



Physik, Chemie für Sek I und Sek II

Achtung! Experiment

35. Antrieb durch Körperwärme

09:19 Minuten

00:24 Wir basteln ein Windrad - aus einem quadratischen Stück Papier. Die Ecken falten wir, damit es durch den Wind besser ins Drehen kommt. Noch ein Stäbchen als Halterung und das Windrad ist fertig. Es dreht sich. Aber warum?

01:24 Das Windrad dreht sich, wenn sich ein warmes Objekt darunter befindet. Ein Kollege stellt sich direkt unter das Windrad. Die Luft, die von seinem Körper erwärmt wird, steigt auf und setzt das Windrad Bewegung. Das ist auch beim Wetter so: Wenn sich Luft erwärmt, steigt sie nach oben: Es entsteht ein Aufwind.

02:26 Wir wollen herausfinden, wie hoch ein von Körperwärme erzeugter Aufwind steigt.

04:06 Warum sind diese Personen barfuss? Je mehr Haut sie zeigen, desto wärmer wird es. Die Männer bilden einen Kreis in der Mitte. Sie stehen möglichst dicht beieinander. So kann sich die Luft konzentriert erwärmen. Auch die Mützen werden ausgezogen, damit die Wärme vom Kopf unbehindert aufsteigen kann.

07:52 Wir nehmen Puder, um den Luftstrom sichtbar zu machen. Es ist deutlich zu sehen, wie die Luft nach oben steigt und zwar zuerst über den Köpfen. Je höher die erwärmte Luft steigt, desto mehr konzentriert sie sich in der Mitte. Sie hat hier ihre grösste Wirkung. Deshalb drehen sich die Windräder schneller, wenn sie weiter oben befestigt werden. Aus demselben Grund kriegen die Windräder, die weiter aussen stehen, kaum warme Luft ab.