

BAOFENG UV-3R (Test & Mods)

Vor zwei Wochen lauschte ich dem Gespräch einiger Funkamateure, die sich angeregt über irgendeinen "Chinaböller" unterhielten. Aber irgendwie passte der Gesprächsinhalt überhaupt nicht zu den landläufig bekannten Knallkörpern. Ich hörte etwas von "Display" oder "Antenne". Naja, dachte ich, vielleicht war ja zu so später Stunde doch schon ein wenig Aklohol im Spiel? Ich lauschte etwas aufmerksamer und schnell wurde mir klar: Hier drehte es sich um ein kleines Dualband VHF/UHF-Handfunkgerät mit der Bezeichnung "BAOFENG UV-3R" das hier so locker als "Chinaböller" bezeichnet wurde. Weitere Details machten mich dann schliesslich neugierig, insbesondere der angebliche Preis von unter 40€!



Eine kleine Internetrecherche brachte dann weitere Details und bereits zahlreiche (positive - wie negative) Kommentare. Eines wurde mir sofort klar: Hier handelt es sich um ein attraktives "Bastelprojekt" zu kleinem Preis mit viel Optimierungspotential - also eine Herausforderung, mal wieder den Lötcolben in die Hand zu nehmen!

Schnell war der "Böller" (Modell "**Mark II**") für sage und schreibe ca. 35€ (incl. Versand) über e**y bei einem Händler mit guter Benotung in China bestellt. Bei dem Preis kann man eigentlich nix falsch machen - dachte ich. Schon eine Woche später war der "Knaller" hier bei mir in Hamburg angekommen: Nett verpackt und komplett mit Dualbandantenne, Akku (1500mAh), Ladegerät und Ladeschale, sowie einem Headset (btw: eine PC-Software zur bequemen Gerätekonfiguration ist im Internet frei erhältlich, das Programmierkabel hingegen optional).

Draussen schien die Sonne... bei dem Wetter lötet und schraubt man nicht... Also ab mit dem Böller in den Garten und gleich mal ausprobieren. Das kleine (englische) Handbuch ist recht übersichtlich, aber auch unvollständig. Schnell liessen sich die grundlegenden Einstellungen durchführen und ich war erstaunt über die Vielfalt der Möglichkeiten bei dem kleinen Ding. Verzweifelt suchte ich allerdings den Repeater-Tonruf (1750Hz). Aha - wohl doch dem niedrigen Preis zum Opfer gefallen - dachte ich, bis ich im Internet den Hinweis fand, man müsse nur PTT- und VOL-Tasten gleichzeitig drücken, dann piept es. Wunderbar! (Es piepte ;-). Schon liessen sich zahlreiche Repeater auftasten und bald war das erste Test-QSO auch erledigt...

Erstaunlich, was der kleine Lautsprecher dabei an Qualität (in Verbindung mit modernster DSP-Technik) produzierte.

Der erste Rapport den ich bekam, war OK - allerdings mit dem Hinweis: "etwas zu leise"! Ansonsten fiel mir gleich auf, dass der Empfänger das beste (rauschfreie) Signal produzierte, wenn das Gerät auch in der Hand gehalten wurde (möglicherweise ein

Problem mit dem fehlenden "Gegengewicht" zur Antenne als Folge der geringen Geräteabmessungen). Nun erinnerte ich mich an die zahlreichen Kritiker im Internet, die eine mangelhafte Oberwellenunterdrückung (erste Geräteserie) beklagten...

Also ab mit dem Mark-II-Chinaböller an den "Specki" und mal etwas gemessen...

