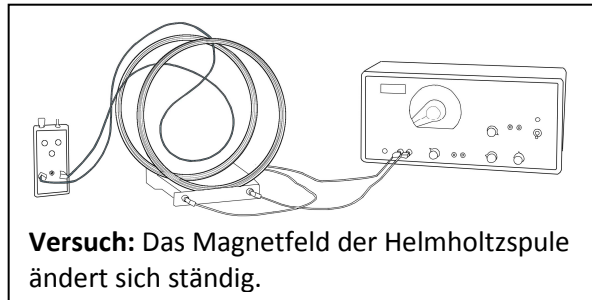


Aufgabe 1

Die Bilder im Filmstreifen auf der Rückseite des Arbeitsblattes zeigen jeweils einen Detailausschnitt des Versuchsaufbaus.



- Tragen Sie in die Kästchen unter dem Filmstreifen die Werte für den magnetischen Fluss und die Änderung des magnetischen Flusses gemäß den getroffenen Vereinbarungen ein.
- Tragen Sie die Werte des magnetischen Flusses in das obere Diagramm ein.
- Tragen Sie die Änderung des magnetischen Flusses in das mittlere Diagramm ein.
- Für den induzierten Strom gilt folgender Zusammenhang $I_{\text{ind}} \sim \frac{\Delta\Phi}{\Delta t}$. Machen Sie sich die Proportionalitäten $I_{\text{ind}} \sim \Delta\Phi$ und $I_{\text{ind}} \sim \frac{1}{\Delta t}$ anhand der bisherigen Versuchsergebnisse plausibel. Tipp: Betrachten Sie die Aufgabe 4b des Arbeitsblatt 2.
- Im letzten Diagramm soll nun der Verlauf des induzierten Stromes dargestellt werden. Es gilt der Zusammenhang $I_{\text{ind}} \sim \frac{\Delta\Phi}{\Delta t}$. Tragen Sie daher $\frac{\Delta\Phi}{\Delta t}$ in das letzte Diagramm ein.

Aufgabe 2

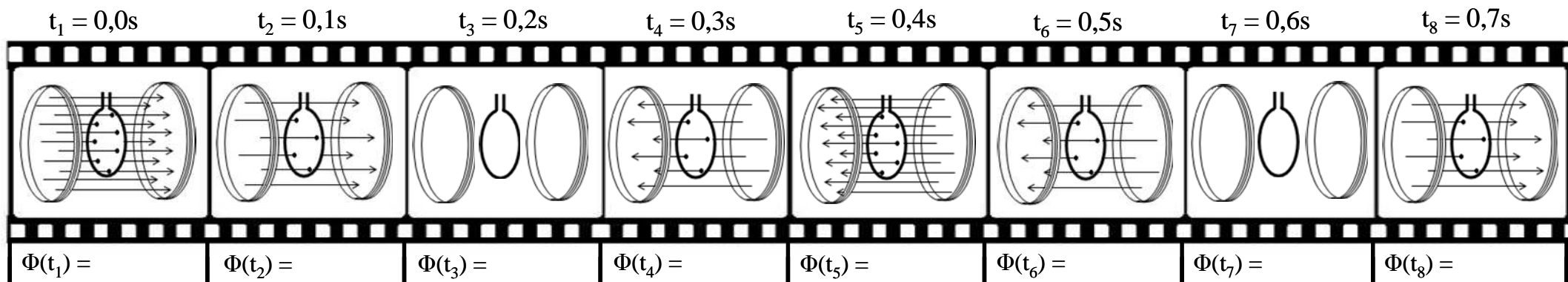
Ergänzen Sie:

Änderung des magnetischen Flusses durch

Aufgabe 3

Erklären Sie Ihre Beobachtung. Bringen Sie hierzu die folgenden Textteile in die richtige Reihenfolge.

- _____ *Es liegt eine Änderung des magnetischen Flusses durch diese Fläche vor.*
- _____ *Das elektrische Feld verursacht die Elektronenverschiebung in der Leiterschleife.*
- _____ *Dieser erzeugt ein sich ständig in Richtung und Stärke änderndes Magnetfeld.*
- __1__ *Durch die Helmholtzspule fließt ein Wechselstrom.*
- _____ *Bei diesem Versuch wird der magnetische Fluss sowohl verkleinert als auch vergrößert.*
- _____ *Es leuchten somit die rote und blaue Diode abwechselnd.*
- _____ *Da der magnetische Fluss sowohl vergrößert als auch verkleinert wird, fließt der Strom sowohl in die eine Richtung als auch in die entgegengesetzte Richtung.*
- _____ *Hierdurch entsteht in der Leiterschleife ein elektrisches Feld.*
- _____ *Das sich ändernde Magnetfeld durchsetzt die von der roten Leiterschleife eingeschlossene Fläche.*
- _____ *Wir betrachten den magnetischen Fluss durch diese Fläche.*



$\Delta\Phi$:

