOOT 2020 HALLE 10 – Stand H11**  
**SCHAU VORBEI – UND MACH MIT!**

Vorträge in der REFIT Arena,  
Projektaufbauten am Stand!



## Wer wir sind...

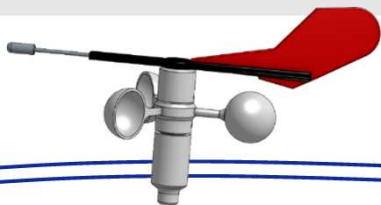
...eine Gruppe segelbegeisterte Techniker mit vielen Ideen und vom DO-IT-YOURSELF (DIY) Gedanken motiviert...

## Wie wir entwickeln...

... mit Offenheit,  
... Beteiligung der späteren Nutzer,  
... Hardware und Software Offenheit,  
... gegenseitiger Unterstützung und mit Spaß an coolen maritimen Projekten

## Projekte...

... DIY Plotter\_CM3 – Plotter Selbstbau  
... DIY Vordeck-Kamera  
... Offene Datenformate  
    ...SignalK  
    ...OpenData / -Maps  
... DIX Windsensor  
... DIY Plotter-Software (AvNav)  
... DIY Fernbedienung für Raymarine AP  
... DIY Pinnenpilot  
... Offene Navi Software  
    OpenPlotter vs OpenCPN  
... DIY Multifunktionsdisplay  
... DIY Plotter – Basis 10" Autoradio  
... DIY Motor-Diagnose  
... Node-RED Sensoreinbindung  
... DIY Batterie Controller  
... DIY Marine Control Server



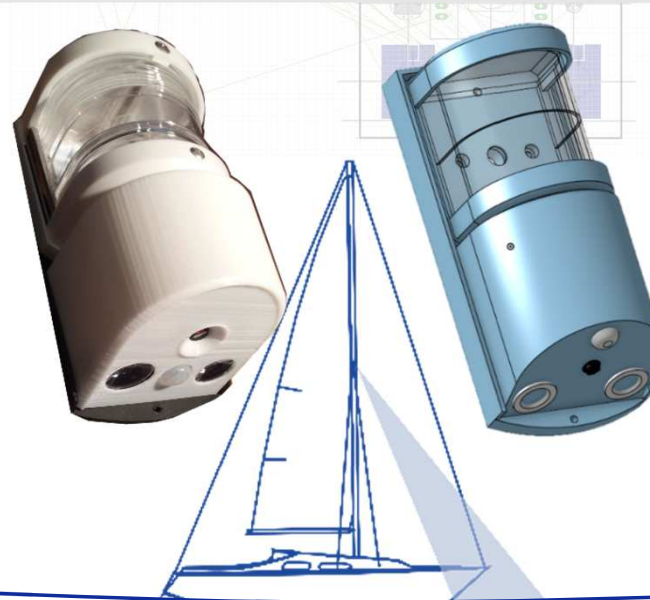
## DIY Plotter\_CM3

- Plotterselbstbau mit professionellen Fertigungstechniken
- Anspruchsvolle Komponentenauswahl



## DIY Vordeck-Kamera

- Projektstart 06/2019
- Abstandskamera, Decksbeleuchtung & Bewegungsmelder
- Inkl. Wettersensor (°C/hPa/rel.F.)
- Nur 5 Monate bis zum Prototyp



## Freie Seekarten / OpenData

- Seit 2009 – freies Seekartenprojekt
- OpenSeaMap als Teil des OpenStreet Map Projektes (seit 2004)
- 2,3 Mio Nutzer (2015)



## SignalK

- Neues und offenes Datenformat zum Austausch von maritimen Daten
- Entwickelt von Seglern für Segler
- Datenaustausch u.a. für Schiffe & Häfen

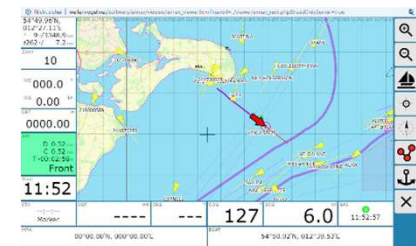
## DIY Windsensor

- Eigenproduktion mittels 3D Druck
- Drahtlose Daten-Übertragung
- Anzeige auf Tablet/Handy
- Kosten ab ca. 125 EUR



## AVNav

- Von Andreas Vogel  
    [www.Wellenvogel.net](http://www.Wellenvogel.net)
- Schnelle Navigationssoftware für den Raspberry Pi® mit Zugriff für Tablets & Mobiltelefone an Bord
- NMEA Protokolle & Multiplexer



## DIY Fernbedienung Autopilot

- Für AP mit Seataalk-Protokoll
- Zum Nachbauen auf Arduino-Basis
- optionales OLED Display zur Windanzeige
- Kosten: ca. 35 EUR



## DIY Pinnenpilot

- Projektstart: 2018
- weitere DIY Autopilot-Projekte (z.B. pyPilot, .....)
- 2018 erste Testreihen zum Lage-Sensor

## OpenPlotter & OpenCPN

- Programmsammlung OpenPlotter
- freie Navigationssoftware OpenCPN
- Lauffähig z.B. auf Raspberry Pi®



## DIY Multifunktionsdisplay

- MD5Stack® Anwendung für NMEA2000
- 3 Versionen
  - Drahtlos mit OpenPlotter
  - Drahtlos mit ESP32 WiFi Gateway
  - Direkt am CAN-Bus
- Einfach konfigurierbar
- Einfach erweiterbar
- Kosten ca. 50 EUR



## DIY Android Plotter

- Basis 2 DIN Autoradio
- Android 9
- Bluetooth, WLAN
- 4 Kanal Audio
- Touchfähiges 7" Gerät
- Kosten: ca. 60-200 EUR



## DIY Motor-Diagnose

- Nachrüstung bei allen Motortypen
- Messungen
  - Durchfluss Kühlwasser
  - Temperatur Kühlkreisläufe
  - Motor Drehzahl
  - Drehzahl der Welle
- Frühzeitiger Alarm bei Problemen um Motorschäden zu vermeiden



## Node-RED Sensoreinbindung

- Freie Programmierumgebung
- Visuelle Programmierung für Einsteiger
- Ansprechende Visualisierung DIY



## Weitere Informationen

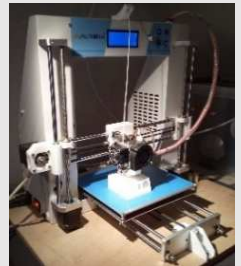
### Fertigung

- FabLab & MakerSpaces
- Freier Zugriff auf moderne Fertigungseinrichtungen für Privatpersonen
- z.B. Leiterplattenbestückung
- Verzeichnis – FabLabs weltweit

[www.offene-werkstaetten.org](http://www.offene-werkstaetten.org)

### 3D-Drucker

- Zunehmend für Privat-anwender verfügbar
- ab ca. 180 EUR



## Wo Du uns findest...

...auf [www.Segeln-Forum.de](http://www.Segeln-Forum.de)

... und der auf der neuen Homepage  
[www.open-boat-projects.org](http://www.open-boat-projects.org)



**BOOT 2020 HALLE 10 – Stand H11**  
**SCHAU VORBEI – UND MACH MIT!**

Vorträge in der REFIT Arena,  
Projektaufbauten am Stand!



## Wer wir sind...

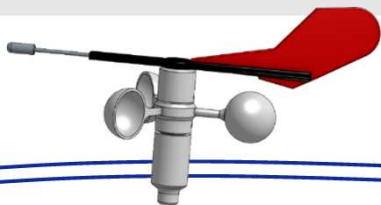
...eine Gruppe segelbegeisterte Techniker mit vielen Ideen und vom DO-IT-YOURSELF (DIY) Gedanken motiviert...

## Wie wir entwickeln...

... mit Offenheit,  
... Beteiligung der späteren Nutzer,  
... Hardware und Software Offenheit,  
... gegenseitiger Unterstützung und mit Spaß an coolen maritimen Projekten

## Projekte...

... DIY Plotter\_CM3 – Plotter Selbstbau  
... DIY Vordeck-Kamera  
... Offene Datenformate  
    ...SignalK  
    ...OpenData / -Maps  
... DIX Windsensor  
... DIY Plotter-Software (AvNav)  
... DIY Fernbedienung für Raymarine AP  
... DIY Pinnenpilot  
... Offene Navi Software  
    OpenPlotter vs OpenCPN  
... DIY Multifunktionsdisplay  
... DIY Plotter – Basis 10" Autoradio  
... DIY Motor-Diagnose  
... Node-RED Sensoreinbindung  
... DIY Batterie Controller  
... DIY Marine Control Server



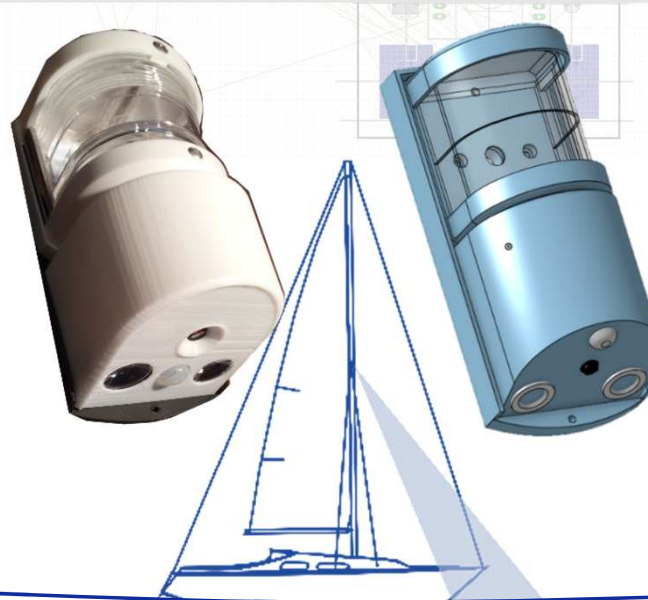
## DIY Plotter\_CM3

- Plotterselbstbau mit professionellen Fertigungstechniken
- Anspruchsvolle Komponentenauswahl



## DIY Vordeck-Kamera

- Projektstart 06/2019
- Abstandskamera, Decksbeleuchtung & Bewegungsmelder
- Inkl. Wettersensor (°C/hPa/rel.F.)
- Nur 5 Monate bis zum Prototyp



## Freie Seekarten / OpenData

- Seit 2009 – freies Seekartenprojekt
- OpenSeaMap als Teil des OpenStreet Map Projektes (seit 2004)
- 2,3 Mio Nutzer (2015)



## SignalK

- Neues und offenes Datenformat zum Austausch von maritimen Daten
- Entwickelt von Seglern für Segler
- Datenaustausch u.a. für Schiffe & Häfen

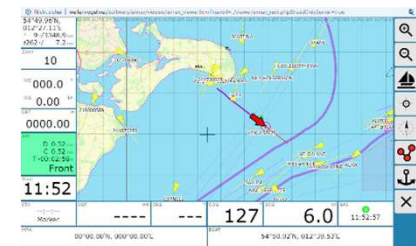
## DIY Windsensor

- Eigenproduktion mittels 3D Druck
- Drahtlose Daten-Übertragung
- Anzeige auf Tablet/Handy
- Kosten ab ca. 125 EUR



## AVNav

- Von Andreas Vogel  
    [www.Wellenvogel.net](http://www.Wellenvogel.net)
- Schnelle Navigationssoftware für den Raspberry Pi® mit Zugriff für Tablets & Mobiltelefone an Bord
- NMEA Protokolle & Multiplexer



## DIY Fernbedienung Autopilot

- Für AP mit Seataalk-Protokoll
- Zum Nachbauen auf Arduino-Basis
- optionales OLED Display zur Windanzeige
- Kosten: ca. 35 EUR



## DIY Pinnenpilot

- Projektstart: 2018
- weitere DIY Autopilot-Projekte (z.B. pyPilot, ....)
- 2018 erste Testreihen zum Lage-Sensor

## OpenPlotter & OpenCPN

- Programmsammlung OpenPlotter
- freie Navigationssoftware OpenCPN
- Lauffähig z.B. auf Raspberry Pi®



