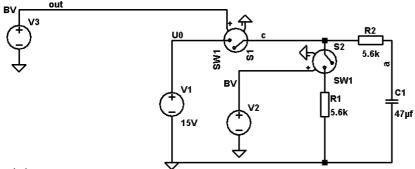
$$U_0\!:=\!15\,V$$
 , $U_1\!:=\!5\,V$, $U_2\!:=\!10\,V$, $\mu F\!:=\!0.000001\,F$, $k\,\Omega\!:=\!1000\,\Omega$, $ms\!:=\!0.001\,s$

$$R := 5.6 k \Omega$$
 , $C := 47 \mu F$

PWL(0ms 5V 289.2ms 5V 289.21ms 0V 654.1ms 0 654.11ms 5V 836.5ms 5V 836.51ms 0 1201.4ms 0 1201.41ms 5V)



.tran 2s startup
PWL(0ms 0V 289.2ms 0V 289.21ms 5V 654.1ms 5V 654.11ms 0V 836.5ms 0V 836.51ms 5V 1201.4ms 5V 1201.41ms 0)
.model sw1 sw(Ron=0.001m Roff=100G vt=1)

Aufladen auf 2/3 Uo

$$U_c := U_2$$

$$t_{L0} := -R \cdot C \cdot \ln\left(1 - \frac{U_c}{U_0}\right) = 289.2 \text{ ms}$$

Entladen auf 1/3 Uo Kondensator ist auf 2/3 Uo aufgeladen. Die Entladung startet also bei $U_0 := U_2$ und es wird auf 1/3 Uo entladen $U_c := U_1$ über beide Widerstände $R_{ent} := 2 \cdot R$

$$t_{Ent} := -R_{ent} \cdot C \cdot \ln\left(\frac{U_c}{U_0}\right)$$
 $t_{Ent} = 364.9 \text{ ms}$

dann wird von hier wieder auf 2/3 Uo aufgeladen.

$$U_0 := 15 V$$

Die Zeit von 0V auf 1/3 Uo (U_c := U_1) beträgt

$$t_{LI} := -R \cdot C \cdot \ln\left(1 - \frac{U_c}{U_0}\right) = 106.7 \text{ ms} \quad \text{daher beträgt die Zeit von 1/3 Uo auf 2/3 Uo}$$

$$t_L := t_{L0} - t_{LI} = 182.4 \text{ ms}$$

Von 0ms auf 289.2ms runter auf 654.1ms wieder rauf auf 836.5ms

