

Arbeitsblatt Nr.

Datum:

Name:

Klasse:

Fach:

Aufgabe 1

(Zeitaufwand: 10 Min.)

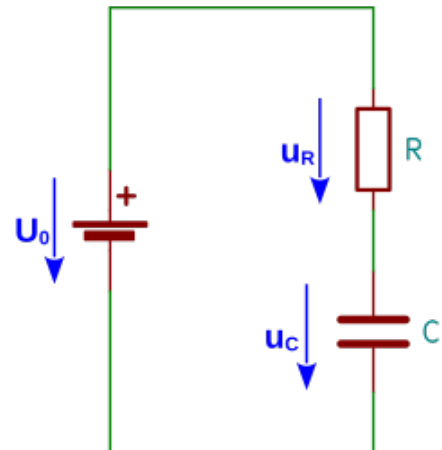
Für die Aufladung eines vollständig entladenen
Kondensators an einer Gleichspannungsquelle gilt:

$$u_c(t) = U_0 \left(1 - e^{-\frac{t}{\tau}}\right)$$

Zeitkonstante: $\tau = R \cdot C$

Beginn der Aufladung: $t = 0 \text{ s}$

$$U_0 = 10 \text{ V} \quad R = 1,6 \text{ k}\Omega \quad C = 220 \mu\text{F}$$



a) Berechnen Sie die Spannung am Kondensator
nach 0,5 Sekunden.

b) Nach welcher Zeit $T_{0,5}$ ist der Kondensator zur Hälfte aufgeladen?