## DIY Multifunktionsdisplay

- MD5Stack® Anwendung für NMEA2000
- 3 Versionen
  - Drahtlos mit OpenPlotter
  - Drahtlos mit ESP32 WiFi Gateway
  - Direkt am CAN-Bus
- Einfach konfigurierbar
- Einfach erweiterbar
- Kosten ca. 50 EUR



## DIY Android Plotter

- Basis 2 DIN Autoradio
- Android 9
- Bluetooth, WLAN
- 4 Kanal Audio
- Touchfähiges 7" Gerät
- Kosten: ca. 60-200 EUR



## DIY Motor-Diagnose

- Nachrüstung bei allen Motortypen
- Messungen
  - Durchfluss Kühlwasser
  - Temperatur Kühlkreisläufe
  - Motor Drehzahl
  - Drehzahl der Welle
- Frühzeitiger Alarm bei Problemen um Motorschäden zu vermeiden



## Node-RED Sensoreinbindung

- Freie Programmierumgebung
- Visuelle Programmierung für Einsteiger
- Ansprechende Visualisierung DIY



## Weitere Informationen

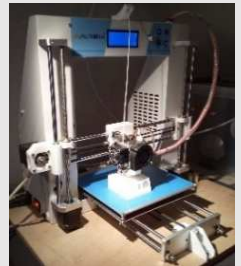
### Fertigung

- FabLab & MakerSpaces
- Freier Zugriff auf moderne Fertigungseinrichtungen für Privatpersonen
- z.B. Leiterplattenbestückung
- Verzeichnis – FabLabs weltweit

[www.offene-werkstaetten.org](http://www.offene-werkstaetten.org)

### 3D-Drucker

- Zunehmend für Privat-anwender verfügbar
- ab ca. 180 EUR



## Wo Du uns findest...

...auf [www.Segeln-Forum.de](http://www.Segeln-Forum.de)

... und der auf der neuen Homepage  
[www.open-boat-projects.org](http://www.open-boat-projects.org)



**BOOT 2020 HALLE 10 – Stand H11**  
**SCHAU VORBEI – UND MACH MIT!**

Vorträge in der REFIT Arena,  
Projektaufbauten am Stand!



## Wer wir sind...

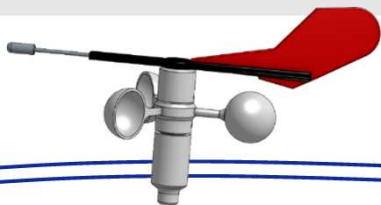
...eine Gruppe segelbegeisterte Techniker mit vielen Ideen und vom DO-IT-YOURSELF (DIY) Gedanken motiviert...

## Wie wir entwickeln...

... mit Offenheit,  
... Beteiligung der späteren Nutzer,  
... Hardware und Software Offenheit,  
... gegenseitiger Unterstützung und mit Spaß an coolen maritimen Projekten

## Projekte...

... DIY Plotter\_CM3 – Plotter Selbstbau  
... DIY Vordeck-Kamera  
... Offene Datenformate  
    ...SignalK  
    ...OpenData / -Maps  
... DIX Windsensor  
... DIY Plotter-Software (AvNav)  
... DIY Fernbedienung für Raymarine AP  
... DIY Pinnenpilot  
... Offene Navi Software  
    OpenPlotter vs OpenCPN  
... DIY Multifunktionsdisplay  
... DIY Plotter – Basis 10" Autoradio  
... DIY Motor-Diagnose  
... Node-RED Sensoreinbindung  
... DIY Batterie Controller  
... DIY Marine Control Server



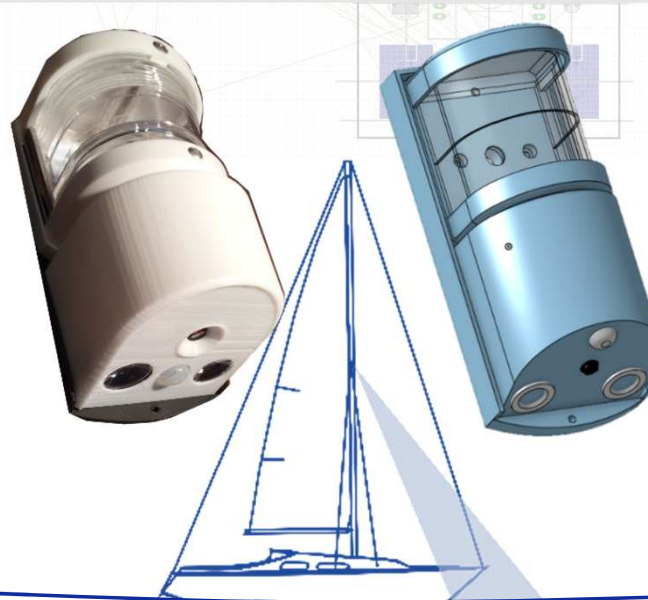
## DIY Plotter\_CM3

- Plotterselbstbau mit professionellen Fertigungstechniken
- Anspruchsvolle Komponentenauswahl



## DIY Vordeck-Kamera

- Projektstart 06/2019
- Abstandskamera, Decksbeleuchtung & Bewegungsmelder
- Inkl. Wettersensor (°C/hPa/rel.F.)
- Nur 5 Monate bis zum Prototyp



## Freie Seekarten / OpenData

- Seit 2009 – freies Seekartenprojekt
- OpenSeaMap als Teil des OpenStreet Map Projektes (seit 2004)
- 2,3 Mio Nutzer (2015)



## SignalK

- Neues und offenes Datenformat zum Austausch von maritimen Daten
- Entwickelt von Seglern für Segler
- Datenaustausch u.a. für Schiffe & Häfen

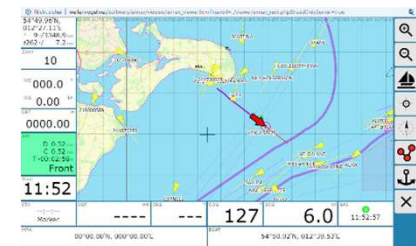
## DIY Windsensor

- Eigenproduktion mittels 3D Druck
- Drahtlose Daten-Übertragung
- Anzeige auf Tablet/Handy
- Kosten ab ca. 125 EUR



## AVNav

- Von Andreas Vogel  
    [www.Wellenvogel.net](http://www.Wellenvogel.net)
- Schnelle Navigationssoftware für den Raspberry Pi® mit Zugriff für Tablets & Mobiltelefone an Bord
- NMEA Protokolle & Multiplexer



## DIY Fernbedienung Autopilot

- Für AP mit Seataalk-Protokoll
- Zum Nachbauen auf Arduino-Basis
- optionales OLED Display zur Windanzeige
- Kosten: ca. 35 EUR



## DIY Pinnenpilot

- Projektstart: 2018
- weitere DIY Autopilot-Projekte (z.B. pyPilot, ....)
- 2018 erste Testreihen zum Lage-Sensor

## OpenPlotter & OpenCPN

- Programmsammlung OpenPlotter
- freie Navigationssoftware OpenCPN
- Lauffähig z.B. auf Raspberry Pi®



## DIY Multifunktionsdisplay

- MD5Stack® Anwendung für NMEA2000
- 3 Versionen
  - Drahtlos mit OpenPlotter
  - Drahtlos mit ESP32 WiFi Gateway
  - Direkt am CAN-Bus
- Einfach konfigurierbar
- Einfach erweiterbar
- Kosten ca. 50 EUR



## DIY Android Plotter

- Basis 2 DIN Autoradio
- Android 9
- Bluetooth, WLAN
- 4 Kanal Audio
- Touchfähiges 7" Gerät
- Kosten: ca. 60-200 EUR



## DIY Motor-Diagnose

- Nachrüstung bei allen Motortypen
- Messungen
  - Durchfluss Kühlwasser
  - Temperatur Kühlkreisläufe
  - Motor Drehzahl
  - Drehzahl der Welle
- Frühzeitiger Alarm bei Problemen um Motorschäden zu vermeiden



## Node-RED Sensoreinbindung

- Freie Programmierumgebung
- Visuelle Programmierung für Einsteiger
- Ansprechende Visualisierung DIY



## Weitere Informationen

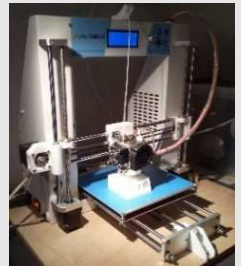
### Fertigung

- FabLab & MakerSpaces
- Freier Zugriff auf moderne Fertigungseinrichtungen für Privatpersonen
- z.B. Leiterplattenbestückung
- Verzeichnis – FabLabs weltweit

[www.offene-werkstaetten.org](http://www.offene-werkstaetten.org)

### 3D-Drucker

- Zunehmend für Privat-anwender verfügbar
- ab ca. 180 EUR



## Wo Du uns findest...

...auf [www.Segeln-Forum.de](http://www.Segeln-Forum.de)

... und der auf der neuen Homepage  
[www.open-boat-projects.org](http://www.open-boat-projects.org)



**BOOT 2020 HALLE 10 – Stand H11**  
**SCHAU VORBEI – UND MACH MIT!**

Vorträge in der REFIT Arena,  
Projektaufbauten am Stand!



## Wer wir sind...

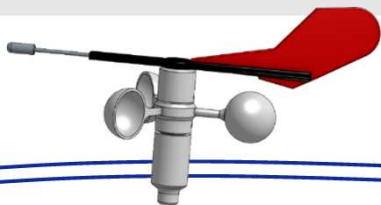
...eine Gruppe segelbegeisterte Techniker mit vielen Ideen und vom DO-IT-YOURSELF (DIY) Gedanken motiviert...

## Wie wir entwickeln...

... mit Offenheit,  
... Beteiligung der späteren Nutzer,  
... Hardware und Software Offenheit,  
... gegenseitiger Unterstützung und mit Spaß an coolen maritimen Projekten

## Projekte...

... DIY Plotter\_CM3 – Plotter Selbstbau  
... DIY Vordeck-Kamera  
... Offene Datenformate  
    ...SignalK  
    ...OpenData / -Maps  
... DIX Windsensor  
... DIY Plotter-Software (AvNav)  
... DIY Fernbedienung für Raymarine AP  
... DIY Pinnenpilot  
... Offene Navi Software  
    OpenPlotter vs OpenCPN  
... DIY Multifunktionsdisplay  
... DIY Plotter – Basis 10" Autoradio  
... DIY Motor-Diagnose  
... Node-RED Sensoreinbindung  
... DIY Batterie Controller  
... DIY Marine Control Server



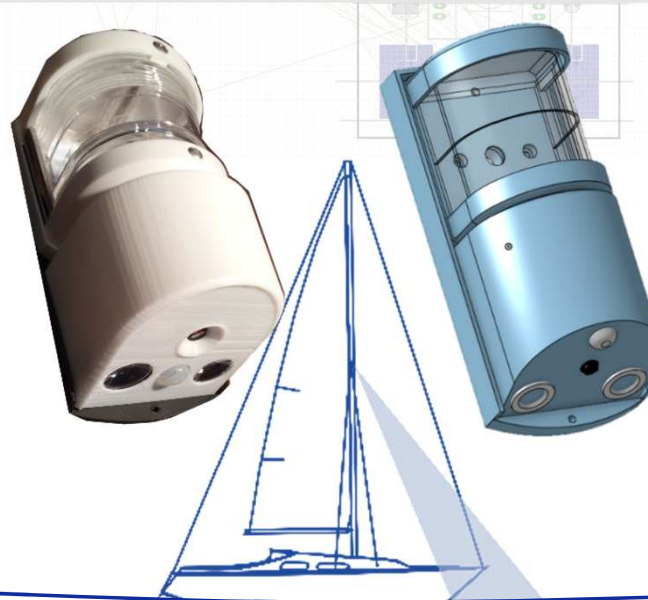
## DIY Plotter\_CM3

- Plotterselbstbau mit professionellen Fertigungstechniken
- Anspruchsvolle Komponentenauswahl



## DIY Vordeck-Kamera

- Projektstart 06/2019
- Abstandskamera, Decksbeleuchtung & Bewegungsmelder
- Inkl. Wettersensor (°C/hPa/rel.F.)
- Nur 5 Monate bis zum Prototyp



## Freie Seekarten / OpenData

- Seit 2009 – freies Seekartenprojekt
- OpenSeaMap als Teil des OpenStreet Map Projektes (seit 2004)
- 2,3 Mio Nutzer (2015)



