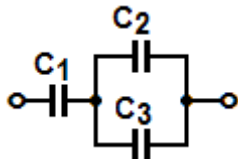


TD106

Welche Gesamtkapazität hat die folgende Schaltung ?

Gegeben : $C_1 = 0,02 \mu\text{F}$; $C_2 = 10 \text{ nF}$ und $C_3 = 10\,000 \text{ pF}$

Lösung: 10 nF



$$\text{Reihenschaltung: } \frac{1}{C_{\text{ges}}} = \frac{1}{C_1} + \frac{1}{C_2} + \frac{1}{C_3} + \dots$$

Wir stellen alle Werte um, - auf Nanofarad :

	0	,	Milli	.	Mikro	.	Nano	.	Piko
0,02 μF	0	,	0	2
10 nF	1	0	.
10000 pF	1	0	.000

Taschenrechner:	> Eingabe	= Ausgabe
<i>C Parallel:</i>	$> C_2 = 10 \text{ nF} + C_3 = 10 \text{ nF}$	= 20 nF
<i>1 geteilt durch C parallel :</i>	$> 1 \div 20 \text{ nF}$	= 0,05
<i>1 geteilt durch C1 :</i>	$> 1 \div 20 \text{ nF}$	= 0,05
<i>1 geteilt durch C 2 + 3:</i>	$> 0,05 + 0,05$	= 0,1
Cges = 1 geteilt durch Cges	$> 1 \div 0,1$	= 10 nF

Die Parallelschaltung der Kondensatoren C2 und C3 verdoppelt die Kapazität.
Wird der Parallelschaltung noch C1 in Reihe hinzugefügt, halbiert sie sich in diesem Fall.

Reihen- und Parallelschaltung ist bei Kondensatoren umgekehrt wie bei Spulen und Widerständen zu berechnen.