

4 kreisiges Bandpassfilter für das 2m Band

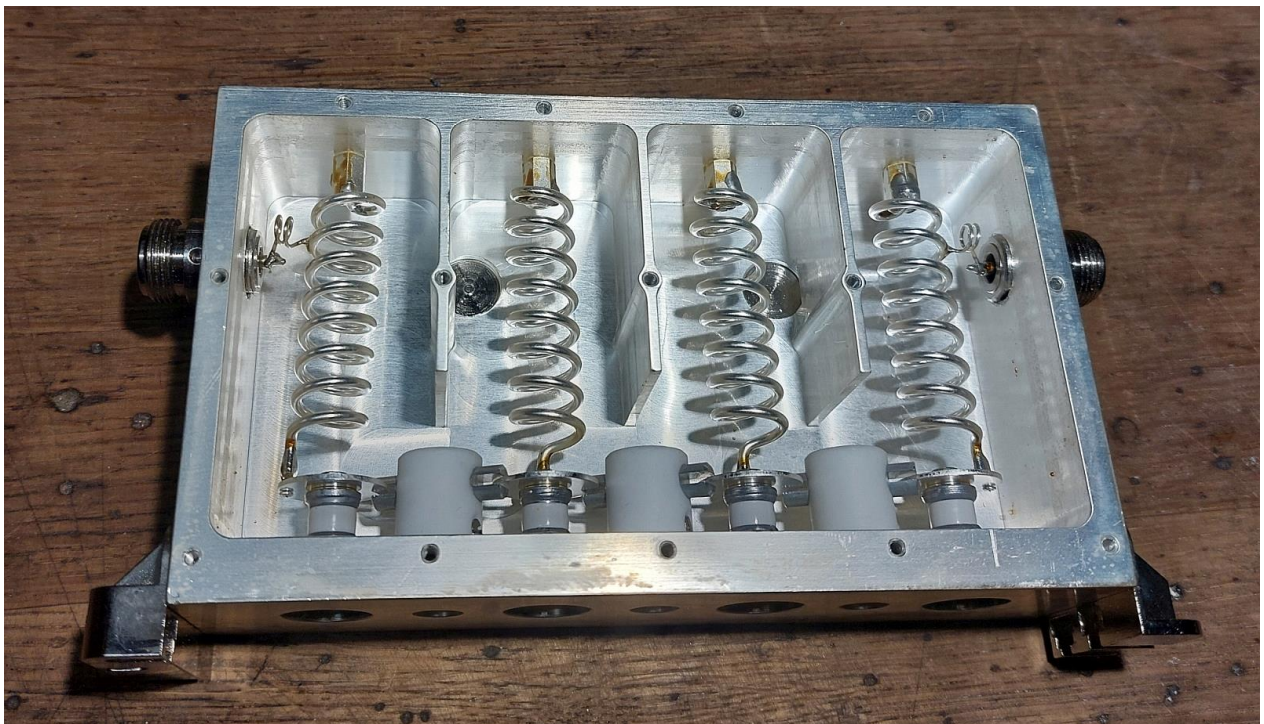
Matthias DD1US, 10.05.2026, Version 1.0

Hallo,

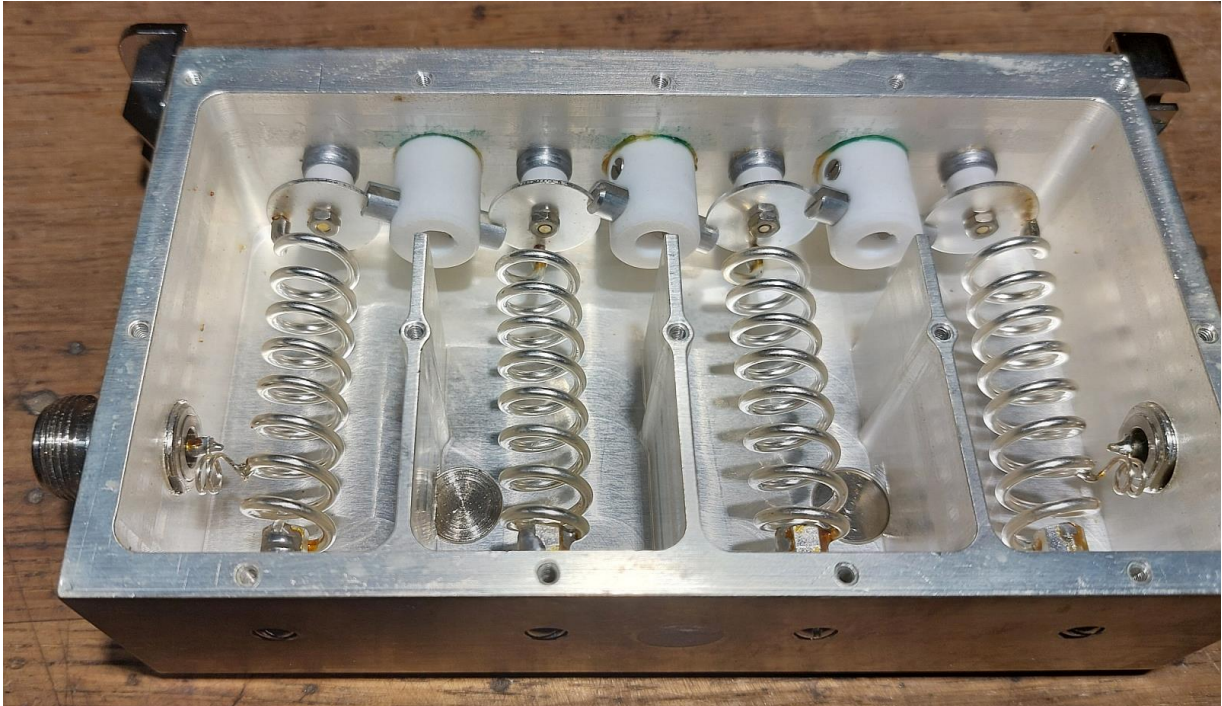
vor einiger Zeit konnte ich ein 4 kreisiges Bandpassfilter für das 2m Band erwerben. Ich kenne den Typ und Originalhersteller nicht. Es handelt sich aber zweifelsfrei um ein kommerzielles Filter. Die 4 Resonanzkreise befinden sich in separaten Kammern eines versilberten Gehäuses. Ein- und Ausgang sind mit N-Buchsen realisiert.



Hier zunächst einige Bilder des geöffneten Filters:



