

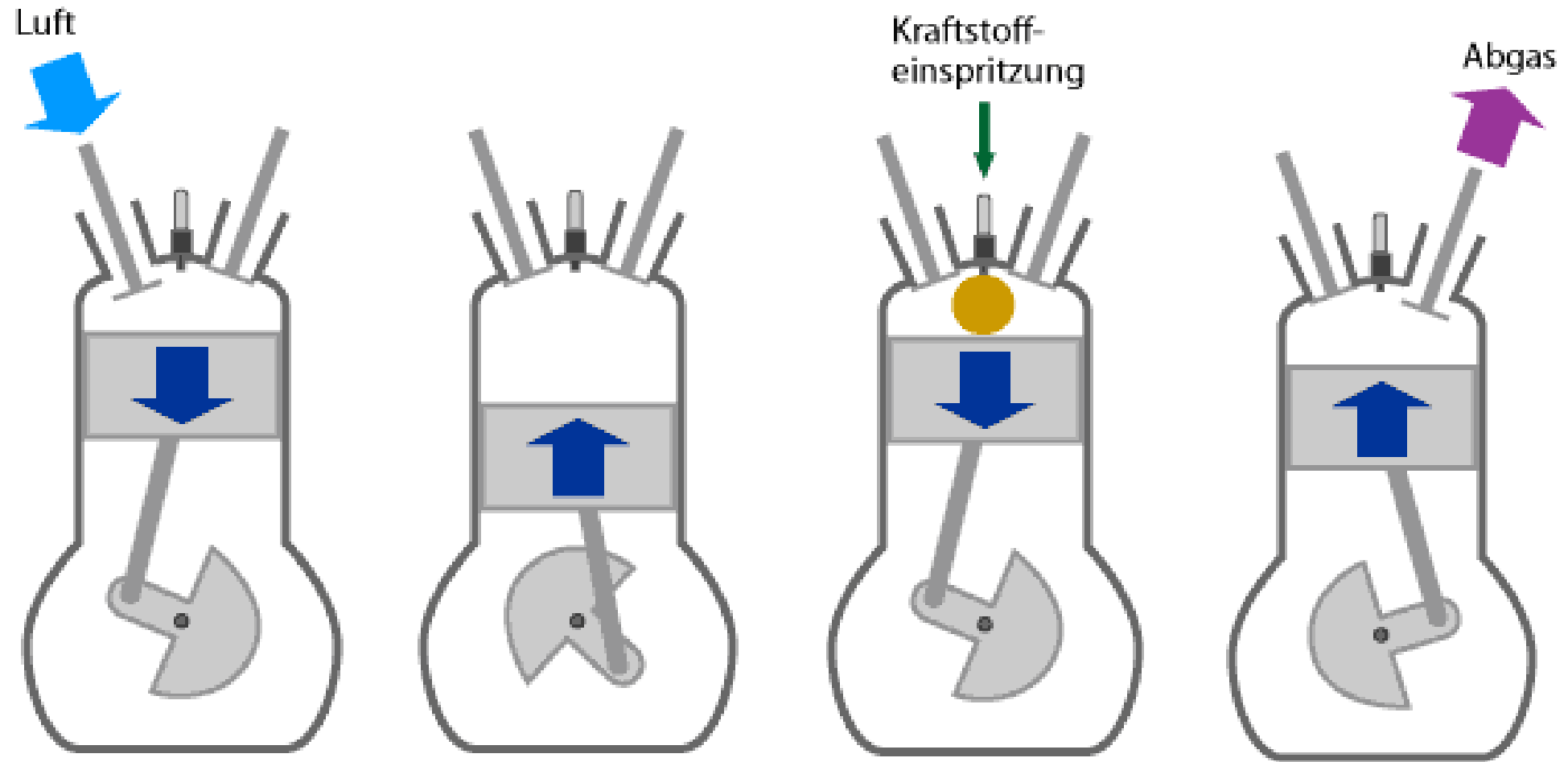
Motor und Elektrik

Skipper Wochenende Sailwithus vom 18. November 2023

Inhalt

- Motor
 - Funktion
 - Dieselsystem
 - Kühlsystem
 - Auf was beim Checkin zu achten ist
 - Probleme beseitigen
 - Aussenborder
- Elektrik
 - Funktion
 - Batterie
 - Kreisläufe
 - Auf was beim Checkin zu achten ist
 - Probleme beseitigen