## SignalK

- Neues und offenes Datenformat zum Austausch von maritimen Daten
- Entwickelt von Seglern für Segler
- Datenaustausch u.a. für Schiffe & Häfen

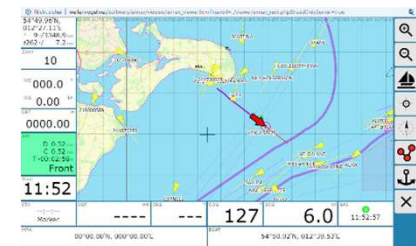
## DIY Windsensor

- Eigenproduktion mittels 3D Druck
- Drahtlose Daten-Übertragung
- Anzeige auf Tablet/Handy
- Kosten ab ca. 125 EUR



## AVNav

- Von Andreas Vogel  
    [www.Wellenvogel.net](http://www.Wellenvogel.net)
- Schnelle Navigationssoftware für den Raspberry Pi® mit Zugriff für Tablets & Mobiltelefone an Bord
- NMEA Protokolle & Multiplexer



## DIY Fernbedienung Autopilot

- Für AP mit Seataalk-Protokoll
- Zum Nachbauen auf Arduino-Basis
- optionales OLED Display zur Windanzeige
- Kosten: ca. 35 EUR



## DIY Pinnenpilot

- Projektstart: 2018
- weitere DIY Autopilot-Projekte (z.B. pyPilot, ....)
- 2018 erste Testreihen zum Lage-Sensor

## OpenPlotter & OpenCPN

- Programmsammlung OpenPlotter
- freie Navigationssoftware OpenCPN
- Lauffähig z.B. auf Raspberry Pi®



## DIY Multifunktionsdisplay

- MD5Stack® Anwendung für NMEA2000
- 3 Versionen
  - Drahtlos mit OpenPlotter
  - Drahtlos mit ESP32 WiFi Gateway
  - Direkt am CAN-Bus
- Einfach konfigurierbar
- Einfach erweiterbar
- Kosten ca. 50 EUR



## DIY Android Plotter

- Basis 2 DIN Autoradio
- Android 9
- Bluetooth, WLAN
- 4 Kanal Audio
- Touchfähiges 7" Gerät
- Kosten: ca. 60-200 EUR



## DIY Motor-Diagnose

- Nachrüstung bei allen Motortypen
- Messungen
  - Durchfluss Kühlwasser
  - Temperatur Kühlkreisläufe
  - Motor Drehzahl
  - Drehzahl der Welle
- Frühzeitiger Alarm bei Problemen um Motorschäden zu vermeiden



## Node-RED Sensoreinbindung

- Freie Programmierumgebung
- Visuelle Programmierung für Einsteiger
- Ansprechende Visualisierung DIY



## Weitere Informationen

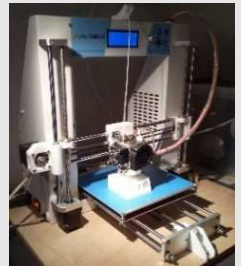
### Fertigung

- FabLab & MakerSpaces
- Freier Zugriff auf moderne Fertigungseinrichtungen für Privatpersonen
- z.B. Leiterplattenbestückung
- Verzeichnis – FabLabs weltweit

[www.offene-werkstaetten.org](http://www.offene-werkstaetten.org)

### 3D-Drucker

- Zunehmend für Privat-anwender verfügbar
- ab ca. 180 EUR



## Wo Du uns findest...

...auf [www.Segeln-Forum.de](http://www.Segeln-Forum.de)

... und der auf der neuen Homepage  
[www.open-boat-projects.org](http://www.open-boat-projects.org)



**BOOT 2020 HALLE 10 – Stand H11**  
**SCHAU VORBEI – UND MACH MIT!**

**Vorträge in der REFIT Arena,  
Projektaufbauten am Stand!**



## Wer wir sind...

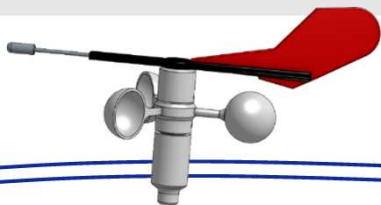
...eine Gruppe segelbegeisterte Techniker mit vielen Ideen und vom DO-IT-YOURSELF (DIY) Gedanken motiviert...

## Wie wir entwickeln...

... mit Offenheit,  
... Beteiligung der späteren Nutzer,  
... Hardware und Software Offenheit,  
... gegenseitiger Unterstützung und mit Spaß an coolen maritimen Projekten

## Projekte...

... DIY Plotter\_CM3 – Plotter Selbstbau  
... DIY Vordeck-Kamera  
... Offene Datenformate  
    ...SignalK  
    ...OpenData / -Maps  
... DIX Windsensor  
... DIY Plotter-Software (AvNav)  
... DIY Fernbedienung für Raymarine AP  
... DIY Pinnenpilot  
... Offene Navi Software  
    OpenPlotter vs OpenCPN  
... DIY Multifunktionsdisplay  
... DIY Plotter – Basis 10" Autoradio  
... DIY Motor-Diagnose  
... Node-RED Sensoreinbindung  
... DIY Batterie Controller  
... DIY Marine Control Server



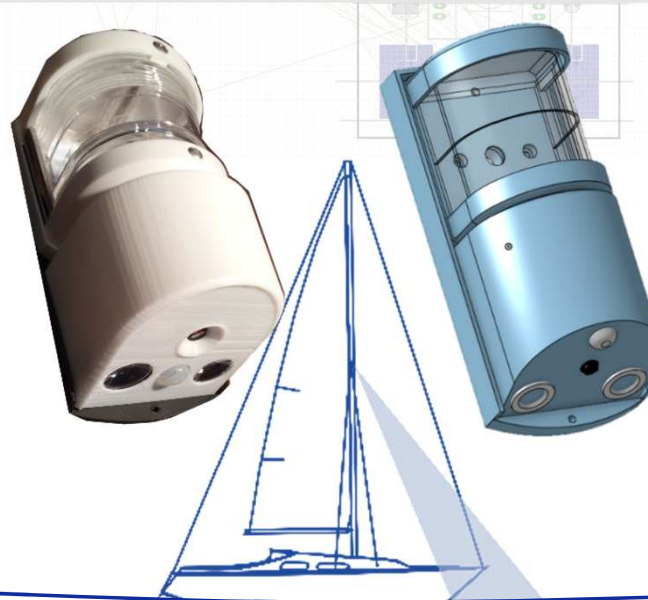
## DIY Plotter\_CM3

- Plotterselbstbau mit professionellen Fertigungstechniken
- Anspruchsvolle Komponentenauswahl



## DIY Vordeck-Kamera

- Projektstart 06/2019
- Abstandskamera, Decksbeleuchtung & Bewegungsmelder
- Inkl. Wettersensor (°C/hPa/rel.F.)
- Nur 5 Monate bis zum Prototyp



## Freie Seekarten / OpenData

- Seit 2009 – freies Seekartenprojekt
- OpenSeaMap als Teil des OpenStreet Map Projektes (seit 2004)
- 2,3 Mio Nutzer (2015)



## SignalK

- Neues und offenes Datenformat zum Austausch von maritimen Daten
- Entwickelt von Seglern für Segler
- Datenaustausch u.a. für Schiffe & Häfen

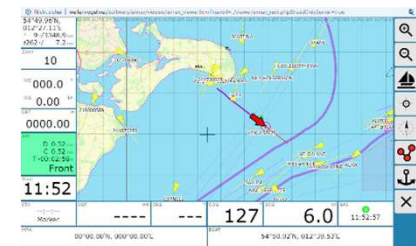
## DIY Windsensor

- Eigenproduktion mittels 3D Druck
- Drahtlose Daten-Übertragung
- Anzeige auf Tablet/Handy
- Kosten ab ca. 125 EUR



## AVNav

- Von Andreas Vogel  
    [www.Wellenvogel.net](http://www.Wellenvogel.net)
- Schnelle Navigationssoftware für den Raspberry Pi® mit Zugriff für Tablets & Mobiltelefone an Bord
- NMEA Protokolle & Multiplexer



## DIY Fernbedienung Autopilot

- Für AP mit Seataalk-Protokoll
- Zum Nachbauen auf Arduino-Basis
- optionales OLED Display zur Windanzeige
- Kosten: ca. 35 EUR



## DIY Pinnenpilot

- Projektstart: 2018
- weitere DIY Autopilot-Projekte (z.B. pyPilot, ....)
- 2018 erste Testreihen zum Lage-Sensor

## OpenPlotter & OpenCPN

- Programmsammlung OpenPlotter
- freie Navigationssoftware OpenCPN
- Lauffähig z.B. auf Raspberry Pi®



## DIY Multifunktionsdisplay

- MD5Stack® Anwendung für NMEA2000
- 3 Versionen
  - Drahtlos mit OpenPlotter
  - Drahtlos mit ESP32 WiFi Gateway
  - Direkt am CAN-Bus
- Einfach konfigurierbar
- Einfach erweiterbar
- Kosten ca. 50 EUR



## DIY Android Plotter

- Basis 2 DIN Autoradio
- Android 9
- Bluetooth, WLAN
- 4 Kanal Audio
- Touchfähiges 7" Gerät
- Kosten: ca. 60-200 EUR



## DIY Motor-Diagnose

- Nachrüstung bei allen Motortypen
- Messungen
  - Durchfluss Kühlwasser
  - Temperatur Kühlkreisläufe
  - Motor Drehzahl
  - Drehzahl der Welle
- Frühzeitiger Alarm bei Problemen um Motorschäden zu vermeiden



## Node-RED Sensoreinbindung

- Freie Programmierumgebung
- Visuelle Programmierung für Einsteiger
- Ansprechende Visualisierung DIY



## Weitere Informationen

### Fertigung

- FabLab & MakerSpaces
- Freier Zugriff auf moderne Fertigungseinrichtungen für Privatpersonen
- z.B. Leiterplattenbestückung
- Verzeichnis – FabLabs weltweit

[www.offene-werkstaetten.org](http://www.offene-werkstaetten.org)

### 3D-Drucker

- Zunehmend für Privat-anwender verfügbar
- ab ca. 180 EUR



## Wo Du uns findest...

...auf [www.Segeln-Forum.de](http://www.Segeln-Forum.de)

... und der auf der neuen Homepage  
[www.open-boat-projects.org](http://www.open-boat-projects.org)



**BOOT 2020 HALLE 10 – Stand H11**  
**SCHAU VORBEI – UND MACH MIT!**

Vorträge in der REFIT Arena,  
Projektaufbauten am Stand!



## Wer wir sind...

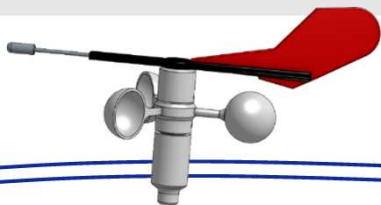
...eine Gruppe segelbegeisterte Techniker mit vielen Ideen und vom DO-IT-YOURSELF (DIY) Gedanken motiviert...