Das Filter besteht aus vier Parallelschwingkreisen. Die Ein- und Auskopplung erfolgt an einem Anzapf der ersten bzw. letzten Luftspule an deren niederohmigen Ende. Die Luftspulen sind aus Silberdraht. Zwischen der N-Buchse und dem Abgriff ist noch eine kleine Luftspule eingefügt.



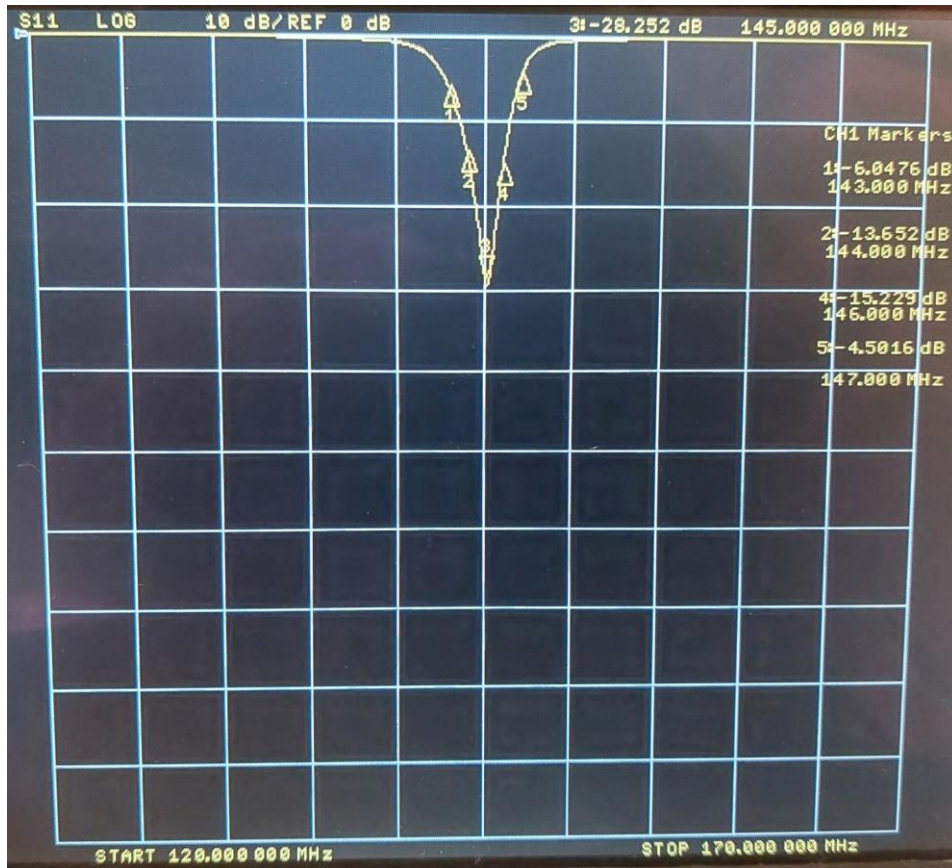
Die Kondensatoren jedes Schwingkreises sind hochwertige Trimmer mit denen der Abgleich des jeweiligen Schwingkreises erfolgt. Beachtenswerte Schwingkreise sind kapazitiv gekoppelt, wobei die Koppelkondensatoren auch einstellbar sind.



