

Inhalt

Vorwort	5
Inhalt	7
Einleitung	11
Nahbereich, DX-Verkehr oder beides?	12
Auf den Winkel kommt es an... ..	13
Die Abmessungen der Antenne	17
Vertikal contra horizontal	17
Realisierung von Vertikalantennen	18
Anpassung und Speisung der Antenne	19
Antennen-Anpassgeräte eröffnen neue Möglichkeiten	20
1. Nützliches Basiswissen zu Antennen	23
1.1 Grundtypen von Antennen	23
1.2 Dipolantennen	23
1.3 Monopolantennen	24
1.4 Schleifen- oder Rahmenantennen	26
1.5 Richtdiagramme und Gewinn	26
1.6 Dipol und Monopol im Richtfaktor-Vergleich	28
1.7 Dipol und Monopol im praktischen Vergleich	29
1.8 Die Polarisierung	30
1.9 Fazit	30
1.10 Das SWR und seine Bedeutung	30
2. Tipps zum Selbstbau	33
2.1 Die Montage	33
2.2 Die »Zentraleinheit« am Antennen-Speisepunkt	36
2.3 Das Balun-Gehäuse	38
2.4 Die Beschichtung	38
2.5 Die Montage der Dipoldrähte	40
3. Anpassen und speisen	45
3.1 Balun-Übertrager	45
3.2 Die Antennenspeisung	48
3.3 Die Matchbox	48
4. Halbwellen-Dipole	49
4.1 Der Horizontal-Dipol	49
4.2 Die Leitfähigkeit des Bodens	49
4.3 Strahlungs-Charakteristika des Horizontal-Dipols	55
4.4 Die Inverted-V-Antenne	55
4.5 Der Sloper	59
4.6 An den Enden abgewinkelte Dipole	61

4.7 Speisepunkt-Impedanzen von Halbwellen-Dipolen.....	62
5. Lange Monoband-Dipole.....	65
5.1 Bemessung.....	65
5.2 Strahlungs-Charakteristika von Langdraht-Dipolen.....	67
5.3 Die Speisepunkt-Impedanzen.....	71
6. Die G5RV-Antenne – ein symmetrischer Multiband-Dipol.....	73
6.1 Transformationsleitung und Symmetrierung.....	73
6.2 Funktion auf 80 m.....	75
6.3 Funktion auf 40 m.....	75
6.4 Funktion auf 30 m.....	75
6.5 Funktion auf 20 m.....	75
6.6 Funktion auf 17 m.....	76
6.7 Funktion auf 15 und 12 m.....	76
6.8 Funktion auf 10 m.....	76
6.9 Praktische Tipps.....	76
6.10 Varianten nach ZS6BKW und F8CI.....	78
7. Unsymmetrische Multiband-Dipole.....	79
7.1 Der Fritzel-Dipol.....	79
7.2 Kombinationen von FDs.....	79
7.3 Fazit.....	86
8. Nichtresonante Dipolantennen.....	87
8.1 Doublet-Antennen.....	88
8.2 Speisung und Anpassung der Doublet-Antenne.....	92
8.3 Fazit.....	96
8.4 Die TTFD- oder T2FD-Antenne.....	96
9. Draht-Beams mit zwei Elementen.....	103
9.1 Mit Reflektor-Draht.....	103
9.2 Mit Direktor-Draht.....	103
9.3 Der umschaltbare Draht-Beam.....	104
9.4 Der Moxon-Rechteck-Beam.....	105
9.5 Der gefaltete X-Beam.....	106
10. Der Spiderbeam – ein Antennen-Bausatz.....	107
10.1 Grundlagen der Antenne.....	107
10.2 Die Einspeisung.....	107
10.3 Korrosionsschutz und mechanische Stabilität.....	108
10.4 Zum Aufbau.....	111
10.5 Technische Daten.....	111
10.6 Fazit.....	111
11. Der Hexagonal-Beam.....	112
11.1 Das reflektierte W.....	112
11.2 Der Aufbau.....	112
11.3 Die Abmessungen.....	113
11.4 Besonderheit.....	114

11.4 Das Richtverhalten	115
11.5 Mehr Informationen	116
12. Vertikal-Antennen	117
12.1 Wie viele Radials und wie lang?	118
12.2 Speisung von Vertikal-Antennen	122
12.3 Vertikal-Dipole	122
13. Die Inverted-L-Antenne	125
13.1 Ein Lambda/4-Monopol als Basis	125
13.2 Radials oder Erdungssystem	126
13.3 Die Inverted L als Multiband-Antenne	126
13.4 Die Inverted-L-Antenne in der Praxis	132
14. Stealth- und Loop-Antennen	135
14.1 Loop contra Vertikalantenne	135
14.2 Vertikalantennen	136
14.3 L-Antennen	136
14.4 Loop-Antennen	137
14.5 Innenantennen	138
14.6 Der Stealth-Kit	139
14.7 Das Erdsystem	140
15. Die Delta Loop – eine interessante Antenne	143
15.1 Das Prinzip	143
15.2 Die Praxis	143
15.3 Die Einspeisung	144
15.4 Die Richtwirkung	144
15.5 Die Delta Loop als All- oder Mehrband-Antenne	144
16. Horizontale und vertikale Quad-Antennen	147
16.1 Die horizontale Quad-Schleife	147
16.2 Der Spiderquad-Bausatz	148
16.3 Die Baby Boom Quad	150
17. Der Magnetic Balun	153
17.1 Grenzen eines üblichen Antennentuners	153
17.2 Magnetic Balun – was ist das?	153
17.3 Antennenlänge und Einspeisepunkt	154
17.4 Mehrband-Betrieb	154
17.5 Was macht den Magnetic Balun so erfolgreich?	155
17.6 Welche Produkte gibt es?	155
17.7 Selbstbau-Tipps	156
17.8 Fazit	157
18. Anpassgeräte	159
18.1 Automatische Anpassgeräte	161
18.2 Symmetrische ATUs	164
18.3 Automatisch abgestimmte, unsymmetrische Anpassgeräte für Outdoor-Betrieb	166

10 Inhalt

19. Messen und abgleichen	171
19.1 Die Rauschbrücke	171
19.2 Der Antennen-Analyzer	179
19.3 Der Netzwerkanalysator	179
19.4 Untersuchung der Speiseleitung mit der Rauschbrücke	181
19.5 Längentrimmung der Strahler mit der Rauschbrücke	182
19.6 Messungen mit einem Antennen-Analyzer	182
20. Literatur	185
21. Bezugsquellen	187
22. Index	189