## Wie wir entwickeln...

... mit Offenheit,  
... Beteiligung der späteren Nutzer,  
... Hardware und Software Offenheit,  
... gegenseitiger Unterstützung und mit Spaß an coolen maritimen Projekten

## Projekte...

... DIY Plotter\_CM3 – Plotter Selbstbau  
... DIY Vordeck-Kamera  
... Offene Datenformate  
    ...SignalK  
    ...OpenData / -Maps  
... DIX Windsensor  
... DIY Plotter-Software (AvNav)  
... DIY Fernbedienung für Raymarine AP  
... DIY Pinnenpilot  
... Offene Navi Software  
    OpenPlotter vs OpenCPN  
... DIY Multifunktionsdisplay  
... DIY Plotter – Basis 10" Autoradio  
... DIY Motor-Diagnose  
... Node-RED Sensoreinbindung  
... DIY Batterie Controller  
... DIY Marine Control Server



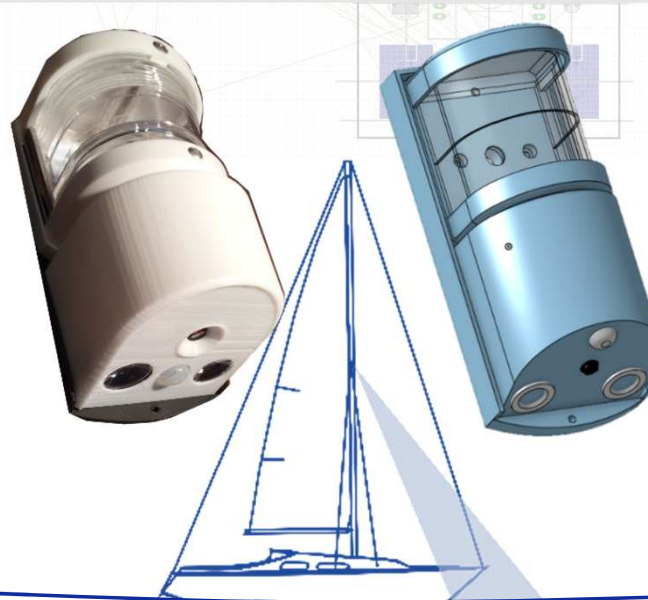
## DIY Plotter\_CM3

- Plotterselbstbau mit professionellen Fertigungstechniken
- Anspruchsvolle Komponentenauswahl



## DIY Vordeck-Kamera

- Projektstart 06/2019
- Abstandskamera, Decksbeleuchtung & Bewegungsmelder
- Inkl. Wettersensor (°C/hPa/rel.F.)
- Nur 5 Monate bis zum Prototyp



## Freie Seekarten / OpenData

- Seit 2009 – freies Seekartenprojekt
- OpenSeaMap als Teil des OpenStreet Map Projektes (seit 2004)
- 2,3 Mio Nutzer (2015)



## SignalK

- Neues und offenes Datenformat zum Austausch von maritimen Daten
- Entwickelt von Seglern für Segler
- Datenaustausch u.a. für Schiffe & Häfen

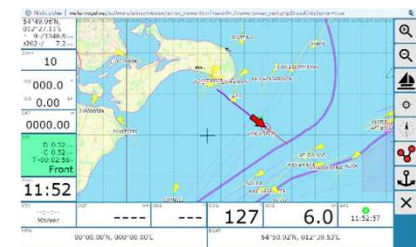
## DIY Windsensor

- Eigenproduktion mittels 3D Druck
- Drahtlose Daten-Übertragung
- Anzeige auf Tablet/Handy
- Kosten ab ca. 125 EUR



## AVNav

- Von Andreas Vogel  
    [www.Wellenvogel.net](http://www.Wellenvogel.net)
- Schnelle Navigationssoftware für den Raspberry Pi® mit Zugriff für Tablets & Mobiltelefone an Bord
- NMEA Protokolle & Multiplexer



## DIY Fernbedienung Autopilot

- Für AP mit Seataalk-Protokoll
- Zum Nachbauen auf Arduino-Basis
- optionales OLED Display zur Windanzeige
- Kosten: ca. 35 EUR



## DIY Pinnenpilot

- Projektstart: 2018
- weitere DIY Autopilot-Projekte (z.B. pyPilot, .....)
- 2018 erste Testreihen zum Lage-Sensor

## OpenPlotter & OpenCPN

- Programmsammlung OpenPlotter
- freie Navigationssoftware OpenCPN
- Lauffähig z.B. auf Raspberry Pi®



## DIY Multifunktionsdisplay

- MD5Stack® Anwendung für NMEA2000
- 3 Versionen
  - Drahtlos mit OpenPlotter
  - Drahtlos mit ESP32 WiFi Gateway
  - Direkt am CAN-Bus
- Einfach konfigurierbar
- Einfach erweiterbar
- Kosten ca. 50 EUR



## DIY Android Plotter

- Basis 2 DIN Autoradio
- Android 9
- Bluetooth, WLAN
- 4 Kanal Audio
- Touchfähiges 7" Gerät
- Kosten: ca. 60-200 EUR



## DIY Motor-Diagnose

- Nachrüstung bei allen Motortypen
- Messungen
  - Durchfluss Kühlwasser
  - Temperatur Kühlkreisläufe
  - Motor Drehzahl
  - Drehzahl der Welle
- Frühzeitiger Alarm bei Problemen um Motorschäden zu vermeiden



## Node-RED Sensoreinbindung

- Freie Programmierumgebung
- Visuelle Programmierung für Einsteiger
- Ansprechende Visualisierung DIY



## Weitere Informationen

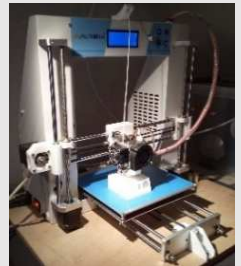
### Fertigung

- FabLab & MakerSpaces
- Freier Zugriff auf moderne Fertigungseinrichtungen für Privatpersonen
- z.B. Leiterplattenbestückung
- Verzeichnis – FabLabs weltweit

[www.offene-werkstaetten.org](http://www.offene-werkstaetten.org)

### 3D-Drucker

- Zunehmend für Privat-anwender verfügbar
- ab ca. 180 EUR



## Wo Du uns findest...

...auf [www.Segeln-Forum.de](http://www.Segeln-Forum.de)

... und der auf der neuen Homepage  
[www.open-boat-projects.org](http://www.open-boat-projects.org)



**BOOT 2020 HALLE 10 – Stand H11**  
**SCHAU VORBEI – UND MACH MIT!**

Vorträge in der REFIT Arena,  
Projektaufbauten am Stand!



## Wer wir sind...

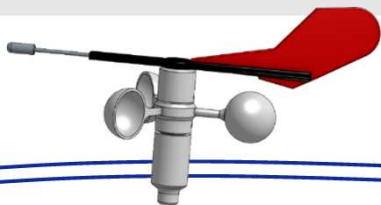
...eine Gruppe segelbegeisterte Techniker mit vielen Ideen und vom DO-IT-YOURSELF (DIY) Gedanken motiviert...

## Wie wir entwickeln...

... mit Offenheit,  
... Beteiligung der späteren Nutzer,  
... Hardware und Software Offenheit,  
... gegenseitiger Unterstützung und mit Spaß an coolen maritimen Projekten

## Projekte...

... DIY Plotter\_CM3 – Plotter Selbstbau  
... DIY Vordeck-Kamera  
... Offene Datenformate  
    ...SignalK  
    ...OpenData / -Maps  
... DIX Windsensor  
... DIY Plotter-Software (AvNav)  
... DIY Fernbedienung für Raymarine AP  
... DIY Pinnenpilot  
... Offene Navi Software  
    OpenPlotter vs OpenCPN  
... DIY Multifunktionsdisplay  
... DIY Plotter – Basis 10" Autoradio  
... DIY Motor-Diagnose  
... Node-RED Sensoreinbindung  
... DIY Batterie Controller  
... DIY Marine Control Server



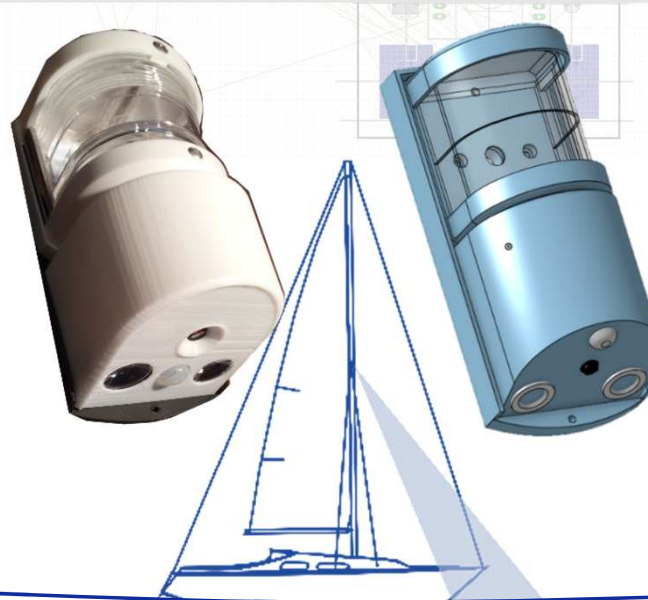
## DIY Plotter\_CM3

- Plotterselbstbau mit professionellen Fertigungstechniken
- Anspruchsvolle Komponentenauswahl



## DIY Vordeck-Kamera

- Projektstart 06/2019
- Abstandskamera, Decksbeleuchtung & Bewegungsmelder
- Inkl. Wettersensor (°C/hPa/rel.F.)
- Nur 5 Monate bis zum Prototyp



## Freie Seekarten / OpenData

- Seit 2009 – freies Seekartenprojekt
- OpenSeaMap als Teil des OpenStreet Map Projektes (seit 2004)
- 2,3 Mio Nutzer (2015)



## SignalK

- Neues und offenes Datenformat zum Austausch von maritimen Daten
- Entwickelt von Seglern für Segler
- Datenaustausch u.a. für Schiffe & Häfen

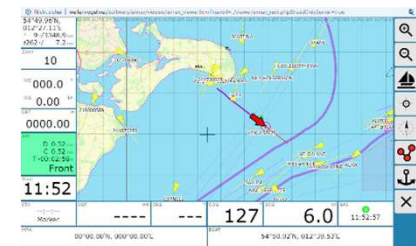
## DIY Windsensor

- Eigenproduktion mittels 3D Druck
- Drahtlose Daten-Übertragung
- Anzeige auf Tablet/Handy
- Kosten ab ca. 125 EUR



## AVNav

- Von Andreas Vogel  
    [www.Wellenvogel.net](http://www.Wellenvogel.net)
- Schnelle Navigationssoftware für den Raspberry Pi® mit Zugriff für Tablets & Mobiltelefone an Bord
- NMEA Protokolle & Multiplexer



## DIY Fernbedienung Autopilot

- Für AP mit Seataalk-Protokoll
- Zum Nachbauen auf Arduino-Basis
- optionales OLED Display zur Windanzeige
- Kosten: ca. 35 EUR



## DIY Pinnenpilot

- Projektstart: 2018
- weitere DIY Autopilot-Projekte (z.B. pyPilot, .....)
- 2018 erste Testreihen zum Lage-Sensor

## OpenPlotter & OpenCPN

- Programmsammlung OpenPlotter
- freie Navigationssoftware OpenCPN
- Lauffähig z.B. auf Raspberry Pi®



## DIY Multifunktionsdisplay

- MD5Stack® Anwendung für NMEA2000
- 3 Versionen
  - Drahtlos mit OpenPlotter
  - Drahtlos mit ESP32 WiFi Gateway
  - Direkt am CAN-Bus
- Einfach konfigurierbar
- Einfach erweiterbar
- Kosten ca. 50 EUR



## DIY Android Plotter

- Basis 2 DIN Autoradio
- Android 9
- Bluetooth, WLAN
- 4 Kanal Audio
- Touchfähiges 7" Gerät
- Kosten: ca. 60-200 EUR



## DIY Motor-Diagnose

- Nachrüstung bei allen Motortypen
- Messungen
  - Durchfluss Kühlwasser
  - Temperatur Kühlkreisläufe
  - Motor Drehzahl
  - Drehzahl der Welle
- Frühzeitiger Alarm bei Problemen um Motorschäden zu vermeiden



## Node-RED Sensoreinbindung

- Freie Programmierumgebung
- Visuelle Programmierung für Einsteiger
- Ansprechende Visualisierung DIY



## Weitere Informationen

### Fertigung

- FabLab & MakerSpaces
- Freier Zugriff auf moderne Fertigungseinrichtungen für Privatpersonen
- z.B. Leiterplattenbestückung
- Verzeichnis – FabLabs weltweit

[www.offene-werkstaetten.org](http://www.offene-werkstaetten.org)

### 3D-Drucker

- Zunehmend für Privat-anwender verfügbar
- ab ca. 180 EUR



## Wo Du uns findest...

...auf [www.Segeln-Forum.de](http://www.Segeln-Forum.de)

... und der auf der neuen Homepage  
[www.open-boat-projects.org](http://www.open-boat-projects.org)



**BOOT 2020 HALLE 10 – Stand H11**  
**SCHAU VORBEI – UND MACH MIT!**

Vorträge in der REFIT Arena,  
Projektaufbauten am Stand!