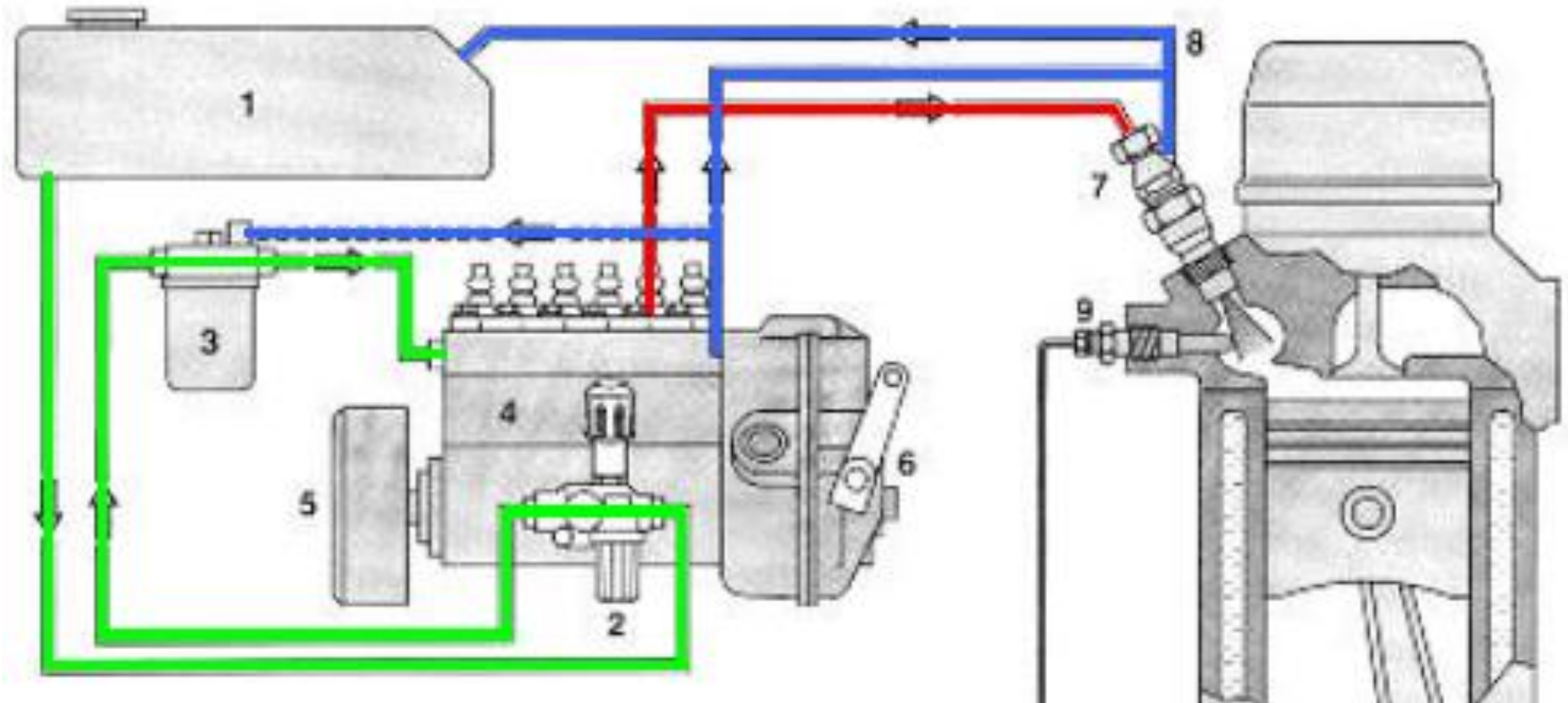
Funktion 4 Takt Motoren



Funktion Dieselmotor



Dieselsystem



Tank



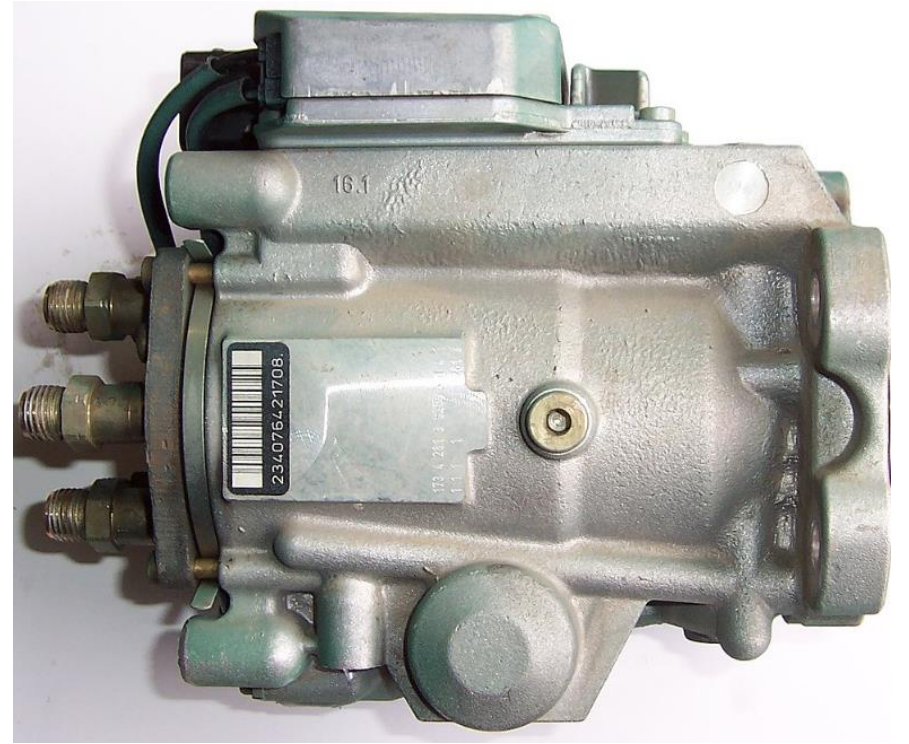
Filter



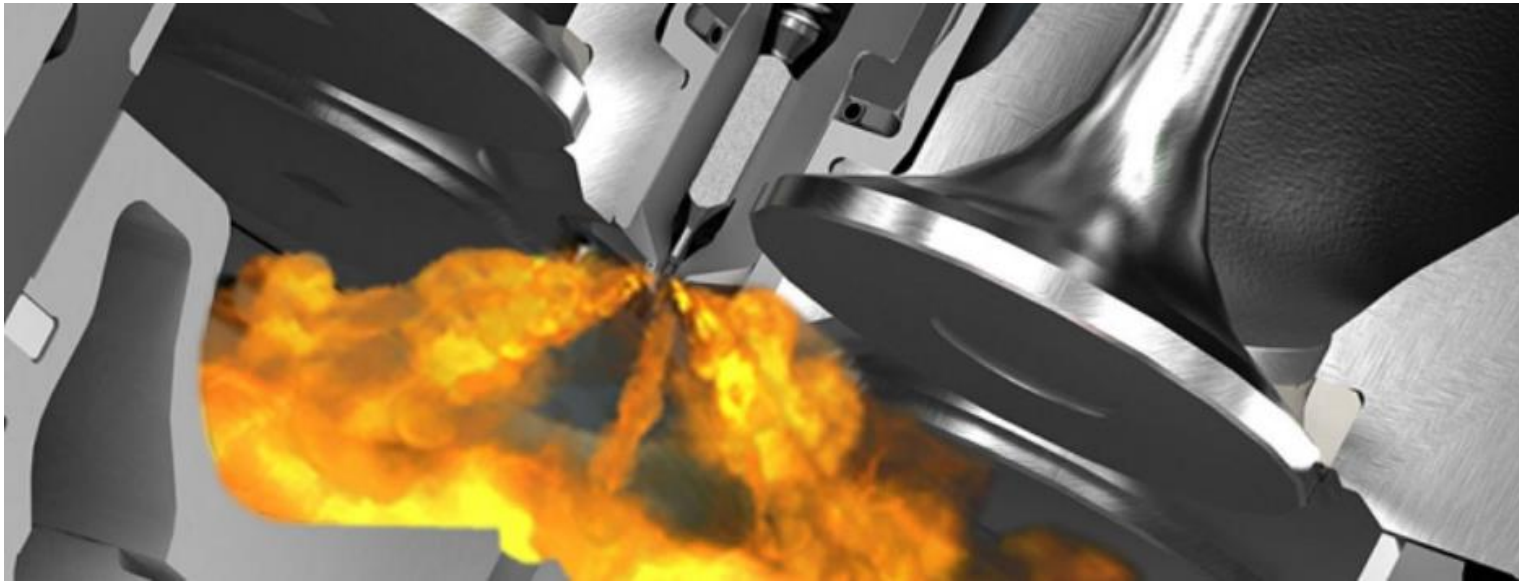
Förderpumpe



Einspritzpumpe



