

# Ergänzung zum Beitrag in FA 9/18, S. 853 ff. „2-m-Tiefpass mit 70-cm-Bandsperre aus Koaxialkabeln oder Rohren“

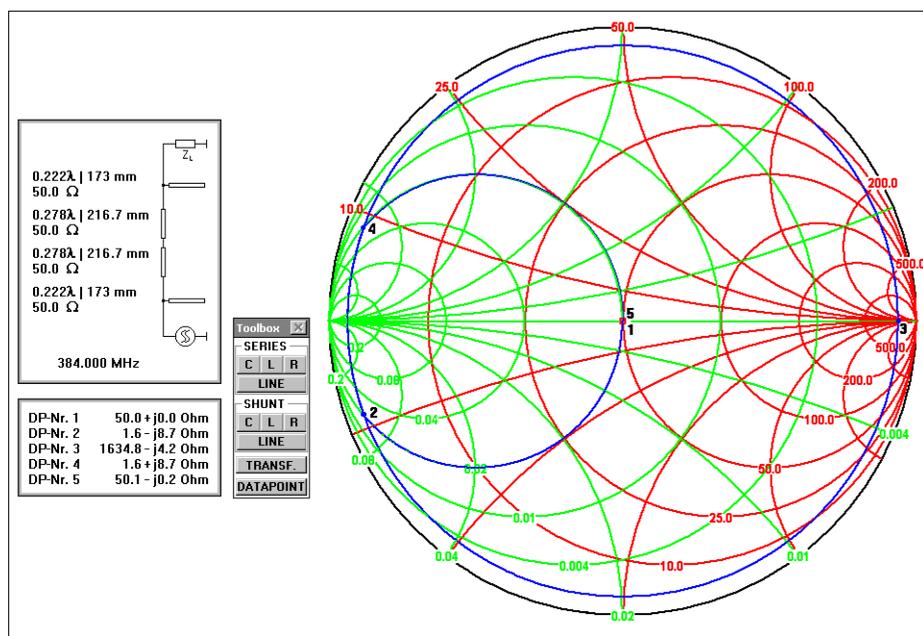
Wir liefern hier für Interessenten noch einige zusätzliche Materialien nach, die in der gedruckten Ausgabe leider keinen Platz mehr fanden. Das Bild 13 vermittelt einen weiteren Eindruck vom Aufbau des Filters aus Rohren.

Bild 10 zeigt das Smith-Diagramm bei 384 MHz. Die Transformationen der Stich-

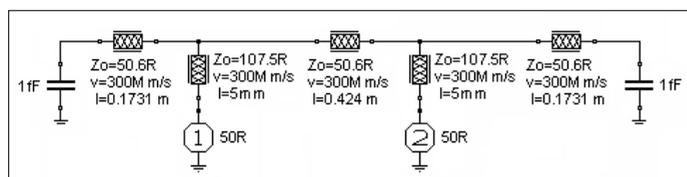
leitungen sind erheblich länger als bei 144 MHz und die Verbindungsleitung ist jetzt mehr als  $\lambda/2$  lang, so dass sie im Programm, das maximal  $\lambda/2$  erlaubt, in zwei Teilstücke zerlegt werden muss. Dieser ausgesprochen lange Transformationsweg verläuft immer im Uhrzeigersinn vom Startpunkt 1 über 2, 3 und 4 zurück nach 50  $\Omega$ .

Und die Länge ist übrigens ein untrügliches Indiz für die deutlich höheren Verluste, die sich mit 0,7 dB bei 384 MHz bemerkbar machen.

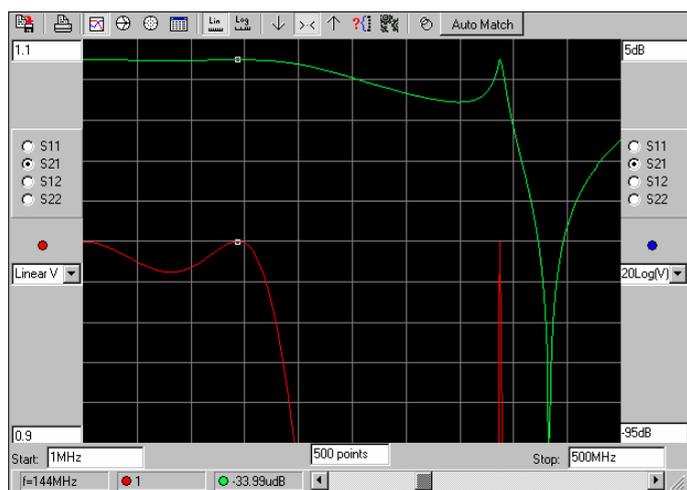
Wer beim Nachbau andere Buchsen, Lotnippel oder Vierkantrohr mit 1,5 mm Wandstärke verwendet, muss die Schaltung insgesamt neu berechnen und simulieren, um vor allem die Länge der Transformationsleitung richtig zu bestimmen. Der Rest ist Abgleich. Achtung auch beim Einschrauben der N-Buchsen in die Gewindenippel, insbesondere so lange Nippel noch nicht auf die richtige Länge abgefeilt wurden: Das maximal zulässige Drehmoment ist schnell überschritten und ein Ausschrauben dann nicht mehr möglich!



**Bild 10:** Wie das Smith-Diagramm des 2-m-Tiefpassfilters mit 70-cm-Bandsperrefilter zeigt, besteht auch bei 384 MHz Anpassung. Der Transformationsweg (blau) ist aber wesentlich länger.



**Bild 11:** Schaltung in RFSim99 der Lösung von Bild 8 des Beitrags vor dem Einfügen der drei Stützen aus FR2



**Bild 12:** Frequenzgang ( $S_{21}$ ) in RFSim99 der Lösung von Bild 8 des Beitrags vor dem Einfügen der drei Stützen aus FR2; grün bei logarithmischer Darstellung mit 10 dB/Kasten, rot bei linearer Darstellung mit 0,2 dB/Kasten



**Bild 13:** Für die alternative Realisierung des Filters aus Rohren sind nur wenige Einzelteile erforderlich. Die N-Buchsen besitzen einen Innenleiter mit M3-Gewinde, sodass die Endmontage sehr einfach ist. Wegen der guten Lötbarkeit mit den Messingnippeln empfiehlt sich ein Innenleiterrohr aus Kupfer.