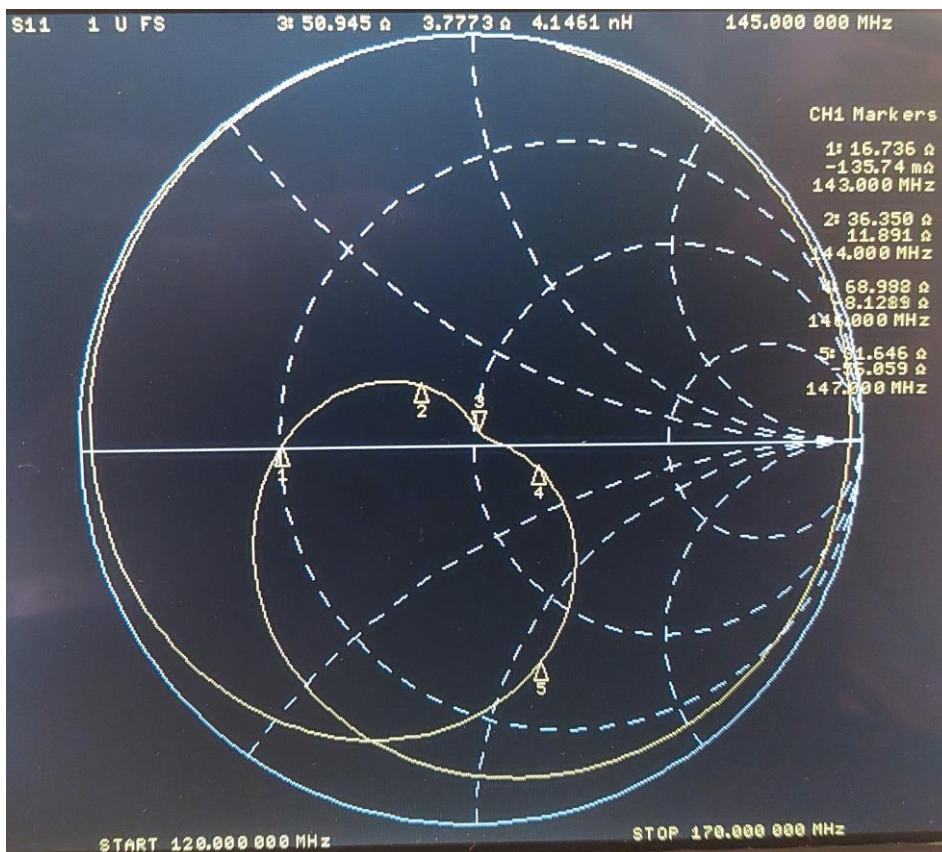
Das massive Messinggehäuse ist komplett versilbert. Die erwähnten Abgleichpunkte sind alle im Boden des Gehäuses von aussen erreichbar.

Als ich das Filter erhalten hatte, war es bereits für das 2 m Amateurfunkband abgeglichen. Allerdings war die Einfügedämpfung etwas hoch. Daher habe ich es etwas nachgeglichen.