Einspritzdüse



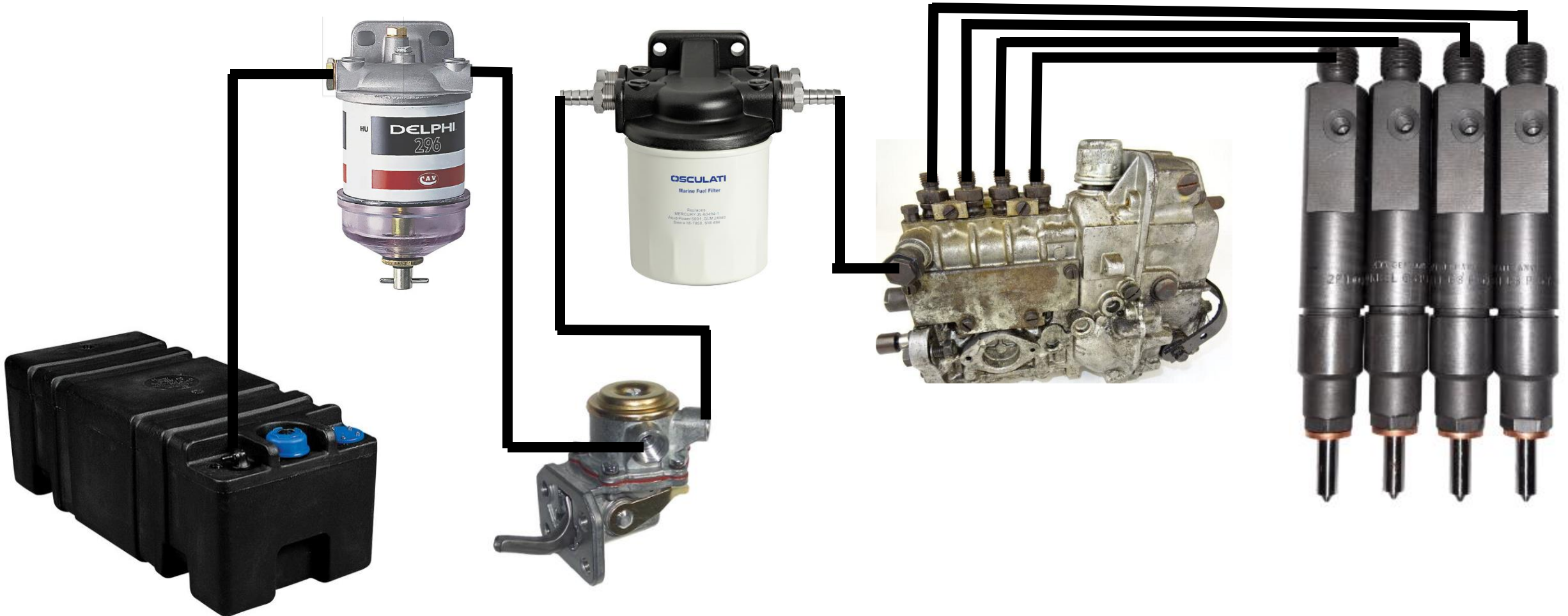
Diesel

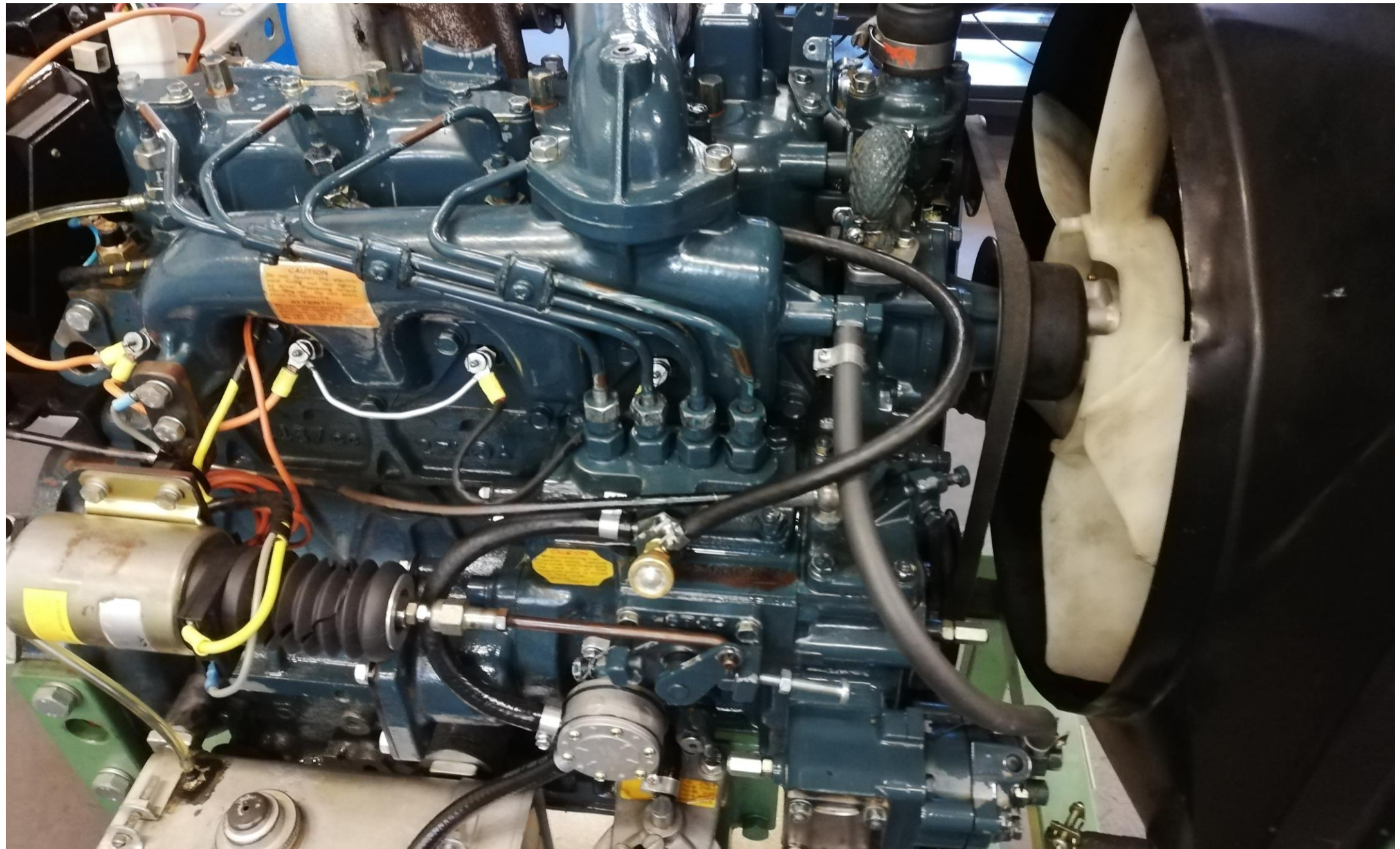
- Tank

Dieselfilter

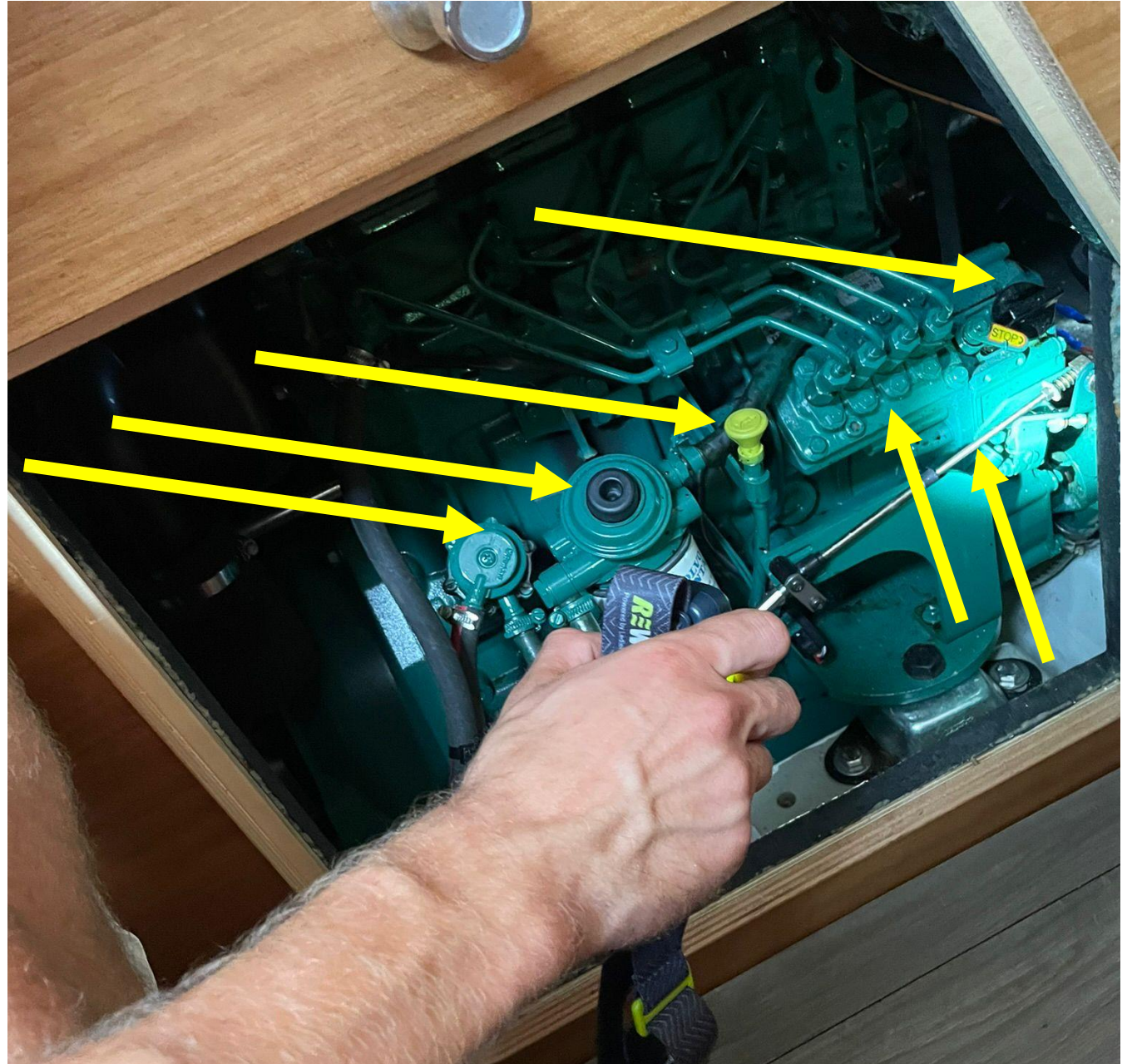
Einspritzpumpe

Motor





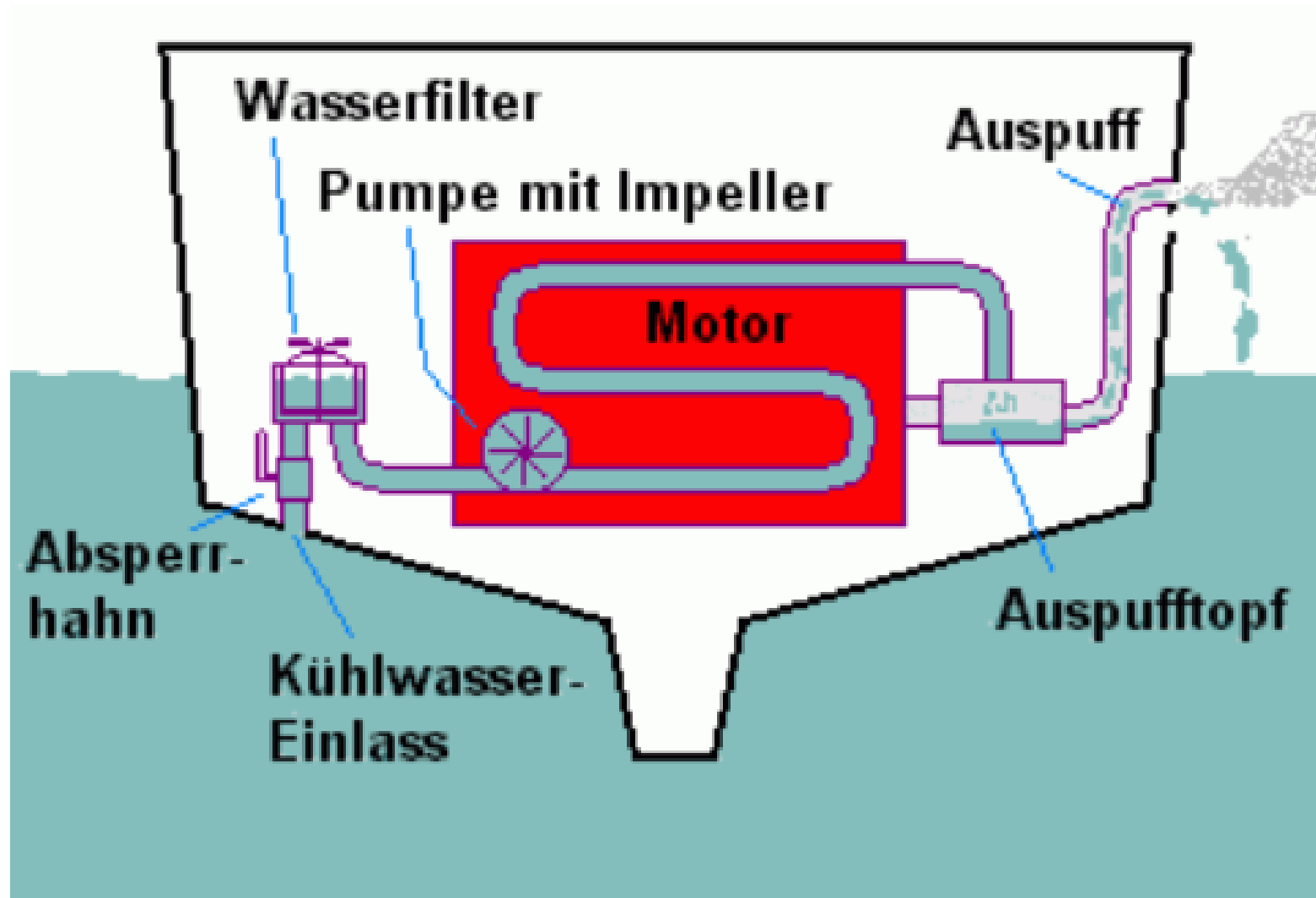
Was sehen wir?



