

---

# Inhalt

Vorwort .....	3
Ein Tausendsassa .....	3
Inhalt .....	5
<b>1 Geniale Anatomie: acht Pins, vier Baugruppen</b> .....	<b>9</b>
1.1 Spannungskonstanter .....	9
1.2 Aktiver Mischer .....	10
1.3 Oszillator und Puffer .....	11
<b>2 Für Entwickler: das Beschaltungs-Einmaleins</b> .....	<b>12</b>
2.1 Stromversorgung .....	12
2.2 Ein- und Ausgangsbeschaltung .....	12
2.3 Oszillatorbeschaltung .....	13
<b>3 Mal ganz praktisch: empfehlenswerte Peripherie</b> .....	<b>20</b>
3.1 Versorgung mit stabilen 6 V .....	20
3.2 FET-Impedanzwandler vor dem Eingang .....	20
3.3 Der NE/SA 602/612 als „reiner“ Oszillator .....	20
3.4 Colpitts-Quarzoszillator-Beschaltung für Kurzwelle .....	21
3.5 Quarz in Serienresonanz .....	22
3.6 Spielarten am Ausgang .....	22
<b>4 Unter die Lupe genommen: das Großsignalverhalten</b> .....	<b>26</b>
4.1 Großsignalverhalten – was ist das? .....	26
4.2 Warum ist das Großsignalverhalten so wichtig? .....	26
4.3 IP3 – der „springende Punkt“ .....	26
4.4 Messen: Vorsicht, Manipulation! .....	27
4.5 Der NE/SA 602/612 auf Kurzwelle .....	27
<b>5 Schnell oder schön: Schaltungsaufbau</b> .....	<b>29</b>
5.1 Lochraster-Platine .....	29
5.2 Ugly Construction .....	29
5.3 Gebohrte Platine mit obenliegender Massefläche .....	29
<b>6 Zum Einstieg: die einfachsten Anwendungen</b> .....	<b>31</b>
6.1 Sprachverschleierung .....	31
6.2 Frequenzverdopplung .....	32
6.3 Durchsageempfänger .....	32
6.4 Kombiniertes LC/Quarz-Oszillator .....	33
6.5 Langwellenempfänger .....	35
<b>7 Amateurfunk mit dem MW-Radio hören</b> .....	<b>36</b>
7.1 So oder so .....	36
7.2 Connection via Injection .....	36
7.3 Konverter und BFO für 80 m auf 1,6 MHz .....	38
<b>8 Aus der Literatur: Direktmisch-Empfängerschaltungen</b> .....	<b>41</b>
8.1 Allgemeine Hinweise zu üblichen Problemen von Direktmischempfängern .....	41
8.2 Einfache Einband-Direktmischer .....	42
8.3 Direktmischer mit vier ICs .....	43
8.4 Direktmischer mit HF-Vorstufe .....	45