## Wer wir sind...

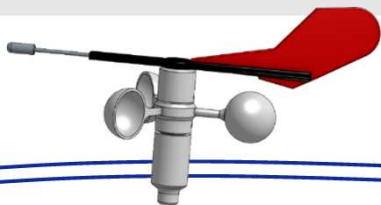
...eine Gruppe segelbegeisterte Techniker mit vielen Ideen und vom DO-IT-YOURSELF (DIY) Gedanken motiviert...

## Wie wir entwickeln...

... mit Offenheit,  
... Beteiligung der späteren Nutzer,  
... Hardware und Software Offenheit,  
... gegenseitiger Unterstützung und mit Spaß an coolen maritimen Projekten

## Projekte...

... DIY Plotter\_CM3 – Plotter Selbstbau  
... DIY Vordeck-Kamera  
... Offene Datenformate  
    ...SignalK  
    ...OpenData / -Maps  
... DIX Windsensor  
... DIY Plotter-Software (AvNav)  
... DIY Fernbedienung für Raymarine AP  
... DIY Pinnenpilot  
... Offene Navi Software  
    OpenPlotter vs OpenCPN  
... DIY Multifunktionsdisplay  
... DIY Plotter – Basis 10" Autoradio  
... DIY Motor-Diagnose  
... Node-RED Sensoreinbindung  
... DIY Batterie Controller  
... DIY Marine Control Server



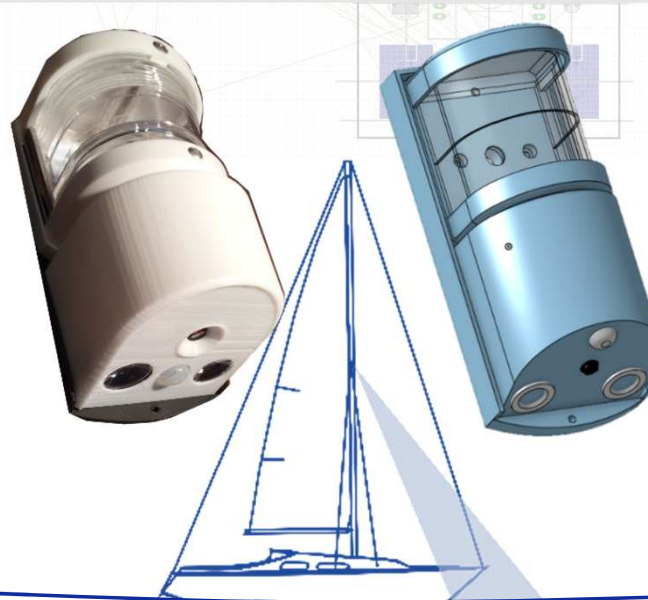
## DIY Plotter\_CM3

- Plotterselbstbau mit professionellen Fertigungstechniken
- Anspruchsvolle Komponentenauswahl



## DIY Vordeck-Kamera

- Projektstart 06/2019
- Abstandskamera, Decksbeleuchtung & Bewegungsmelder
- Inkl. Wettersensor (°C/hPa/rel.F.)
- Nur 5 Monate bis zum Prototyp



## Freie Seekarten / OpenData

- Seit 2009 – freies Seekartenprojekt
- OpenSeaMap als Teil des OpenStreet Map Projektes (seit 2004)
- 2,3 Mio Nutzer (2015)



## SignalK

- Neues und offenes Datenformat zum Austausch von maritimen Daten
- Entwickelt von Seglern für Segler
- Datenaustausch u.a. für Schiffe & Häfen

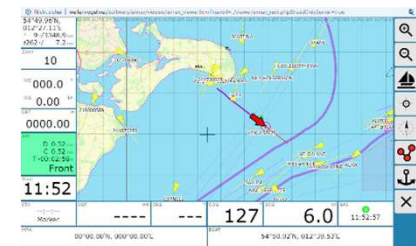
## DIY Windsensor

- Eigenproduktion mittels 3D Druck
- Drahtlose Daten-Übertragung
- Anzeige auf Tablet/Handy
- Kosten ab ca. 125 EUR



## AVNav

- Von Andreas Vogel  
    [www.Wellenvogel.net](http://www.Wellenvogel.net)
- Schnelle Navigationssoftware für den Raspberry Pi® mit Zugriff für Tablets & Mobiltelefone an Bord
- NMEA Protokolle & Multiplexer



## DIY Fernbedienung Autopilot

- Für AP mit Seataalk-Protokoll
- Zum Nachbauen auf Arduino-Basis
- optionales OLED Display zur Windanzeige
- Kosten: ca. 35 EUR



## DIY Pinnenpilot

- Projektstart: 2018
- weitere DIY Autopilot-Projekte (z.B. pyPilot, ....)
- 2018 erste Testreihen zum Lage-Sensor

## OpenPlotter & OpenCPN

- Programmsammlung OpenPlotter
- freie Navigationssoftware OpenCPN
- Lauffähig z.B. auf Raspberry Pi®



## DIY Multifunktionsdisplay

- MD5Stack® Anwendung für NMEA2000
- 3 Versionen
  - Drahtlos mit OpenPlotter
  - Drahtlos mit ESP32 WiFi Gateway
  - Direkt am CAN-Bus
- Einfach konfigurierbar
- Einfach erweiterbar
- Kosten ca. 50 EUR



## DIY Android Plotter

- Basis 2 DIN Autoradio
- Android 9
- Bluetooth, WLAN
- 4 Kanal Audio
- Touchfähiges 7" Gerät
- Kosten: ca. 60-200 EUR



## DIY Motor-Diagnose

- Nachrüstung bei allen Motortypen
- Messungen
  - Durchfluss Kühlwasser
  - Temperatur Kühlkreisläufe
  - Motor Drehzahl
  - Drehzahl der Welle
- Frühzeitiger Alarm bei Problemen um Motorschäden zu vermeiden



## Node-RED Sensoreinbindung

- Freie Programmierumgebung
- Visuelle Programmierung für Einsteiger
- Ansprechende Visualisierung DIY



## Weitere Informationen

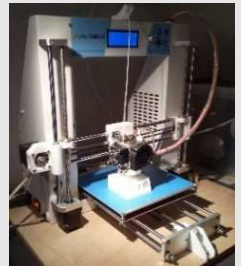
### Fertigung

- FabLab & MakerSpaces
- Freier Zugriff auf moderne Fertigungseinrichtungen für Privatpersonen
- z.B. Leiterplattenbestückung
- Verzeichnis – FabLabs weltweit

[www.offene-werkstaetten.org](http://www.offene-werkstaetten.org)

### 3D-Drucker

- Zunehmend für Privat-anwender verfügbar
- ab ca. 180 EUR



## Wo Du uns findest...

...auf [www.Segeln-Forum.de](http://www.Segeln-Forum.de)

... und der auf der neuen Homepage  
[www.open-boat-projects.org](http://www.open-boat-projects.org)



**BOOT 2020 HALLE 10 – Stand H11**  
**SCHAU VORBEI – UND MACH MIT!**

Vorträge in der REFIT Arena,  
Projektaufbauten am Stand!



## Wer wir sind...

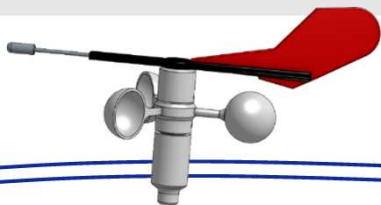
...eine Gruppe segelbegeisterte Techniker mit vielen Ideen und vom DO-IT-YOURSELF (DIY) Gedanken motiviert...

## Wie wir entwickeln...

... mit Offenheit,  
... Beteiligung der späteren Nutzer,  
... Hardware und Software Offenheit,  
... gegenseitiger Unterstützung und mit Spaß an coolen maritimen Projekten

## Projekte...

... DIY Plotter\_CM3 – Plotter Selbstbau  
... DIY Vordeck-Kamera  
... Offene Datenformate  
    ...SignalK  
    ...OpenData / -Maps  
... DIX Windsensor  
... DIY Plotter-Software (AvNav)  
... DIY Fernbedienung für Raymarine AP  
... DIY Pinnenpilot  
... Offene Navi Software  
    OpenPlotter vs OpenCPN  
... DIY Multifunktionsdisplay  
... DIY Plotter – Basis 10" Autoradio  
... DIY Motor-Diagnose  
... Node-RED Sensoreinbindung  
... DIY Batterie Controller  
... DIY Marine Control Server



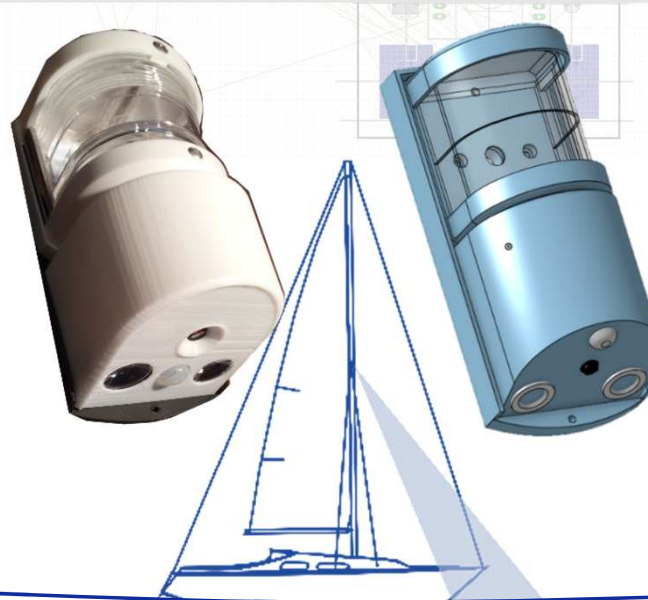
## DIY Plotter\_CM3

- Plotterselbstbau mit professionellen Fertigungstechniken
- Anspruchsvolle Komponentenauswahl



## DIY Vordeck-Kamera

- Projektstart 06/2019
- Abstandskamera, Decksbeleuchtung & Bewegungsmelder
- Inkl. Wettersensor (°C/hPa/rel.F.)
- Nur 5 Monate bis zum Prototyp



## Freie Seekarten / OpenData

- Seit 2009 – freies Seekartenprojekt
- OpenSeaMap als Teil des OpenStreet Map Projektes (seit 2004)
- 2,3 Mio Nutzer (2015)



## SignalK

- Neues und offenes Datenformat zum Austausch von maritimen Daten
- Entwickelt von Seglern für Segler
- Datenaustausch u.a. für Schiffe & Häfen

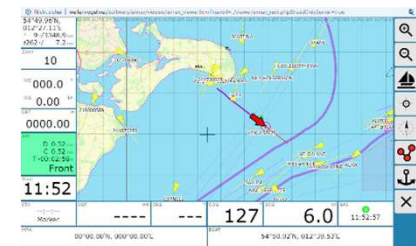
## DIY Windsensor

- Eigenproduktion mittels 3D Druck
- Drahtlose Daten-Übertragung
- Anzeige auf Tablet/Handy
- Kosten ab ca. 125 EUR



## AVNav

- Von Andreas Vogel  
    [www.Wellenvogel.net](http://www.Wellenvogel.net)
- Schnelle Navigationssoftware für den Raspberry Pi® mit Zugriff für Tablets & Mobiltelefone an Bord
- NMEA Protokolle & Multiplexer



## DIY Fernbedienung Autopilot

- Für AP mit Seataalk-Protokoll
- Zum Nachbauen auf Arduino-Basis
- optionales OLED Display zur Windanzeige
- Kosten: ca. 35 EUR



## DIY Pinnenpilot

- Projektstart: 2018
- weitere DIY Autopilot-Projekte (z.B. pyPilot, ....)
- 2018 erste Testreihen zum Lage-Sensor

## OpenPlotter & OpenCPN

- Programmsammlung OpenPlotter
- freie Navigationssoftware OpenCPN
- Lauffähig z.B. auf Raspberry Pi®



## DIY Multifunktionsdisplay

- MD5Stack® Anwendung für NMEA2000
- 3 Versionen
  - Drahtlos mit OpenPlotter
  - Drahtlos mit ESP32 WiFi Gateway
  - Direkt am CAN-Bus
- Einfach konfigurierbar
- Einfach erweiterbar
- Kosten ca. 50 EUR



## DIY Android Plotter

- Basis 2 DIN Autoradio
- Android 9
- Bluetooth, WLAN
- 4 Kanal Audio
- Touchfähiges 7" Gerät
- Kosten: ca. 60-200 EUR



## DIY Motor-Diagnose

- Nachrüstung bei allen Motortypen
- Messungen
  - Durchfluss Kühlwasser
  - Temperatur Kühlkreisläufe
  - Motor Drehzahl
  - Drehzahl der Welle
- Frühzeitiger Alarm bei Problemen um Motorschäden zu vermeiden



## Node-RED Sensoreinbindung

- Freie Programmierumgebung
- Visuelle Programmierung für Einsteiger
- Ansprechende Visualisierung DIY



## Weitere Informationen

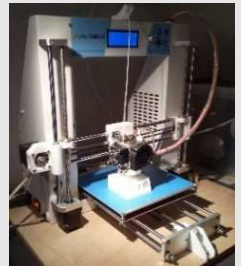
### Fertigung

- FabLab & MakerSpaces
- Freier Zugriff auf moderne Fertigungseinrichtungen für Privatpersonen
- z.B. Leiterplattenbestückung
- Verzeichnis – FabLabs weltweit

[www.offene-werkstaetten.org](http://www.offene-werkstaetten.org)

### 3D-Drucker

- Zunehmend für Privat-anwender verfügbar
- ab ca. 180 EUR



## Wo Du uns findest...

...auf [www.Segeln-Forum.de](http://www.Segeln-Forum.de)

... und der auf der neuen Homepage  
[www.open-boat-projects.org](http://www.open-boat-projects.org)



**BOOT 2020 HALLE 10 – Stand H11**  
**SCHAU VORBEI – UND MACH MIT!**

Vorträge in der REFIT Arena,  
Projektaufbauten am Stand!



