

Elektrotechnik/Elektronik

- Zeichnen Sie im Bild 1 die Leistungskurve ein.
- Welche Aussage(n) ist (sind) richtig?
 - Die Hälfte des Scheitelwertes wird bei 45° erreicht.
 - Der Effektivwert beträgt ca. 70 % des Scheitelwertes.
 - Der Scheitelwert ist um den Faktor $\sqrt{2}$ grösser als der Effektivwert.
 - Messgeräte (Multimeter) zeigen normalerweise immer den Scheitelwert an.
- Welche Aussage(n) zu den beiden Schaltungen rechts ist (sind) richtig?
 - Bei konstanter Eingangsspannung U_e und steigender Frequenz, wird U_a im Bild 2 kleiner.
 - An der Spule L entsteht bei Wechselstrom ein Blindwiderstand welcher nur von der Frequenz abhängig ist.
 - Die Grösse des Widerstandes R hat keinen Einfluss auf die Ausgangsspannung U_a .
 - Der Kondensator im Bild 3 hat die Aufgabe die Wechselspannung zu glätten.
- Welche Aussage(n) zum Bild 4 ist (sind) richtig?
 - Der Kurvenverlauf passt zu Bild 3.
 - Die Phasenverschiebung beträgt 270° .
 - Bei steigender Frequenz wird auch die Phasenverschiebung grösser.
 - Durch die Phasenverschiebung entsteht negative Leistung.
- Welche Aussage(n) ist (sind) richtig?
 - Die Schaltung (Bild 2) kann auch als Tiefpassfilter bezeichnet werden.
 - Wenn im Bild 3 R und C vertauscht werden, verhält sich U_a an Wechselspannung wie U_a in Bild 2.
 - Im Bild 4 sieht man jeweils 1,5 Perioden der Spannung und des Stromes.
 - Der Widerstand in Bild 3 ist der Blindwiderstand.
- Bild 5 zeigt ein Zeigerdiagramm von Wechselspannung und Wechselstrom.
 - Wie gross ist die Frequenz wenn der Zeiger pro Sekunde 50 Umdrehungen macht?
 - Wie lange dauert es, bis beide Zeiger 90° zurückgelegt haben?
 - Die Effektivspannung beträgt 60 V. Wie gross ist die Spannung, wenn der Spannungszeiger bei 240° steht?
- Welche Aussage(n) ist (sind) richtig?
 - Wechselstrom ist nicht gefährlicher als Gleichstrom.
 - Wechselspannungen unter 120 V sind nicht lebensgefährlich.
 - Folgen von elektrischen Stromschlägen können auch erst nach einigen Tagen auftreten.
 - Wechselstromimpulse können zu Herzrhythmusstörungen führen.

