Inhaltsverzeichnis

Transverter Technik im Wandel der Zeit

Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen
VisuellWikitext

Version vom 11. November 2009, 14:26 Uhr (Quelltext anzeigen)	**Version vom 11. November 2009, 14:44 Uhr (Quelltext anzeigen)**
OE3WOG (Diskussion | Beiträge)	OE3WOG (Diskussion | Beiträge)
(Die Seite wurde neu angelegt: „Bild:Transverter2.pdf“)	Zum nächsten Versionsunterschied →

Zeile 1:	**Zeile 1:**
− [[**Bild**:Transverter2.pdf]]	+ [[**Datei**:Transverter2.pdf]]

Version vom 11. November 2009, 14:44 Uhr

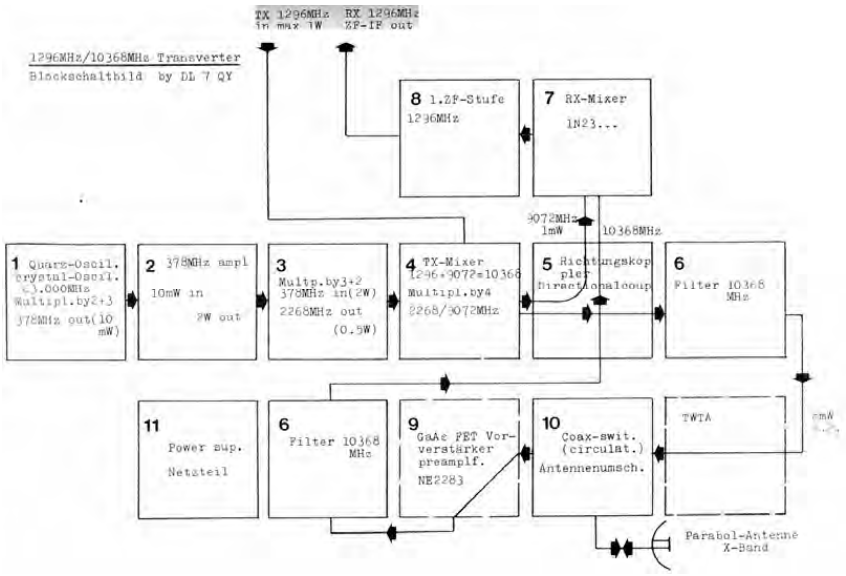
Transvertertechnologie im Wandel der Zeit

DB6NT 2.2008

Beschrieben wird die Entwicklung der Transvertertechnik zwischen 1977 und 2007 für das 10 GHz Amateurfunkband. Die Aufzählung der Veröffentlichungen ist bestimmt nicht vollständig, versucht aber einen kleinen Überblick der vergangenen 30 Jahre zu vermitteln.

Das erste QSO auf 10 GHz überhaupt fand 1946 in den USA zwischen **W2RJM** und **W2JN** statt. Die dabei überbrückte Entfernung lag bei 3 km.

Nach dem Vortrag von **Dr. Dain Evens, G3RPE,** anlässlich der VHF-UHF-Tagung 1976, über die 10 GHz-Breitbandtechnik wurde in Deutschland eine sprunghafte Aktivitätssteigerung ausgelöst. Er schleppte so zu sagen den "10 GHz Bazillus" in Deutschland ein. Es wurden Gunn-Oszillatoren mit Durchblasemischer gebaut und auch in verschiedenen Zeitschriften veröffentlicht. Kommerziell gefertigte "Gunnplexer" HF-Module erfreuten sich größter Beliebtheit und trugen zur Aktivität bei. Dies wurde auch in den Contest-Statistiken sichtbar. Die damals maximal erreichten Entfernungen lagen bei ca. 100 km bei optischer Sicht (von Berg zu Berg).

1977 veröffentlichte **Claus Neie, DL7QY,** im DUBUS Magazin Heft 2/77 eine Gegenüberstellung der Systemempfindlichkeiten von Breitband- und Schmalbandtechnik im 10 GHz-Band. Diese Berechnungen zeigten eine Verbesserung von mehr als 30 dB.
Im gleichen Heft erschien seine Beschreibung des ersten 10 GHz-Transverters überhaupt. Die verwendete Zwischenfrequenz (ZF) war 1296 MHz.

Technik:
Ausgehend von einem 63 MHz-Quarzoszillator wurde mit Vervielfacherstufen und Leistungsverstärkern eine LO-Frequenz (Lokaler Oszillator) von 378 MHz mit 2 W Leistung erzeugt. Danach folgten zwei weitere Diodenverdoppler, um bei 2268 MHz eine LO-Leistung von 0,5 W zu erzeugen. Zusammen mit der Zwischenfrequenz 1296 MHz wurde das LO-Signal auf eine im Hohlleiter befindliche Varaktor/Mischerdiode BXY40 gekoppelt.
Nach einem Hohlleiterfilter standen 7 mW SSB-Sendeleistung zu Verfügung. Über einen Kreuzkoppler wurde der Empfangsmischer (1N23) mit LO-Leistung versorgt.
Ein 10 GHz-Vorverstärker mit dem GaAs FET des Typs NE24483 wurde ebenfalls beschrieben. Der Aufbau erfolgte in verschieden Aluminiumfräsgehäusen in Kammerbauweise sowie mit verschiedenen Hohleiterkomponenten.