Magnet und Spule: Spannung durch Bewegung

Begleitblatt zum Lernpfad, Stunde 1

1 Vorhersage und Erklärung

a Der Magnet liegt still in der Spule. Meine Vorhersage:

☐ große Spannung
☐ 0 mV
☐ kleine, gleichbleibende Spannung

Begründung:

b Vergleiche: Was zeigt das Voltmeter, wenn du den Magneten bewegst, und was, wenn er ruht? Erkläre den Unterschied mit dem Magnetfeld in der Spule.

2 Untersuchen und auswerten

a Untersuche in der Simulation, wie sich der Spitzenwert der Spannung verändert, wenn du jeweils nur **eine** Sache änderst. Kreuze an.

Ich ändere nur …	**Spannung wird größer**	**bleibt gleich**	**wird kleiner**
Magnet schneller bewegen	☐	☐	☐
Magnet langsamer bewegen	☐	☐	☐
Windungszahl verdoppeln	☐	☐	☐
Windungszahl halbieren	☐	☐	☐
stärkeren Magnet nehmen	☐	☐	☐

b Formuliere zwei „Je … desto …“-Sätze.

3 Merksatz

Ändert sich das _____ im Inneren einer Spule, entsteht zwischen ihren Enden eine _____. Sie ist größer bei _____ Änderung, _____ Windungszahl und _____ Magnet.

★ Knacker für Käpsele

Die Spannung soll **viermal** so groß werden. Nenne zwei Möglichkeiten.

Vertiefung im Buch (freiwillig): S. 43/1