

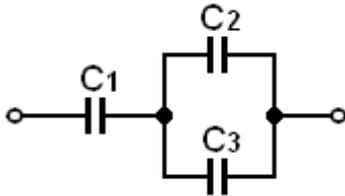
TD119 Welche Gesamtkapazität hat diese Schaltung,
wenn $C_1 = 2 \mu\text{F}$; $C_2 = 1 \mu\text{F}$ und $C_3 = 1 \mu\text{F}$ beträgt?

Lösung: $1,0 \mu\text{F}$.

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

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

C = Kapazität (Farad)



C Parallel:

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

C Reihe:

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

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

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

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