

Umstellung der Kontinuitätsgleichung:

$$du_c(t) = \frac{1}{C} \cdot i_c(t) \cdot dt \quad \Bigg| \int_0^t$$

$$u_c(t) = \int_0^t \frac{1}{C} \cdot i_c(t) \cdot dt + \text{startwert von } u_c \text{ zum Zeitpunkt } t_0$$

$$u_c(t) = \frac{1}{C} \cdot \int_0^t i_c(t) \cdot dt + u_c(t=0)$$

für reale endliche Stromstärkewerte kann sich die Spannung über einem Kondensator nie sprunghaft ändern

Strom- / Spannungsverlauf für sinusförmige Ansteuerung des Kondensators: (Wechselstrom)

Funktionsgenerator
mit Quellspannung

$$u_q(t) = U_0 \cdot \sin(2\pi f_0 \cdot t)$$

$f_0 \hat{=}$ Frequenz der Sinusspannung

$U_0 \hat{=}$ Amplitude "

$\frac{1}{f_0} = t_p \hat{=}$ Periode der Sinusschwingung