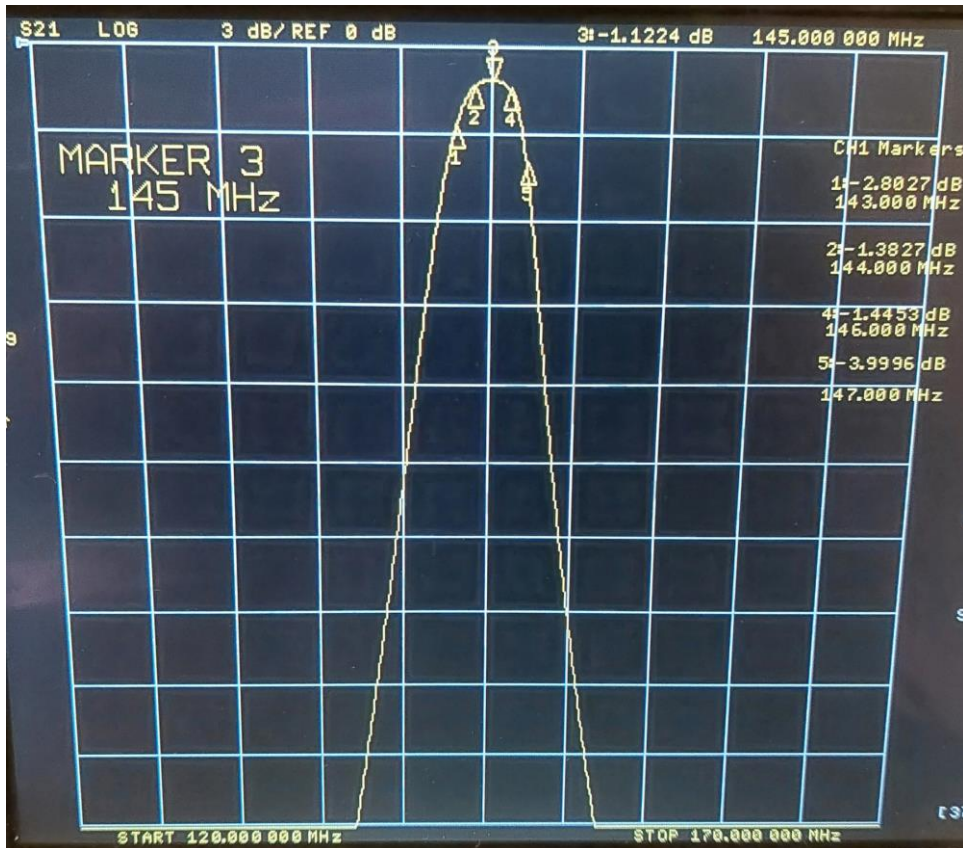
Danach habe ich die folgenden Eigenschaften gemessen:



