

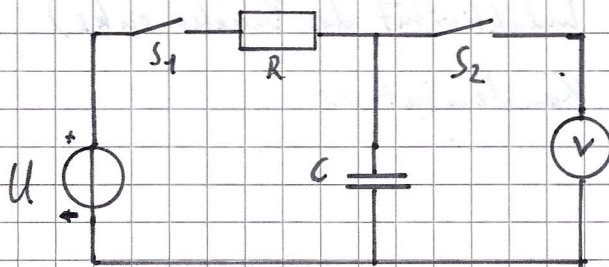
3.

Isolationswiderstand:

(Leckwiderstand)

Der Isolationswiderstand bewirkt, daß sich ein auf die Anfangsladung Q_0 aufgeladener Kondensator von selbst entlädt, nachdem er von der Quelle getrennt worden ist. Die Ladung nimmt dabei exponentiell ab: $Q = Q_0 \cdot e^{-\frac{t}{\tau}}$

Massverfahren zur Messung des Isolationswiderstandes



1. Schritt: Schließen des Schalters S_1 und S_2 .
2. Schritt: Über das Voltmeter den Ladevorgang beobachten und $U_{\max}$ notieren.
3. Schritt: S_1 und S_2 öffnen.
4. Schritt: Nach einer bestimmten Zeit t den Schalter S_2 schließen und Spannung U_t ablesen.
5. Schritt: Berechnung des Isolationswiderstandes.

$$U_t = U_{\max} \cdot e^{-\frac{t}{\tau}} \quad | : U_{\max} \quad | \cdot R \tau$$

$$\frac{U_{\max}}{U_t} = e^{\frac{t}{\tau}} \quad | \ln$$