

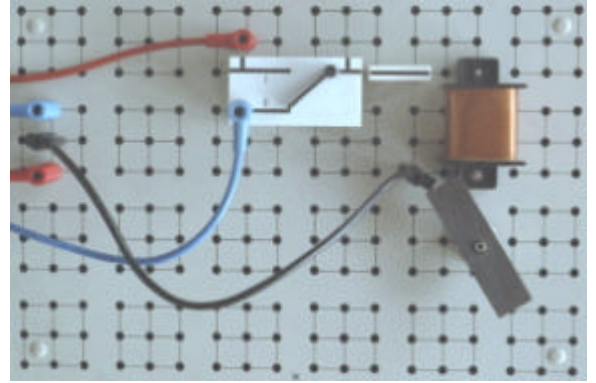
Name:

Datum:

Experiment 3 - Arbeitsblatt

Material und Aufbau:

- 2 Elektrische Quellen 10V= (erdfrei)
- 1 Steckbrett
- 1 Spule 1000 Windungen
- 1 Umschalter
- 5 Laborkabel
- 1 Kugellager
- 3 Unterlegscheiben
- 1 Stabmagnet



Arbeitsaufträge:

1. Vervollständige die Abbildung der Spule auf dem Protokollbogen rechts oben zu einem kompletten Schaltplan der vorbereiteten Schaltung. Die Elektrischen Quellen und der Umschalter sollen dabei so gepolt sein, dass an der unteren Seite der Spule ein Nordpol erzeugt wird, wenn sich der Umschalter in Position 1 befindet. Beschrifte den Schaltplan durch Angabe der Nennspannungen der Quellen, der Windungszahl der Spule und der Bezeichnungen der Stellungen des Umschalters (1 / 0).
2. Untersuche die im Experiment befindliche Spule genauer und bestimme theoretisch die Polung der beschrifteten Seite der Spule in Abhängigkeit von der Position des Umschalters. Überprüfe dies durch Betätigen des Umschalters.
3. Bringe den Stabmagneten durch Betätigen des Umschalters in möglichst gleichmäßige Drehung. Versuche, den Stabmagneten mit und gegen den Uhrzeigersinn drehen zu lassen.
4. Bearbeite die Arbeitsaufträge des Protokollbogens.
5. Notiere auf dem Protokollbogen auch die Antworten auf die folgende Frage:
 - An welcher Stelle der Drehung des Stabmagneten kann der Umschalter frühestens, an welcher Stelle muss er spätestens betätigt werden, damit die Drehung aufrecht erhalten bleibt? Markiere und beschrifte diese Stellen in den passenden Abbildungen.
6. Der vorliegende Aufbau hat gegenüber dem aus den Experimenten 1 und 2 Vorteile. Beschreibe diese und begründe die Ursachen. Gibt es auch Nachteile?