

Inhalt

Vorwort	7
1 Grundlagen	8
Spannung – Strom – Leistung und ihr Zusammenhang	8
Minus und Masse, wo ist der Unterschied?	14
Kabelarten	16
Kabelquerschnitte und ihre Berechnung	18
12 V oder 24 V – eine Glaubensfrage?	20
Schaltpläne lesen und zeichnen	21
2 Die Arbeit des Bordelektrikers	27
Verbindungstechnik	30
Kabelverarbeitung und Verlegung	35
3 Sicherungen und Schalter	38
Was muß wie abgesichert werden?	38
NH-Sicherungen und andere schwere Geschütze	40
Automaten oder Schmelzsicherung?	43
Schalter und gleichzeitig Sicherung – geht das?	45
Schalter für den Bordbetrieb	46
4 Schiffsbatterien	50
Batteriearten	51
Wartung der Batterien	58
Laden der Batterie	60
Aufstellort	67
5 Praxis der Schaltpaneele	68
Konzept: Von der Hauptschalttafel bis zum Sicherungspaneel	68
Zugänglichkeit und Montage	70
Unterverteilung / Paneele	73
Überwachung und Messen – was und wie?	74
6 230 V an Bord, aber sicher!	79
Der Aufbau des Netzes	79
Die Gefahr von Elektrounfällen	80

Welche Maßnahmen können schützen?	81
Schutzerdung	82
Fehlstrom-Schutzschalter (FI-Schalter)	82
Trenntransformator	83
Der praktische Aufbau	84
Welche Schäden können durch Korrosion auftreten?	86
Normen und Vorschriften	86
 7 Die Motorelektrik	 88
Vorglühen und Starten	89
Laden durch die Lichtmaschine	91
Beobachten und überwachen	97
Stoppeinrichtung	100
 8 Beleuchtung für den Bordgebrauch	 101
Positionslampen und ihre Überwachung	101
Angenehme und sparsame Wohnraumbeleuchtung	103
 9 Solartechnik für den Bordeinsatz	 106
Was sind Solarzellen?	106
Wie funktionieren Solarzellen?	108
Kennlinien der Solarzellen	109
Auslegung der Solaranlage	111
Solarpaneele	112
Aufstellwinkel	113
Solarbatterie	114
Laderegler	115
Schlußbetrachtung	116
 10 Entstörung und elektromagnetische Verträglichkeit	 117
 11 Wartung und Fehlersuche	 120
 12 Ein Blick in die Bordelektrik von morgen	 123
Elektronische Bordnetzüberwachung und Verteilung	124
Maschinenüberwachung der Zukunft	126
 13 Literaturverzeichnis	 128
 14 Stichwortverzeichnis	 129