## Wer wir sind...

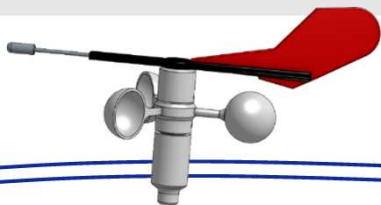
...eine Gruppe segelbegeisterte Techniker mit vielen Ideen und vom DO-IT-YOURSELF (DIY) Gedanken motiviert...

## Wie wir entwickeln...

... mit Offenheit,  
... Beteiligung der späteren Nutzer,  
... Hardware und Software Offenheit,  
... gegenseitiger Unterstützung und mit Spaß an coolen maritimen Projekten

## Projekte...

... DIY Plotter\_CM3 – Plotter Selbstbau  
... DIY Vordeck-Kamera  
... Offene Datenformate  
    ...SignalK  
    ...OpenData / -Maps  
... DIX Windsensor  
... DIY Plotter-Software (AvNav)  
... DIY Fernbedienung für Raymarine AP  
... DIY Pinnenpilot  
... Offene Navi Software  
    OpenPlotter vs OpenCPN  
... DIY Multifunktionsdisplay  
... DIY Plotter – Basis 10" Autoradio  
... DIY Motor-Diagnose  
... Node-RED Sensoreinbindung  
... DIY Batterie Controller  
... DIY Marine Control Server



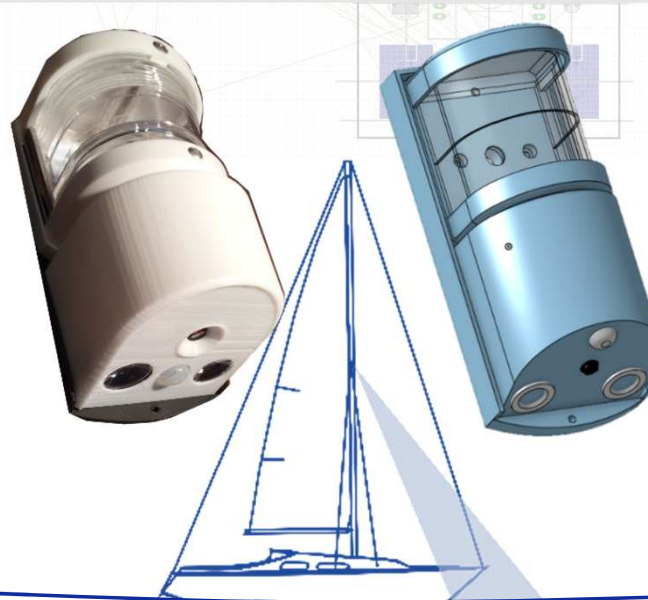
## DIY Plotter\_CM3

- Plotterselbstbau mit professionellen Fertigungstechniken
- Anspruchsvolle Komponentenauswahl



## DIY Vordeck-Kamera

- Projektstart 06/2019
- Abstandskamera, Decksbeleuchtung & Bewegungsmelder
- Inkl. Wettersensor (°C/hPa/rel.F.)
- Nur 5 Monate bis zum Prototyp



## Freie Seekarten / OpenData

- Seit 2009 – freies Seekartenprojekt
- OpenSeaMap als Teil des OpenStreet Map Projektes (seit 2004)
- 2,3 Mio Nutzer (2015)



## SignalK

- Neues und offenes Datenformat zum Austausch von maritimen Daten
- Entwickelt von Seglern für Segler
- Datenaustausch u.a. für Schiffe & Häfen

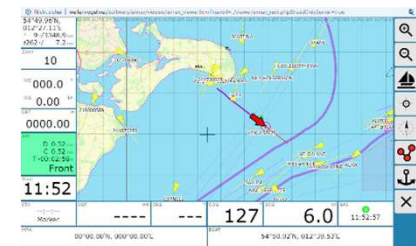
## DIY Windsensor

- Eigenproduktion mittels 3D Druck
- Drahtlose Daten-Übertragung
- Anzeige auf Tablet/Handy
- Kosten ab ca. 125 EUR



## AVNav

- Von Andreas Vogel  
    [www.Wellenvogel.net](http://www.Wellenvogel.net)
- Schnelle Navigationssoftware für den Raspberry Pi® mit Zugriff für Tablets & Mobiltelefone an Bord
- NMEA Protokolle & Multiplexer



## DIY Fernbedienung Autopilot

- Für AP mit Seataalk-Protokoll
- Zum Nachbauen auf Arduino-Basis
- optionales OLED Display zur Windanzeige
- Kosten: ca. 35 EUR



## DIY Pinnenpilot

- Projektstart: 2018
- weitere DIY Autopilot-Projekte (z.B. pyPilot, .....)
- 2018 erste Testreihen zum Lage-Sensor

## OpenPlotter & OpenCPN

- Programmsammlung OpenPlotter
- freie Navigationssoftware OpenCPN
- Lauffähig z.B. auf Raspberry Pi®



## DIY Multifunktionsdisplay

- MD5Stack® Anwendung für NMEA2000
- 3 Versionen
  - Drahtlos mit OpenPlotter
  - Drahtlos mit ESP32 WiFi Gateway
  - Direkt am CAN-Bus
- Einfach konfigurierbar
- Einfach erweiterbar
- Kosten ca. 50 EUR



## DIY Android Plotter

- Basis 2 DIN Autoradio
- Android 9
- Bluetooth, WLAN
- 4 Kanal Audio
- Touchfähiges 7" Gerät
- Kosten: ca. 60-200 EUR



## DIY Motor-Diagnose

- Nachrüstung bei allen Motortypen
- Messungen
  - Durchfluss Kühlwasser
  - Temperatur Kühlkreisläufe
  - Motor Drehzahl
  - Drehzahl der Welle
- Frühzeitiger Alarm bei Problemen um Motorschäden zu vermeiden



## Node-RED Sensoreinbindung

- Freie Programmierumgebung
- Visuelle Programmierung für Einsteiger
- Ansprechende Visualisierung DIY



## Weitere Informationen

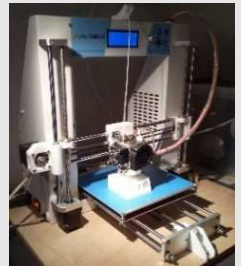
### Fertigung

- FabLab & MakerSpaces
- Freier Zugriff auf moderne Fertigungseinrichtungen für Privatpersonen
- z.B. Leiterplattenbestückung
- Verzeichnis – FabLabs weltweit

[www.offene-werkstaetten.org](http://www.offene-werkstaetten.org)

### 3D-Drucker

- Zunehmend für Privat-anwender verfügbar
- ab ca. 180 EUR



## Wo Du uns findest...

...auf [www.Segeln-Forum.de](http://www.Segeln-Forum.de)

... und der auf der neuen Homepage  
[www.open-boat-projects.org](http://www.open-boat-projects.org)



**BOOT 2020 HALLE 10 – Stand H11**  
**SCHAU VORBEI – UND MACH MIT!**

**Vorträge in der REFIT Arena,  
Projektaufbauten am Stand!**



## Wer wir sind...

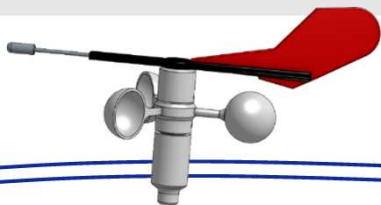
...eine Gruppe segelbegeisterte Techniker mit vielen Ideen und vom DO-IT-YOURSELF (DIY) Gedanken motiviert...

## Wie wir entwickeln...

... mit Offenheit,  
... Beteiligung der späteren Nutzer,  
... Hardware und Software Offenheit,  
... gegenseitiger Unterstützung und mit Spaß an coolen maritimen Projekten

## Projekte...

... DIY Plotter\_CM3 – Plotter Selbstbau  
... DIY Vordeck-Kamera  
... Offene Datenformate  
    ...SignalK  
    ...OpenData / -Maps  
... DIX Windsensor  
... DIY Plotter-Software (AvNav)  
... DIY Fernbedienung für Raymarine AP  
... DIY Pinnenpilot  
... Offene Navi Software  
    OpenPlotter vs OpenCPN  
... DIY Multifunktionsdisplay  
... DIY Plotter – Basis 10" Autoradio  
... DIY Motor-Diagnose  
... Node-RED Sensoreinbindung  
... DIY Batterie Controller  
... DIY Marine Control Server



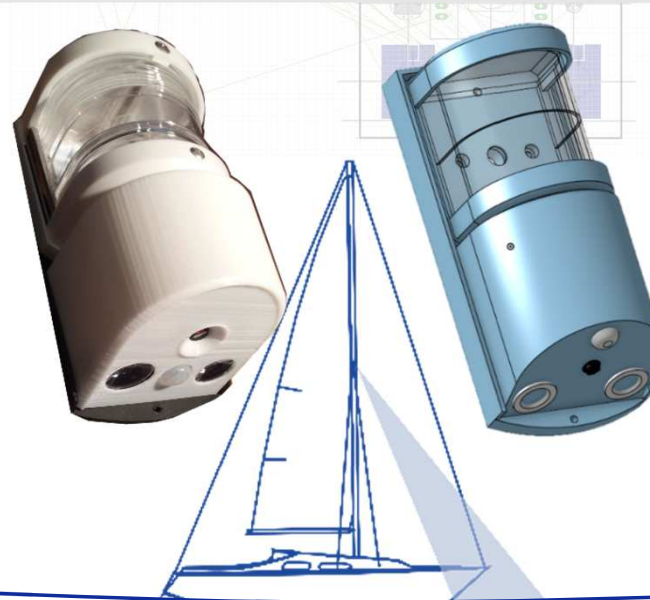
## DIY Plotter\_CM3

- Plotterselbstbau mit professionellen Fertigungstechniken
- Anspruchsvolle Komponentenauswahl



## DIY Vordeck-Kamera

- Projektstart 06/2019
- Abstandskamera, Decksbeleuchtung & Bewegungsmelder
- Inkl. Wettersensor (°C/hPa/rel.F.)
- Nur 5 Monate bis zum Prototyp



## Freie Seekarten / OpenData

- Seit 2009 – freies Seekartenprojekt
- OpenSeaMap als Teil des OpenStreet Map Projektes (seit 2004)
- 2,3 Mio Nutzer (2015)



## SignalK

- Neues und offenes Datenformat zum Austausch von maritimen Daten
- Entwickelt von Seglern für Segler
- Datenaustausch u.a. für Schiffe & Häfen

