

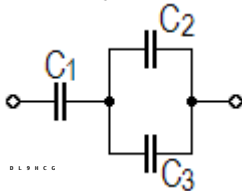
TD119 Welche Gesamtkapazität hat diese Schaltung,
wenn $C_1 = 2 \mu\text{F}$; $C_2 = 1 \mu\text{F}$ und $C_3 = 1 \mu\text{F}$ beträgt?

Lösung: $1,0 \mu\text{F}$.

$$\text{Serienschaltung: } C_{GES} = \frac{1}{\frac{1}{C_{GES}}} = \frac{1}{\frac{1}{C_1} + \frac{1}{C_2} + \dots}$$

C = Kapazität (Farad)

$$\text{Parallelschaltung: } C_{GES} = C_1 + C_2 + C_3 + \dots$$



C Parallel:

$$C_2 = 1 \mu\text{F} + C_3 = 1 \mu\text{F} = 2 \mu\text{F}$$

C Reihe:

$$\begin{array}{rcl} (C_2, C_3) : & 1 / 2 \mu\text{F} & = 0,5 \\ + 1 / C_1 = & 1 / 2 \mu\text{F} & = 0,5 \end{array}$$

$$1 / C_{ges} = 1$$

$$C = 1 / C_{ges} = 1 / 1 = 1,0 \mu\text{F}$$

Die Parallelschaltung ($C_2 + C_3$) ergibt $2 \mu\text{F}$, und ist mit C_1 in Reihe geschaltet.