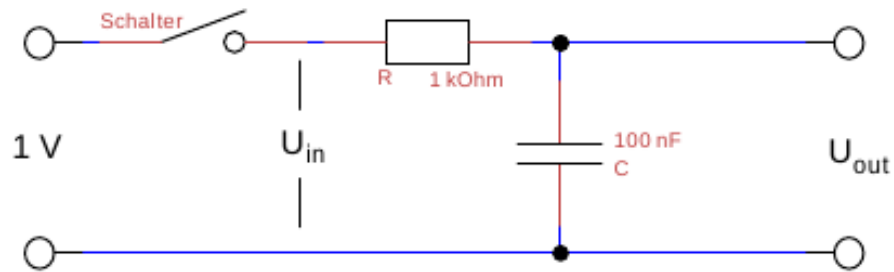
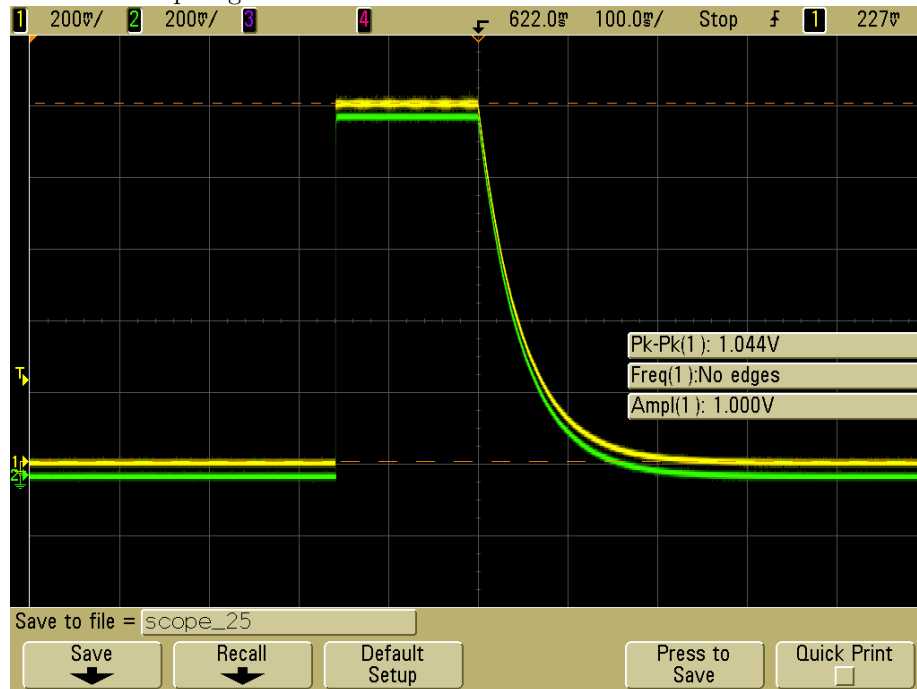


1 Aufgabe 3

Gegebene Schaltung:



Gemessene Sprungreaktion:



Gesucht: Zeitkonstante $\tau = R \cdot C$

Sprungreaktion ist in diesem Fall der Entladevorgang des Kondensators, gegeben durch:

$$U(t) = U_0 \cdot \exp\left(-\frac{t}{\tau}\right), \tau = \frac{1}{R \cdot C} \quad (1)$$

Strategie: Setze $t = \tau \Rightarrow U(\tau) = U_0 \cdot \exp(-1)$ und suche den Wert $\frac{U(t)}{U_0} = \frac{1}{e}$ in der Messtabelle:

$$t \approx 0.045s \quad (2)$$

Errechneter Wert:

$$\tau = R \cdot C = 10^{-7} \cdot 10^3 = 10^{-4} \quad (3)$$