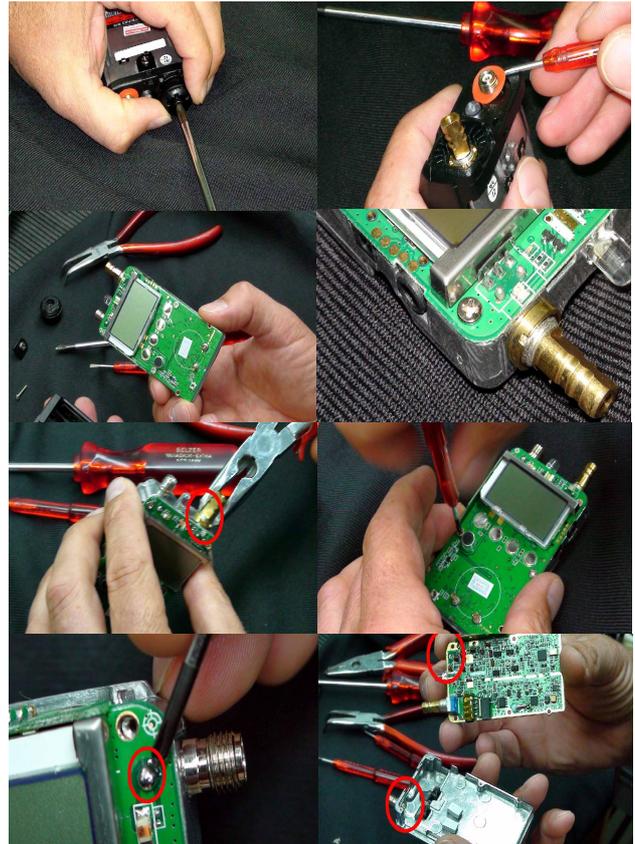


Im 70cm-Band (bei 1,7W Output) werden immerhin -57dB (1.Oberwelle) bei meinem Gerät erreicht - Also ein durchaus noch "akzeptabler" Wert!



Im 2m-Band hingegen "gruselige" -20dB und damit völlig inakzeptabel. Jetzt verstand ich auch den Kommentar eines Kritikers, dass man mit dieser Handfunke

"Flieger vom Himmel holen kann"!!! Da gibt es glücklicherweise bereits Modifikationshinweise von KA7OEI, G0FTD, WA5ZNU zu diesem Manko: Es soll ein 33pf- SMD-Kondensator an geeigneter Stelle für Abhilfe sorgen! ... und schon beginnt die erste und lang-ersehnte Bastelstunde... Gern hätte ich hier auch mal wieder "warranty void if seal removed" lustvoll entfernt, aber diesen sinnlosen Kleberli sucht man am UV-3R vergeblich ;-). Also los gehts... "no risk - no profit" (würden meine Kollegen sagen).

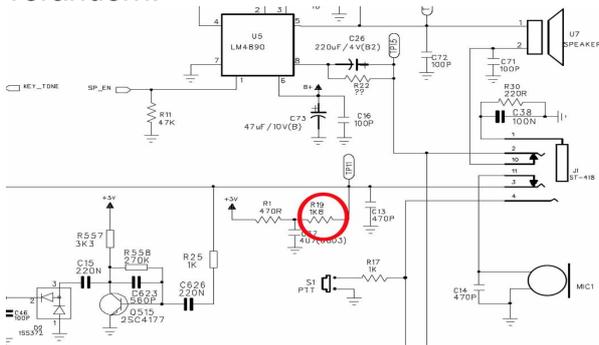


Wir öffnen das Gerät, wie dargestellt. Erste kleine Klampe ist dabei der Befestigungsring für den Drehschalter (passende Zange nehmen). Zweite Klampe: Antennenbuchse ablöten, dabei Platine vorsichtig anheben und nun die 33pf-SMD -wie gezeigt- einbauen.



Damit ist die 2m-Oberwellenunterdrückung wirksam verbessert (Messung folgt später).

Nun suche ich nach einer Lösung hinsichtlich der "leisen Modulation"...
Das Schaltbild verrät mir ggf. den R19 zu verändern.



Ich suche das blöde Ding vergeblich auf der Platine, obwohl ich die Mikroleitung und alle anderen Teile daran schnell lokalisiert hatte (Weiss Jemand wo R19 liegt?). Schwer gefrustet entschliesse ich mich wieder zum Zusammenbau, als mir plötzlich auffällt, dass die Mikrofonöffnung nicht mittig über der Silikon-Gummikappe liegt, sondern weit daneben - und damit völlig abgedeckt ist...



Ich ändere das, indem das Gummi ein neues Loch bekommt. War das etwa der Grund der schwachen Modulation? Später stelle ich zwar eine Verbesserung fest, aber immer noch nicht meinen Wunschpegel. Also wenn sich der R19 nicht bald findet, muss vielleicht eine andere Elektretkapsel her!

Der Zusammenbau des Gerätes funktioniert stressfrei - in umgekehrter Reihenfolge, wobei Antennenanschluss mit Löttauge vorher sorgfältig vorbereitet werden sollte.



Hat die Modifikation etwas gebracht? Die

Messung liefert sogleich eine Bestätigung: Wir haben 20dB Verbesserung erreicht und nun liegt der Messwert schon bei ca. -41dB. Kein umwerfendes Ergebnis, aber wohl noch gerade hinnehmbar? Leute, kommt jetzt nicht mit noch mehr Kritik bei einer 35€-Funke! Klar geht es noch besser! Aber der verantwortungsvolle Amateur wird mit diesem Gerät schon vernünftig umgehen.

