

Mein Ten Tec Triton IV



Bei Ebay von einem Händler in Kanada gekauft. Die Abwicklung war etwas umständlich, weil Deutschland oft nicht als Zielland bei Ebay aufgeführt ist. Die Jungs aus USA und hier Kanada haben das nicht in ihrer Standardliste. Ich schrieb also den Verkäufer an und er machte DL gültig. So konnte ich sofort zuschlagen und der Preis war nicht zu hoch. Mit allen Gebühren ca. 430 EUR. Immerhin eine stolze Summe für ein Gerät, das in den Siebzigern gebaut wurde. Damals kostete es für einen OM in USA etwa einen Monatslohn und galt als Spitzengerät dieser Zeit.

Der Transport mit der Kanadischen Post dauerte etwa 4 Wochen. DHL lieferte über eine Filiale aus. Dadurch konnte ich die Einfuhrumsatzsteuer dort bequem bezahlen und musste nicht zum Zollamt.

Der TRX wurde als defekt angeboten, weil er den bekannten Fehler hatte. Der Antrieb für den VFO(hier PTO) war „eingerostet“. Genauer gesagt hatte sich das Fett verharzt und blockierte total, sodass man die Frequenz nicht einstellen konnte.

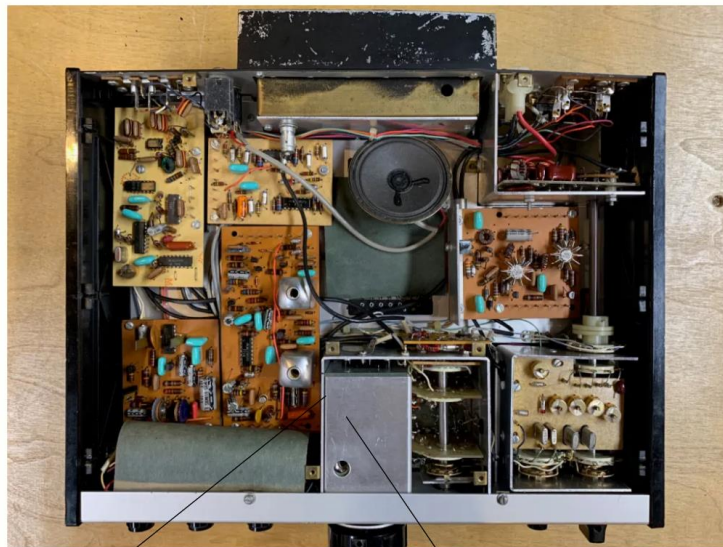
Reparatur

Zunächst galt es also, den PTO auszubauen. Aber das erwies sich als großes Problem. Im Netz wird darauf nicht eingegangen und was man als Manual runterladen kann, ist dürftig in der Druckqualität. Das Manual gibt dazu auch nichts her. Kann sein, dass da was im Original steht. So sieht er von unten aus:



Eine Schraubspindel bewegt einen Eisenkern in der Spule. Das Gehäuse ist aus massivem Alu(5mm dick). Es wird mit zwei Schrauben an der frontplatte gehalten. Eine dritte Schraube muss man herausdrehen, die sonst das Schieben nach hinten verhindern würde. Aber immer noch wollte das Ding nicht aus dem Rahmengerüst heraus. Irgendwas blockierte. Und ich suchte zunächst vergebens. Am nächsten Tag ging ich systematisch vor. Ich entdeckte eine vierte Schraube, die ganz

am Boden mit einem Winkel verbunden war. Diese Schraube wurde durch einen Kabelbaum abgedeckt und war fast unsichtbar. Man musste es wissen oder der Entwickler sein, um das Rätsel zu lösen. Nirgendwo wurde auf diese Schraube hingewiesen. Nach dem Entfernen hatte ich dann das Ding in der Hand.



und unten links ist die 4. Schraube!

hier ist der PTO

Die Ömer in den USA schreiben viel über die Auflösung des verharzten Fettes. Bestimmte Chemikalien sollte man auf keinen Fall anwenden. Und die meisten berichten von der totalen Zerlegung des Antriebs. Das aber ist nur geübten Anwendern zu empfehlen. Die Sache ist kompliziert und man verliert leicht die winzigen Teile und kriegt das alles nicht mehr zusammen. Ich dachte nach. Im Reparaturcafe verwende ich immer Ballistol, wenn die Antriebe der Küchenmaschinen verharzt sind. Das Lösungsmittel ist für Lebensmittelmaschinen zugelassen, weil ungiftig. Dieses alte

Hilfsmittel dringt tatsächlich in die kleinsten Ritzen und oxidiert das Messing nicht. Und siehe da, nach etwa einer Stunde war das Fett gelöst. Ich machte einige Drehungen und dann ging die Spindel wieder samtweich von einem zum anderen Ende. Der Antrieb war gerettet.

