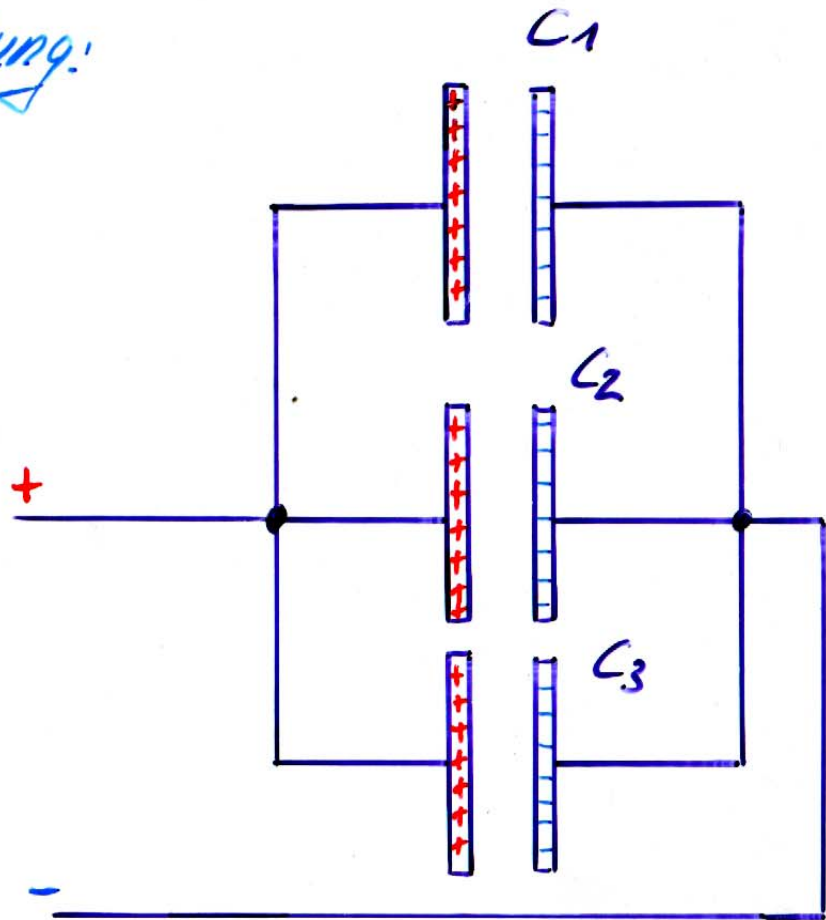


Thema: Reihen- und Parallelschaltung von Kondensatoren

Parallelschaltung:



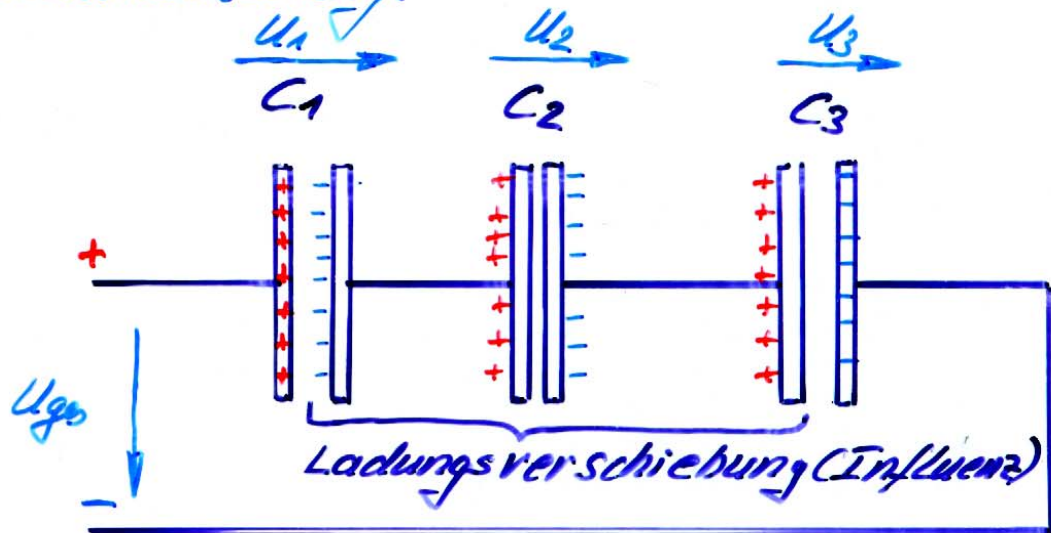
Mit jedem zusätzlichen Kondensator steigt der Speicherplatz (A steigt).

$$Q_{\text{ges}} = Q_1 + Q_2 + Q_3 \dots$$

$$C_{\text{ges}} \cdot U = C_1 \cdot U + C_2 \cdot U + C_3 \cdot U + \dots \quad | :U$$

$$C_{\text{ges}} = C_1 + C_2 + C_3 + \dots$$

Reihenschaltung:



Für eine Reihenschaltung gilt:

$$U_{ges} = U_1 + U_2 + U_3 \dots$$

$$\frac{Q_{ges}}{C_{ges}} = \frac{Q_1}{C_1} + \frac{Q_2}{C_2} + \frac{Q_3}{C_3} + \dots$$

Da bei den "inneren Platten" die Ladungsverchiebung auf Influenz zurückzuführen ist, gilt: $Q_1 = Q_2 = Q_3 = Q_{ges}$

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

↙ 1:Q

Hinweis: Beachten Sie die Analogie zur Reihen- und Parallelschaltung von Widerständen. (mit "Umkehrung" der Gesetze)