

Mein Drake R-4C



Ein „old school“-Empfänger für die Amateurfunkbänder. Und hier primär für die Betriebsart SSB ausgelegt. Denn im Original ist der CW-Bereich von 28.00 MHz ...28.5 MHz nur als Option vorgesehen. In dem Empfänger sind keine digitalen Schaltungen für die Frequenzaufbereitung oder Rauschunterdrückung. Er ist absolut analog in Röhrentechnik aufgebaut.

Ein wunderbarer Superhet mit zweifacher Umsetzung. Die besonderen Merkmale dieses Konzeptes, das seiner Zeit allen anderen weit voraus zukunftsweisend war, ist die niedrige 2. Zwischenfrequenz von 50 kHz. Dadurch erst wird die Demodulation „butterweich“ einstellbar. Und man kann mit nur einem Regler LSB und USB beliebig einstellen, wodurch sich beim Ausblenden von Störern Vorteile ergeben.

Die erste ZF ist relativ niedrig bei ca. 5-6 MHz. In diesem Frequenzbereich lassen sich 8-polige Quarzfilter mit hohen Flankensteilheiten herstellen. Das ist bei den heute üblichen Roofingfilter mit 40...70 Mhz nicht so leicht möglich. Das Durchschlagen von Spiegelträgern wird durch abstimmbare Vorkreise nach dem Antenneneingang wirksam unterdrückt. Auch hier sind die Vorteile durch die Selektivität offensichtlich, wenn man abends über das 40m-Band dreht. Dennoch kann man ein schmalbandiges Quarzfilter vor die Mischstufe einschleifen. Mit 4 kHz Bandbreite lassen sich auch noch AM-Sender gut hören. Splatter von naheliegenden Stationen werden gut gedämpft, sodass es ein Vergnügen sein kann, auf den unteren Frequenzen die Gespräche der Funkamateure angenehm mitzuhören.

Alle Schwingkreise werden induktiv abgestimmt. Nur der BFO hat einen Drehkondensator. Der VFO ist parametrisch mit einem Eisenkern ausgestattet. Das hat einen fast linearen Frequenzgang zur Folge, was die Gestaltung der Kreisskalen vereinfacht. Die sind gut ablesbar und auf 1kHz genau. Mit einem 100kHz-Rastergenerator lässt sich die Anzeige kalibrieren. Ein mit Zahnrädern aufgebautes Getriebe untersetzt 10:1 und bewegt die Grobskala. Durch Addition beider Skalenwerte und dem eingestellten Band bildet man die Abstimmfrequenz. Der jeweils abstimmbare Bereich ist 500 kHz. Man gewöhnt sich schnell an diese Bedienung, die nur wegen des HF-Vorkreises etwas umständlicher ist als bei den Breitbandempfängern heutiger Art. Dabei muss man aber nur gelegentlich die Bandenden nachstimmen. Und

außerdem kann man den auch bewusst verstimmen und somit den Rauschpegel wirksam mindern. Bei Signalpegeln über S5 ist dadurch UKW-Qualität erreichbar. Ein ruhiger Hintergrund. Man hört in den Pausen kein lästiges QRM oder Rauschen. Nur wenn jemand spricht, kommt der Ton aus dem Lautsprecher. Der ist von hoher Qualität und so auch der NF-Verstärker im Gerät. Aber gerade hier hat man die Möglichkeit auf einfache Weise einen modernen Klasse-A-NF-Verstärker zu basteln. Die Tonqualität lässt sich also noch verbessern.

Besitzt man zu dem Empfänger noch den Sender T-4XC, dann ist im Lautsprecher-Gehäuse auch das Netzteil für die Röhren-Endstufe. Die macht bis zu 200 W PEP. Damit ist eine weitere Verstärkung der Sendeleistung fast nicht erforderlich. Mit 200 W kommt man überall in der Welt hörbar an, wenn die Bedingungen der Ausbreitung von Funkwellen optimal sind. Macht man die Verbindungen in CW, dann erst recht und man spart teure Zusatzgeräte, die oft einige tausend Euros kosten.

Für erfahrene Bastler

ist diese sog. Drake-Line die ideale Ausrüstung für den Amateurfunk. Man kann allerdings die neuen digitalen Betriebsarten damit nicht machen. Aber dafür wird man mit einer Perfektion belohnt, die man sonst teuer bezahlen muss. Durch die solide Bauweise ist eine lange Lebensdauer gesichert. Es geht kaum mal was kaputt. Und wenn, dann ist eine Reparatur für den erfahrenen Bastler leicht möglich.

Serviceunterlagen gibt es kostenlos und durchaus brauchbar im Internet. Als amerikanisches Gerät ist dort ebenso viel Literatur zu finden.

Die Drake-Line wurde in den späten Jahren des 20. Jahrhunderts entwickelt. Selbst Geräte, die über 80 Jahre alt sind, müssen sich mit ihren technischen Spezifikationen hinter heutigen Transceivern nicht verstecken. Ich kann mit dem R-4C bessere Hörqualität einstellen als mit einem ICOM IC 7300. Kann ich jederzeit vorführen. Allerdings muss man sich mit den Einstellmöglichkeiten auskennen und sie vorteilhaft nutzen. Wer unter einem hohen Störpegel(QRM) leidet, kann immer noch Zusatzelektronik(DSP-Noise Reduction) nachschalten. So verwende ich gegen die Störsignale der Balkonkraftanlagen meiner Nachbarn gern mal auch einen QRM-Eliminator mit Hilfsantenne. Dazu noch Lingua und Ruhe ist im Shack.

Nachteile

Tja, leider werden diese „Traumgeräte“ aus alter Zeit nicht mehr hergestellt. Und nur wenige gebrauchte Teile werden meist aus einem Nachlass angeboten. Aber dann zu hohen Preisen. Die sind durchaus gerechtfertigt. Denn die damaligen Entwickler waren mit ihren innovativen Ideen ihren Nachfolgern weit voraus. Man muss sich schon fragen, warum das Konzept mit den niedrigen ersten Zwischenfrequenzen nicht übernommen wurde. Erst allmählich findet man in neuen Geräten Ansätze für die digitalen Konzepte wieder. Ten-Tec brachte es mit dem

Argonauten und der Orion-Serie wieder ein. Die niedrige Zwischenfrequenz der letzten Stufe brachte Vorteile bei der Realisierung der SDR-Technik. Die ersten AD-Umsetzer konnten nur bei Frequenzen um 20 kHz arbeiten. Heute allerdings beherrscht man das bis in den GHz-Bereich.

Fazit

Wer die alte analoge Technik liebt und als erfahrener Bastler auch beherrscht, kann mit relativ wenig Aufwand eine leistungsfähige Funkstation aufbauen. Will man zusätzlich digitale Betriebsarten, muss man modernes Equipment einsetzen.

Ich funke gern mit meiner Drake-Line. Es macht einfach viel Spaß, an den vielen Knöpfen zu drehen um das Optimale herauszuholen. Die Bedienung ist dennoch überschaubar. Man muss sich nicht in vielen Untermenues verlieren, um z.B. die HF-Verstärkung herabzusetzen. Hier genügt ein kleiner Dreh am Gain-Knopf. Der verändert nur die Lautstärke, indem die Gitter2-Spannung geregelt wird. Dadurch bleibt aber die Anzeige des S-Meters unbeeinflusst. Einen NF-Lautstärkeregler braucht der R-4C auch nicht. So einfach dachte man damals. Und heute...?

vy 73, DF8ZR