

## Blindwiderstand

Unter Blindwiderstand versteht man den Widerstand der durch sich ändernde Größen (Wechselspannung / Wechselstrom) erzeugt wird. Die Größe des Blindwiderstandes ist abhängig von der **Frequenz  $f$**  der Wechselgröße. Je nach dem ob es sich um eine Induktivität oder eine Kapazität handelt, unterscheidet man **induktiven Blindwiderstand  $X_L$**  oder **kapazitiven Blindwiderstand  $X_C$** .

Die Blindwiderstände werden mit Hilfe der **Kreisfrequenz  $\omega$**  (griechischer Buchstabe (klein) Omega) nach folgender Formel berechnet:

$$\omega = 2 \cdot \pi \cdot f$$

$$2 \pi = 6,283\dots$$

Die Einheit der Kreisfrequenz  $\omega$  ist **1/s**.

## Induktiver Blindwiderstand $X_L$

Der induktive Blindwiderstand  $X_L$  ist das Produkt aus Kreisfrequenz  $\omega$  mal Induktivität  $L$ .

$$X_L = \omega \cdot L$$

Maßeinheitengleichung

$$[X_L] = [\omega] \cdot [L]$$

$$[X_L] = 1/s \cdot Vs/A$$

$$[X_L] = V/A = \underline{\Omega}$$

Je höher die Frequenz, umso höher ist der induktive Blindwiderstand.

## Kapazitiver Blindwiderstand $X_C$

Der kapazitive Blindwiderstand  $X_C$  ist der Kehrwert des Produktes aus Kreisfrequenz  $\omega$  mal Kapazität  $C$ .

$$X_C = \frac{1}{\omega \cdot C}$$

Maßeinheitengleichung

$$[X_C] = 1/([\omega] \cdot [C])$$

$$[X_C] = 1/(1/s \cdot As/V)$$

$$[X_C] = 1/(A/V) = \underline{\Omega}$$

**Je höher die Frequenz, umso niedriger ist der kapazitive Blindwiderstand.**

Verwandte Themen: [Scheinwiderstand](#)

© [elektrotechnik-fachwissen.de](http://www.elektrotechnik-fachwissen.de)