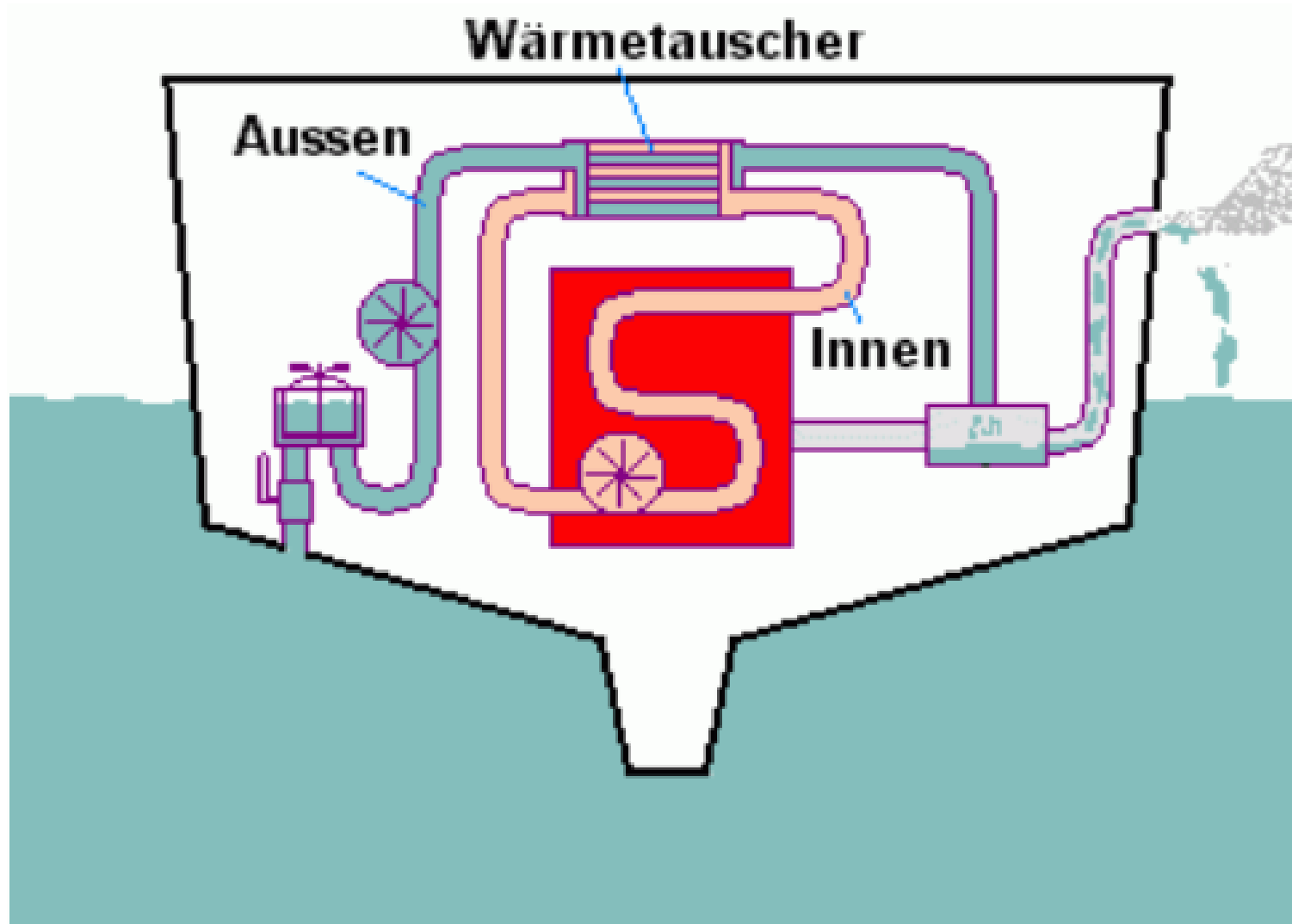
Common Rail



Kühlung



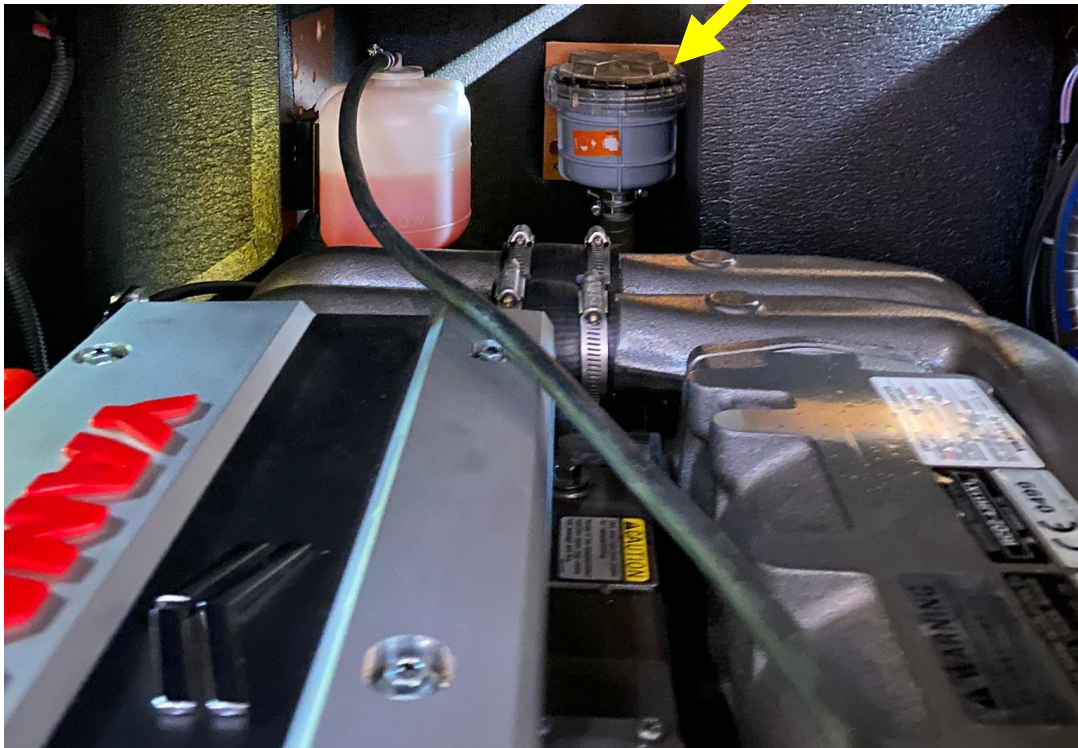
Kühlung Zweikreis



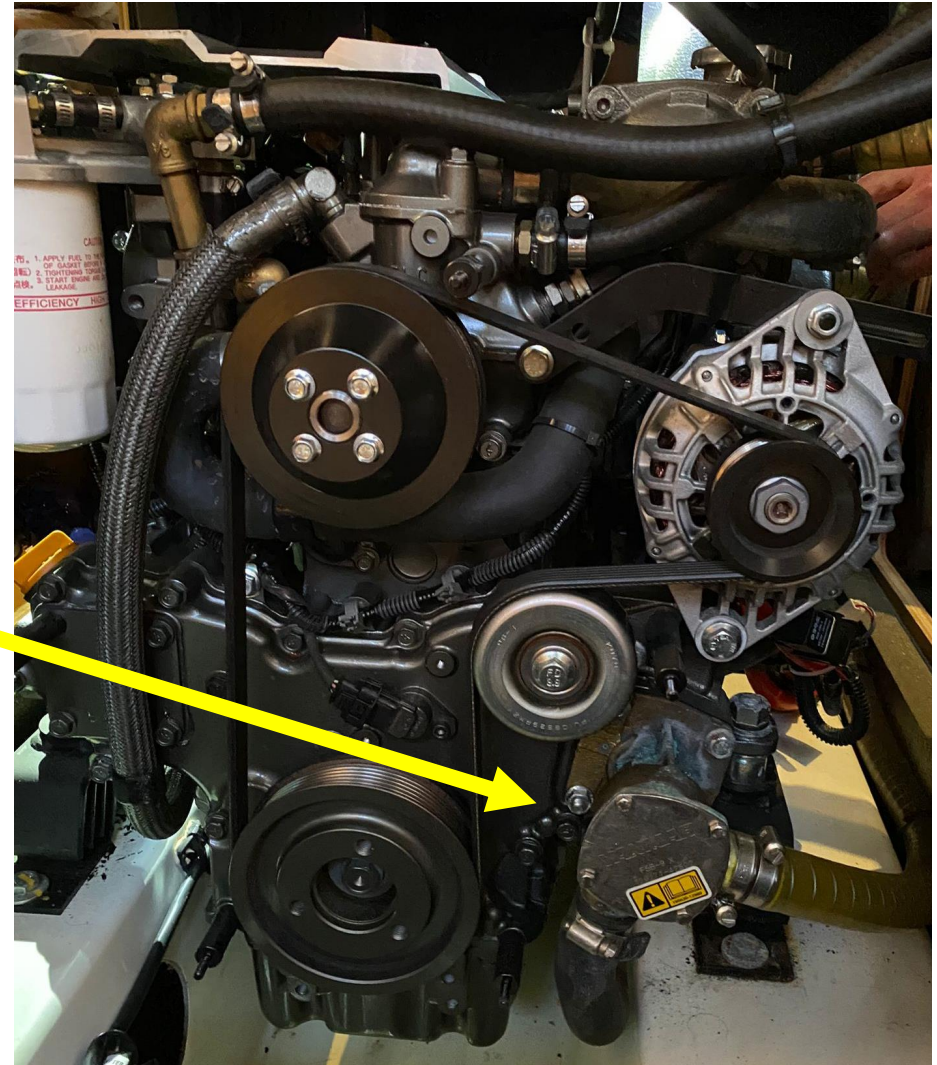
Seeventil



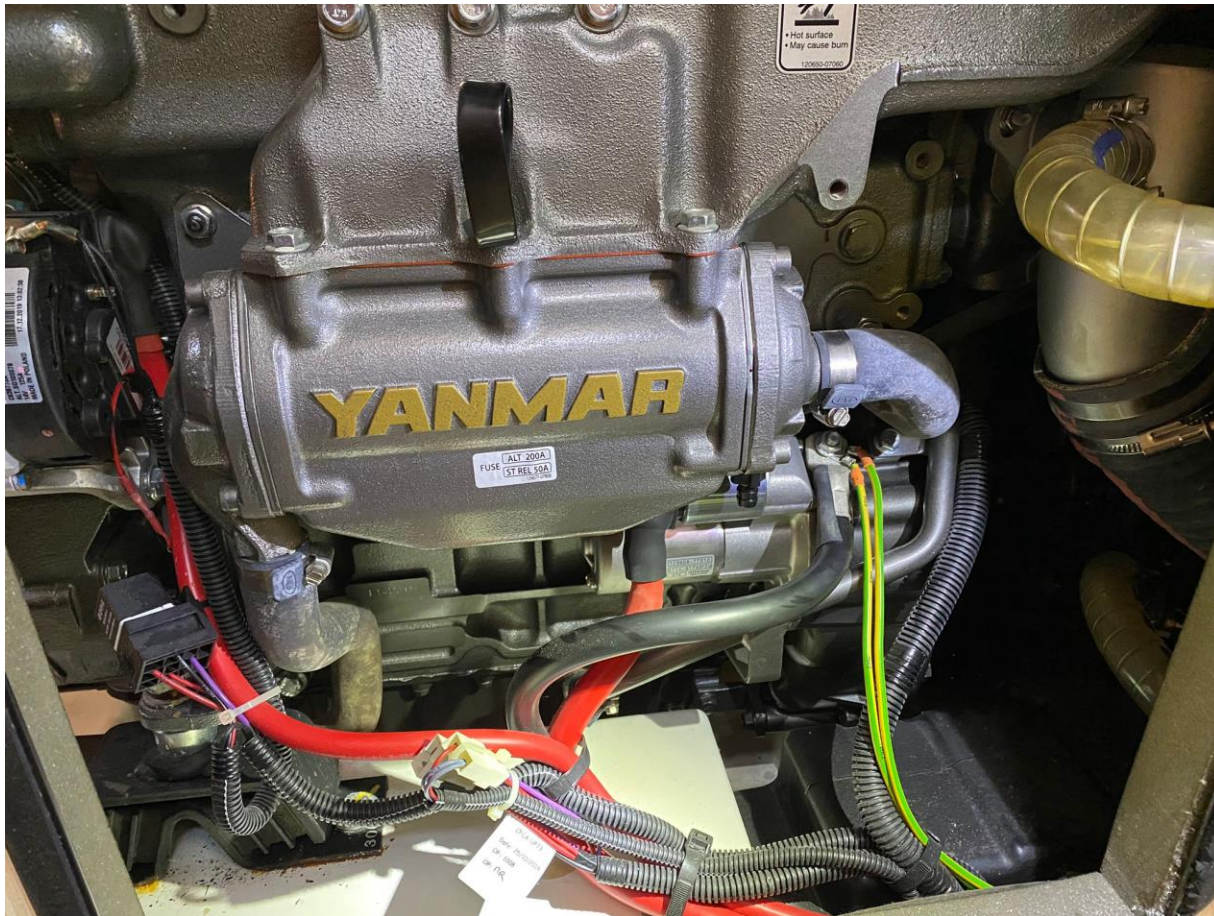
Seefilter



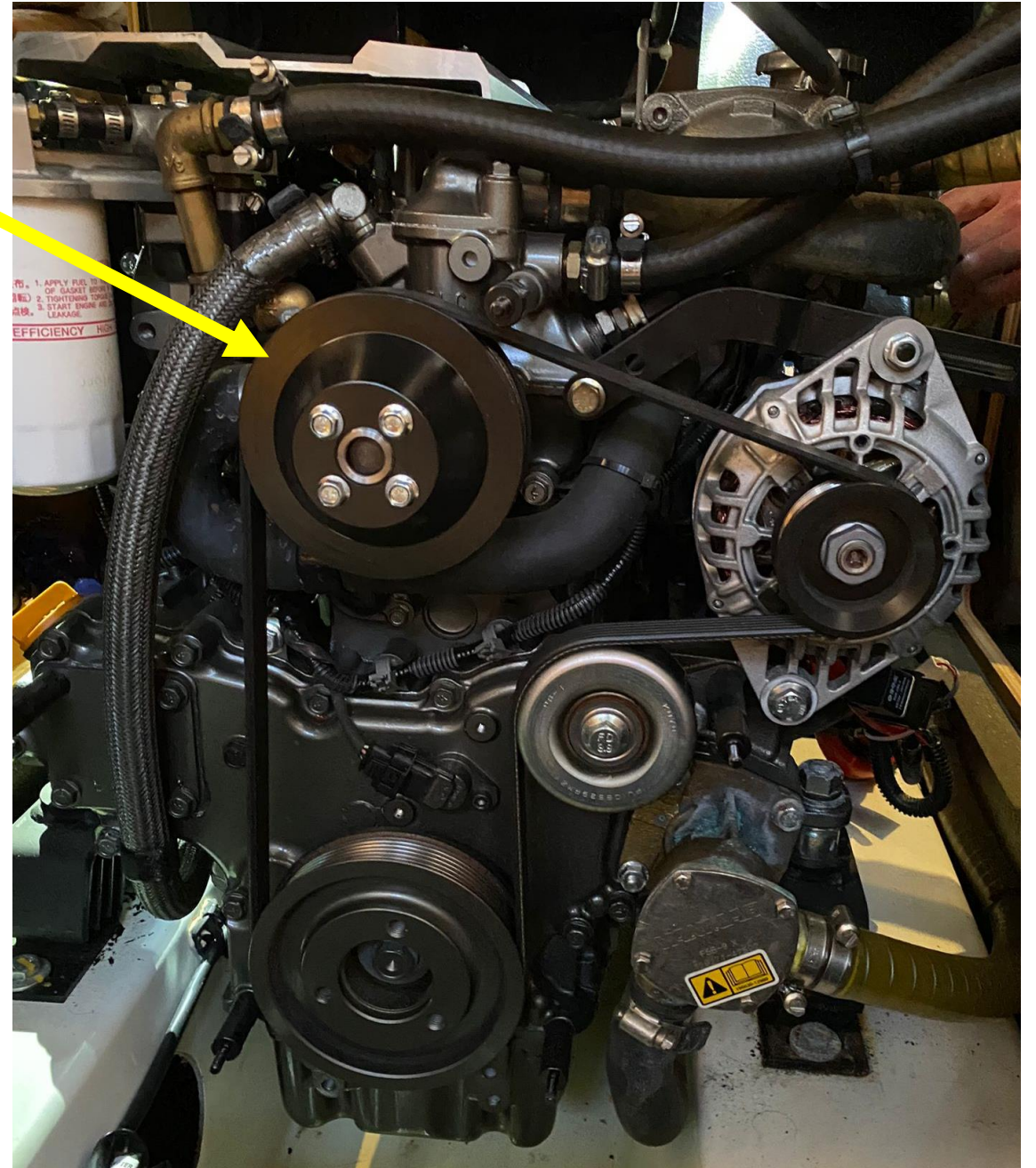
Seewasser Impellerpumpe



Wärmetauscher

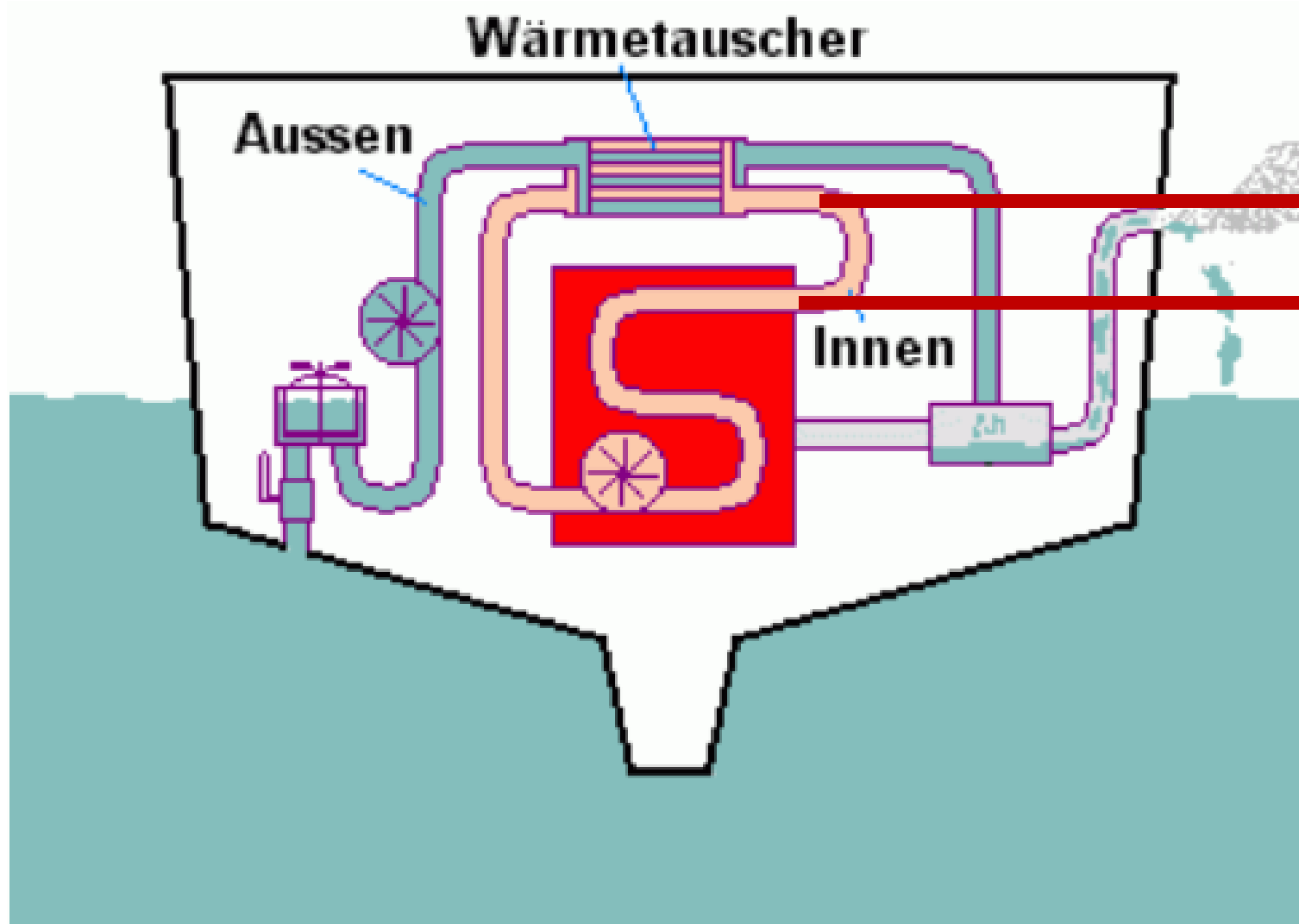


Kühlwasser



Repetition Kühlung Zweikreis

Warmwasser



Auf was beim Checkin zu achten ist (unten)

- Ölstand
- Getriebeölstand
- Wasserfilter
- Keilriemenspannung
- Motorbilge
- Kühlwasser
- Seeventil
- Hauptschalter



Auf was beim Checkin zu achten ist (Cockpit)

- Eigene Motorbatterie?
- Wo ist die Anzeige dafür?
- Kontrolllampe:
 - Öldruck
 - Ladekontrolllampe
- Spezielle Start Funktion
- Spezielle Stopp Funktion
- Schaltung
- Probelauf:
- Kühlwasseraustritt
- Laufruhe
- Leerlaufeinstellung
