

### **Aufgaben: Induktiver und Kapazitiver Widerstand**

Durch die folgende Simulation wird das Verhalten des induktiven bzw. kapazitiven Widerstandes untersucht.

Die Größe der Induktivität lässt sich durch die Reihenschaltung gleicher Spulen verändern. Die Parallelschaltung von gleichen Kondensatoren ändert die Kapazität. Außerdem sind Effektivwert und Frequenz der Eingangsspannung einstellbar.

#### **Grundlegende Aufgaben (G)**

- 1. Untersuchen Sie die Zusammenhänge  $X_L = f(L)$  und  $X_L = f(f)$ .  
(Hinweis: Wertetabellen, Graph, Vermutung, Rechnerischer Nachweis)**
- 2. Untersuchen Sie die Zusammenhänge  $X_C = f(C)$  und  $X_C = f(f)$ .  
(Hinweis: Wertetabellen, Graph, Vermutung, Rechnerischer Nachweis)**
- 3. Bestimmen Sie die Induktivität bzw. die Kapazität der eingesetzten Spulen bzw. Kondensatoren.**

#### **Ergänzende Aufgaben (E)**

- 1. Bei welcher Frequenz sind bei gleicher Spannung der induktive Widerstand von 4 Spulen etwa gleich dem kapazitiven Widerstand eines Kondensators?  
Überprüfen Sie Ihre Berechnung durch die Simulation.**