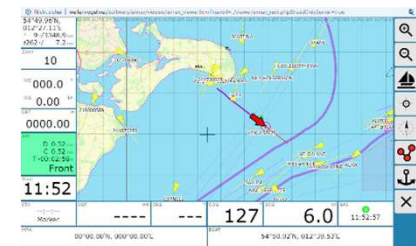
## DIY Windsensor

- Eigenproduktion mittels 3D Druck
- Drahtlose Daten-Übertragung
- Anzeige auf Tablet/Handy
- Kosten ab ca. 125 EUR



## AVNav

- Von Andreas Vogel  
    [www.Wellenvogel.net](http://www.Wellenvogel.net)
- Schnelle Navigationssoftware für den Raspberry Pi® mit Zugriff für Tablets & Mobiltelefone an Bord
- NMEA Protokolle & Multiplexer



## DIY Fernbedienung Autopilot

- Für AP mit Seataalk-Protokoll
- Zum Nachbauen auf Arduino-Basis
- optionales OLED Display zur Windanzeige
- Kosten: ca. 35 EUR



## DIY Pinnenpilot

- Projektstart: 2018
- weitere DIY Autopilot-Projekte (z.B. pyPilot, ....)
- 2018 erste Testreihen zum Lage-Sensor

## OpenPlotter & OpenCPN

- Programmsammlung OpenPlotter
- freie Navigationssoftware OpenCPN
- Lauffähig z.B. auf Raspberry Pi®



## DIY Multifunktionsdisplay

- MD5Stack® Anwendung für NMEA2000
- 3 Versionen
  - Drahtlos mit OpenPlotter
  - Drahtlos mit ESP32 WiFi Gateway
  - Direkt am CAN-Bus
- Einfach konfigurierbar
- Einfach erweiterbar
- Kosten ca. 50 EUR



## DIY Android Plotter

- Basis 2 DIN Autoradio
- Android 9
- Bluetooth, WLAN
- 4 Kanal Audio
- Touchfähiges 7" Gerät
- Kosten: ca. 60-200 EUR



## DIY Motor-Diagnose

- Nachrüstung bei allen Motortypen
- Messungen
  - Durchfluss Kühlwasser
  - Temperatur Kühlkreisläufe
  - Motor Drehzahl
  - Drehzahl der Welle
- Frühzeitiger Alarm bei Problemen um Motorschäden zu vermeiden



## Node-RED Sensoreinbindung

- Freie Programmierumgebung
- Visuelle Programmierung für Einsteiger
- Ansprechende Visualisierung DIY



## Weitere Informationen

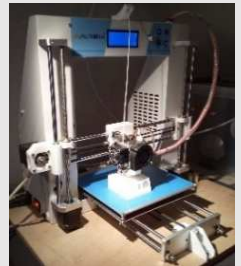
### Fertigung

- FabLab & MakerSpaces
- Freier Zugriff auf moderne Fertigungseinrichtungen für Privatpersonen
- z.B. Leiterplattenbestückung
- Verzeichnis – FabLabs weltweit

[www.offene-werkstaetten.org](http://www.offene-werkstaetten.org)

### 3D-Drucker

- Zunehmend für Privat-anwender verfügbar
- ab ca. 180 EUR



## Wo Du uns findest...

...auf [www.Segeln-Forum.de](http://www.Segeln-Forum.de)

... und der auf der neuen Homepage  
[www.open-boat-projects.org](http://www.open-boat-projects.org)



**BOOT 2020 HALLE 10 – Stand H11**  
**SCHAU VORBEI – UND MACH MIT!**

Vorträge in der REFIT Arena,  
Projektaufbauten am Stand!



## Wer wir sind...

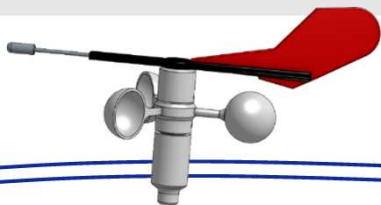
...eine Gruppe segelbegeisterte Techniker mit vielen Ideen und vom DO-IT-YOURSELF (DIY) Gedanken motiviert...

## Wie wir entwickeln...

... mit Offenheit,  
... Beteiligung der späteren Nutzer,  
... Hardware und Software Offenheit,  
... gegenseitiger Unterstützung und mit Spaß an coolen maritimen Projekten

## Projekte...

... DIY Plotter\_CM3 – Plotter Selbstbau  
... DIY Vordeck-Kamera  
... Offene Datenformate  
    ...SignalK  
    ...OpenData / -Maps  
... DIX Windsensor  
... DIY Plotter-Software (AvNav)  
... DIY Fernbedienung für Raymarine AP  
... DIY Pinnenpilot  
... Offene Navi Software  
    OpenPlotter vs OpenCPN  
... DIY Multifunktionsdisplay  
... DIY Plotter – Basis 10" Autoradio  
... DIY Motor-Diagnose  
... Node-RED Sensoreinbindung  
... DIY Batterie Controller  
... DIY Marine Control Server



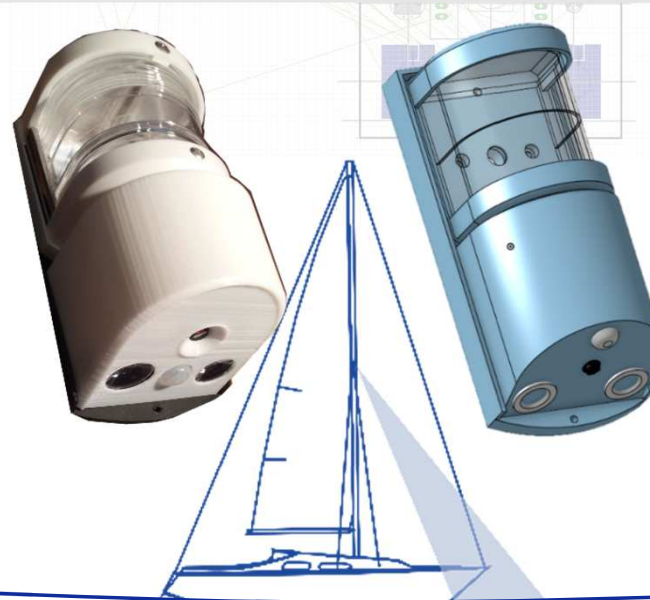
## DIY Plotter\_CM3

- Plotterselbstbau mit professionellen Fertigungstechniken
- Anspruchsvolle Komponentenauswahl



## DIY Vordeck-Kamera

- Projektstart 06/2019
- Abstandskamera, Decksbeleuchtung & Bewegungsmelder
- Inkl. Wettersensor (°C/hPa/rel.F.)
- Nur 5 Monate bis zum Prototyp



## Freie Seekarten / OpenData

- Seit 2009 – freies Seekartenprojekt
- OpenSeaMap als Teil des OpenStreet Map Projektes (seit 2004)
- 2,3 Mio Nutzer (2015)



## SignalK

- Neues und offenes Datenformat zum Austausch von maritimen Daten
- Entwickelt von Seglern für Segler
- Datenaustausch u.a. für Schiffe & Häfen

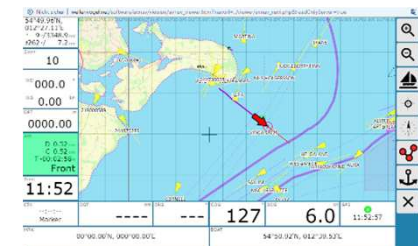
## DIY Windsensor

- Eigenproduktion mittels 3D Druck
- Drahtlose Daten-Übertragung
- Anzeige auf Tablet/Handy
- Kosten ab ca. 125 EUR



## AVNav

- Von Andreas Vogel  
    [www.Wellenvogel.net](http://www.Wellenvogel.net)
- Schnelle Navigationssoftware für den Raspberry Pi® mit Zugriff für Tablets & Mobiltelefone an Bord
- NMEA Protokolle & Multiplexer



## DIY Fernbedienung Autopilot

- Für AP mit Seataalk-Protokoll
- Zum Nachbauen auf Arduino-Basis
- optionales OLED Display zur Windanzeige
- Kosten: ca. 35 EUR



## DIY Pinnenpilot

- Projektstart: 2018
- weitere DIY Autopilot-Projekte (z.B. pyPilot, .....)
- 2018 erste Testreihen zum Lage-Sensor

## OpenPlotter & OpenCPN

- Programmsammlung OpenPlotter
- freie Navigationssoftware OpenCPN
- Lauffähig z.B. auf Raspberry Pi®



## DIY Multifunktionsdisplay

- MD5Stack® Anwendung für NMEA2000
- 3 Versionen
  - Drahtlos mit OpenPlotter
  - Drahtlos mit ESP32 WiFi Gateway
  - Direkt am CAN-Bus
- Einfach konfigurierbar
- Einfach erweiterbar
- Kosten ca. 50 EUR



## DIY Android Plotter

- Basis 2 DIN Autoradio
- Android 9
- Bluetooth, WLAN
- 4 Kanal Audio
- Touchfähiges 7" Gerät
- Kosten: ca. 60-200 EUR



## DIY Motor-Diagnose

- Nachrüstung bei allen Motortypen
- Messungen
  - Durchfluss Kühlwasser
  - Temperatur Kühlkreisläufe
  - Motor Drehzahl
  - Drehzahl der Welle
- Frühzeitiger Alarm bei Problemen um Motorschäden zu vermeiden



## Node-RED Sensoreinbindung

- Freie Programmierumgebung
- Visuelle Programmierung für Einsteiger
- Ansprechende Visualisierung DIY



## Weitere Informationen

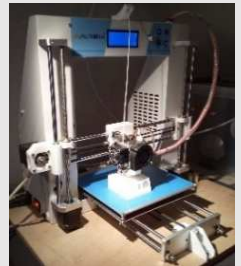
### Fertigung

- FabLab & MakerSpaces
- Freier Zugriff auf moderne Fertigungseinrichtungen für Privatpersonen
- z.B. Leiterplattenbestückung
- Verzeichnis – FabLabs weltweit

[www.offene-werkstaetten.org](http://www.offene-werkstaetten.org)

### 3D-Drucker

- Zunehmend für Privat-anwender verfügbar
- ab ca. 180 EUR



## Wo Du uns findest...

...auf [www.Segeln-Forum.de](http://www.Segeln-Forum.de)

... und der auf der neuen Homepage  
[www.open-boat-projects.org](http://www.open-boat-projects.org)



**BOOT 2020 HALLE 10 – Stand H11**  
**SCHAU VORBEI – UND MACH MIT!**

Vorträge in der REFIT Arena,  
Projektaufbauten am Stand!



## Wer wir sind...

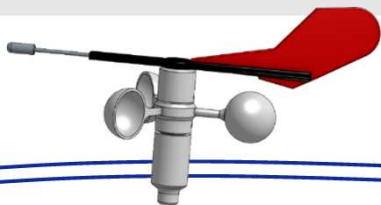
...eine Gruppe segelbegeisterte Techniker mit vielen Ideen und vom DO-IT-YOURSELF (DIY) Gedanken motiviert...