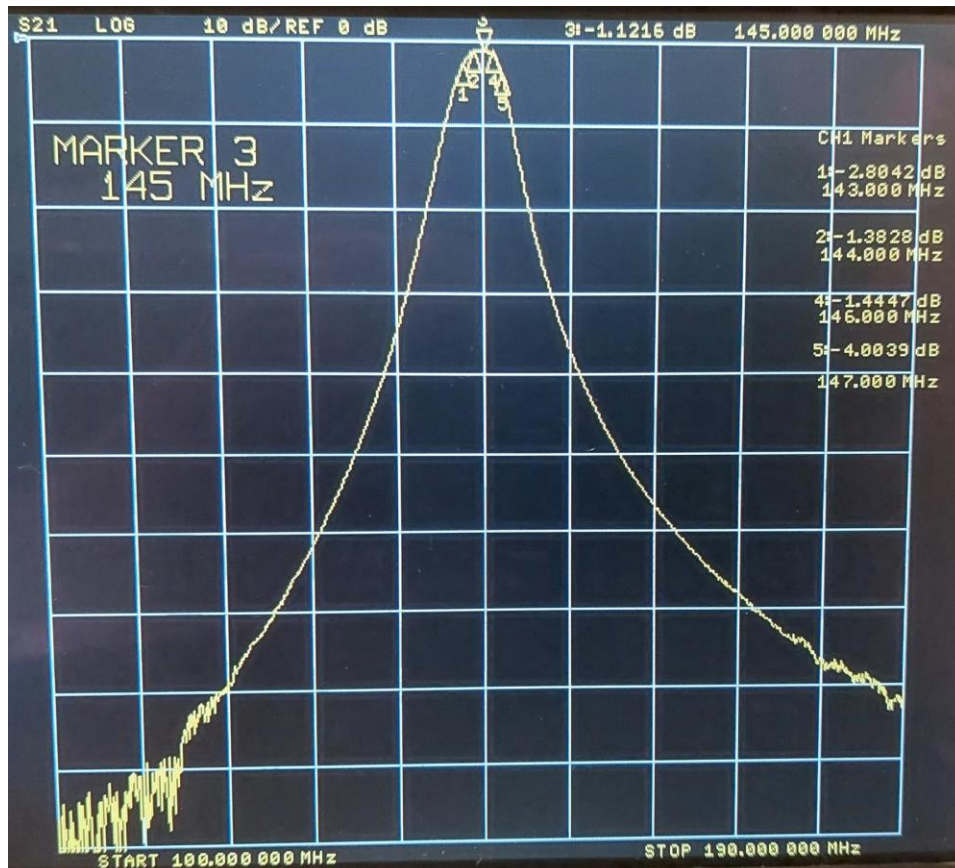
Eingangsanpassung S11 zwischen 120 und 170 MHz.
Bei 145 MHz ist S11 = -28 dB.



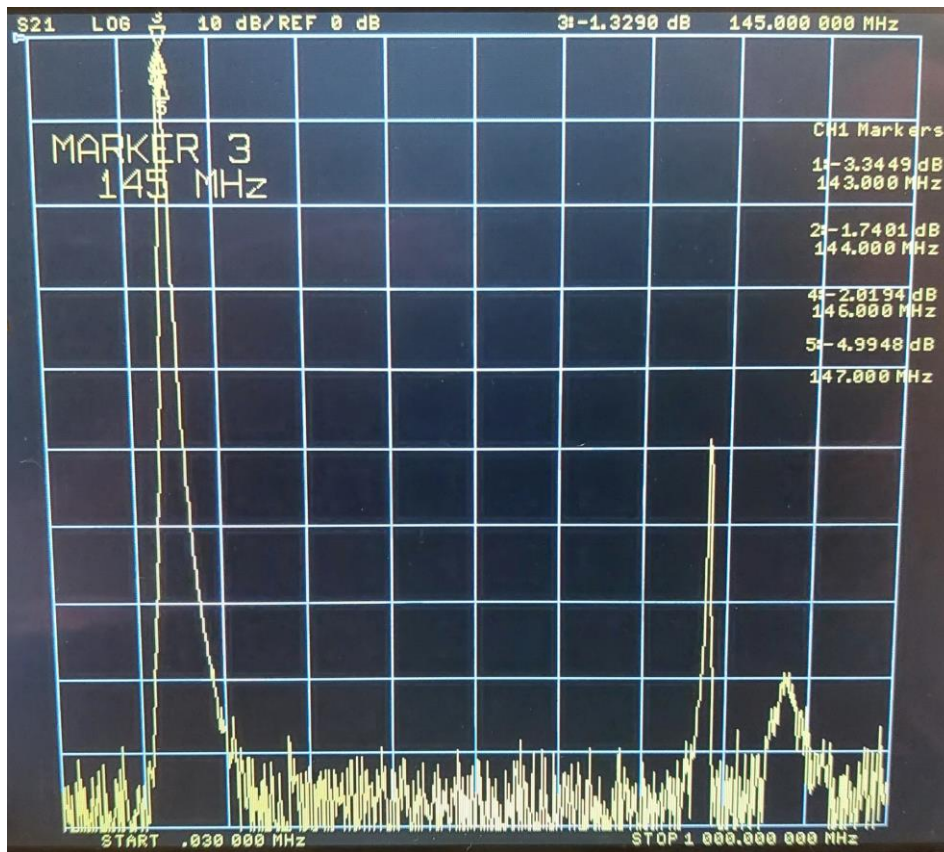
Eingangsimpedanz im Smith-Chart dargestellt.
Bei 145 MHz ist die Eingangsimpedanz $50.9 + j3.8$ Ohm.



