

Möglichkeiten für den Einsatz der Materialien im kompetenzorientierten Unterricht:

1. Anhand der Bauaufgabe überlegen, wie die Dreheigenschaften des Werkstücks verbessert werden können. Skizzieren und testen der Baumaßnahmen für die Erhöhung der Geschwindigkeit.
2. Frei oder mit Hilfe der Bauanleitung die Windkraftmaschine bauen (je nach technischen Vorkenntnissen, motorischen Fähigkeiten). Die Arbeit am Werkstück ist in Einzel-, Partner- oder Gruppenarbeit möglich.
3. Die Erfahrungen aus dem Bau des Werkstücks und dem Schülermaterial festhalten, auswerten und in der Werkgruppe das Werkstück testen.
4. Zum Ende der Werkaufgabe die selbstgebaute Wärmekraftmaschine testen. Hierbei durch Veränderung der Höhe, der Anzahl der Rotorblätter oder der Spitze verschiedene Laufeigenschaften erzeugen.
5. Die Wärmekraftmaschine erklärt das Prinzip der Thermik (d.h. warme Luft steigt auf und macht diese durch Bewegung sichtbar! Durch die Aufsteigende Luft wird der Rotor angetrieben. Das gleiche Prinzip findet sich wieder beim Segelfliegen, beim Heissluftballon oder einer Turbine.

AUSZUG

Der Hintergrund: Technikbildung

Wichtig im Sinne gelingender Technikbildung ist, dass die Kinder jeweils ihr Vorwissen in Vermutungen zum Ausdruck bringen und dazu Zeichnungen anfertigen. Nach der Ausführung werden diese Vermutungen mit Ergebnissen verglichen und ausgewertet. Eigene Lösungsvorschläge sind vorgegeben vorzuziehen, daher dient die Anleitung als eine Möglichkeit, damit der Bau und die Erweiterungsmöglichkeiten der Wärmekraftmaschine gelingen. Variationen und Versuch und Fehlversuch sind ebenso ausdrücklich erwünscht, wie der Erkenntnisgewinn bei der Realisierung von verschiedenen Geschwindigkeiten des Rotors. Daher kann das Werkstück durch weitere Materialien von OPITEC ergänzt werden.