Das Modulationsspektrum sieht übrigens bei unmoduliertem Signal bzw. hoher Sprech-Lautstärke maximal so aus:



Durchaus OK und passt annähernd auch noch in ein 12,5kHz Raster. So - genug "gelabert". Ran an die Powermessungen...



Bei 3,7V Batteriespannung und nicht mehr ganz vollem Akku messe ich auf Bandmitte jeweils in Stellung Hi-Power:

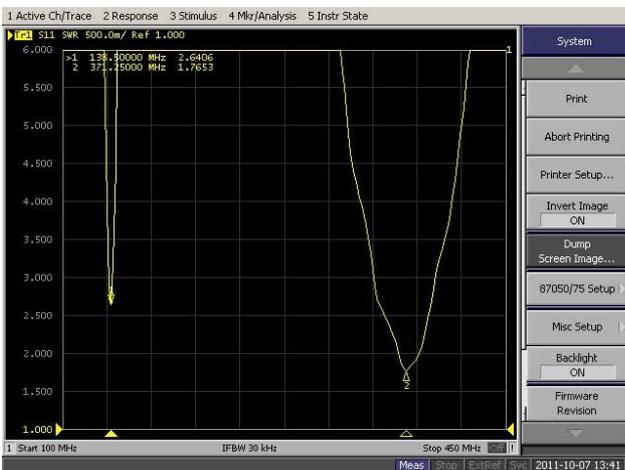
- a) 2m-Band ca. 2 Watt (low: ~10mW)
136MHz > 1,2W bzw. 173MHz > 2,0W
- b) 70cm-Band 1,7 Watt (low: ~140mW)
400MHz > 1,5W bzw. 469MHz > 1,4W

Also ein ganz ordentliches Ergebnis und der Hinweis darauf, dass die Modifikation keine Verschlechterung in der Ausgangsleistung bewirkt hat.

Schliesslich schaue ich mir noch mal die mitgelieferte Dualbandantenne genauer an:



Links die mitgelieferte Duo-Antenne, rechts am Gerät eine eigene 70cm-Gummiwendel.

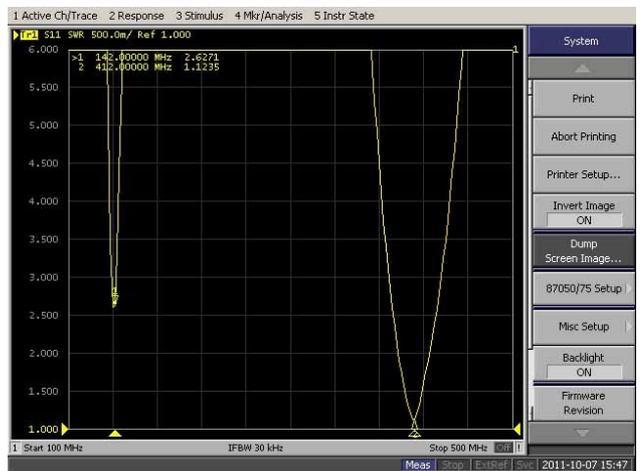


Aha- dachte ich, eine echte Dualbandantenne - nur leider nicht für unsere Amateurbänder! Was macht man in so einem Fall?

Ganz klar: Schnipp, schnipp bis das Ding passt! (wir wollen doch nicht auf 138 oder 371 MHz rumfunken oder?).



Bei mir ergab sich so circa eine Länge von 10,5cm, bis ich nahe an unseren Bändern war. Aber bitte bitte liebe Ömer, nicht einfach jeden Gummistöpsel nun gleich auf dieses Maß "runterknipsen". Vielleicht war es bei mir auch nur ein Einzelfall. Falsche Antenne im Karton aus China? - Und wer viel misst... misst auch mal Mist, denn es ist nicht ganz einfach, so eine Antenne unter ähnlichen Bedingungen, wie sie am Handfunkgerät vorhanden sind (Masse, Gegengewicht, körpernahe Trageweise usw), zu messen. Ich habe hier auch mit dem Kürzen bei ca. 142MHz und 412MHz aufgehört (siehe Bild).



So: Für heute genug gebastelt. Ich bin (bis auf das Mikrofonthema) erstmal zufrieden mit dem neuen "Chinaböller" und wünsche viel Spass beim Experimentieren an dem kleinen Ding. Alle Veränderungen erfolgen natürlich -ganz klar- auf eigenes Risiko ;-)

Fazit: Nach den Modifikationen ein prima Gerät in Anbetracht des unschlagbaren Preises! "Watt will man mehr?" *vy 73 DL1JM*

