

Versuch 23: Phasenverschiebung zwischen Spannung und Strom am Kondensator

Versuchsziel:

Du sollst die Phasenverschiebung zwischen Spannung und Strom an einem Kondensator mit einem Oszilloskop messen.

Hintergrundinformationen:

Der Stromverlauf durch ein Bauteil kann nicht direkt mit einem Oszilloskop gemessen werden, da dieses nur zur Messung von Spannungen geeignet ist. Um trotzdem den Stromverlauf durch ein Bauteil mit einem Oszilloskop beobachten zu können, muss der Strom zunächst in eine Spannung umgewandelt werden. Dies kann einfach mit Hilfe eines Widerstands erfolgen der in Reihe zu dem Bauteil geschaltet wird. Damit dieser Messwiderstand den zu messenden Strom nicht stört oder gar verändert, muss der Widerstandswert verhältnismäßig klein gewählt werden. Er sollte ungefähr 100 mal kleiner sein als der Widerstandswert des zu untersuchenden Bauteils.

Aufgabe 1:

Zeichne die Messschaltung zur Bestimmung der Phasenverschiebung zwischen Spannung und Strom an einem Kondensator.

Aufgabe 2:

Bestimme die Phasenverschiebung zwischen Spannung und Strom an einem Kondensator.