Kann man durch Seilschwingen Strom erzeugen?

00:14
Durch fleißiges Kurbeln bringen wir eine kleine Birne zum Leuchten.

00:18
Aber wie macht die Kurbel das? Was ist in ihr drin?

Lochen

00:22
Als erstes stoßen wir auf zwei Magnete.

00:25
Die Spule im Inneren der Kurbel ist mit leitfähigem Draht umwickelt.
Der eng gewickelte Draht ist ganzschön lang, ca, 1 Meter.

00:34
Draht und Magnete müssen zusammenarbeiten, um Strom zu erzeugen.

00:38
Was geschieht, wenn man leitfähigen Draht in einem Magnetfeld bewegt?

00:43
Das Messgerät misst Strom. Wir erzeugen tatsächlich Elektrizität mit einem schwingenden Draht und einem Magneten.

00:53
Auch die Erde ist ein einziger großer Magnet mit zwei magnetischen Polen: dem Nord- und dem Südpol. Wir wollen mithilfe des Erdmagnetfeldes und schwingenden Drahtseilen versuchen, eine Glühbirne zum Leuchten zu bringen.

01:07
Als erstes checken wir: Wie viel Strom benötigt denn eine Glühbirne eigentlich?

© SWR 2012 Frage-trifft-Antwort.de | http://www.frage-trifft-antwort.de/video/detail/kann-man-durch-seilschwingen-strom-erzeugen.html

01:12
1 Volt, 0,2 Ampere.

01:15
Versuch erster Teil: können wir mit zwei schwingenden Drähten diese Spannung und Stromstärke erzeugen?

01:21
Schlechtes Ergebnis. So wird die Birne nicht leuchten.
Vielleicht schwingen die Drähte falsch?

01:28
Wir bemühen uns nun um synchrone Bewegungen. Bei gleichem Rhythmus erzeugen wir **mehr** Strom.

01:33
Synchronität ist offenbar der Schlüssel zum Erfolg.

01:38
Aber: Für das Erleuchten der Glühbirne brauchen wir, laut unseren Berechnungen: mindestens sechs Kilometer Drahtseil und 250 Schwinger.

Lochen

01:46
Hier laufen die Drahtenden zusammen und werden angeschlossen. Es ist das Zentrum unseres Experiments. Auf diesem Tisch soll unsere kleine Glühbirne zum Leuchten gebracht werden.

01:59
Als Schwinger haben wir 250 Studenten engagiert.

02:04
Zwei Trainer geben Schwingrichtung und Rhythmus vor. Alle Studenten haben sich paarweise aufgereiht.

02:17
Wir schwingen was das Zeug hält.

02:22
Aber die Birne will einfach nicht leuchten.

02:25
Abbruch!

02:28
Das synchrone Schwingen über dem Erdmagnetfeld hat zwar Strom erzeugt, aber Spannung und Stromstärkewaren zu gering. Vielleicht müssen wir den Energiebedarf der Welt doch auf andere Weise decken…

© SWR 2012 Frage-trifft-Antwort.de | http://www.frage-trifft-antwort.de/video/detail/kann-man-durch-seilschwingen-strom-erzeugen.html