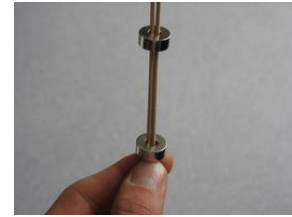


Kundenanwendung Nr. 296: Kraftmesser mit Ringmagneten

Autor: Etienne Coz, Languieux, Frankreich

Eine Anleitung zum Selbstbau - nur für Tüftler!

Wenn man mit Magneten hantiert, findet man schnell heraus, dass sie sich in der einen Richtung stark anziehen, umgedreht aber auch stark abstossen. Wie kann man denn nun diese Abstossungskraft nutzbar machen? Ich für meinen Teil kam auf die Idee, sie für die Entwicklung eines Kraftmeters zu nutzen. Ich wollte schon lange einen Kraftmeter haben, aber die Preise dafür sind unanständig hoch. Also musste ich selbst einen bauen.



Ein Kraftmeter misst, wie bereits der Name sagt, die Kraft, die ein Gegenstand auf ihn ausübt. Normalerweise funktioniert ein Kraftmeter mit einer Feder, deren Steifheit genau bekannt ist. Wird etwas an die Feder gehängt, dehnt sie sich bis zu einem gewissen Maß aus. An diesem Punkt kann man ablesen, welche Kraft der Gegenstand auf die Feder ausübt resp. wie schwer er ist. Normalerweise wird diese Kraft in Newton ausgedrückt ($1 \text{ kg} = 9,81 \text{ Newton}$), mich interessierte bei meinem Kraftmeter aber das Gewicht in Kilogramm und Gramm.

Für meinen eigenen Kraftmeter benötigte ich:

- 5 Ringmagnete des Typs R-19-09-06-N (www.supermagnete.fr/ger/R-19-09-06-N)
- einen Hohlzylinder aus Plastik mit Gewinde, ca. 12 cm lang, Durchmesser ca. 5 mm
- ein Aluminiumrohr, 13 cm lang (der Hohlzylinder muss hineinpassen)
- einen Haken aus Messing
- eine Holzschraube aus Messing
- eine Unterlagsscheibe

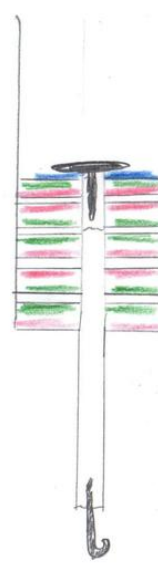
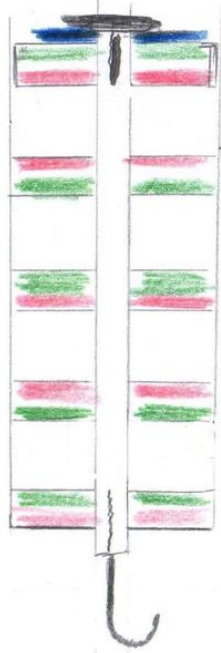


An der einen Seite des Hohlzylinders aus Plastik wird der Haken und an der anderen Seite die Schraube samt Unterlagsscheibe hinein geschraubt. Nun wird ein Ringmagnet an die Unterseite der Unterlagsscheibe gesetzt (siehe Bild).

Der Hohlzylinder wird mit Papier umwickelt und vorsichtig in das Aluminiumrohr geschoben. Die anderen Ringmagnete werden dann in dem Aluminiumrohr rings um den Hohlzylinder so platziert, dass sie sich abstoßen.



Auch das Aluminiumrohr wird mit Papier umwickelt und wichtige Linien darauf eingezeichnet.



Rot und grün
kennzeichnen zwei
entgegengesetzte Pole.

Links: der Kraftmesser
ohne Belastung

Rechts: der Kraftmesser
mit Belastung

Ich habe den Kraftmeter dann geeicht mit verschiedensten Gewichten zwischen 50 Gramm und 5 Kilogramm. Wenn ich noch stärkere und noch mehr Ringmagnete verwendet hätte, hätte ich noch größere Gewichte mit den Kraftmeter messen können.



Für Leute mit mangelnder Vorstellungskraft: Mit diesem Kraftmeter kann man beispielsweise herausfinden, wie viel Kraft nötig ist, um den Kühlschrank oder die Backofentür zu öffnen (Sie werden erstaunt sein). Man kann aber natürlich auch gewisse Dinge damit wägen oder die Haftkraft eines Ihrer Metallhaken (www.supermagnete.fr/ger/group/hooks) gleich selbst nachprüfen.



Verwendete Artikel

5 x R-19-09-06-N: Ringmagnet Ø 19,1/9,5 mm, Höhe 6,4 mm (www.supermagnete.fr/ger/R-19-09-06-N)

Online seit: 18.02.2010

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