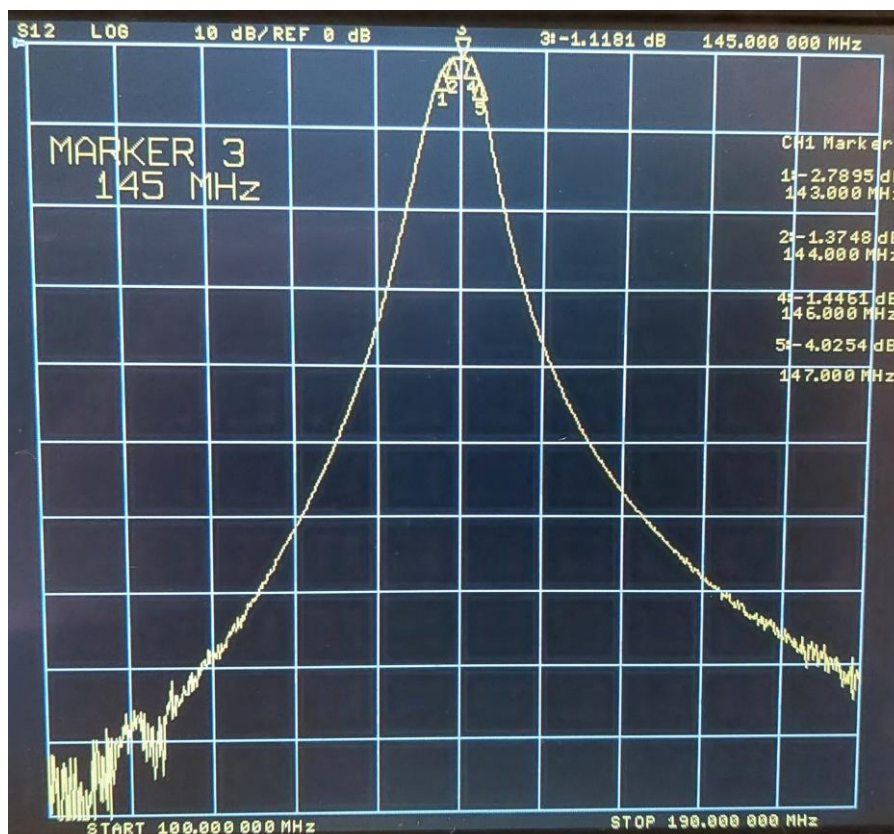
Durchgangsdämpfung S21 gemessen im Frequenzbereich 120 bis 170 MHz. Die Durchgangsdämpfung beträgt bei 145 MHz 1.1 dB.



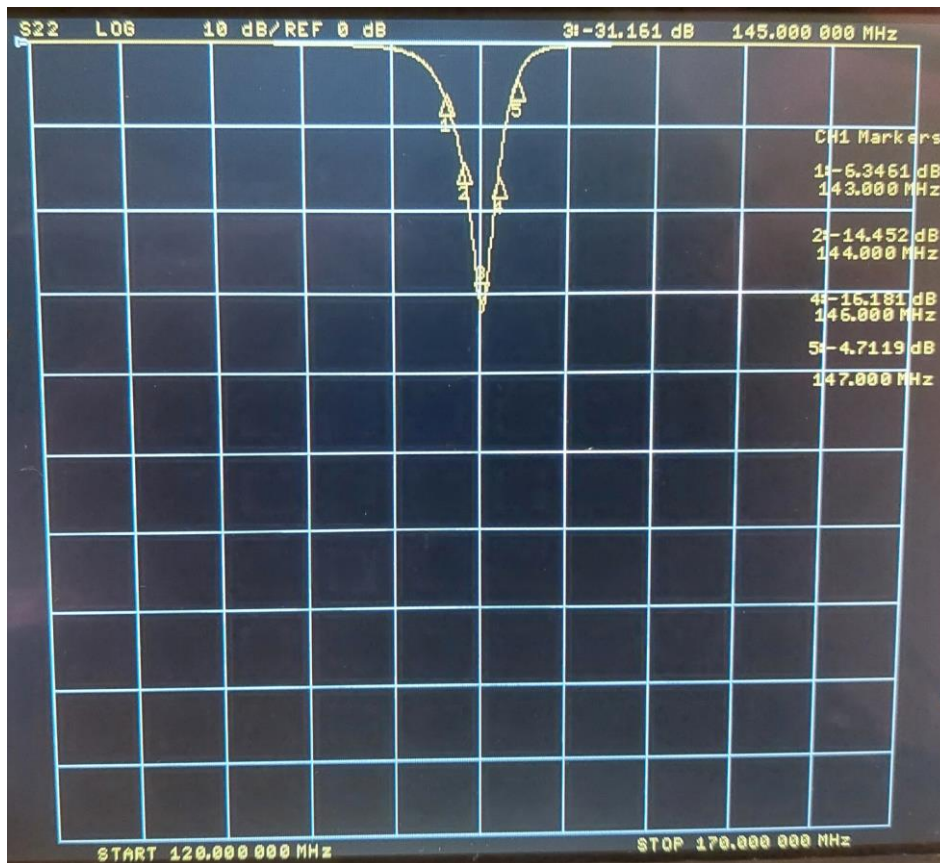
Durchgangsdämpfung S21 gemessen im Frequenzbereich 100 bis 190 MHz. Im Abstand von 18 MHz werden unerwünschte Signale bereits mit 57 – 62 dB unterdrückt.



