

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	7
1. Einleitung	9
1.1 Analoge und digitale Radiotechnik	9
1.2 Empfängerkonzepte	11
2. Der IQ-Mischer	13
2.1 SDRadio	13
2.2 Spiegelunterdrückung	14
2.3 Schaltungstechnik	16
2.4 Soundkartentest	20
3. Software Defined Radio mit USB-Schnittstelle	23
3.1 Entwicklungsziele	23
3.2 Steuerung und Stromversorgung über USB	24
3.3 Der programmierbare VFO	26
3.4 Signalverarbeitung	27
3.5 Der Aufbau	28
3.6 Inbetriebnahme	31
3.7 Decodersoftware	33
3.8 Einsatz eines externen Netzteils	35
4. SDR-Bedienung von Anfang an	37
4.1 Einstellungen der Soundkarte	37
4.2 Der USB-Anschluss	40
4.3 Rechter und linker Kanal	42
4.4. AM-Empfang	45
4.5 Abstimmsoftware SDRRelektor.exe	46
4.6 SDRRelektor2.exe	49

5. Antennen und Vorverstärker	52
5.1 Langdrahtantennen	52
5.2 Koaxkabel	54
5.3 Ferrit-Breitbandübertrager	56
5.4 Behelfsantennen	60
5.5 Ferritantenne und Loopantenne	61
5.6 Kurzwellen-Schwingkreise	62
5.7 HF-Vorverstärker	63
5.8 Eine aktive Magnetantenne	64
6. Softwaredecoder DREAM	67
6.1 Installation	67
6.2 DRM-Empfang	68
6.3 Direkte Abstimmung mit DREAM	77
6.4 AM und SSB-Empfang	80
7. DRM Disco	84
7.1 Installation und Initialisierung	84
7.2 DRM-Stationen	85
7.3 AM-Stationen	87
8. SoDiRa	89
8.1 Einstellungen	89
8.2 AM-Empfang	91
8.3 DRM-Empfang	92
8.4 AM-Stereo	93
8.5 FM-Stereo	94
9. G8JCFSDR	96
9.1 Installation und Initialisierung	96
9.2 Bandpläne	100

9.3 Empfangsparameter	102
10. VLF und Ultraschall	105
10.1 VLF-Antennen und Filter	105
10.2 Ultraschall und Fledermäuse	106
10.3 Ein HF-Modulator	110
11. Abstimmbare Oszillatoren	112
11.1 Programmierbarer Quarzoszillator	112
11.2 DDS-Generator mit AD9835	122
11.3 PLL-Taktgenerator ICS307-2	126
11.4 Frequenz-Vervielfacher ICS501	128
12. Eigenbau-IQ-Empfänger	131
12.1 Die Mischerplatine	131
12.2 Verwendung eines HF-Übertragers	133
12.3 Differenzverstärker	134
12.4 Vorstufe und ZF-Verstärker	139
12.5 I/Q-Empfänger mit ICS307-2	141
13. SDR-Software mit Visual Basic	143
13.1 Zugang zur Soundkarte	143
13.2 IQ-Spektrum	145
13.3 SSB-Empfang	147
14. DRM-Superhet	151
14.1 Schaltung und Aufbau	151
14.2 DDS-Abstimmung	159
14.3 Steuerung in Visual Basic	162
14.4 Steuerung über USB	163
14.5 Automatik-Präselektor	166

15. Anhang	169
15.1 Literaturhinweise und Internetadressen	169
15.2 Bezugsquellen	170
Stichwortverzeichnis	171