

Kundenanwendung Nr. 213: Reedkontaktmotor

Autor: E.S., Luxemburg

Ein komplexes Experiment, das Schüler gerne nachbauen



Die Funktion des Reedkontaktmotors beruht darauf, dass 2 gleichnamige Magnetpole sich abstoßen.

Der Rotor besteht aus einem Stück in der Mitte durchbohrten Vierkantholz, auf dem 4 Scheibenmagnete (www.supermagnete.fr/ger/S-10-03-N) mit starkem Kleber angeklebt sind – ein Magnet auf jeder Seite.

Achtung: alle Nord- oder Südpole müssen dabei in die gleiche Richtung schauen!

Der Elektromagnet ist eine gewickelte Spule (1000 Windungen 0,4 mm CuL) und wird mit 12 Volt Gleichstrom betrieben. Auf die richtige Polung achten, damit der Motor auch funktioniert!



Ebenso werden benötigt:

- 4 mm-Welle
- Stuhlwinkel 3x3 cm
- passende Lüsterklemmen
- ein Reedschalter (de.wikipedia.org/wiki/Reed-Relais) (Magnetkontaktschalter) 0,5A
- eventuell ein Kondensator 5000pF zur Funkenunterdrückung

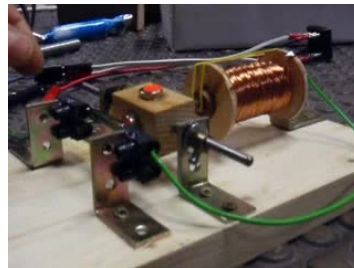
Die Funktionsweise:

Der Scheibenmagnet wird durch den Eisenkern des Elektromagneten angezogen, während der gegenüberliegende vor dem Reedkontakt liegt. Der Stromkreis wird geschlossen und durch die Polarität des Elektromagneten wird der Scheibenmagnet abgestossen. Dadurch dreht der Rotor eine Viertelrunde.

Beim nächsten Magneten angelangt, fängt der Vorgang von Neuem an – der Rotor wird getaktet. Es gibt ein Wechselspiel zwischen Anziehen und Abstoßen, das den Motor am Laufen hält.



Die Mitglieder des Jugendforscherclubs AJSL sind mit viel Eifer an der Sache



Video

Der angeschlossene Reedkontaktmotor in Betrieb.

Der Motor kann übrigens in beide Richtungen drehen - je nachdem, in welcher er angeworfen wird.

Das Experiment kann auch verfeinert werden, indem man den Reedschalter durch einen Transistor unterstützt.

Verwendete Artikel

4 x S-10-03-N: Scheibenmagnet Ø 10 mm, Höhe 3 mm (www.supermagnete.fr/ger/S-10-03-N)

Online seit: 17.03.2009

Der gesamte Inhalt dieser Seite ist urheberrechtlich geschützt. Ohne ausdrückliche Genehmigung darf der Inhalt weder kopiert noch anderweitig verwendet werden.