- Rauchfarbe
- Drehzahlanzeige
- Einkuppeln
- Leerlaufdrehzahlerhöhung

Probleme Beseitigen: Startet nicht

Motor dreht nicht:

- Batteriespannung
überbrücken
- Hauptschalter
- (Haupt-)Sicherung

Motor dreht: (3 Dinge, die der Diesel braucht)

- Kompression: schnell genug?
- Sauerstoff: Luftfilter, Luftzugang
- Diesel: Dieselsperrhahn
- Dieselfilter
- kommt Diesel zur Einspritzpumpe?
- richtiger Treibstoff?

Probleme Beseitigen: Rauch

- Blau Öl, melden, Motoröl kontrollieren
- Schwarz unvollständige Verbrennung, melden
- Weiss Kaltstart, Wasser, Kühlflüssigkeit kontrollieren, melden

Probleme Beseitigen: überhitzt

Kein Kühlwasseraustritt

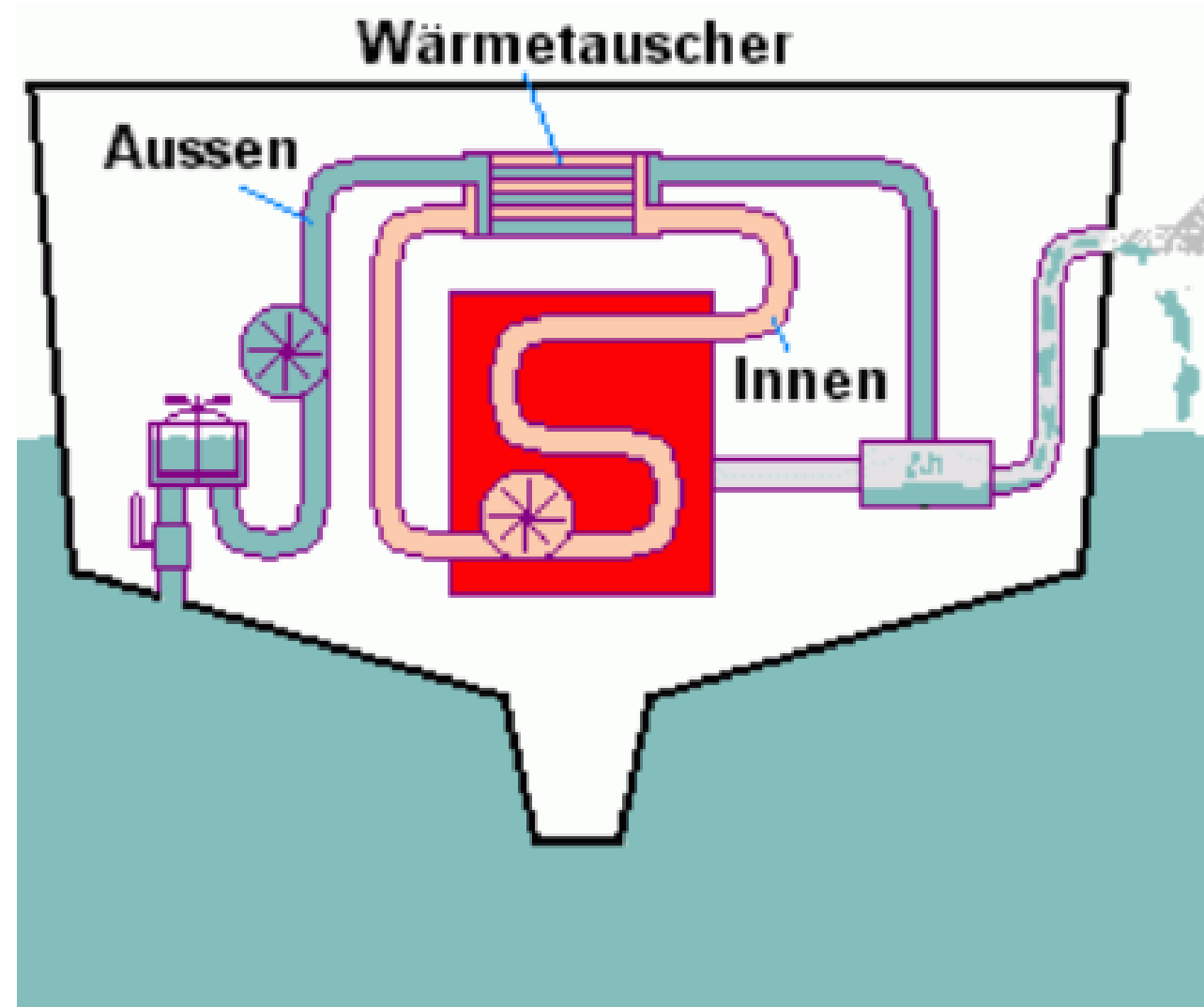
- Seeventil
- Seefilter
- Impellerpumpe

Kühlwasseraustritt

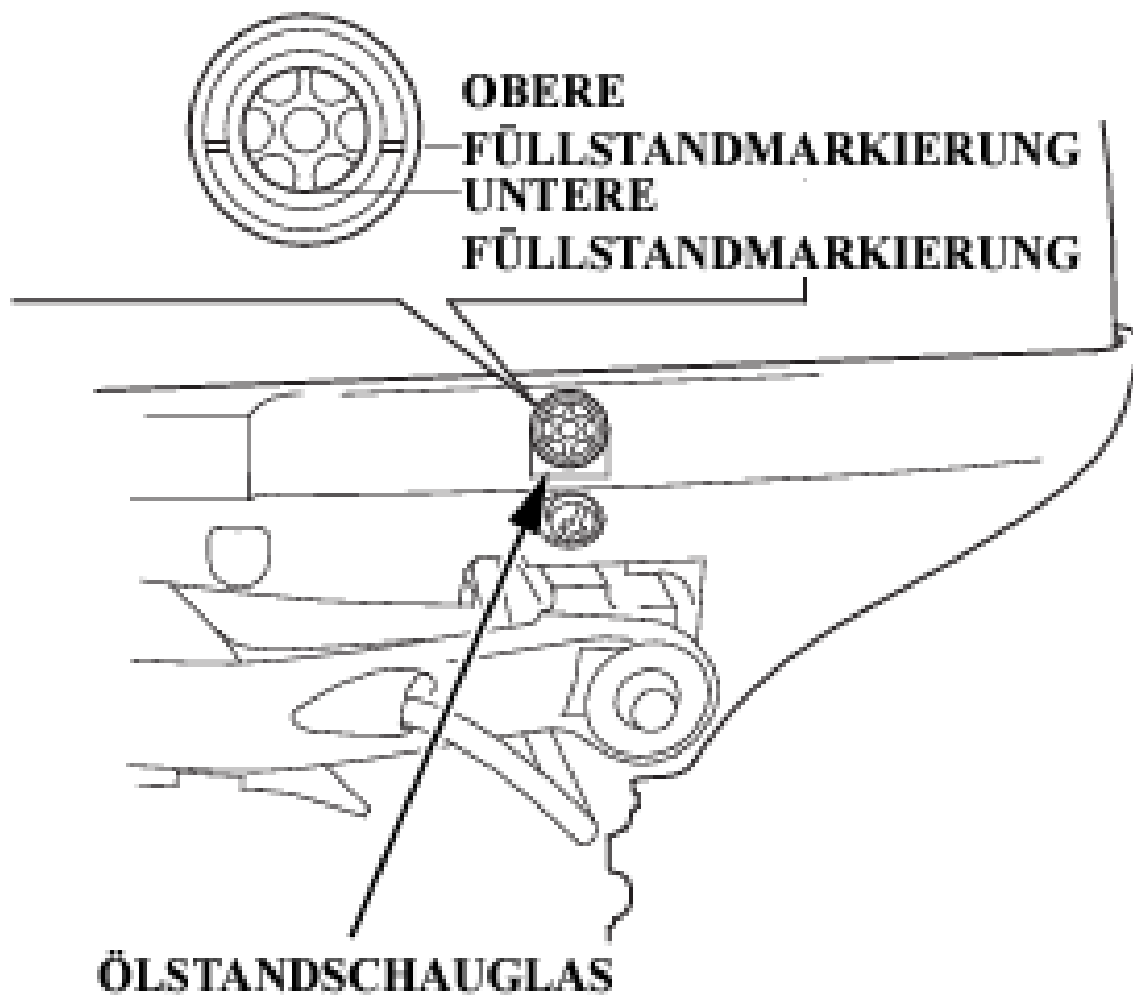
- Keilriemen
- Kühlflüssigkeitsstand

Zu viel Last: (wenn alles ok)

