

Titel der Arbeit: Untersuchungen zur Windkraft

Deutsche Schule Bilbao

Fachgebiet: Biologie

Kategorie: Schüler experimentieren

Namen der Schüler:

Lena Brombacher, Teresa Hoffmann, Hanne Ulbricht

Betreuung: Angelika Steinfeldt

Kurzfassung:

1.1 Idee:

Unsere ursprüngliche Idee war die Konstruktion eines Modells für ein Umwelthaus. Dies stellte sich jedoch als zu aufwändig und sehr vielfältig heraus. Viele Aspekte an einem solchen Haus gäbe es zu untersuchen (Energiegewinnung, Isolierung ...). Wir beschlossen uns zunächst mit einem Aspekt zu erneuerbaren Energien zu beschäftigen und entschieden uns für die Windenergie.

Man könnte beispielsweise im Rahmen eines solchen Hauses eine kleine Windkraftanlage aufstellen.

Mit einem Versuchspropeller und einem Gebläse wurden Versuche zur Umwandlung von der Bewegungsenergie des Windes in elektrische Energie gemacht.

1.2 Ziel der Arbeit:

Wir wollten untersuchen wie die Leistung eines Propellers von der Größe seiner Flügel abhängt.

Außerdem haben wir noch den Abstand von Gebläse und Propeller verändert und haben dabei eine interessante Feststellung gemacht.

La idea inicial de nuestro proyecto surgió al finalizar la ceremonia de Jugend forscht el pasado año. Pensamos que podíamos presentar una idea que ayudase a nuestro planeta. Así que, decidimos diseñar una casa autosuficiente gracias al medio ambiente. La idea era perfecta, pero tenía un inconveniente: pintar no tiene nada que ver con investigar. Este asunto lo solucionamos eligiendo el molino de viento, una de las máquinas que crean energías renovables.

Tras numerosos días de esfuerzos y muchos artilugios diferentes probados, dimos con unos instrumentos óptimos y una manera de convertir el viento en energía.

Con el fin de descubrir que hélices son más efectivas; si las pequeñas, las medianas o las grandes. Aparte de esta cuestión íbamos cambiando la distancia entre la hélice y el ventilador por si cambiaba la efectividad.

Una parte de los instrumentos, las hélices, las tuvimos que construir nosotras mismas, ya que no se pueden comprar. También tuvimos que encontrar una posición ideal y necesaria de todos los instrumentos.

Estos fueron los instrumentos de nuestra medición:

Hélices

Electromotor, utilizando como generador de energía.

Ventilador

2 cables de unión.

TABLA DE MEDICIÓN

Al finalizar pudimos observar que la hélice más pequeña era la más efectiva, la que más energía producía.

Es muy interesante la línea de medición de la hélice más pequeña en la que se puede apreciar una subida y bajada de producción muy importante.

REFLEXIONES

Hemos llegado a la conclusión de que las hélices grandes pesan más con lo cual necesitan un viento más fuerte para ser movidas a la misma velocidad.

Hemos descubierto que entre el instrumento que nos da el aire que tiene un círculo de 10,5 cm y la hélice hay un punto óptimo en el que no se malgasta, ni llega suficiente viento a las hélices.

DIBUJO

Hay que tener en cuenta que esta medida no sirve para el viento de la atmósfera, ya que no nos llega desde un agujero

INVESTIGACIONES QUE SE PUEDEN REALIZAR EN EL FUTURO

La investigación realizada en una mesa de trabajo más grande en la que podemos hacer más mediciones en el punto óptimo.

Hacer las mediciones teniendo en cuenta el relieve del paisaje de donde se encuentra nuestra casa.

Cambiar el tamaño de las hélices y los tejidos que hemos utilizando para construirlas.

Investigar otro tipo de energías renovables para la casa.