

## Sekundarstufe I / II

### Vom Winde verwöhnt? - Erneuerbare Energien und Energiewandel im Kreis Kleve



*Was ist eigentlich Wind und wie entsteht er? Und was versteht man unter dem Begriff Windkraft? Wie lange nutzt der Mensch schon die Kraft des Windes? Wie funktioniert ein moderner Windgenerator? Mit welchen Augen betrachtet ein Ingenieur ein solches Windrad? Und dann ist da noch die Sache mit den erneuerbaren Energien...*

In diesem ganztägigen Kurs erarbeiten sich die Schülerinnen und Schüler die wesentlichen Grundlagen zum Thema Windenergie und erneuerbare Energien.

#### Inhalt

Der Workshop beginnt mit einer kurzen allgemeinen Einführung zum Thema Energie und Energieerhaltung. Aufbauend darauf tauchen wir ein in das Thema Windenergie. Hier werden Fragen geklärt wie ...

Wie entsteht Wind?

Wie viel Energie steckt in Wind und welchen Anteil kann sich der Mensch davon nutzbar machen?

Kann man das alles auch berechnen?

Mit Hilfe eines kleinen Experimentes wird die Funktionsweise einer modernen Windkraftanlage erklärt und begreifbar gemacht.

In einem größeren Experimentalblock werden Grundlagenversuche zur Windkraft durchgeführt und somit die Thematik der erneuerbaren Energien weiter vertieft. Die SuS untersuchen und berechnen mit Hilfe eines modellhaften Windgenerators unterschiedliche Parameter, wie die Anzahl und Form der Rotorblätter, sowie der Einfluss der Windrichtung sich auf die Leistung auswirken. Die SuS nehmen die Sichtweise eines Ingenieurs und lernen so die Parameter kennen die für Konstruktion eines Windgenerators wichtig sind.

Zum Abschluss erhalten die SuS eine Einführung in das Themenfeld erneuerbare Energien und Energiewende. Anschließend diskutieren die SuS ihre Ergebnisse und wie man, bezogen auf den Kreis Kleve, sie nutzen kann um die Energiewende voran zu treiben.

#### Organisatorisches

Dieser Workshop

- eignet sich für Schülerinnen und Schüler der **Sekundarstufe I / II** (Klassenstufen 9-11)
- kann mit maximal **12 SuS** durchgeführt werden.
- dauert ca. **6 h**
- beinhaltet Berufs- und Studienorientierung
- kann mit einem Besuch in den Laboren der Hochschule oder in der Mensa kombiniert werden
- ist kostenfrei

Bei Fragen zu diesem Workshop wenden Sie sich bitte telefonisch (02821/806-73-382) oder per Email ([martina.bracht-nienaber@hochschule-rhein-waal.de](mailto:martina.bracht-nienaber@hochschule-rhein-waal.de) oder [kristin.hengstenberg@hochschule-rhein-waal.de](mailto:kristin.hengstenberg@hochschule-rhein-waal.de)) an uns.