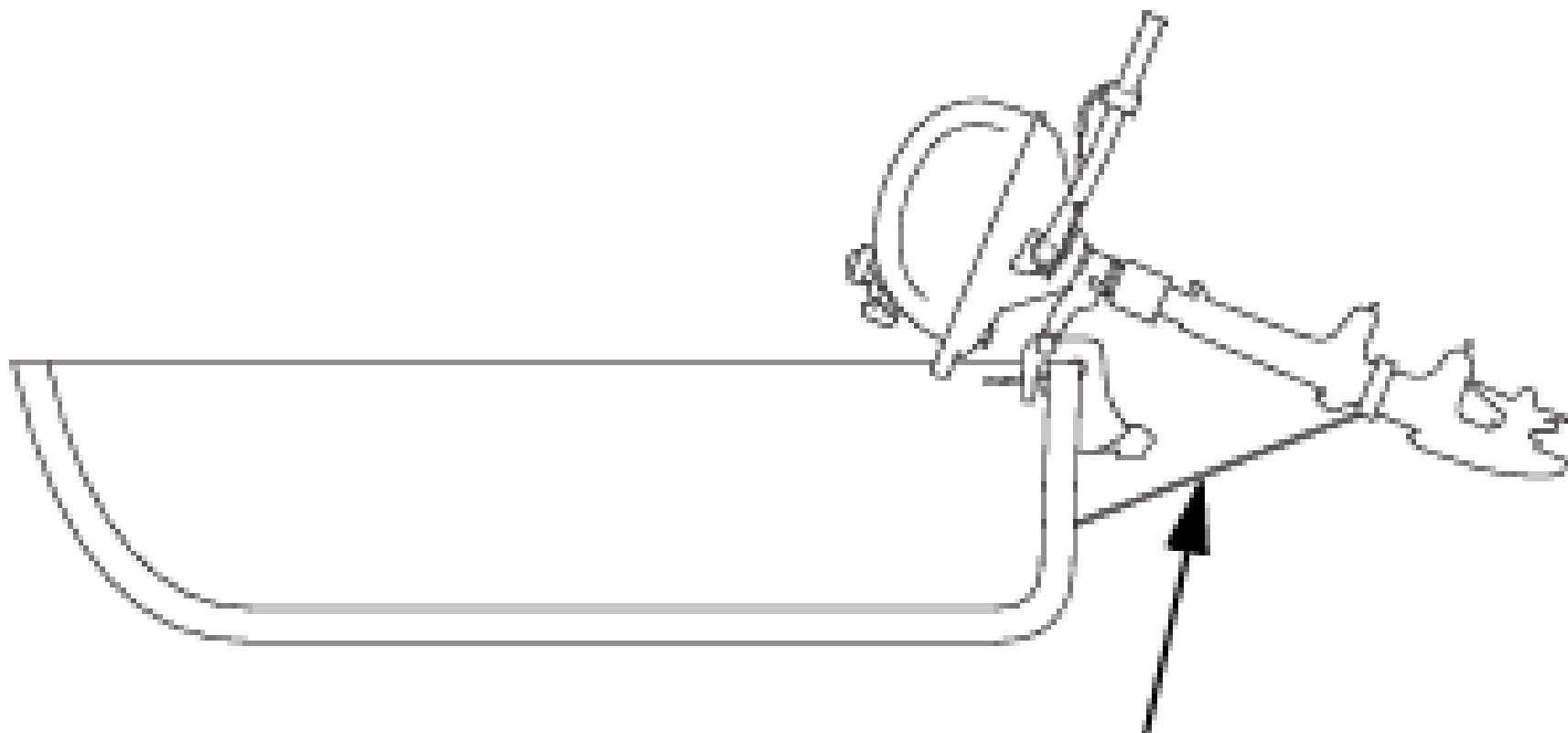
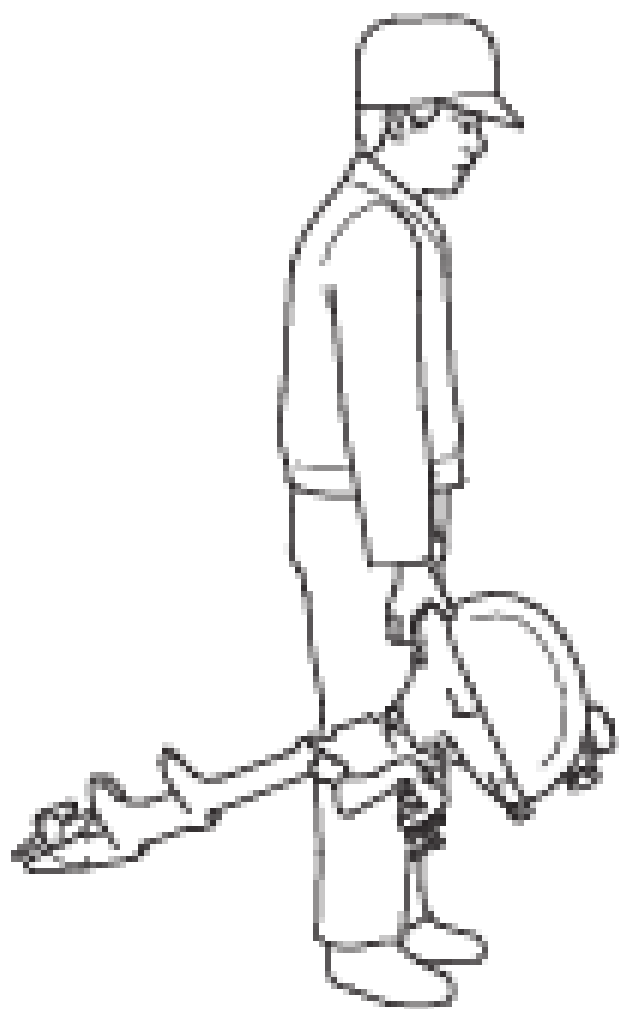
- Im erhöhten Leerlauf betreiben



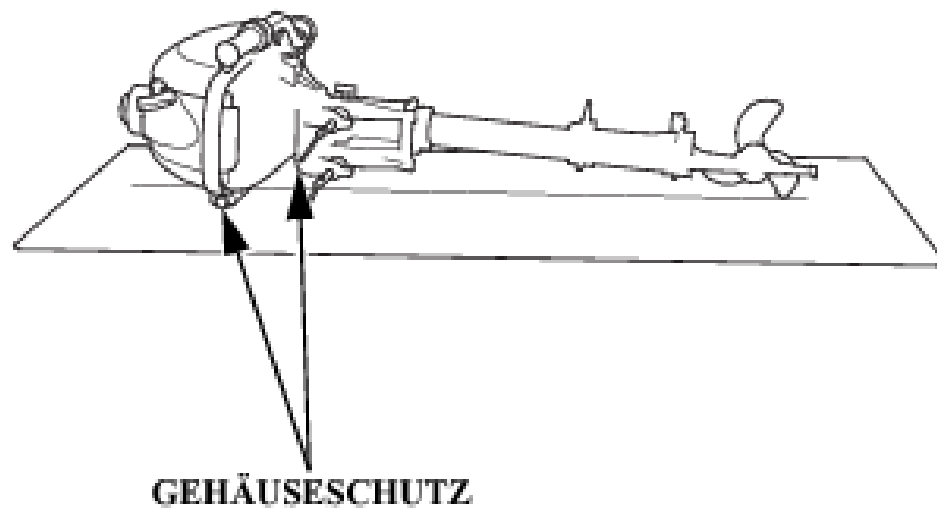
Aussenborder



Transport

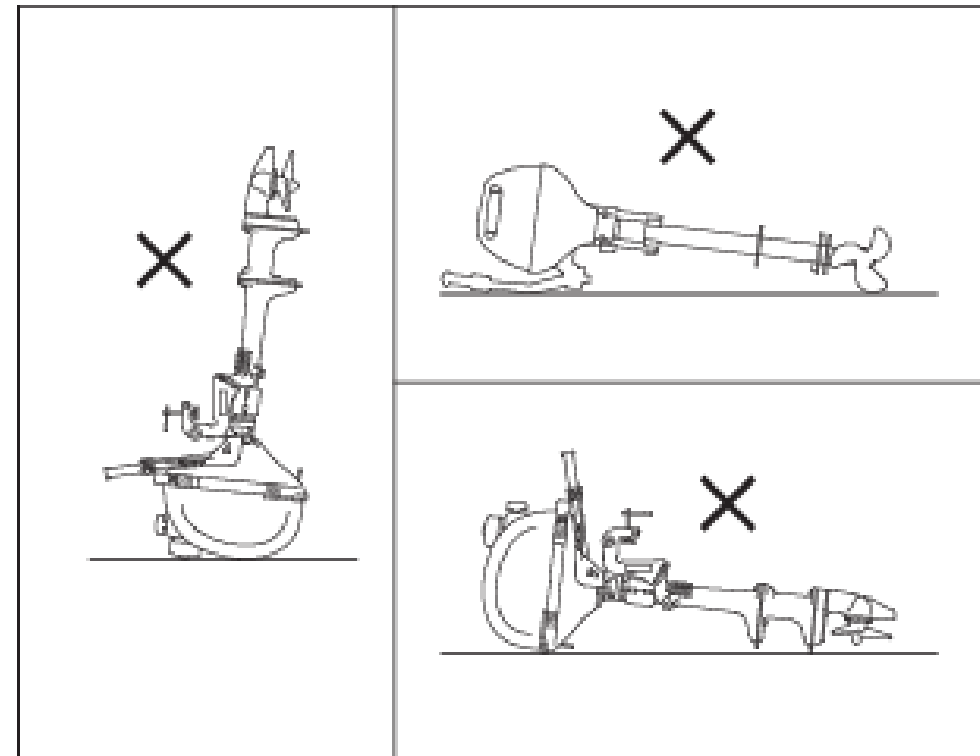


Lagerung



Setzen Sie den Außenbordmotor mit angelegter Steuerpinne auf den Gehäuseschutz.

FALSCH



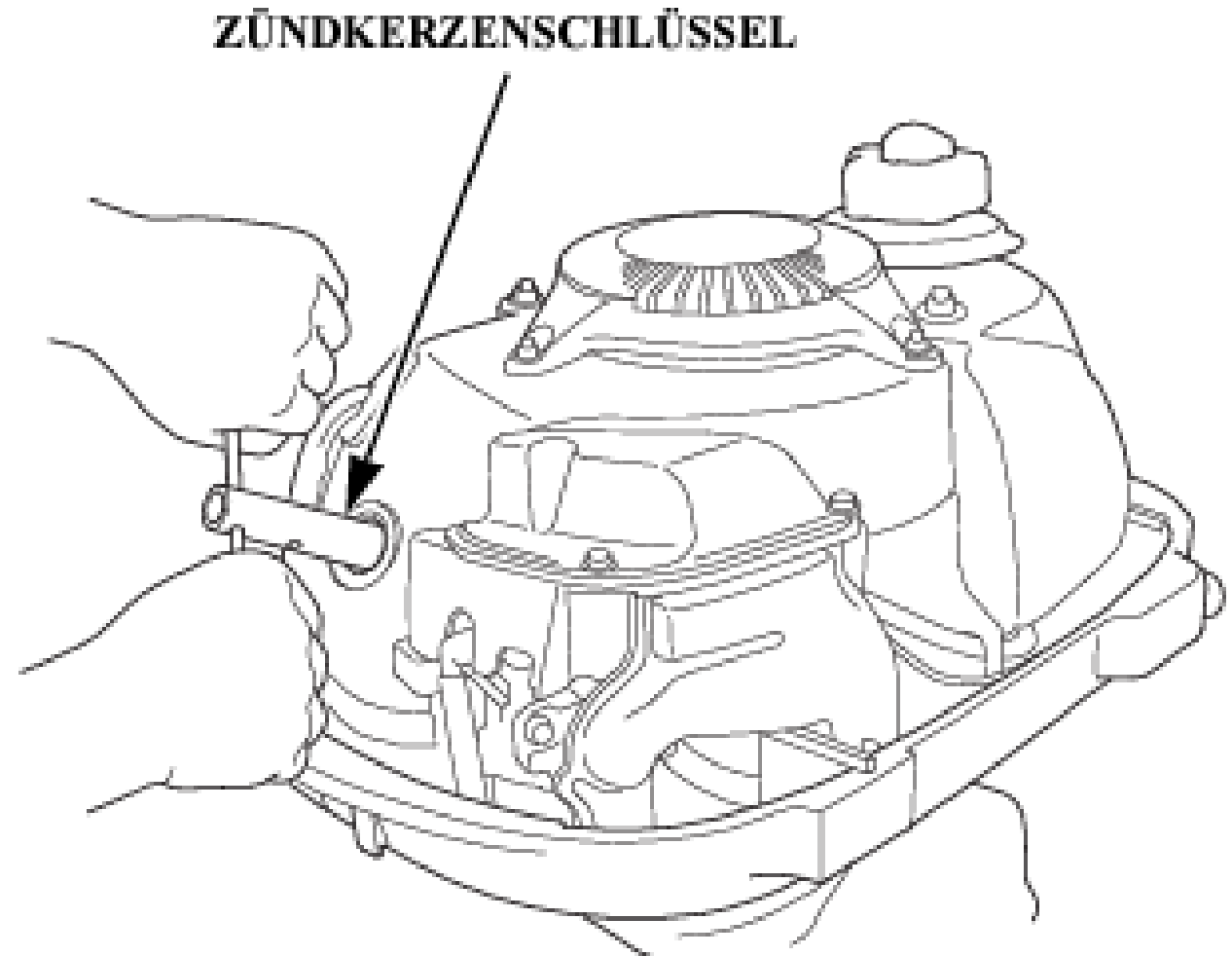


Auf was beim Checkin zu achten ist

- Schäden (Propeller)
- Testlauf
- Was für Benzin?
- Tank voll
- Reservekanister
- Ersatzsplint für Propeller
- Abreissleine
- (Zündkerze)
- (Zündkerzenschlüssel)

