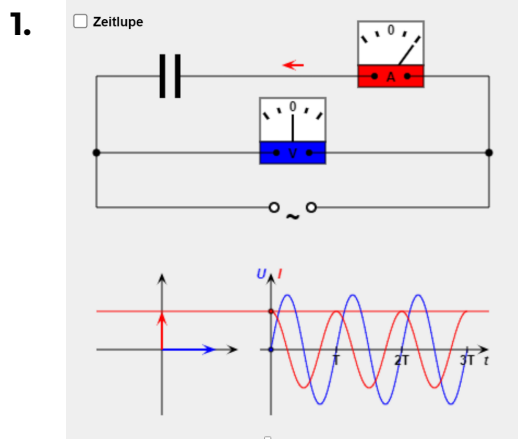


# Zeigerdiagramme Intro 2



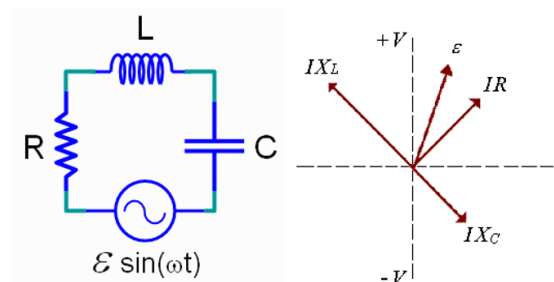
Wie werden die Schwingungsgraphen mittels den Vektorpfeilen dargestellt? (Mehrere Antworten möglich)

[leifiphysik.de/elektrizitaetslehre/wechselstromtechnik/grundwissen/wechselstromwiderstaende](http://leifiphysik.de/elektrizitaetslehre/wechselstromtechnik/grundwissen/wechselstromwiderstaende)

- (A) Vektorpfeile rotieren im Uhrzeigersinn
- (B) Vektorpfeile rotieren im Gegenuhrzeigersinn
- (C) Die Projektion der Vektorpfeile auf die vertikale Achse liefert den U-Wert bzw. den I-Wert im Graphen.

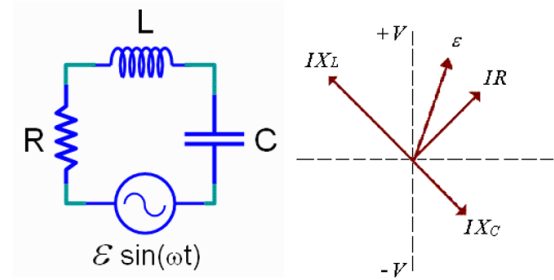
2. Gezeigt ist ein Zeigerdiagramm welches einen RLC Schaltkreis beschreibt. Welche Aussagen sind richtig?

- (A) Der kapazitive Widerstand ist grösser als der induktive Widerstand
- (B) Die Kondensatorspannung eilt dem Strom voraus
- (C) Wenn man dein  $U_C$ -Pfeil und den  $U_L$ -Pfeil und denn  $U_R$ -Pfeil addiert, ergibt dies den  $\varepsilon$ -Pfeil
- (D) Der induktive Widerstand ist grösser als der kapazitive Widerstand



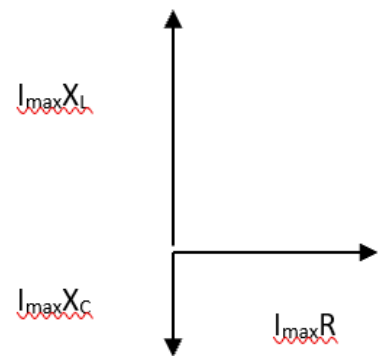
3. Gezeigt ist ein Zeigerdiagramm welches einen RLC Schaltkreis beschreibt. Welche Aussagen sind richtig, wenn man die Generatorfrequenz erhöht?

- (A) Der kapazitive Widerstand wird grösser
- (B) Der induktive Widerstand wird grösser
- (C) Die Phasenverschiebung zwischen Generatorspannung und Strom wächst
- (D) Der Gesamtwiderstand  $Z$  (die Impedanz) nimmt zu.
- (E) Der maximale Strom nimmt zu



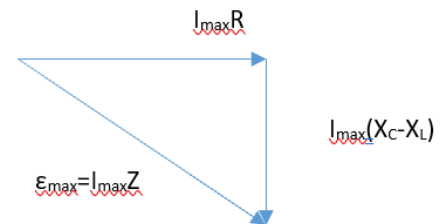
4. Welche Aussagen bzgl. des gezeigten Zeigerdiagramms sind richtig?

