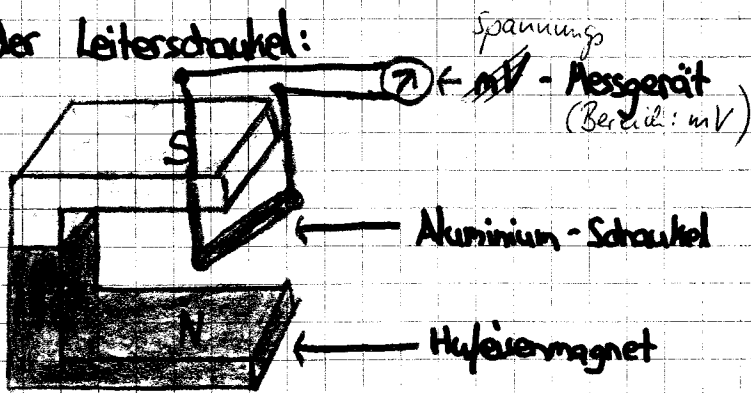


Dustin.]

# Physik-Protokoll vom 19.11.13 / Induktion

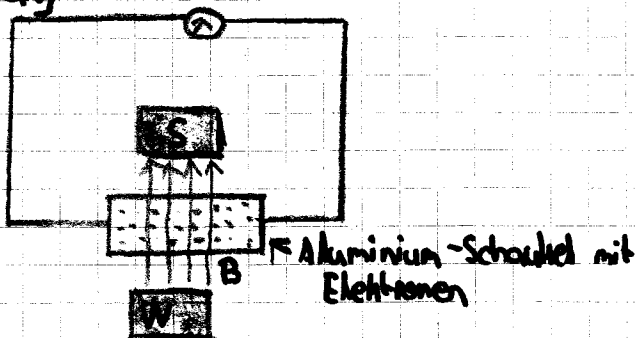
Versuch der Leiterschleife:

Aufbau:



Beobachtung: Lässt man die Aluminium-Leiterschleife im Magnetfeld eines Hufeisenmagnetes hin- und herschwingen, so kann man am empfindlichen Messgerät eine Spannung feststellen.

Begründung:

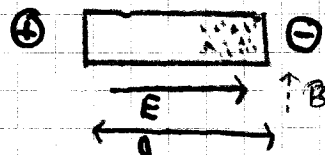
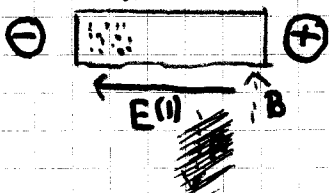


- In dem Aluminium Draht befinden sich Elektronen, die sich nicht in einer Richtung bewegen, es fließt kein Strom.

- Wird der Draht <sup>senkrecht zu einem Magnetfeld</sup> bewegt, ~~da~~ so werden die Elektronen, durch eine magnetische Kraft, ~~getrennt~~ <sup>in Richtung des Strahlens</sup> verschoben.

Bei einer Bewegung des Drahtes nach vorne, werden die Elektronen im Draht nach ~~links~~ <sup>rechts</sup> abgelenkt.

Bei einer Bewegung nach hinten wird der Stab umgepolt und die Elektronen bewegen sich nach ~~rechts~~ <sup>links</sup>.



tauschen!

- Es wird eine Spannung durch die Bewegung induziert. Die ~~Induktion~~ <sup>Induktion</sup> eine Spannung ist nötig, damit Strom fließen kann.

Formel der induzierten Spannung:  $F_{el} = e \cdot E$       $E = \frac{U_{ind}}{l}$   
 Kräftegleichgewicht:  $F_{el} = F_L$

$$e \cdot v \cdot B = e \cdot \frac{U_{ind}}{l}$$

$$\underline{U_{ind} = B \cdot v \cdot l}$$