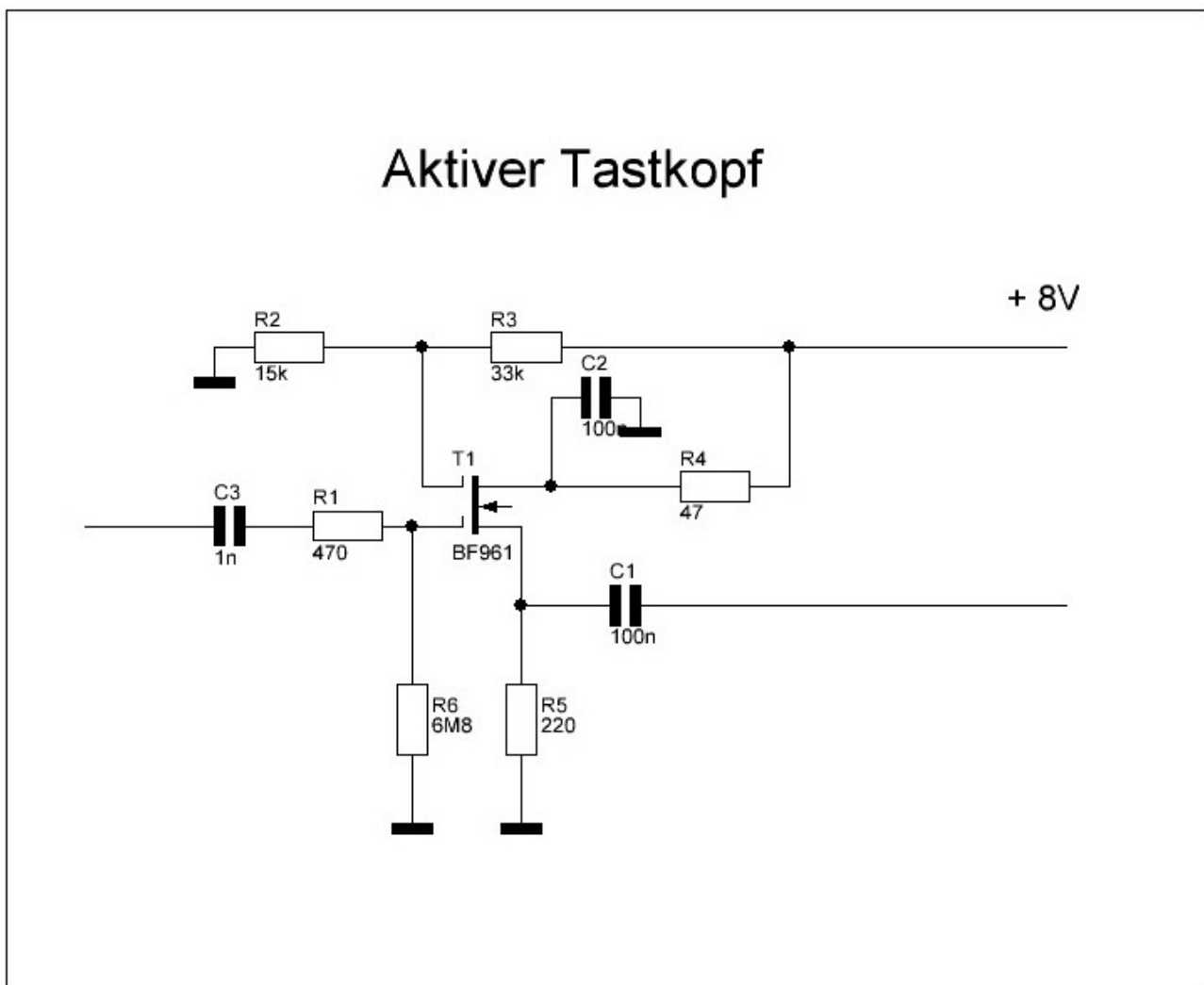


# Ein aktiver Tastkopf

Für Gütemessungen ist die Messung der Pegel bei Resonanz mit einem 10:1-Tastkopf an dem Eingang des Spektrumanalysators kaum möglich. Der Tastkopf für Oszillografen hat 20pF Eigenkapazität und der Vorschaltwiderstand dämpft die HF-Spannung vom Mitlaufgenerator auf Werte unter -80 dBm ab. In diesem Bereich kann man kaum noch zuverlässig messen. Daher versuchte ich, mir einen aktiven Tastkopf mit hinreichend großem Eingangswiderstand und kleiner Kapazität zu basteln. Es kam nicht darauf an, absolute Spannungswerte zu bestimmen. In einem kleineren Frequenzbereich sollte der Frequenzgang auch hinreichend linear sein.



Im Bild sieht man die zwei Tastköpfe. Der Generator speist induktiv ein, in dem ich den Masseanschluss an die Tastspitze angeschlossen hatte. Es entsteht dadurch eine Kurzschlusswindung. Nicht schlimm, weil zwischen Analysator und diesem Tastkopf ein -3dB-Dämpfungsglied mit 50 Ohm-Abschluss eingeschleift ist. Der Andere Tastkopf ist an den Ausgang meines Bastelobjektes mit 1:1 angeschlossen. Dieser aktive Tastkopf bedient also 50 Ohm Impedanz.



## Ergebnis

Mit dem aktiven Tastkopf ist die auf dem Analysator angezeigte Resonanzkurve 30...40 dB größer als beim Anschluss des passiven 10:1-Oszillografentastkopfes. Eine Messung der -3dB-Bandbreite ist jetzt einfacher und genauer. Die Korbspule hat bei 2,3 MHz eine Güte von 84. Dieser Wert wurde auch schon auf andere Weise ermittelt.

Der Frequenzgang des Tastkopfes ist linear bis 8 MHz. Bis 30 MHz fällt er um 15 dB ab. Da ich aber keine breitbandigen Filter wobble, ist der Abfall nicht relevant. Man könnte den Frequenzgang natürlich durch einen C-Abgleich linearisieren. Dann aber handelt man sich wiederum mehr Eingangskapazität ein.

DF8ZR; im Nov. 2020