

# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort</b> .....	8
<b>1 Gesetzliche Grundlagen (KVR)</b> .....	9
Einleitung .....	9
Gesetzliche Grundlagen (KVR) .....	10
<b>2 Allgemeine Radarkunde</b> .....	12
Geschichte .....	12
Bestandteile einer Radaranlage .....	13
Vereinfachte Funktionsbeschreibung .....	14
Wichtige Begriffe .....	15
Einschalten der Radaranlage .....	30
Einstellen des Radarbildes .....	31
Störungen des Radarbildes .....	34
Rauschen, Eigenrauschen, thermisches Rauschen .....	35
Seegangsechos/Sea Clutter .....	35
Regenenttrübung/Rain Clutter .....	37
Falschechos .....	37
Störungen durch andere Radargeräte .....	40
Darstellungsarten .....	40
Vorausorientierte Anzeige (Head-Up) .....	41
Nordstabilisierte Anzeige (North-Up) .....	42
Kursstabilisierte Anzeige (Course-Up) .....	42
Absolutdarstellungen (True Motion) .....	43
Mittelpunktverschiebung (Off Center) .....	43
Darstellungsart und Fahrtgebiet .....	44
Empfehlungen zur Radarkunde .....	44
<b>3 Gefährdung durch Radaranlagen</b> .....	45
<b>4 Radarreflektoren</b> .....	47
Grundsätzliches .....	47

Konstruktive Merkmale . . . . .	48
Weitere bestimmende Faktoren . . . . .	49
Käufliche Reflektortypen . . . . .	52
Gesetzliche Grundlagen . . . . .	54

## **5 Radarnavigation . . . . . 55**

Allgemeines . . . . .	55
Hilfsmittel zur Radarnavigation. . . . .	58
Radarnavigation im Küstenbereich . . . . .	59
Revierfahrt mit Radar . . . . .	60

## **6 Plotten zur Kollisionsverhütung . . . . . 63**

Grundsätzliches. . . . .	63
Auswertungsverfahren allgemein . . . . .	63
Vektoren – absolute und relative Bewegungen . . . . .	64
Auswertungsverfahren Trueplot. . . . .	65
Ermittlung von Gegnerkurs und -fahrt . . . . .	65
Ermittlung von Passierabstand und Ausweichkursen. . . . .	68
Relativ-Plotverfahren auf der Koppelspinne . . . . .	72
Allgemeines . . . . .	72
Die Koppelspinne . . . . .	72
Das Nomogramm . . . . .	74
Kurs und Fahrt auf der Koppelspinne . . . . .	75
CPA und TCPA auf der Koppelspinne . . . . .	84
Ausweichmanöver mit Sicherheitsabstand . . . . .	86
Mehrfachlösungen bei Ausweichmanövern . . . . .	89
Auswirkungen einer Kursänderung auf den Echoknick . . . . .	96
Lösungsmethode: »Lösung am Gegner« . . . . .	98
Kurs und Fahrt, CPA und TCPA . . . . .	98
Ermittlung eines Ausweichkurses . . . . .	100
CPA-Entwicklung bei Kursänderung . . . . .	102
Kursänderung, Auswirkungen auf mehrere Gegner . . . . .	105
Bewertung des Verfahrens »Lösung am Gegner«. . . . .	108
Weitere Lösungsmöglichkeiten . . . . .	109

## **7 Kollisionsverhütungs- und Plottempfehlungen . . . . . 111**

Allgemeines . . . . .	111
Deutung des Radarbildes . . . . .	111
Auswirkungen eigener Manöver. . . . .	112
Verhalten bei verminderter Sicht. . . . .	113
Erkenntnisse aus der Praxis . . . . .	116

<b>8 ARPA</b> .....	121
Allgemeines .....	121
Zweck und Aufgaben von ARPA .....	121
Zielerfassung und Zielverfolgung (vereinfachte Beschreibung) .....	122
Die Funktionen von ARPA (vereinfachte Beschreibung) .....	122
Zielerfassung, Darstellung und Anzeige der Zieldaten .....	124
Kollisionspunkte (PPCs) und Gefahrengebiete (PADs) .....	124
Simulation von Manövern .....	127
Automatische Warnungen .....	127
Fehlermöglichkeiten und Grenzen von ARPA .....	128
ARPA-Funktionen auf Sportbooten .....	129
 <b>9 Anhang</b> .....	 134
Anmerkungen .....	134
Begriffe zur Radarkunde .....	134
Technische Begriffe .....	134
Übungsaufgaben .....	140
Aufgaben mit nordstabilisiertem Radarbild .....	140
Aufgaben mit vorausstabilisiertem Radarbild .....	141
Aufgaben für Ausweichmanöver mit Sicherheitsabstand .....	142
Plott-Abkürzungen .....	143
Abkürzungen gemäß DIN 13312 .....	143
Weitere Abkürzungen .....	145
KVR-Regeln zur Radaranwendung .....	145
Teil A – Allgemeines .....	145
Teil B – Ausweich- und Fahrregeln .....	146
 Literaturverzeichnis .....	 148
Stichwortverzeichnis .....	149
Der Autor .....	152