

70cm Bandpassfilter für 430,150MHz (DL1ARK)

Da mittlerweile bei den Outdoor Aktivitäten auf den Bergen in Sachsen auch das 70cm Band von Störungen kommerzieller Funkdienste betroffen ist, entstand nun nach dem 145MHz Bandpass auch ein einfacher Bandpass für die SBW Frequenzen um 430,150MHz.

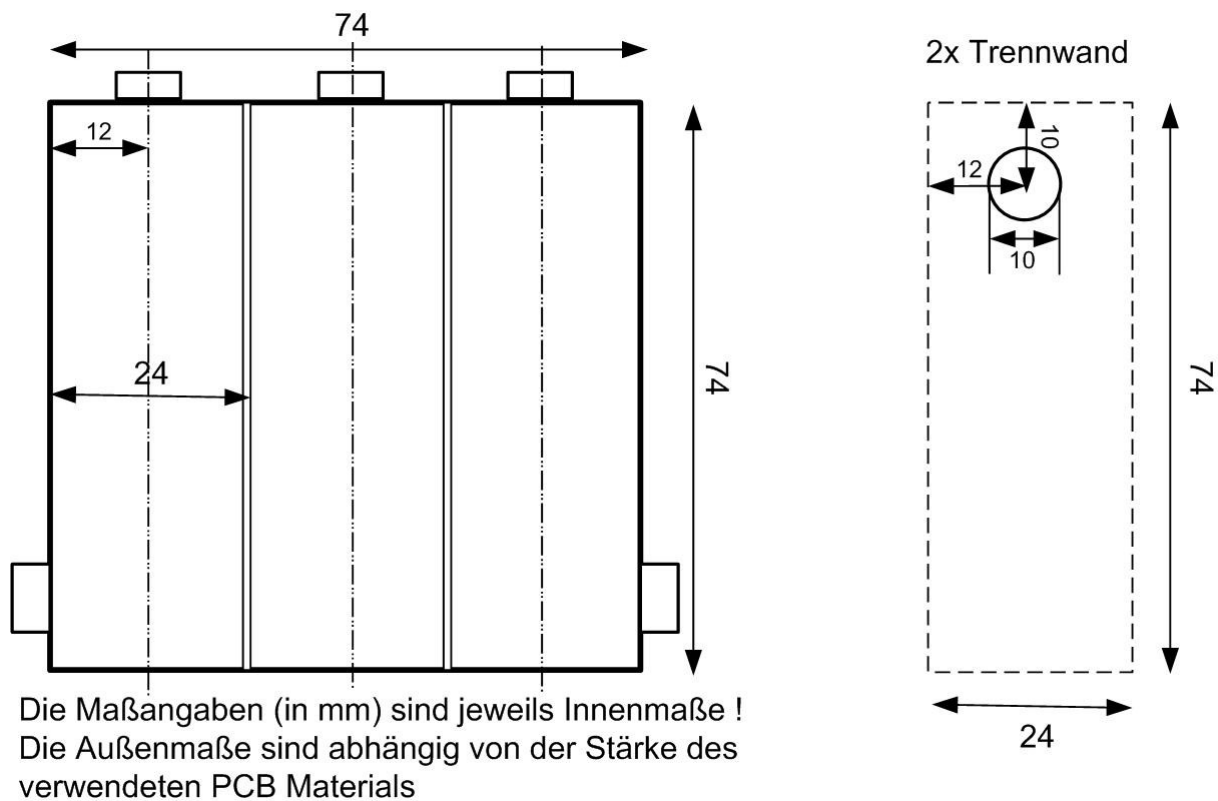
Es wurden verschiedene Filtertypen getestet, auf Grund der erforderlichen Robustheit bei den Outdooraktivitäten wurde letztendliche ein Filter nach F6GQM und F1DJO favorisiert.

Der Originalbeitrag findet sich in in der Zeitschrift CQ-TV Nr. 245 vom September 2014, auf Seite 32.

Ich habe das im vorstehenden Beitrag für eine Mittenfrequenz von 437MHz ausgelegte Filter für die hier verwendete Frequenz von 430,150MHz entsprechend verändert und stelle das Filter mit den neuen angepassten Maßen im folgenden vor.

Das komplette Gehäuse und die beiden Trennwände wurden aus doppelseitigem Cu-Leiterplattenmaterial gefertigt. Ein-und Ausgang wurden mit 4Loch BNC-Buchsen realisiert. Wer mag, kann natürlich auch SMA- oder N-Buchsen verwenden...