Empfindlichkeit

Auf dem 40m-Band hörte ich schwache Signale. Am Messender stellte ich -20 dBm ein. An der Antenne war eine ordentliche Signalamplitude. Aber dennoch nur ein schwacher Ton im Lautsprecher. Und wenn ich den Calibrator einschaltete, war der Ton laut und die Signalanzeige ging auf S7. Was war da los? Zunächst beäugte ich den Vorverstärker. Da kam kaum was an. Jedenfalls konnte ich am Eingang nichts auf den Schirm des Oszillografen bringen.

Wenn da mal was defekt sein sollte, z.B. der MOSFET, dann hat man viel Arbeit um daran zu kommen. Man muss drumherum umständlich alles weg bauen. Und so ging ich den bequemen Weg und verfolgte die Zuführkabel. Ich landete beim rückwärtig angebrachten Wahlschalter RX / RXTX. Der stand auf RX. Und dann kommt das Empfangssignal nicht weiter. Er muss auf RX/TX stehen, wenn man TRX-Betrieb machen will und die PL239-Buchse verwendet. Das steht allerdings im Manual. Dennoch hatte dieser Schiebeschalter einen sehr schlechten Kontakt. Mit Spray und etwas Hin und Her ging dann aber wieder alles wie gewünscht. Der RX brachte jetzt die hohe Empfindlichkeit und

rauschte wie ein Wasserfall. Mein QRM liegt auf 40m immer bei S5-7.

Kurzschluss

Zum Donnerwetter! Alles verschraubt, eingeschaltet und voller Kurzschluss. So ist das, wenn man alte Geräte wieder zum Laufen bringen will. Nach jedem Einschalten muss man Glück haben. Oft passiert denn doch wieder unerwartet was.

Und so stellte sich heraus, dass sich eine Durchführungsbuchse aus Teflon gelöst hatte. Der Anschluss lag am Alu vom Chassis und machten den vollen Kurzschluss. Mein Labornetzteil stand aber auf max. 1A und so löste die Sicherung des Triton IV nicht aus. Schnell wieder eingeklebt und den Testbetrieb fortgesetzt, bevor die Tagesdämpfung den Empfang verschlechtert. So konnte ich endlich auf dem 40m-Band einige Stationen laut hören. Auch 80m ging noch bis 10 Uhr LT. Die anderen Bänder testete ich dann im Laufe des Tages mit dem Messsender.

10m-Band

Hier war kein Empfang. Eine Prüfung des Bandsetzoscillators zeigte in diesem Frequenzbereich stets eine Mischfrequenz von 12 MHz. Hier das Schema der Bandsetzfrequenzen:

<u>BAND (MHz)</u>	<u>VFO OUTPUT (MHz)</u>
3.5	12.5-13.0
7.0	16.0-16.5
14.0	5.0- 5.5
21.0	12.0-12.5
28.0	19.0-19.5
28.5	19.5-20.0
29.0	20.0-20.5
29.5	20.5-21.0

Mein Verdacht fiel auf den Drehschalter, den Wellenschalter für die Bereiche. Und tatsächlich war der eigentliche Schalter nicht mehr funktionsfähig. Der Schließer, der den 10m-Betrieb mit den vier Zusatzquarzen zuschalten sollte, tat es nicht mehr. Nun ist der aber über einen „Seilzug“ mit einem weiteren Drehschalter verbunden, der sich in der Nähe der Quarze befindet. Und hier war ein Segment nicht beschaltet. Ich verlängerte also die Zuleitung zu den Quarzen über diesen Schalter um ca. 8 cm und nutze nur diesen einen Schließer, der für die 4 Quarze benötigt wird.

