

Experimento sobre las energías renovables: Energía eólica (información para profesores y profesoras)

1 Experimento: Construcción de una turbina eólica

1.1 Descripción del experimento

Los alumnos construyen una turbina eólica a partir de un tubo de cartón y la carcasa de aluminio de una vela de té, y aprenden acerca de la energía cinética. El viento tiene la fuerza para hacer girar las turbinas eólicas. La energía cinética del aire se convierte en energía cinética de la turbina eólica (movimiento rotatorio). La turbina gira a diferentes velocidades debido a los diferentes grados de soplado o a las diferentes fuerzas del viento.

1.2 Observación

Cuanto más fuerte sopla el viento, más rápido gira la turbina eólica y más energía se puede generar en las turbinas eólicas reales.

1.3 Explicación

La fuerza del viento (= energía cinética) pone en movimiento los impulsores (aspas del rotor) y con ellos el eje de transmisión subyacente. A su vez, el eje de transmisión pone en movimiento un generador que convierte la energía cinética en energía eléctrica y, por lo tanto, genera electricidad. Ésta es conducida a través de la torre hasta el pie de la turbina eólica y desde allí es alimentada a la red de distribución de energía eléctrica.

1.4 Instrucciones didácticas y metodológicas

- Los alumnos construirán una turbina eólica para el tema de las fuentes de energía renovable.
- Material: 1 tubo de cartón largo (por ejemplo, el interior de un rollo de papel de cocina), 1 vela de té (sólo se necesita la carcasa de aluminio de una vela de té), 1 chinche, 1 tira de cartón gruesa de unos 2 cm de ancho y 10 cm de largo (preferiblemente ya cortada a la medida), lápiz, tijeras.
- Duración: unos 15 minutos.
- Advertencia de seguridad: ¡Maneje con cuidado las tijeras y la chinche!