

# Audiofilter – realisiert nur mit L und C

Operationsverstärker und DSPs haben einfache LC-Filter weitgehend verdrängt. Aktive Filter bringen aber nicht immer so gute Ergebnisse wie optimal dimensionierte LC-Anordnungen. Darauf weist Jan Smeets, ON4ASZ/EA3DPB, in [1] hin und stellt einige erprobte LC-Audiofilterschaltungen nach [2] vor. Diese funktionieren grundsätzlich besser am Ausgang eines NF-Verstärkers als am Eingang (z.B. bei einem Direktmischempfänger), da Spulen magnetische „Brummfelder“ einfangen, also eine möglichst hohe Signalspannung verarbeitet werden sollte. Alle Schaltungen stützen sich auf handelsübliche 88-mH-Toroide mit Mittelanzapfung.

Sie besitzen bei 450 Hz eine Güte von ca. 40. Die Güte erhöht sich ab dann mit der Frequenz. Diese Typen können durch 80-mH-Spulen 719VXA9032 ( $Q = 45$ ) von Toko ersetzt werden.

Die Schaltungen mit Mittenfrequenzen von nominell 780 Hz und 800 Hz können am 8- $\Omega$ -Lautsprecheranschluss angeschlossen werden, benötigen aber einen hochohmigen (Kopfhörer-)Abschluss.

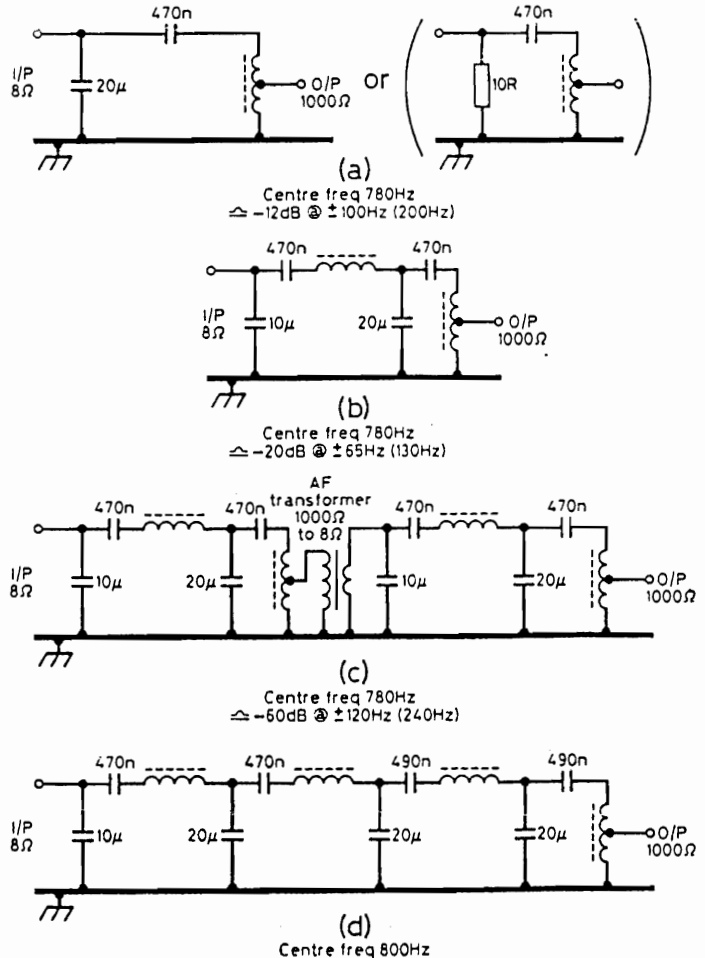
Sie eignen sich für CW und RTTY. Variante (d) entbehrt den bei (c) erforderlichen Transformator und bietet 200 Hz  $-60$ -dB-Bandbreite. Dafür ist die Dämpfung ca. 40 % größer.

Beim Aufbau von Filtern mit mehr als einem LC-Glied sollte man die Kondensatoren ausmessen. Es kommt weniger auf den absoluten Wert als auf die Abweichungen an, die minimal sein sollten. Mit kleinen Zusatzkapazitäten kann man eine solche Schaltung gut optimieren.

Bearbeiter: DL7VFS

## Literatur

- [1] Passive (LC) Narrow-Band AF Filters, RadCom, March 1998, S. 62f
- [2] H. Teuchert: Die Schule des Elektrotechnikers XIII (Fernmeldetechnik), Labor S. A. 1964



Vier passive LC-Filter mit guten Eigenschaften. Die besonders für Hell-Betrieb mit 122,5 Bit/s

Variante (a) eignet sich