

# INHALT

1

## **Vorwort** **7**

---

## **Der erste Stromkreis an Bord** **11**

---

Der Starterarbeitsstromkreis .....	13
Schalten des Startermotors .....	18
Kleines Fehlersuche-Einmaleins in der Startanlage .....	21
Bordnetz mit Minus auf Masse .....	29

## **Der zweite Stromkreis an Bord** **38**

---

Der Ladestromkreis .....	38
Die richtige Spannung .....	41
Die Lichtmaschine .....	46
Fehlersuche rund um die Lichtmaschine ...	48
Einkreis-Bordnetzversorgung .....	51
Zweikreissystem mit Batterietrennrelais ...	52
Zweikreissystem mit Trenndioden .....	56
Zweikreissystem durch Parallelschaltung ..	62
Zweikreissystem mit zwei Lichtmaschinen ..	65
Zweikreissystem mit elektronischem Ladestromverteiler .....	66

## **Das Bordnetz** **70**

---

Batterieschaltungen .....	70
Bordnetz mit Batterietrennrelais .....	74
Kapazitätsbestimmung von Batterien .....	74
Bordnetz mit Batteriekombinierern .....	77
Bordnetz mit Trenndioden .....	80
Strom und Spannung an Dioden .....	82
Bordnetz mit elektronischem Ladestromverteiler .....	83
Bordnetz mit zwei Lichtmaschinen .....	85
Absicherung von Stromkreisen .....	88
Laden mit alternativen Stromerzeugern .....	91
Bordnetz mit Gleichstrom- Stirling-Generator .....	96
230-V-Wechselspannung an Bord .....	97
Notstromversorgung .....	100
Das Gleichstrom-Konzept .....	100

## **Zusammenfassung** **105**

---

Gel- kontra Nassbatterie .....	105
Möglichkeiten zur Optimierung von Bordnetzen .....	107
Die wichtigsten Batterieregeln .....	111