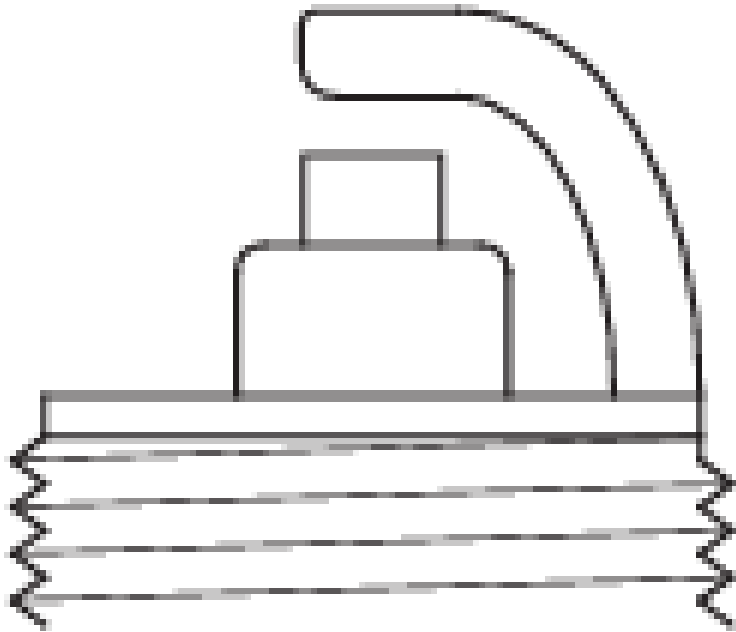
Probleme Beseitigen: Startet nicht

- Startprozedur
- Genügend Benzin?
- Richtiges Benzin
- Zündkerze:
 - Nass
 - Trocken
 - Verbogen
 - Zündet

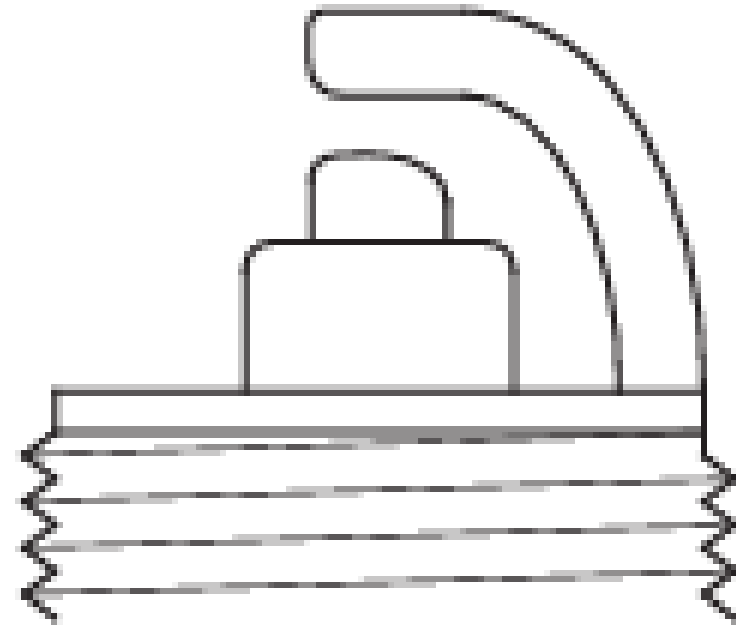


Zündkerze

Neue Kerze

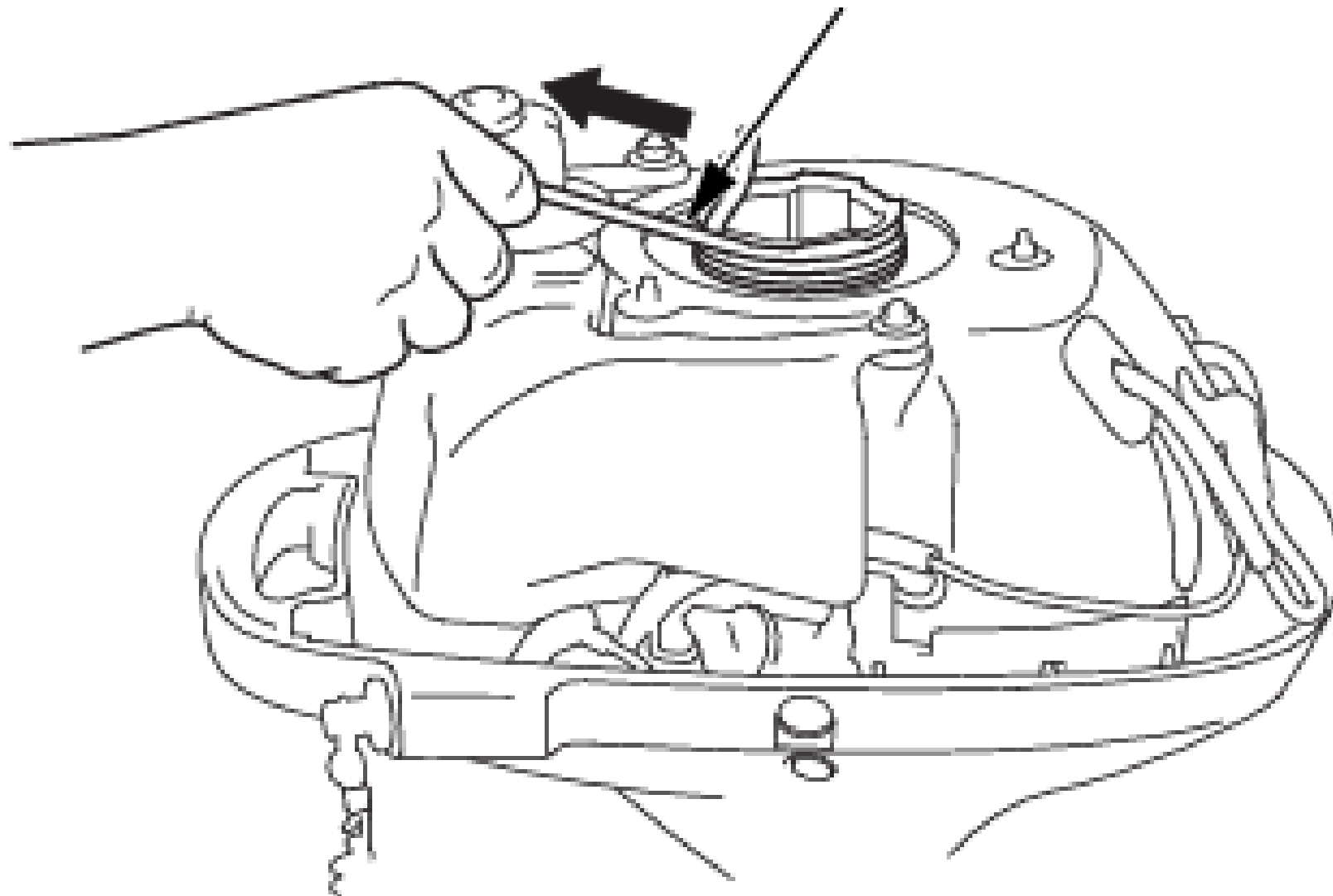


Austauschreife Kerze



Gebrorochenes Starterseil

NOTSTARTSEIL



Probleme Beseitigen: Propeller dreht nicht





Begrenzte Möglichkeiten

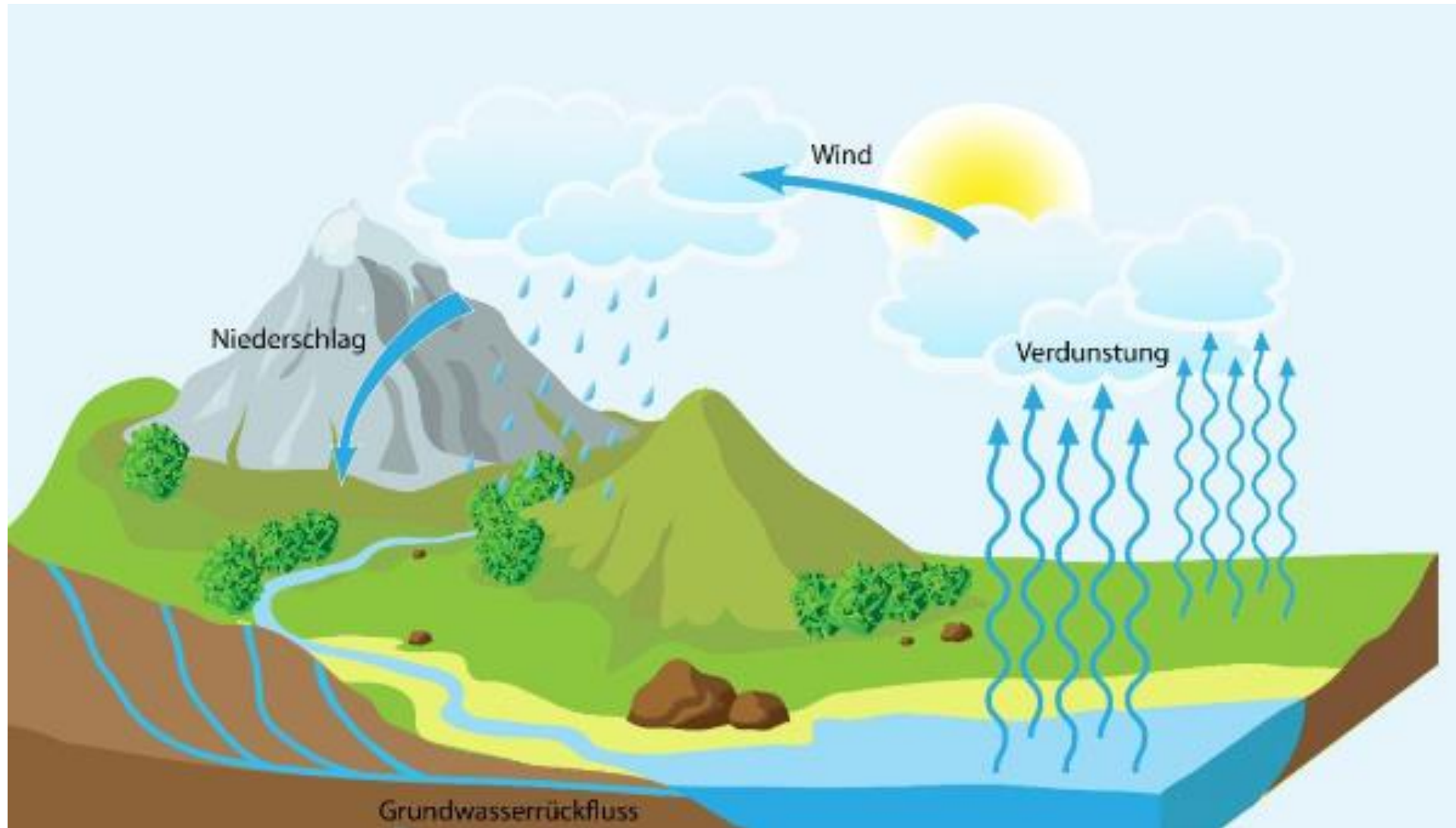


Fragen zum Motor?