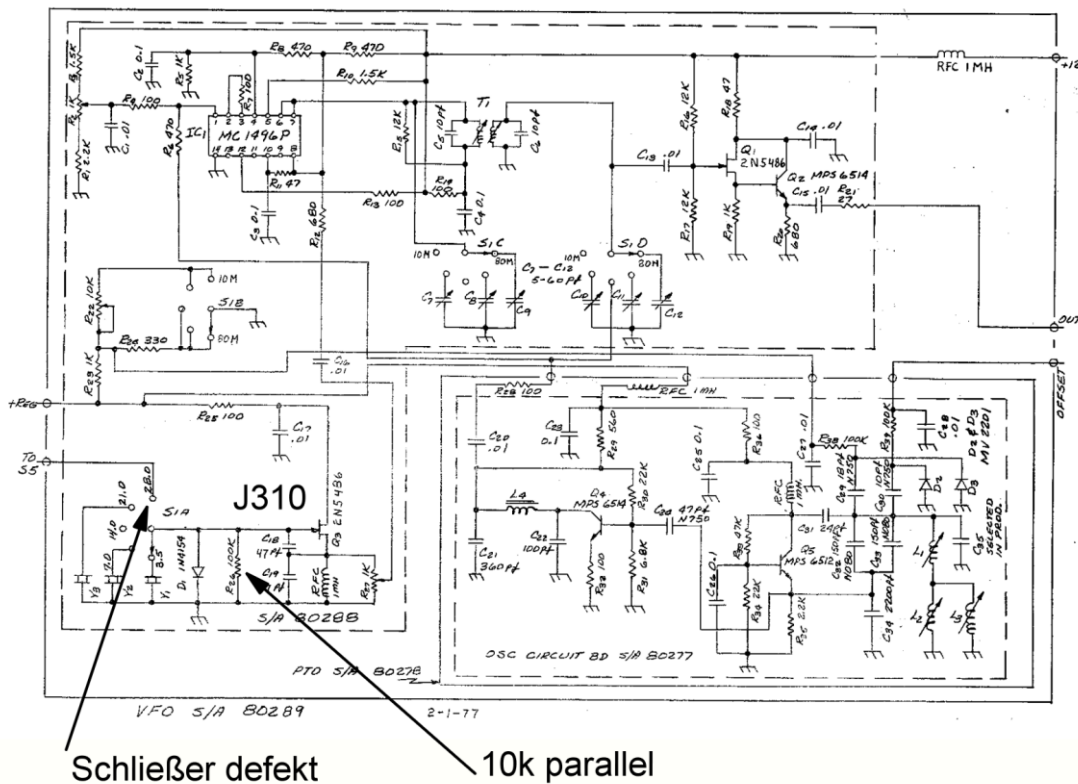
Nun hatten ja schon die alten Röhrenoszillatoren ihr Problem mit langen Leitungen in hohen Frequenzbereichen. Und tatsächlich half diese Maßnahme auch nicht weiter, war aber notwendig. Denn wenn diese 10m-Quarze in den unteren Bereichen nicht vom Transistor getrennt werden, schwingt dort der Oszillator nicht.

Nun untersuchte ich den FET. Ein chinesischer Komponententester zeigte zwei Dioden. Ich tauschten den FET gegen einen J310 aus. Jetzt zeigten sich die Frequenzen für 10m am Mischereingang für den RX, wenn ich den jeweiligen Quarz mit dem Finger berührte. Und der Komponententester bildete auch einen FET ab. Also war der Oszillator immer noch nicht schwingfreudig. Ich half nach und lötete über den Gatewiderstand(R26,100k) nach Masse einen 10k. Erfolg! Der Bandsetzoszillator funktioniert jetzt so, wie er es soll. Und er schwingt immer verlässlich an.

Warum die Entwickler diesen Oszillator auch aus einer sehr niedrigen stabilisierten Versorgung(7,5V) betreiben, erschließt sich mir nicht, denn hier werden ja quarzstabile

Frequenzen erzeugt. Aber vielleicht wollten sie nicht zu hohe Pegel erzeugen, wenn der Oszillator 12V kriegt.

3-13



Jedenfalls war das ein langer Weg, den Triton wieder funktionsfähig zu machen.

Fazit

Das Ten-Tec Triton IV war nun betriebsbereit. Meine Freude an diesem Gerät hält sich aber in Grenzen. Es hat einen sehr ruhigen RX. Der Rauscht nicht, wenn man die Antenne abklemmt. Aber der Wellenschalter ist nach 50 Jahren schon arg verbraucht. Man muss punktgenau schalten, sonst liegt er daneben. Wenn man das weiß, ist aber der Rest des Gerätes OK. Selbst die Skala habe ich wieder hergestellt. Das Seil und der Gummizug sind alt. Letzteren habe ich einfach etwas

straffer gespannt. Das funktioniert. Wenn die Signale normal sind, kann man viele Station hören. Und das ist im Vergleich zu meinem IC7300 ein Vergnügen. Hier gibt es kein Prasselrauschen oder Verzerrungen vom DSP. Dieser Einfachsuper mit einem Preselector hat nur wenige Halbleiter. Das Eigenrauschen ist extrem gering. Selbst das CW-Filter(150Hz), das im Audiobereich arbeitet, ist bestens. Es unterdrückt das Rauschen zusätzlich, sodass man stundenlang CW hören kann ohne zu ermüden. Einige OMs haben bereits erkannt, dass der Weg zurück zu den Roots vielleicht doch nicht so falsch sein kann. In den modernen TRX sind hunderte Halbleiter verbaut. Und jeder trägt zum Rauschen bei. Da mag die Raffinesse der Empfangskonzepte noch so modern sein, ein niedriges Eigenrauschen ist die wichtigste Eigenschaft eines guten Radios.

DF8ZR, im Juli 2025