

Paul Haberlach 704 533 75

3.2 Amplitudenverhältniss von 2 Signalen (\hat{u}_1, \hat{u}_2) in dB.

Verstärk. $\frac{G}{dB} = 10 \log\left(\frac{P_2}{P_1}\right) = 10 \log\left(\frac{\hat{u}_2^2 / R_2}{\hat{u}_1^2 / R_1}\right) \quad | R_1 = R_2$

$$= 10 \log\left(\frac{\hat{u}_2}{\hat{u}_1}\right)^2$$
$$= 20 \log\left(\frac{\hat{u}_2}{\hat{u}_1}\right) \rightarrow \hat{u}_2 > \hat{u}_1$$

Was bedeutet 0 dB? \Rightarrow Es findet keine Verstärkung/dämpfung statt.

$$\hat{u}_2 = \hat{u}_1 \Rightarrow G = 20 \log\left(\frac{\hat{u}_2}{\hat{u}_1}\right)$$
$$= 20 \log(1) = 0$$

Wie sind negative dB Werte zu interpretieren? \Rightarrow signal wird gedämpft.

Dämpfung $-\frac{G}{dB} = 10 \log\left(\frac{P_2}{P_1}\right) \Rightarrow 20 \log\left(\frac{\hat{u}_2}{\hat{u}_1}\right) = -G$

$$\Rightarrow \hat{u}_2 < \hat{u}_1$$

4.2 Realisierungsstufen 1 bis 4 in Stromlaufplan

Stufe 1 : Verstärker

Stufe 2 : Bandpassfilter

Stufe 3 : Gleichrichter

Stufe 4 : Auswertung