Elektronik



Funktion



Funktion



Batterie

Typen

- Blei-Säure
- Gel
- AGM
- Lithium Eisen Phosphat
- Lithium Ionen
- ...



Unterschied?

- Starterbatterie
- Versorgungsbatterie

Gefährlich?

Batterie

Starterbatterie

- Blei-Säure
- Gel
- AGM

Ladespannung bis
14.4V

Ruhespannung
etwa 12,8V



Versorgungsbatterie

- Lithium Eisen Phosphat
- Lithium Ionen
- ...

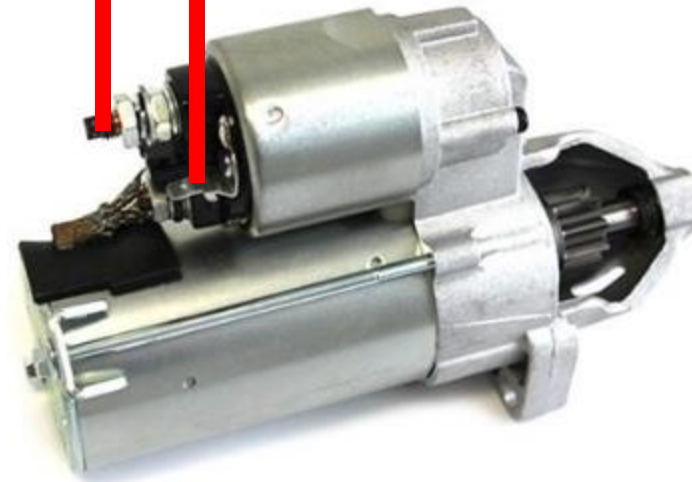
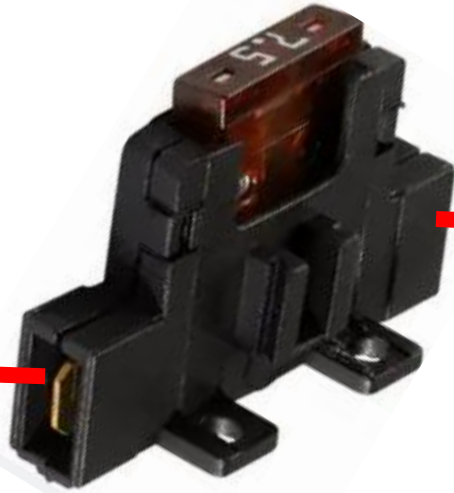
Ladespannung bis
13.8V

Ruhespannung 12V
bis 13.8V

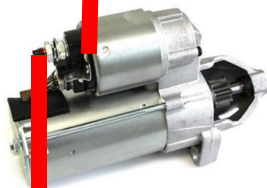
Kreisläufe

- Motor
- Hotel, Service, Domestic, ...
- 230V
- Anker?
- Bugstrahlruder?

Motor



Anker



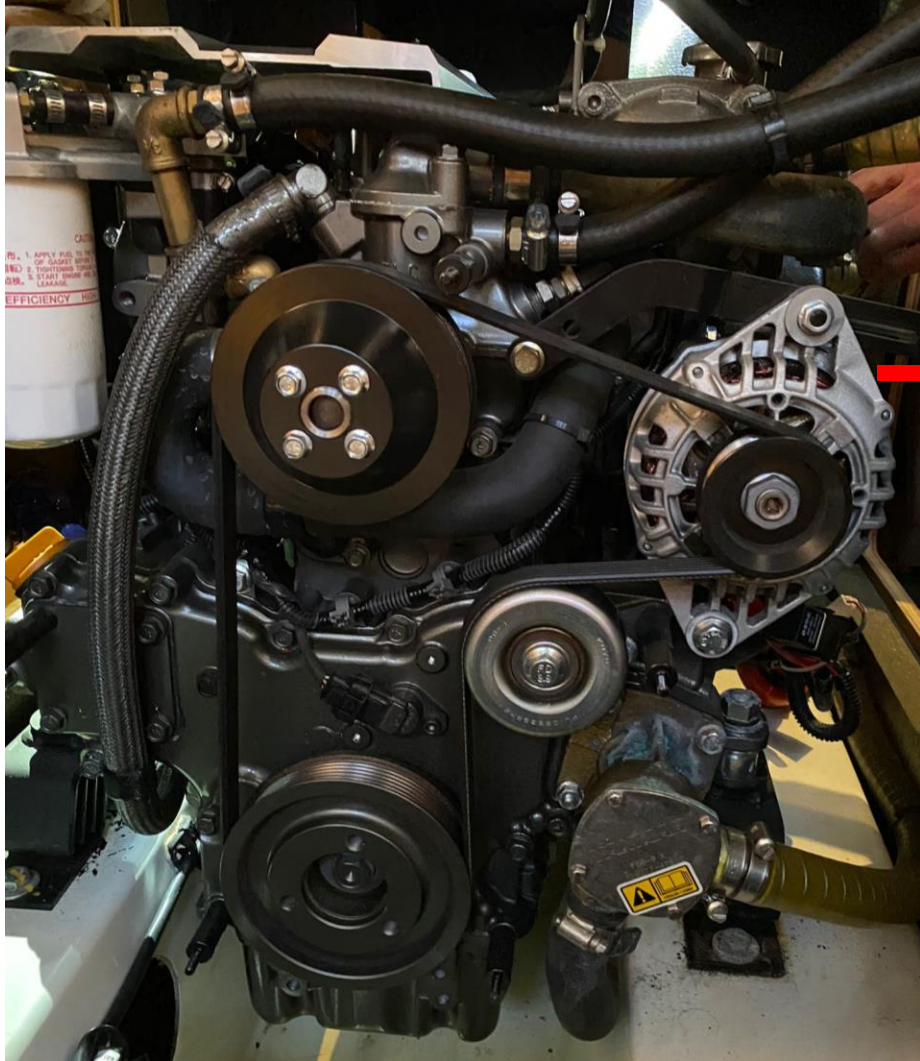
Hotel



Bugstrahlruder



Batterien laden



230V Landanschluss



230V Boot



Auf was beim Checkin zu achten ist

- Testen aller elektrischer Verbraucher: Ankerwunsch, Motorstartanlage
- Lichter: Navigations, Top, Anker, Heck, Vordeckscheinwerfer, alle Kabinen und Saloonlichter
- Batterieladezustandanzeige
- Anzeige ob die Batterien geladen werden

Standorte

- Hauptschalter
- Hauptsicherungen
- Sicherungen
- Ankerwinschsicherung
- RCD (FI)
- 230V Sicherungen
- Schalter
- Batterien (welche)
- Ladegeräte
- Inverter

Funktion

- elektrische Bilgenpumpe
- Autopilot
- Windanzeige
- Echolot
- Bugstrahlruder
- Wasserpumpe
- Duschpumpe
- Kühlschranks
- Landstromanschluss und Ladegeräte

Probleme Beseitigen:

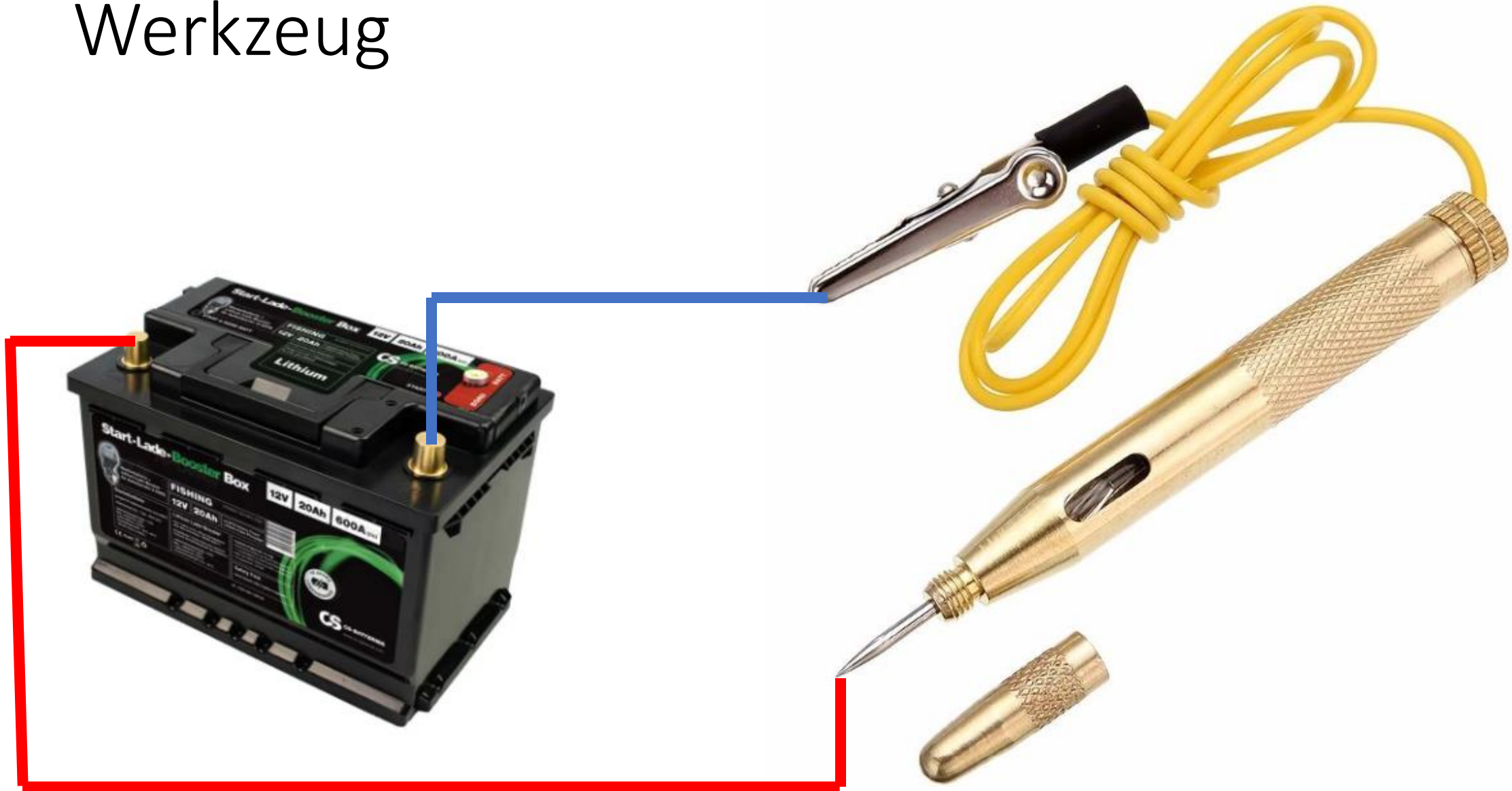




Begrenzte Möglichkeiten



Werkzeug



Funktion



Fragen?