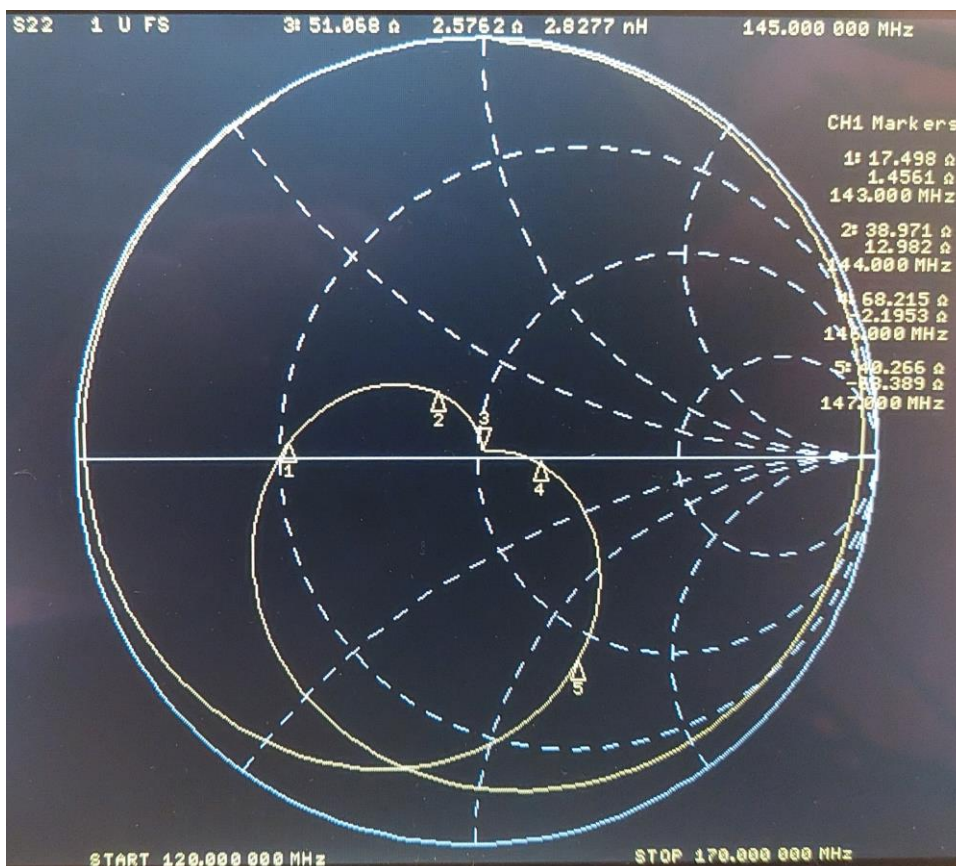
Durchgangsdämpfung S21 gemessen im Frequenzbereich 30 kHz bis 1 GHz. Erst oberhalb von 770 MHz sind Nebenresonanzen kleiner als -90 dBc festzustellen. Das Filter kann sehr gut als Oberwellenfilter eines 2m-Band-Senders eingesetzt werden und unterdrückt Harmonische einschließlich der 4. Oberwelle bei 725 MHz zuverlässig.



