

Im zweiten Versuch werden die Vorgänge quantitativ erfasst und mit Messergebnissen unterstützt.

Voraussetzungen:

- Versuche zum Ohm'schen Gesetz

Fragestellungen:

- Welcher der Werte wird im Oszilloskop angezeigt?
- Welche spezifischen Eigenschaften scheinen die Spulen zu besitzen?
- Welche Aussagen zum Verlauf der Spannung können getroffen werden?
- Der Widerstand hat einen anderen Wertebereich als die Widerstände im Versuchsaufbau zum Ohm'schen Gesetz. Welchen Widerstand besitzt er am rechten Anschlag?
- Wer war Joseph Henry?
- Was bedeutet der Begriff „Induktion“ wörtlich?
- Funktionieren die Spulen in der Simulation realistisch? Welche Effekte treten in der Realität auf und wie können diese genutzt werden?

Lernergebnis:

- Die Oszilloskopanzeige zeigt den zeitlichen Verlauf der Stromstärke.
- Beim Anschluss der Spannungsquelle fällt die Spannung zunächst über der Spule ab, dann zunehmend und schließlich komplett über dem Widerstand.
- Der Stromfluss scheint an dem Aufbau des Magnetfelds Anteil zu haben, ebenso scheint der Abbau des Magnetfelds einen Stromfluss und eine Spannung zu „induzieren“.
- Wie stark diese Effekte sind hängt von der Spule und ihrer sogenannten „Induktivität“ ab, Einheit Henry [H].