Wichtig ist, das alle PCB Streifen vollflächig (die Trennwände beidseitig) miteinander verlötet werden. Der Deckel wurde zusätzlich HF-technisch mit einem 0,5mm dünnem Messingstreifen mit dem übrigen Gehäuse verbunden und mit vier Schrauben gesichert.



Der Ein- und Ausgang der Buchsen sind jeweils 10mm vom „kalten“ Ende an den CuAg Leiter an zu löten!

Die drei Leiterkreise bestehen aus 1,5mm CuAg und sind 63mm lang

Der Koppelleiter besteht ebenfalls aus 1,5mm CuAG und ist 47mm lang

Die Keramik Rohr-Tauchtrimmer 1,2-8 pF sind Typ MT-UE. Ein Bezug kann über die Firma Amidon erfolgen. (Link am Ende der Dokumentation)



Innenansicht des einfachen Filters



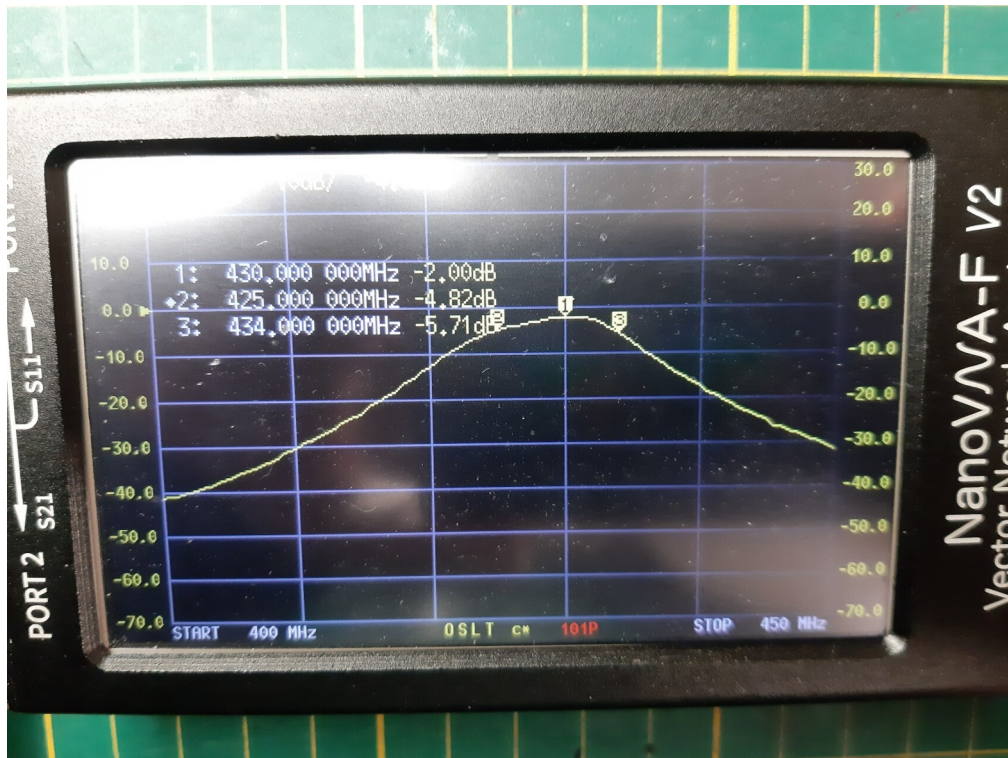
Der Koppelleiter oben, wird nur an der Unterseite des mittleren Trimmers verlötet. Mit der Länge des Koppelleiters kann man durchaus experimentieren. Verkürzt man den Koppelleiter, wird die Filterbandbreite schmäler.

Die Durchlassdämpfung dieses einfachen Filters beträgt ca. 2dB. Wichtig hier ist jedoch, dass der Signal-Störabstand explizit durch den Einsatz des Filters verbessert wird.



Die 3dB Bandbreite beträgt knapp 9MHz. Da im NanoVNA selbst, nur 101 Messpunkte zur Verfügung stehen, bitte ich um Nachsicht, das die 3dB Bandbreite hier nur annähernd bestimmbar ist.

Bei 400MHz beträgt die Dämpfung ca. -40dB. Oberhalb der Mittenfrequenz bei 450MHz sind es -32 dB.



Bezugsquelle:

Keramik Rohrtrimmer: <http://www.amidon.de/contents/de/d203.html>

Haftungsausschluss:

Leider ist so etwas heute unverzichtbar...

Für eventuelle Schäden an euren Funkgeräten beim Betrieb mit dem Bandpass übernehme ich natürlich keine Haftung!

Viel Spaß beim Nachbau und experimentieren...

73, Norbert DL1ARK