- (A) Der Strom eilt der Generatorspannung voraus.
- (B) Der kapazitive Widerstand ist kleiner als der induktive Widerstand.
- (C) Der kapazitive Widerstand ist kleiner als der ohmsche Widerstand.



5. Ein Serienschaltkreis wird mit einem Generator betrieben, der eine 100V Wechselspannung mit der Kreisfrequenz  $\omega=60$  rad/s liefert. Der Ohmsche Widerstand beträgt  $50\Omega$ . Die Spule hat Induktivität 1.5H und der in Serie geschaltene Kondensator mit 0.15mF geschaltet. Der Strom eilt der Generatorspannung voraus.

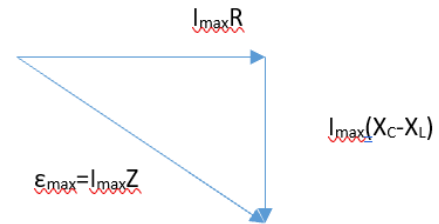
- (A) Richtig
- (B) Falsch
- (C) Skandalös



6. Und weiter gehts, jiihaa.

Ein Generator der mit  $\omega=60$  rad/s betrieben wird liefert eine Wechselspannung von 100V. Der Generator ist in Reihe mit einem Widerstand von  $50\Omega$ , einer Spule der Induktivität 1.5H und einen Kondensator mit 0.15mF geschalten. Wie gross ist der Gesamtwiderstand (Impedanz) Z?

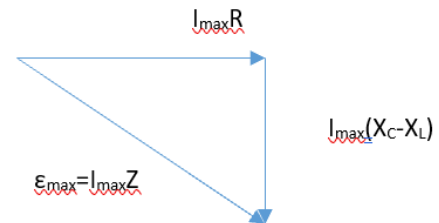
- (A)  $100\Omega$
- (B)  $93\Omega$
- (C)  $54\Omega$



7. Und weiter gehts, jiihaa.

Ein Generator der mit  $\omega=60$  rad/s betrieben wird liefert eine Wechselspannung von 100V. Der Generator ist in Reihe mit einem Widerstand von  $50\Omega$ , einer Spule der Induktivität 1.5H und einen Kondensator mit 0.15mF geschalten. Wie gross ist der maximale Strom?

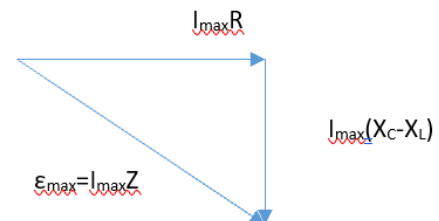
- (A) 3.2A
- (B) 1.8A
- (C) 0.2A
- (D) 2.2A



8. Und weiter gehts, jiihaa.

Ein Generator der mit  $\omega=60$  rad/s betrieben wird liefert eine Wechselspannung von 100V. Der Generator ist in Reihe mit einem Widerstand von  $50\Omega$ , einer Spule der Induktivität 1.5H und einen Kondensator mit 0.15mF geschalten. Wie gross ist der Phasenunterschied zwischen Strom und Generatorspannung?

- (A)  $16^\circ$
- (B)  $5^\circ$
- (C)  $22^\circ$
- (D)  $12^\circ$



9. Und weiter gehts, jiihaa.

Ein Generator der mit  $\omega=60$  rad/s betrieben wird liefert eine Wechselspannung von 100V. Der Generator ist in Reihe mit einem Widerstand von  $50\Omega$ ,

einer Spule der Induktivität 1.5H und einen Kondensator mit 0.15mF geschalten.

Welche Aussagen sind korrekt, wenn man die Generatorfrequenz erhöht?

- A Der Gesamtwiderstand nimmt zu.
- B Die Phasenverschiebung zwischen Strom und Generatospannung nimmt zu.
- C Der maximale Strom nimmt zu.

