

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	11
1 DER FUNKPEILER UND SEINE ANWENDUNG	13
1.01 Erzeugung und Ausbreitung elektromagnetischer Wellen	13
1.011 Der offene Schwingungskreis, Antennen	16
1.012 Die Ausbreitung der elektromagnetischen Wellen	17
1.013 Die Richtcharakteristik von Antennen	21
1.014 Bodenwelle und Raumwelle	24
1.02 Empfangsantennen	26
1.021 Die Hochantenne	26
1.022 Die Rahmenantenne	28
1.023 Mathematische Ableitung der induzierten Rahmenspannung	32
1.03 Trübung des Minimums durch den Hochantenneneffekt des Peilrahmens	34
1.04 Trübung des Minimums durch Rückstrahlungsfelder von Sekundärstrahlern	36
1.05 Entrübung des Peilminimums durch die Hilfsantenne	40
1.06 Die Seitenbestimmung	42
1.07 Drehrahmenpeilanlagen	45
1.071 Der Telefunkenpeiler E374N	45
1.072 Der Kreuzrahmenpeiler PR-3i-1 des Funkwerkes Berlin-Köpenick	51
1.08 Goniometerpeilanlagen	57
1.09 Kreuzrahmen-Sichtpeilanlagen	62
1.10 Adcockpeilanlagen	66
1.11 Doppelrahmenpeiler	71
1.12 Impulspeilverfahren	73
1.13 Reichweite der Funkfeuer	75
1.14 Funkfehlweisung	76
1.141 Wegablenkung	76
1.142 Dämmerungseffekt	77

1.143	Rückstrahlfelder und Funkbeschildung	78
1.144	Funkbeschildung durch abgestimmte Hochantennen	78
1.145	Funkbeschildung durch symmetrische verstimnte Schleifen	83
1.146	Mathematische Ableitung der viertelkreisigen Funkbeschildung	89
1.147	Funkbeschildung durch unsymmetrische stark verstimnte Schleifen	91
1.148	Die Funkbeschildungsformel und die Ursache der Beiwerte	94
1.15	Auswahl des günstigsten Plátes für den Peilrahmen	98
1.16	Die Aufnahme der Funkbeschildung	99
1.17	Elektrische Kompensation der Funkbeschildung	107
1.18	Die Auswertung der Funkpeilungen	112
1.181	Funkstandlinien bei Eigen- und Fremdpeilungen	114
1.182	Funkstandlinien in der Seekarte	119
1.183	Funkstandlinien in der Funkortungskarte	123
1.184	Funkortung durch Peilung und Abstandsbestimmung	126
1.185	Zielfahrten	127
2	MISCHPEILUNGEN	129
2.1	Richtfunkfeuer	129
2.2	Drehfunkfeuer	133
2.3	Consolfunkfeuer	134
2.31	Die Erzeugung des Leitstrahlfächers und die Horizontalcharakteristik der Consolanlagen	135
2.32	Die Drehung des Leitstrahlfächers	146
2.33	Entstehung der Peilsignale	148
2.34	Consolanlagen nach dem Marconi-System	156
2.35	Auswertung der Consolpeilung in der Seekarte	156
2.36	Die Genauigkeit der Consolpeilungen	158
2.37	Reichweite der Consolfeuer	159
2.38	Erfahrungen mit bestehenden Consolanlagen	161
3	DIE HYPERBEL-FUNKORTUNGSVERFAHREN	167
3.1	Allgemeine Betrachtungen	167
3.2	Das Decca-Navigator-System	170
3.21	Die Phasensynchronisierung	174
3.22	Die Feinortung	176
3.23	Die Grobortung	180
3.24	Sender- und Empfangsanlagen	183
3.25	Ortungsgenauigkeit und Reichweite	185

3.3 Das Loran-Funkortungsverfahren	188
3.31 Die Loranketten	191
3.32 Synchronisierung der Impulstastung	192
3.33 Empfangsanlagen und Auswertung	193
3.34 Reichweite und Genauigkeit	195
3.35 Die Bedienung des Gerätes	195
3.36 Navigationsbereich nach dem Loranverfahren	196
4 RADAR (FUNKMESSVERFAHREN)	197
4.1 Das Schiffsradargerät	198
4.101 Die Erzeugung der Mikrowellen	199
4.102 Die gerichtete Ausstrahlung der Radarwellen	211
4.103 Die Echoverzerrung	212
4.104 Die Trennschärfe in der Tiefe und im Azimut	213
4.105 Interferenzen	216
4.106 Die Reichweite	217
4.107 Die Reflexionseigenschaften von Objekten	218
4.108 Einfluß der Atmosphäre auf die Ausbreitung und Reichweite der Radarwellen	223
4.109 Absorption und Dispersion der Radarstrahlen	225
4.110 Der Kartenvergleich und die Radarkarte	226
4.111 Radar-Reflektoren	229
4.112 Ramarks	231
4.2 Hafen-Radaranlagen	233
4.3 Radar- und die Seestraßenordnung	235
5 LITERATURNACHWEIS	236
6 SACHREGISTER	238