

Inhalt

Willkommen bei »Perfekte Bootselektrik«	8
Die Grundlagen	10
Was ist Elektrizität?	12
Volt, Ampere, Watt und Ohm	14
Die wichtigsten Formeln und Gesetze	16
Gleich- und Wechselstrom	18
Werkzeuge und Messinstrumente	20
Werkzeuge für die Bordelektrik	22
Sicherheit geht vor	24
Das Multimeter	26
Messung von Spannung und Stromstärke	28
Messung größerer Stromstärken	30
Durchgang, Widerstand und Diodenprüfung	32
Fehlersuche in Niedervolt-Anlagen	34

Batterien	36	Strom-Management	58
Batterie-Grundwissen	38	Lichtmaschinen	60
Batteriearten	40	Pflege, Wartung und Fehlersuche	62
Spezifikation, Überprüfung und Wartung	42	Bemessung und Umrüstung	64
Batterien laden	44	Intelligente Ladetechnik	66
Wie viele Batterien?	46	Strom aus Wind und Wasser	68
Batteriekapazität an Bord erhöhen	48	Solarpaneele	70
		Installation von Ladegeräten	72
		Brennstoffzellen	74
Auf die Verbindung kommt es an	50	Gleichspannungswandler	76
Kabelart und Kabelquerschnitt	52	Regler für mehrere Stromquellen	78
Verbindungen und Verbinder	54	Batterie- und Ladestrom überwachen	80
Dünne Kabel verbinden	56	Batterieanzeige und -überwachung	82
		Stromverbrauch reduzieren	84

Das Gleichstrom-Bordnetz	86	Wechselstrom an Bord	114
Batterie-Hauptschalter	88	Landstrom	116
Batterieschaltungen	90	Installation an Bord	118
Einbau eines Spannungsrelais	92	Schutzeinrichtungen	120
Schalttafel oder Stromkreisverteiler	94	Schutzerdung	122
Sicherungen	96	Galvanische und elektrolytische	
Das Bordnetz erweitern	98	Korrosion	124
Fest installierte Volt- und		Einbau eines galvanischen Isolators	126
Amperemeter	100	Wechselrichter	128
Datenaufzeichnung	102	Generatoren	132
Motorelektrik	104	Netzwerke	136
Motorüberwachung	106	Bord-Netzwerke mit NMEA 0183	138
Überwachung der Motordaten –		Vernetzung verschiedener	
Setup und Kalibrierung	108	Geräte	140
Anlasser	110	Multiplexer und Umwandler	142
Elektronische Bordnetzsysteme			
(Bus)	112		

Bord-Netzwerke mit NMEA 2000	144
Hochgeschwindigkeit-Netzwerke	146
Verwertung weiterer Daten	148
Unterschiedliche Netzwerke verbinden	150
Einbauarbeiten an Bord	152
AIS-Installation	154
Radar	156
NAVTEX und SSB-Empfänger	158
Amperemeter mit Halleffekt-Sensor	160
Blitzschutz	164
Unterwasserleuchten	166
Mastelektrik aufrüsten	170

Anhang	172
1 Bestimmung des Kabelquerschnitts	172
2 Bestimmung des Energieverbrauchs	174
3 Batterien und Batterieschalter	176
4 Motorelektrik	180
5 NMEA-Datensätze	182
Glossar	184
Register	188
Fotonachweis und Danksagung	192