## Wie wir entwickeln...

... mit Offenheit,  
... Beteiligung der späteren Nutzer,  
... Hardware und Software Offenheit,  
... gegenseitiger Unterstützung und mit Spaß an coolen maritimen Projekten

## Projekte...

... DIY Plotter\_CM3 – Plotter Selbstbau  
... DIY Vordeck-Kamera  
... Offene Datenformate  
    ...SignalK  
    ...OpenData / -Maps  
... DIX Windsensor  
... DIY Plotter-Software (AvNav)  
... DIY Fernbedienung für Raymarine AP  
... DIY Pinnenpilot  
... Offene Navi Software  
    OpenPlotter vs OpenCPN  
... DIY Multifunktionsdisplay  
... DIY Plotter – Basis 10" Autoradio  
... DIY Motor-Diagnose  
... Node-RED Sensoreinbindung  
... DIY Batterie Controller  
... DIY Marine Control Server



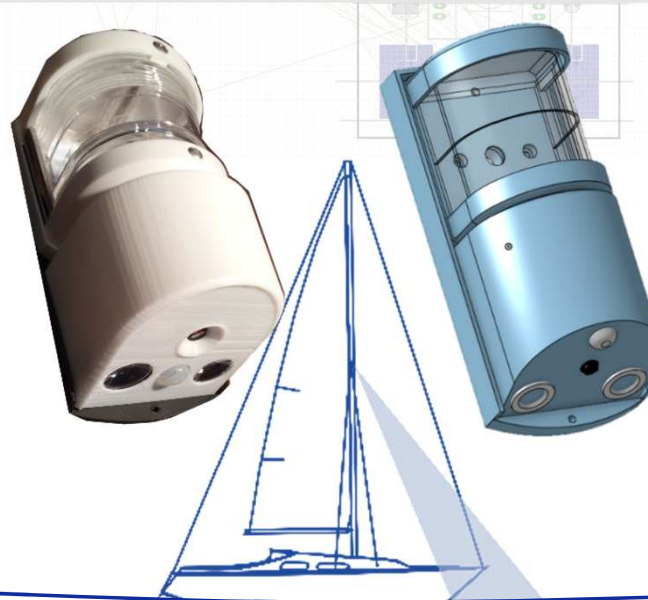
## DIY Plotter\_CM3

- Plotterselbstbau mit professionellen Fertigungstechniken
- Anspruchsvolle Komponentenauswahl



## DIY Vordeck-Kamera

- Projektstart 06/2019
- Abstandskamera, Decksbeleuchtung & Bewegungsmelder
- Inkl. Wettersensor (°C/hPa/rel.F.)
- Nur 5 Monate bis zum Prototyp



## Freie Seekarten / OpenData

- Seit 2009 – freies Seekartenprojekt
- OpenSeaMap als Teil des OpenStreet Map Projektes (seit 2004)
- 2,3 Mio Nutzer (2015)



## SignalK

- Neues und offenes Datenformat zum Austausch von maritimen Daten
- Entwickelt von Seglern für Segler
- Datenaustausch u.a. für Schiffe & Häfen

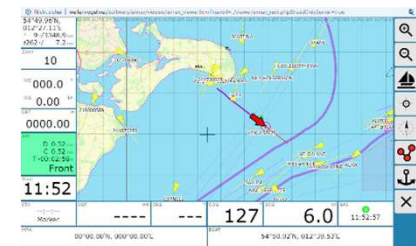
## DIY Windsensor

- Eigenproduktion mittels 3D Druck
- Drahtlose Daten-Übertragung
- Anzeige auf Tablet/Handy
- Kosten ab ca. 125 EUR



## AVNav

- Von Andreas Vogel  
    [www.Wellenvogel.net](http://www.Wellenvogel.net)
- Schnelle Navigationssoftware für den Raspberry Pi® mit Zugriff für Tablets & Mobiltelefone an Bord
- NMEA Protokolle & Multiplexer



## DIY Fernbedienung Autopilot

- Für AP mit Seataalk-Protokoll
- Zum Nachbauen auf Arduino-Basis
- optionales OLED Display zur Windanzeige
- Kosten: ca. 35 EUR



## DIY Pinnenpilot

- Projektstart: 2018
- weitere DIY Autopilot-Projekte (z.B. pyPilot, .....)
- 2018 erste Testreihen zum Lage-Sensor

## OpenPlotter & OpenCPN

- Programmsammlung OpenPlotter
- freie Navigationssoftware OpenCPN
- Lauffähig z.B. auf Raspberry Pi®



## DIY Multifunktionsdisplay

- MD5Stack® Anwendung für NMEA2000
- 3 Versionen
  - Drahtlos mit OpenPlotter
  - Drahtlos mit ESP32 WiFi Gateway
  - Direkt am CAN-Bus
- Einfach konfigurierbar
- Einfach erweiterbar
- Kosten ca. 50 EUR



## DIY Android Plotter

- Basis 2 DIN Autoradio
- Android 9
- Bluetooth, WLAN
- 4 Kanal Audio
- Touchfähiges 7" Gerät
- Kosten: ca. 60-200 EUR



## DIY Motor-Diagnose

- Nachrüstung bei allen Motortypen
- Messungen
  - Durchfluss Kühlwasser
  - Temperatur Kühlkreisläufe
  - Motor Drehzahl
  - Drehzahl der Welle
- Frühzeitiger Alarm bei Problemen um Motorschäden zu vermeiden



## Node-RED Sensoreinbindung

- Freie Programmierumgebung
- Visuelle Programmierung für Einsteiger
- Ansprechende Visualisierung DIY



## Weitere Informationen

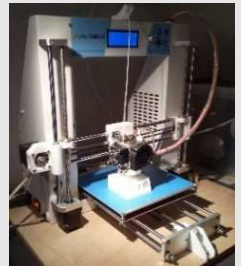
### Fertigung

- FabLab & MakerSpaces
- Freier Zugriff auf moderne Fertigungseinrichtungen für Privatpersonen
- z.B. Leiterplattenbestückung
- Verzeichnis – FabLabs weltweit

[www.offene-werkstaetten.org](http://www.offene-werkstaetten.org)

### 3D-Drucker

- Zunehmend für Privat-anwender verfügbar
- ab ca. 180 EUR



## Wo Du uns findest...

...auf [www.Segeln-Forum.de](http://www.Segeln-Forum.de)

... und der auf der neuen Homepage  
[www.open-boat-projects.org](http://www.open-boat-projects.org)



**BOOT 2020 HALLE 10 – Stand H11**  
**SCHAU VORBEI – UND MACH MIT!**

Vorträge in der REFIT Arena,  
Projektaufbauten am Stand!



## Wer wir sind...

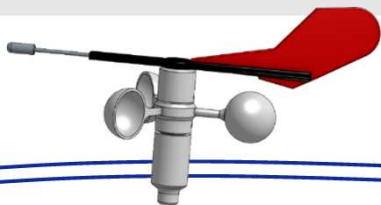
...eine Gruppe segelbegeisterte Techniker mit vielen Ideen und vom DO-IT-YOURSELF (DIY) Gedanken motiviert...

## Wie wir entwickeln...

... mit Offenheit,  
... Beteiligung der späteren Nutzer,  
... Hardware und Software Offenheit,  
... gegenseitiger Unterstützung und mit Spaß an coolen maritimen Projekten

## Projekte...

... DIY Plotter\_CM3 – Plotter Selbstbau  
... DIY Vordeck-Kamera  
... Offene Datenformate  
    ...SignalK  
    ...OpenData / -Maps  
... DIX Windsensor  
... DIY Plotter-Software (AvNav)  
... DIY Fernbedienung für Raymarine AP  
... DIY Pinnenpilot  
... Offene Navi Software  
    OpenPlotter vs OpenCPN  
... DIY Multifunktionsdisplay  
... DIY Plotter – Basis 10" Autoradio  
... DIY Motor-Diagnose  
... Node-RED Sensoreinbindung  
... DIY Batterie Controller  
... DIY Marine Control Server



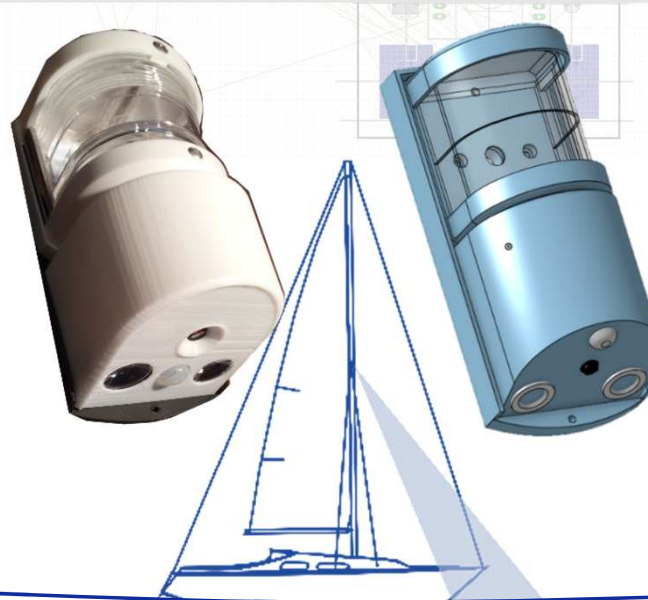
## DIY Plotter\_CM3

- Plotterselbstbau mit professionellen Fertigungstechniken
- Anspruchsvolle Komponentenauswahl



## DIY Vordeck-Kamera

- Projektstart 06/2019
- Abstandskamera, Decksbeleuchtung & Bewegungsmelder
- Inkl. Wettersensor (°C/hPa/rel.F.)
- Nur 5 Monate bis zum Prototyp



## Freie Seekarten / OpenData

- Seit 2009 – freies Seekartenprojekt
- OpenSeaMap als Teil des OpenStreet Map Projektes (seit 2004)
- 2,3 Mio Nutzer (2015)



## SignalK

- Neues und offenes Datenformat zum Austausch von maritimen Daten
- Entwickelt von Seglern für Segler
- Datenaustausch u.a. für Schiffe & Häfen

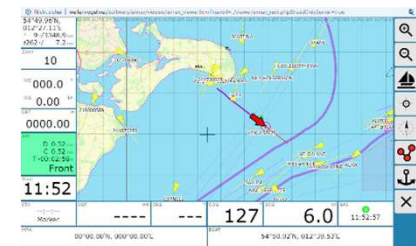
## DIY Windsensor

- Eigenproduktion mittels 3D Druck
- Drahtlose Daten-Übertragung
- Anzeige auf Tablet/Handy
- Kosten ab ca. 125 EUR



## AVNav

- Von Andreas Vogel  
    [www.Wellenvogel.net](http://www.Wellenvogel.net)
- Schnelle Navigationssoftware für den Raspberry Pi® mit Zugriff für Tablets & Mobiltelefone an Bord
- NMEA Protokolle & Multiplexer



## DIY Fernbedienung Autopilot

- Für AP mit Seataalk-Protokoll
- Zum Nachbauen auf Arduino-Basis
- optionales OLED Display zur Windanzeige
- Kosten: ca. 35 EUR



## DIY Pinnenpilot

- Projektstart: 2018
- weitere DIY Autopilot-Projekte (z.B. pyPilot, .....)
- 2018 erste Testreihen zum Lage-Sensor

## OpenPlotter & OpenCPN

- Programmsammlung OpenPlotter
- freie Navigationssoftware OpenCPN
- Lauffähig z.B. auf Raspberry Pi®



## DIY Multifunktionsdisplay

- MD5Stack® Anwendung für NMEA2000
- 3 Versionen
  - Drahtlos mit OpenPlotter
  - Drahtlos mit ESP32 WiFi Gateway
  - Direkt am CAN-Bus
- Einfach konfigurierbar
- Einfach erweiterbar
- Kosten ca. 50 EUR



## DIY Android Plotter

- Basis 2 DIN Autoradio
- Android 9
- Bluetooth, WLAN
- 4 Kanal Audio
- Touchfähiges 7" Gerät
- Kosten: ca. 60-200 EUR



## DIY Motor-Diagnose

- Nachrüstung bei allen Motortypen
- Messungen
  - Durchfluss Kühlwasser
  - Temperatur Kühlkreisläufe
  - Motor Drehzahl
  - Drehzahl der Welle
- Frühzeitiger Alarm bei Problemen um Motorschäden zu vermeiden



## Node-RED Sensoreinbindung

- Freie Programmierumgebung
- Visuelle Programmierung für Einsteiger
- Ansprechende Visualisierung DIY



## Weitere Informationen

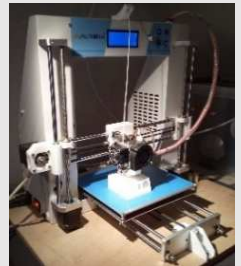
### Fertigung

- FabLab & MakerSpaces
- Freier Zugriff auf moderne Fertigungseinrichtungen für Privatpersonen
- z.B. Leiterplattenbestückung
- Verzeichnis – FabLabs weltweit

[www.offene-werkstaetten.org](http://www.offene-werkstaetten.org)

### 3D-Drucker

- Zunehmend für Privat-anwender verfügbar
- ab ca. 180 EUR



## Wo Du uns findest...

...auf [www.Segeln-Forum.de](http://www.Segeln-Forum.de)

... und der auf der neuen Homepage  
[www.open-boat-projects.org](http://www.open-boat-projects.org)



**BOOT 2020 HALLE 10 – Stand H11**  
**SCHAU VORBEI – UND MACH MIT!**

Vorträge in der REFIT Arena,  
Projektaufbauten am Stand!