



Wind hat Kraft!

Lösungen



- Wie Wind entsteht

Lückentext

Wind ist Luft in Bewegung. **Land** heizt sich schneller auf als das Meer, **Wasser** bleibt länger warm. Land und Wasser geben **Wärme** an die Luft darüber ab.

Warme Luft steigt nach **oben**, kalte Luft strömt nach.

Am **Tag** weht deshalb Wind vom kühlen Meer zum warmen Land. In der **Nacht** weht der Wind vom warmen Meer zum kühlen Land.

<p>So ist es am Tag:</p> 	<p>Das Land erhitzt sich schneller als das Meer. Die warme Luft über dem Land steigt auf, kühlere Luft vom Meer strömt nach.</p>
<p>So ist es in der Nacht:</p> 	<p>In der Nacht ist das Wasser wärmer als das Land, weil Wasser Wärme länger speichern kann. Nun steigt die warme Luft über dem Meer nach oben und kühlere Luft vom Land strömt nach.</p>
<p>Dicker Pfeil: Windrichtung</p>	<p>Wellen-Pfeil: warme Luft steigt auf</p>

- Windmühlen früher

Windmühlen waren früher so wichtig, dass fast jedes Dorf eine Mühle hatte. Was war ihre Aufgabe? In der Mühle wurde Getreide zu Mehl zermahlen, das man zum Brotbacken brauchte.

Es gab noch andere Mühlen, die nicht mit Wind betrieben wurden. Welche? Es gab auch Mühlen, die mit Wasserkraft betrieben wurden.

1. Der **Wind** bewegte die Flügel der Windmühle.
2. Die Bewegung der Flügel wurde über Achsen und Zahnräder auf die **Mahlsteine** übertragen.
3. Zwischen den Mahlsteinen wurde das Getreide zu **Mehl** zermahlen.

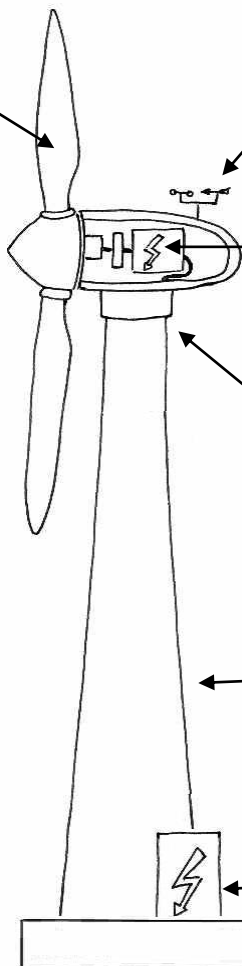
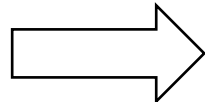


Wind hat Kraft!

Strom aus Windkraft

Eine Windkraftanlage hat normalerweise 3 Rotorblätter.

Der **Wind** sollte von vorn auf den Rotor wehen.



Diese **Messinstrumente** messen Windstärke und Windrichtung.

Der **Generator** funktioniert wie ein Dynamo. Er wandelt Bewegungsenergie in elektrische Energie um.

Hier lässt sich das Windrad in den Wind drehen.

Der **Turm** ist mindestens 60 Meter hoch, denn erst ab dieser Höhe ist der Wind stark genug.

Bei viel Wind gibt es auch viel **Strom**.

Wo steht das Windrad?

Gute Standorte für Windräder sind auf Hügeln oder am Meer. Auch auf dem Meer weht meistens starker Wind. Gibt es genug Platz an solchen Standorten, lohnt es sich, dort mehrere Windräder als Windpark zu errichten.

So funktioniert eine Windkraftanlage: Der Wind dreht die Flügel des Rotors. Über eine Achse wird die Bewegung auf einen Generator übertragen. Der Generator funktioniert wie ein Fahrraddynamo. Er wandelt die Bewegung in elektrischen Strom um.

Ein Transformator wandelt den Strom so um, dass er ins Stromnetz und in die Häuser geleitet werden kann.



Wind hat Kraft!

- Windkraft: Pro und Contra

Vorteile der Windenergie	Nachteile der Windenergie
<ul style="list-style-type: none">– <i>Wind wird nie aufgebraucht sein. Er ist eine erneuerbare Energiequelle. Kohle und Erdöl sind irgendwann einmal alle.</i>– <i>Bei der Stromerzeugung durch Wind entstehen keine Abgase. Die Atmosphäre bleibt sauber.</i>– <i>Windenergie schont die Umwelt.</i>	<ul style="list-style-type: none">– <i>Wind lässt sich nicht speichern. Bei Windstille gibt es keinen Strom durch Windkraft.</i>– <i>Die Rotorblätter machen viel Lärm und ihr flackernder Schatten stört.</i>– <i>Windkraftanlagen sehen nicht gut aus, sie zerstören die Landschaft.</i>– <i>Für die Anlagen müssen Straßen und große Fundamente gebaut werden.</i>– <i>Vögel und Fledermäuse können an den Rotoren verunglücken.</i>