

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 ω** (griechischer Buchstabe (klein) Omega) nach folgender Formel berechnet:

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

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

Die Einheit der Kreisfrequenz ω ist **1/s**.

Induktiver Blindwiderstand X_L

Der induktive Blindwiderstand X_L ist das Produkt aus Kreisfrequenz ω 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 ω 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)