8.5	Direktmischer mit HF-AGC	45
8.6	Mehr Bänder – zwei Möglichkeiten	47
8.7	Mehrbandempfänger mit HF-Modulen	47
<b>9</b>	<b>Snail 80: Tischempfänger fürs 80-m-Band</b>	<b>50</b>
9.1	Großsignalfestigkeit – ein Problem?	50
9.2	Vorkreisspule = Antenne	51
9.3	Die Schaltung	53
9.4	Einfacher Aufbau	54
9.5	Antennenstandort Wohnzimmer	54
<b>10</b>	<b>Ferri 80: Empfang mit Ferritstab und Lautsprecher</b>	<b>55</b>
10.1	Die wichtigsten Teile	55
10.2	Und nun zur Schaltung	55
10.3	Noch einige Details	56
10.4	Aufbau des Oszillators	57
10.5	Komplettierung der Platine	58
10.6	Einbau ins Gehäuse	58
10.7	Der letzte Schliff	60
<b>11</b>	<b>RX 80: der kleine Bruder vom Ferri</b>	<b>62</b>
11.1	Gehäuse und Mechanik	62
11.2	Eine Beispielschaltung	62
11.3	Inbetriebnahme und Outfit	63
<b>12</b>	<b>Einfach super: der Einfachsuper</b>	<b>64</b>
12.1	Tipps für Frontends	64
12.2	Empfänger für 20 oder 40 m mit Spulenfilter	65
12.3	80-m-Super mit Keramikfiltern	66
12.4	80-m-Super mit Quarzfilter	67
12.5	ZF-Teil mit MC 1350	68
12.6	Leistungsfähiger 80-m-Super	68
12.7	Kurzwellensuper für Rundfunkempfang	68
12.8	Empfänger mit 8-MHz-Quarzfilter	70
12.9	Super für 40 oder 20 m im Miniformat	70
12.10	Der Super-Simple-Shortwave-Super	75
<b>13</b>	<b>Up or down: Konverter-Schaltungsmosaik</b>	<b>76</b>
13.1	Grundtypen von Konvertern	76
13.2	(V)LF-Konverter	76
13.3	Bakenbandkonverter	77
13.4	Konverter 136 kHz auf etwa 4,2 MHz	78
13.5	Wann wird das Seitenband invertiert?	78
13.6	Einfacher Konverter für 160 m auf MW	78
13.7	Simpler Konverter für 6 auf 10 m	79
13.8	„Junk-Box“-Konverter 50...54 auf 10...14 MHz	81
13.9	Unkonventioneller 2-m-Konverter	81
13.10	Konverter 30...50 auf 88...108 MHz	82
<b>14</b>	<b>Von kurios bis cool: Spezialempfänger</b>	<b>83</b>
14.1	Der 602-604-FM-Empfänger	83
14.2	Flugfunkempfänger	84
14.3	Amateurfunkempfänger mit gezogenen Quarzen	85
14.4	VHF-Schmalband-FM-Empfänger	86
14.5	Empfänger für PSK31 auf 20 m	87

14.6	WWV(H)-Empfänger	90
14.7	Multiband-Empfänger mit optischer Kopplung	91
14.8	VLF-Fax-Empfänger...	94
14.9	...auch für Kurzwelle modifizierbar	94
14.10	Das Konverter-Audion	95
14.11	Das Superhet-Audion	96
<b>15</b>	<b>Bevor's ans Senden geht, etwas Ketzerei: Fakten und Dogmen</b>	<b>97</b>
15.1	Der SWR-Komplex	97
15.2	Anpassung und Wirkungsgrad	97
15.3	Arbeitspunkt und Wirkungsgrad	98
15.4	Angepasste und abgestimmte Leitung	98
15.5	Spannungs- und Stromquelle	99
15.6	Nicht angepasst und ohne Welligkeit	99
15.7	Wie es wirkt	100
15.8	Umgekehrt ist alles anders	100
15.9	Die abgestimmte Leitung	101
15.10	Mal ganz praktisch	101
15.11	Die Viertelwellen-Anpassleitung	102
15.12	Noch ein Dogma: Kabel- oder Antennenresonanz	103
<b>16</b>	<b>CQ, CQ, CQ: Sender und Transceiver</b>	<b>104</b>
16.1	Balance-Modulator	104
16.2	DSB-Sender/Transceiver für Kurzwelle	105
16.4	Zigaretenschachtel-Transceiver	107
16.5	5-W-CW-Transceiver für 80 m	112
16.6	CW-Kleintransceiver mit AGC für 40 m	114
16.7	Genial einfacher Minitransceiver	117
16.8	Der Simple-Superhet Transceiver (mit AGC)	118
16.9	Einfacher SSB-Transceiver	119
16.10	Heterodyne Siebenband-Frequenzaufbereitung	122
<b>17</b>	<b>Ganz modern: DRM</b>	<b>127</b>
17.1	DRM – was ist das?	127
17.2	Digital Radio Mondiale	127
17.3	Hard- und Software	127
17.4	Anschluss an die Soundcard	128
17.5	DRM-Empfang mit Mischermodule	129
17.6	Drei einfache DRM-Spezialempfänger	130
17.7	Einstellung von Soundcard und Mischer/Empfänger	131
17.8	Funktionstest für DreaM	132
<b>18</b>	<b>Zum Schluss: Darf's etwas mehr sein?</b>	<b>133</b>
18.1	Doppelsuper oder Direktmischer mit Konverter?	133
18.2	Qualifizierter Amateurfunk-Doppelsuper für 20 m	135
18.3	Doppelsuper für Rundfunkempfang	137
<b>19</b>	<b>Index</b>	<b>139</b>