Ing Patrick Van Houtven

[E-mailadres]

Oefeningen Filters

Oefensessies



Sessie 1: oefeningen op filters

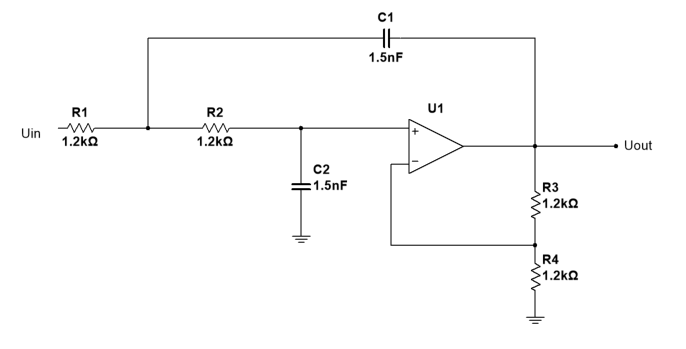
*Naam student 1: Tibo Van der Sanden en Yorgi De Schrijver*

**Opmerking: Deze opgave lever je in pdf-vorm in**

1. Een hoogdoorlaatfilter van de eerste orde heeft een frequentieselectief netwerk dat bestaat uit een weerstand van 2,2 kΩ en een condensator van 1,5 nF.

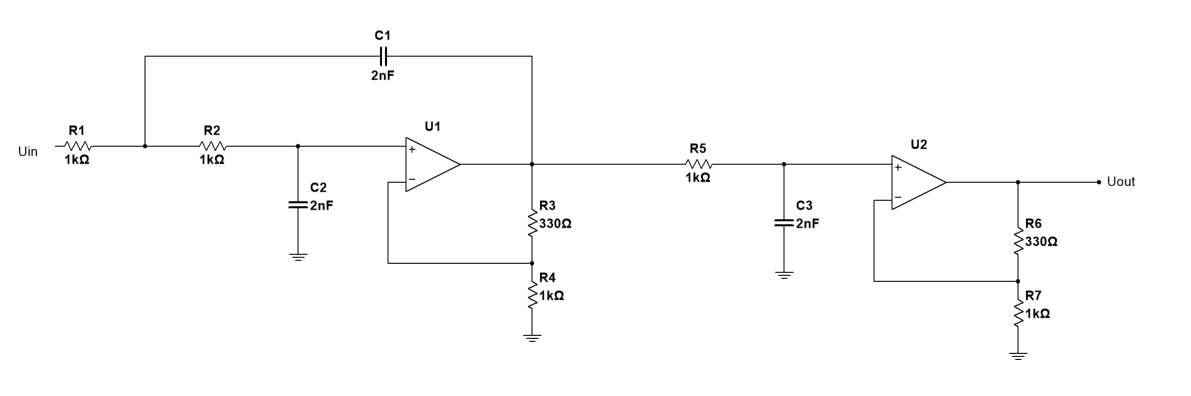
Gevraagd:

1. Bepaal de afsnijfrequentie
2. Kan je met deze gegevens de bandbreedte bepalen? Indien ja hoe groot is de bandbreedte? Nee dit kan niet
3. Gegeven:



Gevraagd:

1. De bandbreedte van de schakeling
2. De roll-off rate van de schakeling = – 40 dB/dec
3. Gegeven:



Gevraagd:

1. Bepaal de dempingsfactor in iedere actieve filter
2. Komt de response van deze filter overeen met een butterworthfilter? Verklaar je antwoord.

Nee dit want je hebt geen terugkoppeling bij de 2de trap

1. Ontwerp een vierde orde HD-Besselfilter met afsnijfrequentie 40 kHz. Probeer zo veel mogelijk gebruik te maken van weerstanden gelijk aan 12 kOhm.

- 1ste sectie : 𝑅1/𝑅2 = 0.084 → kiezen voor 𝑅2 =12𝑘Ω; dan is 𝑅1 = 1008Ω ≈ 1kΩ

- 2de sectie : 𝑅3/𝑅4 = 0.759 → kiezen voor 𝑅4 =12kΩ; dan is 𝑅3 = 9108 ≈ 9.1kΩ

Diagram, schematic

Description automatically generated