

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	5
1. Mischung – ein Prozeß mit vielen Facetten	7
1.1 Was heißt Mischen?	7
1.2 Mischen eines Spektrums	8
1.3 Wie wird gemischt?	9
1.4 Unsymmetrische, symmetrische und doppelt symmetrische Mischer	13
1.5 Oberschwingungsmischung als Problem	14
1.6 Multiplizierer, Modulatoren und Addierer	23
1.7 Wann ist ein Mischer aktiv?	24
2. Wichtige Mischerkennwerte und ihre Bedeutung	25
2.1 Mischsteilheit, Mischverstärkung, Einfügedämpfung	25
2.2 Rauschmaß	26
2.3 1-dB-Kompressionspunkt und 1-dB-Desensibilisierungspunkt	29
2.4 Intercept-Punkte	30
2.5 Dynamikbereiche	33
2.6 Anschlußentkopplung	35
3. Aktive Mischer näher betrachtet	36
3.1 Kleinsignal-, Übersteuerungs- und Schaltbetrieb	36
3.2 Die Folgen von Signaldämpfung und Preselektion	37
3.3 Der Gilbert-Cell-Mischer	40
3.4 Sonderling Produktdetektor	42
4. Leistungsfähige aktive Mischer mit diskreten Transistoren	45
4.1 Schmalband-Balancemischer mit SFETs	45
4.2 Breitband-Balancemischer mit SFETs	46
4.3 Balancemischer mit Dualgate- und V-MOSFETs	50

4.4	Doppel-Balancemischer mit SFETs	52
4.5	Doppel-Balancemischer mit Bipolartransistoren	54
5.	Neu und gut: Mischer mit elektronischen Schaltern	55
5.1	LF-Mischer ohne Transformator	55
5.2	HF-Balancemischer	56
5.3	Doppel-Balancemischer	59
5.4	Es geht auch ohne Vorspannung und Bifilarwicklung	60
5.5	Hinweise zu ICs	63
5.6	Oszillatorspannungs-Aufbereitung	64
6.	Mischer-ICs kurz vorgestellt	67
6.1	Für KW: alte Bekannte	67
6.2	Große Angebot für hohe Frequenzen	68
7.	Schaltungsmosaik mit dem NE 612	70
7.1	Konverter für 136 kHz	70
7.2	Bakenband-Konverter	71
7.3	Konverter fürs Top-Band	72
7.4	Injektionsoszillator für 40 m	73
7.5	Konverter und BFO für 80 m	74
7.6	Drei Konverter für VHF	78
7.7	Frequenzaufbereitung für 136 kHz	82
7.8	20-m-Sender mit 2-MHz-VFO	83
7.9	DSB-Kleinsenderteil für 10 m	84
7.10	Konverter 30...50 MHz/UKW	88