

Magnetische Induktion



EM - 51

Spulen und Stromschleifen

Elektromagnetismus

Folie Dia Film Video PC-Programm Sonstiges

Anz. Blätter: 1 Datum: 17.01.01

Karte nur zur Benutzung in den Räumen der Universität Ulm, Vorlesungssammlung Physik

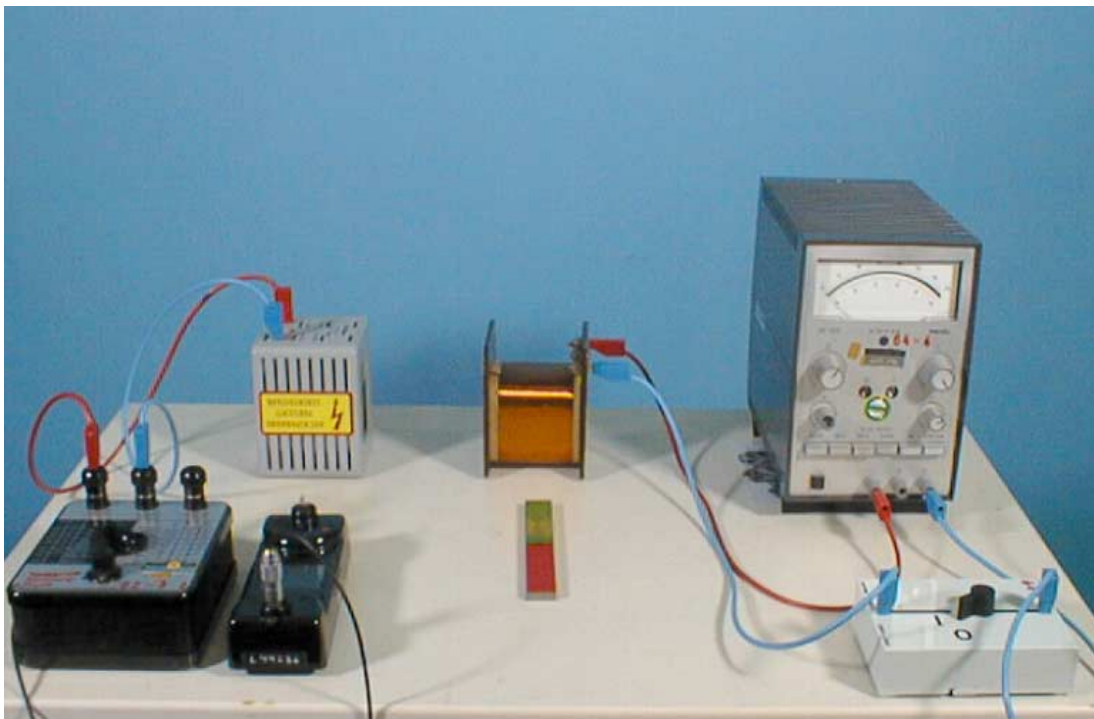
Bearbeiter: *Dollhopf W.*

Stichworte: Induktion: Spulen und Schleifen; Magnetische Induktion: Spulen und Schleifen

Zweck: Induzierte Spannungstöße in Spulen oder Stromschleifen durch Ändern des Magnetfeldes bzw. durch Ändern der Schleifenfläche.

Zubehör: Netzgerät PE1512 oder ähnliches {64-4}
Spule 1000 oder 10 000 Windungen {81-2}
Transformatorkern {81-1}
Schalter Ein - Aus {61-5}
Doppelmavo {62-3}
Stabmagnet {82-2} oder/und Hufeisenmagnet {82-2}

Bild:



Aufbau:

