

## Der Transformator

Die Zündspule eines PKW ist ein Transformator. In ihr soll eine große Spannung induziert werden.

### Aufgabe

Untersucht mithilfe des Simulationsprogramms „Induktion“, unter welchen Bedingungen eine möglichst große Spannung in der Sekundärspule erzeugt werden kann.

### Vorbereitung

- Beschreibe mithilfe einer beschrifteten Skizze den Aufbau eines Transformators. Erkläre seine Wirkungsweise.
- Nenne drei Anwendungen von Transformatoren.

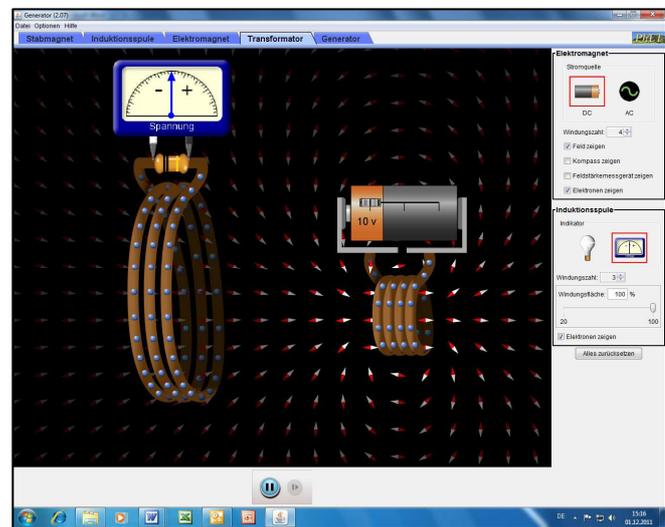


### Durchführung

Öffnet den Ordner „Simulationen“ und die darin gespeicherte Datei „Induktion“. Wählt in der oberen Menüleiste „Transformator“.

Es öffnet sich das nebenstehende Fenster.

- Ermittle, welche Bedingungen man verändern kann und erfasse diese in einer Tabelle.



Bedingung	Veränderung der Induktionsspannung

- Untersuche für jede dieser Bedingungen, wie sie die Spannung in der Sekundärspule beeinflusst.

Tragt eure Ergebnisse als „Je ... desto“-Aussagen in die rechte Spalte der Tabelle ein.

### Auswertung

- Beantwortet mithilfe euer Untersuchungsergebnisse die folgende Frage:  
Wie müsste ein Transformator aufgebaut sein, der eine möglichst große Spannung in der Sekundärspule erzeugen soll?
- Nenne zwei Vorteile von Simulationsexperimenten gegenüber Realexperimenten.