

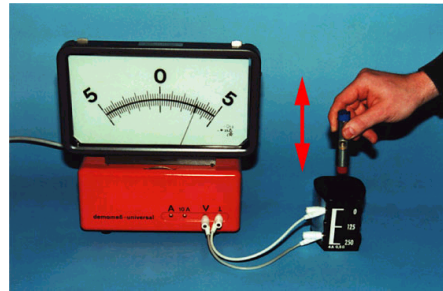
1.4.2. Das Induktionsgesetz

Ein Dauermagnet wird einmal schnell und einmal langsam in die Spule bewegt.

Beobachtung:

schnelle Bewegung: großer Zeigerausschlag

langsame Bewegung: kleiner Zeigerausschlag



- ▶ **Je schneller die Änderung des Magnetfeldes in einer Spule erfolgt, desto größer ist die Induktionsspannung.**

Der Dauermagnet wird in einer Spule mit 250 Windungen und dann in einer Spule mit 750 Windungen bewegt.

Beobachtung:

250 Windungen: kleiner Ausschlag

750 Windungen: großer Ausschlag

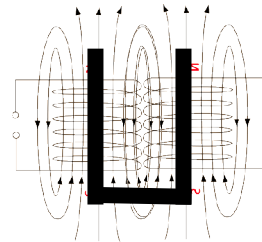
- ▶ **Je größer die Anzahl der Windungen einer Spule, desto größer ist die Induktionsspannung.**

Es wird eine Induktionsspannung mit und ohne Eisenkern gemessen.

Beobachtung:

ohne Eisenkern: kleiner Ausschlag

mit Eisenkern: großer Ausschlag



- ▶ **Die Größe der Induktionsspannung hängt vom Vorhandensein eines Eisenkerns ab.**

An die Erregerspule wird einmal eine kleine Spannung und dann eine größere Spannung angelegt. Dadurch ist die Änderung des Magnetfeldes größer.

Beobachtung:

kleine Änderung des Magnetfeldes: kleiner Ausschlag

große Änderung des Magnetfeldes: großer Ausschlag

- ▶ **Je größer die Änderung des Magnetfeldes, desto größer ist die Induktionsspannung.**

Alle diese Erkenntnisse lassen sich zum INDUKTIONSGESETZ zusammenfassen.

- ▶ **In einer Spule wird eine Spannung induziert, wenn sich das von ihr umfasste Magnetfeld ändert.
Die Induktionsspannung hängt von der Schnelligkeit und Stärke dieser Änderung und vom Bau der Spule ab.**