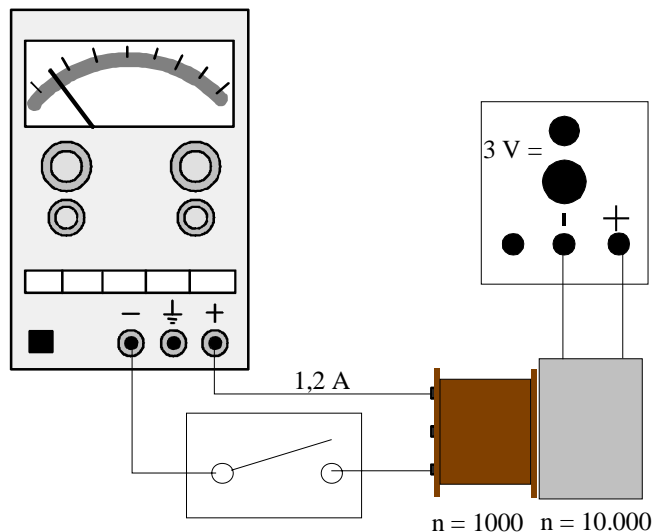
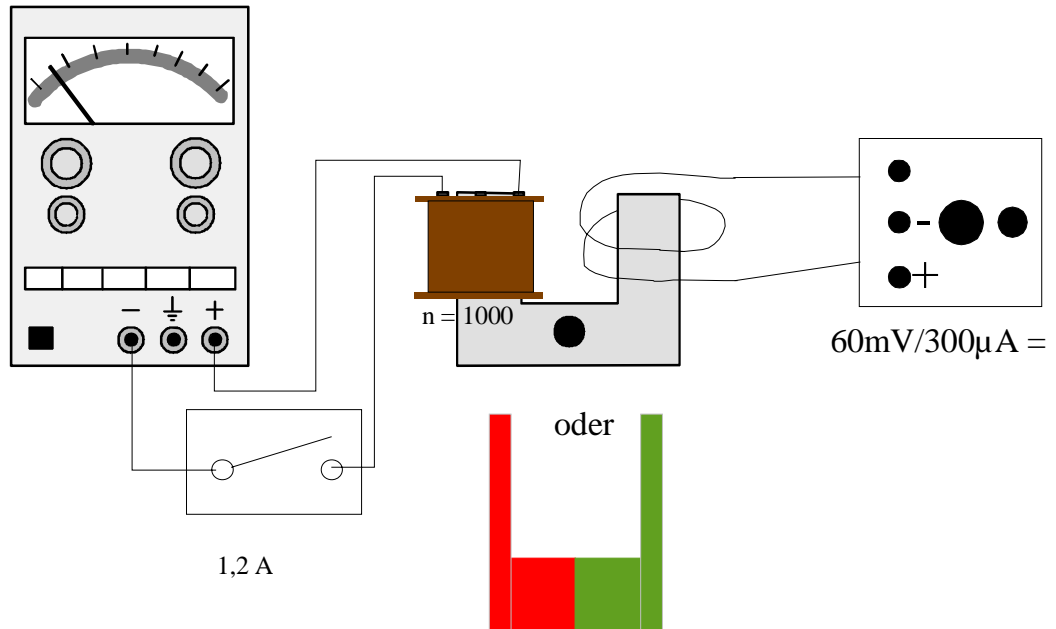
Felderzeugung:

- Entweder mit Spule (über Schalter).
Maximalen Strom (1,25 A bei Spule mit 1000 Windungen) nicht überschreiten!
- Oder mit Stabmagnet oder mit Hufeisenmagnet.

Messung der induzierten Spannung:

1. Induktion in einzelner Schleife oder in Mehrfachschleife (aus Laborkabel):
Doppelmavo auf $60\text{mV}/300\mu\text{A}$ = einstellen
2. Induktion in Spule 10.000 Windungen: Doppelmavo auf 3 V = einstellen

Schaltung:



Durchführung:

- 1 oder 2 Windungen des Laborkabels in das Feld des Permanentmagneten bringen
- 1 oder 2 Windungen in das Feld der Spule + U-Kern bringen, dann Feld ein- oder ausschalten.
- Ändern der Fläche der Laborkabelwindung in der Nähe eines Feldes.
- 2 Spulen nebeneinander stellen (Vorsicht Meßbereich umschalten) Strom ein- und ausschalten.