

Ich habe mit Elsie 6 Suboktav-Filter erstellt, die den Bereich von 1,7MHz bis 30,3MHz lückenlos überstreichen.

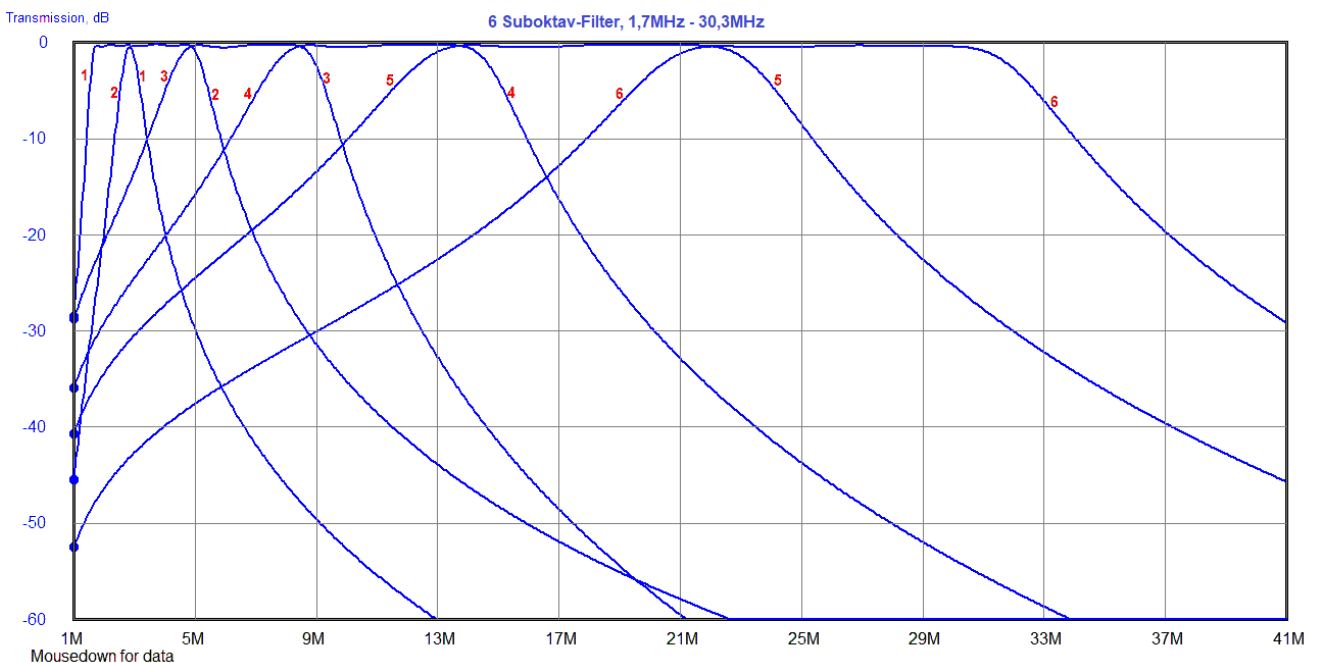
Ist ein bisschen tricky, weil man nicht die gewünschten Eckfrequenzen wählen, sondern nur über die Mittenfrequenz und Bandbreite gehen kann. Hier das Design-Beispiel für Filter 2 (2,8-4,9MHz)

The screenshot shows the Elsie software interface for designing a filter. It is divided into three main sections:

- Topology:** A list of filter types with radio buttons. "Series-input bandpass" is selected and highlighted with a red box. Other options include Capacitor-input lowpass, Inductor-input lowpass, Nodal capacitor-coupled bandpass, Nodal inductor-coupled bandpass, Shunt-input bandpass, Mesh capacitor-coupled bandpass, Cauer-only bandpass, Capacitor-input highpass, Inductor-input highpass, Series-input bandstop, and Shunt-input bandstop.
- Family:** A list of filter families with radio buttons. "Chebyshev" is selected and highlighted with a red box. Other options include Butterworth, Cauer, Bessel, Gaussian, Constant-K, M-derived, and Manual entry.
- Parameters:** A set of input fields and a button:
  - Ripple Bandwidth (Hz) (Fc): 2,1M
  - Center frequency (Fo): 3,7M
  - Order (N) [7 max]: 3
  - Input termination (Rs): 50
  - Passband ripple (Ap): 0,2 (highlighted with a red box)
  - Buttons: "See normalized values" and "Manual entry"
  - Bottom status: VSWR: 1,5386 Return: -13,467 dB

Die ersten beiden Filter habe ich mit als "Series-input" Bandpässe mit Chebychev-Typus (Ripple=0,2db) ausgewählt, da hier die steilere untere Flanke den MW-Bereich etwas besser abschwächt. Die weiteren Filter sind als Meshfilter (Cheby, r=0,1db) berechnet, da damit die oberen Flanken etwas steiler werden.

Die entstandenen Kurven habe ich hier überlagert dargestellt. Da Elsie leider keine Farbauswahl erlaubt, habe ich die einzelnen Kurven mit Zahlen zur besseren Unterscheidung versehen. Da ich die Grenzfrequenzen so um die 0,5db-Punkte gelegt habe, ist eine saubere Überlappung gewährleistet. Aber das ist ja nur ein Beispiel für die Vorgehensweise mit Elsie.



Auf der folgenden Seite habe ich die Daten für die Eingaben in Elsie in einer Liste aufgestellt. Ist zwar eine Fummelei, geht aber recht schnell. Die Daten in "Design" eingeben und "Plot" aufrufen. Die Skalierung, Güten usw. im "Analysis"-Menü setzen.

## Hier die Liste mit den Eingaben in "Design"

Für alle Filter wurde "Chebychev" gewählt.

Filter	Center(MHz)	Bandw.(MHz)	Bereich(MHz)	fO/fU	Filter	w(db)
1	2,2	1,3	1,7 - 2,9	1,71	Series-Inp.	0,2
2	3,7	2,1	2,8 - 4,9	1,75	" "	0,2
3	7,2	3,3	4,8 - 8,5	1,77	Mesh-Topo	0,1
4	11,9	5,1	8,4 - 13,9	1,67	"	"
5	19,0	8,0	13,4 - 22,2	1,66	"	"
6	27,0	8,5	21,9 - 30,3	1,38	"	"

Die Bereichsgrenzen habe ich bei rund 0,5db definiert. Außerdem erfolgen keine Überlappungen in Amateurbändern. Die Güten wurden mit QuL=150 und QuC=1000 festgelegt.

Wie gesagt, sind das nur Beispiele, wie man in Elsie so etwas hinbekommt. Über "Edit" kannst du dann bei Bedarf die Werte modifizieren.

Ich hoffe, dass dir diese "Schnellbleiche" den Einstieg erleichtert.