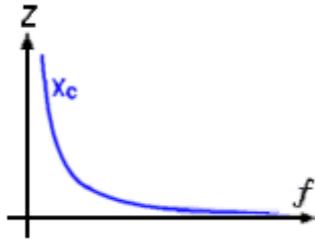


TC207 Was versteht man unter dem Blindwiderstand eines Kondensators und von welchen physikalischen Größen hängt er ab ?

Lösung: Der Blindwiderstand ist der **mit negativem Vorzeichen** versehene Wechselstromwiderstand eines Kondensators. Er ist abhängig von der Kapazität des Kondensators und der anliegenden Frequenz. Im Blindwiderstand entstehen keine Wärmeverluste.



$$\text{Formel: } X_c = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot f \cdot C}$$

X_c = Wechselstromwiderstand (Ohm)
 f = Frequenz (Hertz)
 C = Kapazität (Farad)

Je höher die Frequenz, desto kleiner wird der Wechselstromwiderstand X_c des Kondensators (auch Blindwiderstand).

Das Diagramm zeigt in etwa den Verlauf von X_c bei linearer Erhöhung der Frequenz.

Bei immer schnelleren Umladungsvorgängen verbleiben ständig größere Reste der Ladung auf einer der Platten des Kondensators, die es in der immer kürzer verbleibenden Zeit "nicht mehr geschafft haben", zur anderen Platte zurück zu gelangen . . .

Mit negativem Vorzeichen: das Absinken des Wechselstromwiderstandes des Kondensators bei zunehmender Frequenz.