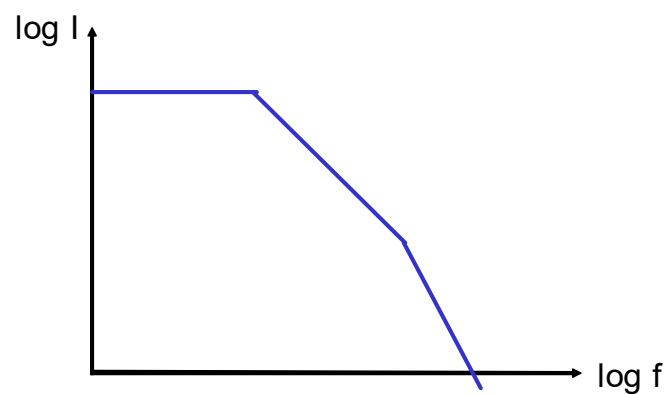


## ÜBUNG Signalspektren

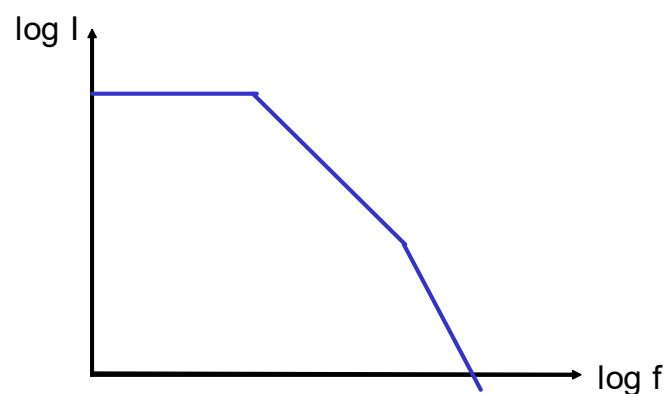
### Aufgabe:

Wie verändert sich das Spektrum eines trapezförmigen Signals wenn sich einzelne Signalparameter verändern? Auf der x-Achse ist die Frequenz logarithmisch aufgetragen, auf der y-Achse der Strom in  $\text{dB}\mu\text{A}$ .

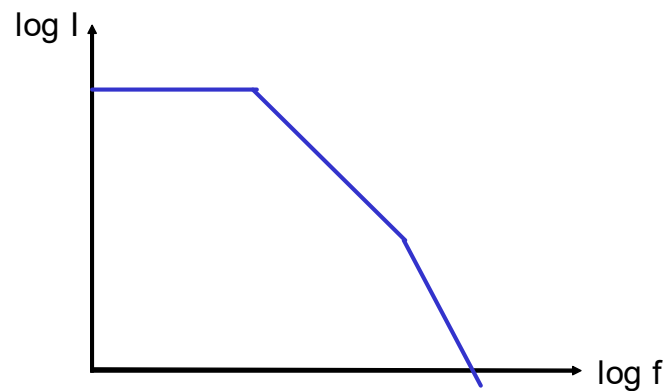
- a. Bitte zeigen Sie wie sich die Hüllkurve des Spektrums verändert, wenn sich die Taktfrequenz erhöht/verringert.



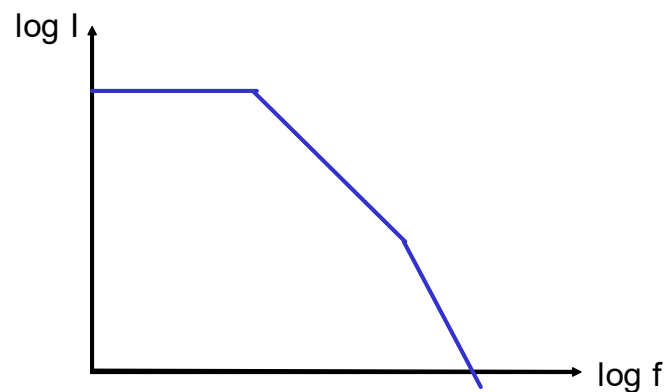
- b. Bitte zeigen Sie wie sich die Hüllkurve des Spektrums verändert, wenn sich die Flankensteilheit (slew rate) vergrößert/verringert.



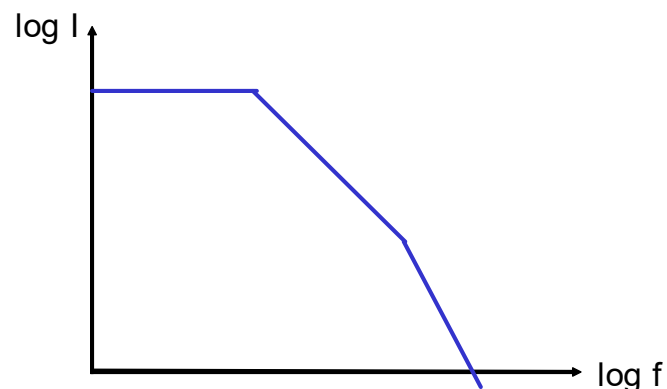
- c. Bitte zeigen Sie wie sich die Hüllkurve des Spektrums verändert, wenn sich das Puls-Pausen-Verhältnis (duty cycle) vergrößert/verringert.



- d. Bitte zeigen Sie wie sich die Hüllkurve des Spektrums verändert, wenn das trapezförmige Signal zu einem Rechtecksignal wird.



- e. Bitte zeigen Sie wie sich die Hüllkurve des Spektrums verändert, wenn das trapezförmige Signal zu einem Dreiecksignal wird.



- f. Überlegen Sie, wie ein periodisches Signal aussehen müsste, damit es ein sehr breitbandiges Spektrum besitzt (wie bei einem Kammgenerator).