

EM-125 Mendocino-Motor

In diesem Versuch wird ein sogenannter Mendocino-Motor vorgeführt.

Auf einer horizontal ausgerichteten Achse befindet sich der Rotor mit den beiden Spulen. Diese erhalten ihren Strom durch vier Solarzellen, wobei jeweils zwei Solarpaneele auf gegenüberliegenden Seiten mit einer Spule elektrisch verbunden sind.

Der Rotor ist magnetisch gelagert. Hierfür befinden sich an den Enden der Rotorachse scheibenförmige Neodym-Magnete, welche sich von den auf der Grundplatte montierten Quadmagneten (zwei pro Seite) abstoßen. Die

Rotorspitze berührt im Gleichgewichtszustand die kleine runde Glasplatte. Die Führungen aus Plexiglas wurden nachträglich aufgeklebt, um eine Herausspringen des Rotors aus der magnetischen Lagerung zu verhindern. Sie dienen nur zur Sicherheit und halten den Rotor nicht.

Unter dem Rotor befindet sich ein weiterer Neodym-Magnet, dessen Feld senkrecht zur Grundplatte ausgerichtet ist. Wird nun die obere Solarzelle mit einer Lampe beleuchtet, so fließt ein Strom durch die entsprechende Spule. Wenn sich diese stromdurchflossene Spule über dem unteren Magneten befindet, so wirkt die Lorentzkraft nach hinten, wodurch der Rotor in Rotation versetzt wird. Die beiden zu einer Spule gehörenden Solarpaneele sind so an die Spule angeschlossen, dass der Strom in jeweils unten befindlichen Leiterstück immer in die gleiche Richtung fließt, und die Lorentzkraft damit in die gleiche Richtung wirkt. Das heißt, die Stromrichtung dreht sich während der Rotation der Spule um.



Aufbau



Resultat

Vorbereitungsdauer:

10 Minuten

Vorfühdauer:

5 Minuten