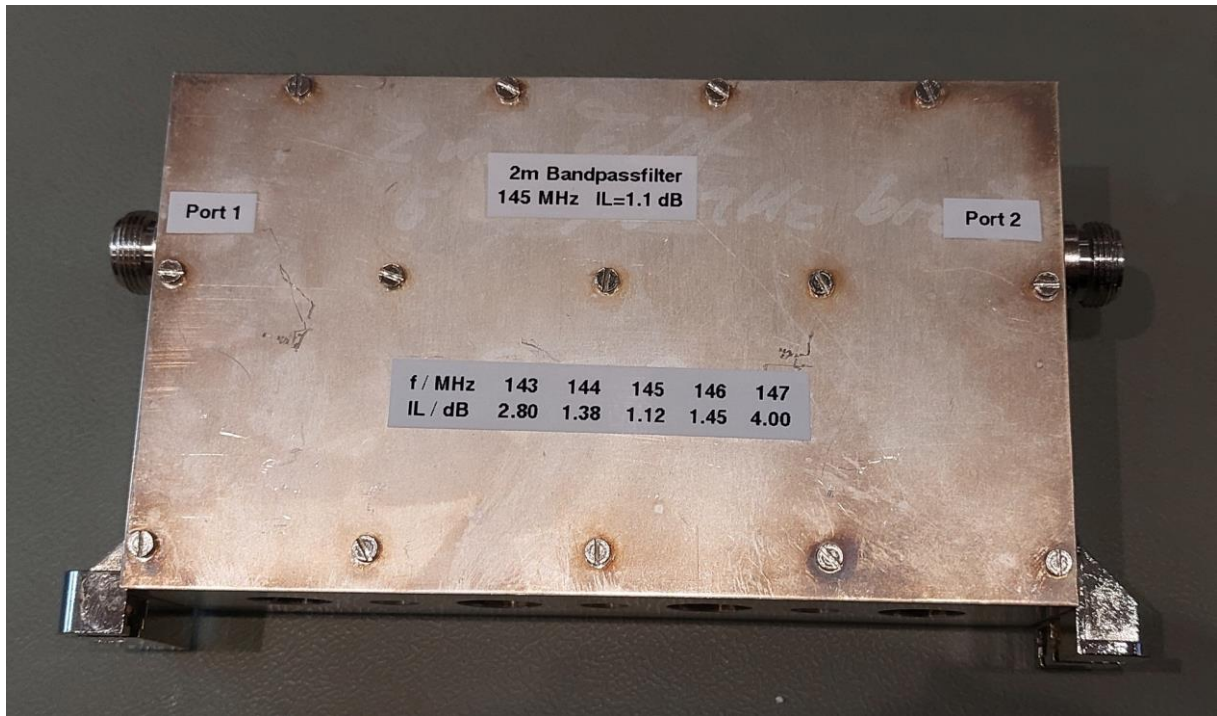
Wie zu erwarten sind S12 und S21 praktisch identisch.



Ausgangsleistung S22 zwischen 120 und 170 MHz.
Bei 145 MHz ist S22 = -31 dB.



Ausgangsleistung im Smith-Chart dargestellt. Bei 145 MHz beträgt sie $51.0 + j2.6$ Ohm.



Das Bandpassfilter ist einem versilberten Messinggehäuse integriert.

Dieses Bandpassfilter ist sehr gut zur Unterdrückung unerwünschter starker Empfangssignale geeignet. Als Sendefilter kann es ebenfalls eingesetzt werden und unterdrückt einschliesslich der 4. Oberwelle unerwünschte Aussendungen. Allerdings ist die maximale Sendeleistung die es toleriert nicht bekannt. Ich schätze sie auf mehr als 10 W.

Ich freue mich stets über Fragen oder Rückmeldungen an die unten angegebene E-Mail-Adresse. Insbesondere interessiert mich der Typ und der Hersteller dieses Filters.

Im Voraus vielen Dank.

Viele Grüße

Matthias DD1US

Email: matthias.bopp@dd1us.de Homepage: <http://www.dd1us.de>