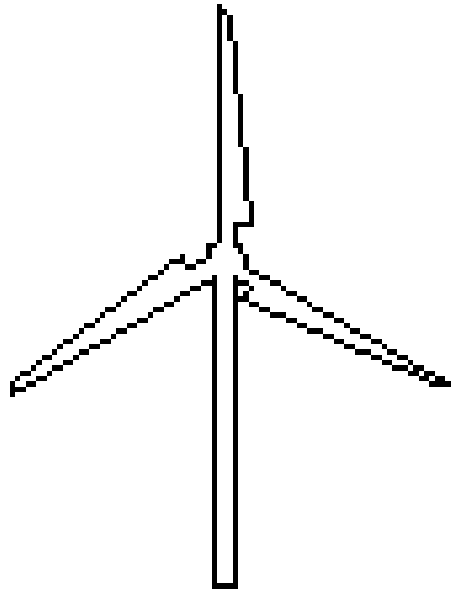


# VORWEG GEHEN

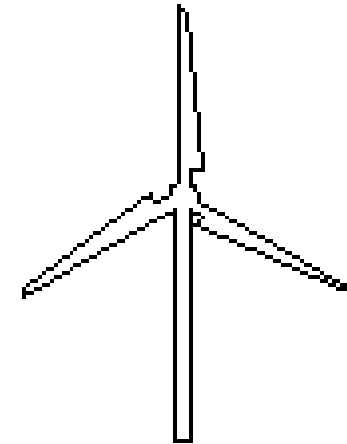


*Realschülerinnen und Realschüler machen Wind*

# VORWEG GEHEN

## Die Akteure:

Der WP1 Technik/Informatik Kurs  
Jahrgang 9 (2013/14)



Unser Lehrer  
Herr Schick

# VORWEG GEHEN



Realschule im Feytal – Feytalstr. 17 - 53894 Mechernich  
Peter Schick, Fachlehrer für Informatik, Technik und Physik

Feytalstraße 17  
53894 Mechernich  
Telefon: 02443/310190  
Telefax: 02443/3101921  
[www.realschule-mechernich.de](http://www.realschule-mechernich.de)  
E-Mail: [realschule.mechernich@t-online.de](mailto:realschule.mechernich@t-online.de)

Mechernich, den 4.3.2014

## Der Elternbrief



### RWE SCHULWETTBEWERB

„ENERGIE MIT KÖPFCHEN“

Mitdenken. Vordenken. Querdenken.

Liebe Eltern!

Unser WP 1 Technik/Informatik Kurs Jahrgang 9 hat sich um die Teilnahme am RWE Schulwettbewerb „ENERGIE MIT KÖPFCHEN“ beworben. Ziel des Wettbewerbs ist, dass Schülerinnen und Schüler technische Energieprojekte entwickeln.

Ich freue mich, Ihnen mitteilen zu können, dass unsere Bewerbung angenommen wurde, was bedeutet, dass uns RWE neben Unterrichtsmaterialien auch Fördergelder in Höhe von 750 Euro zur Umsetzung unserer Projektidee zur Verfügung stellt. Mit Hilfe dieser finanziellen Unterstützung werden wir das Projekt

### *Realschülerinnen und Realschüler machen Wind*

realisieren.

*Wir werden ein großes Windrad bauen und testen. Anschließend werden wir die Wetterdaten unserer Wetterstation auf dem Schuldach analysieren.*

Durch die Mitwirkung an diesem Projekt wird Ihr Kind viel Wissenswertes zum Thema „Energie“ lernen und wertvolle Erfahrungen in Teamarbeit und Projektentwicklung sammeln können. Außerdem nimmt unser Projekt automatisch an der Endausscheidung des RWE Schulwettbewerbs 2014 teil, was uns die Chance eröffnet, einen der Hauptpreise in Höhe von 3.000 Euro zu gewinnen. Drücken Sie uns also bitte die Daumen!

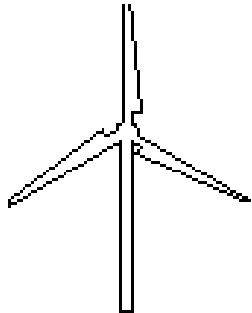
Unserer Projektergebnisse können Sie am Elternsprechtag im Schulgarten oder in der Aula besichtigen.

*Falls Sie mehr über unser Projekt wissen wollen, stehe ich Ihnen gerne für weitere Auskünfte zur Verfügung.*

*[schickpe@aol.com](mailto:schickpe@aol.com)*

Mit freundlichen Grüßen

# VORWEG GEHEN



Um uns einen Überblick über Energie, Energiequellen usw. zu verschaffen, haben wir folgende 8 Arbeitsblätter gemacht:

## ENERGIE RIF Aufgabe 0

### Energie

Was ist Erkläre! technisch



## ENERGIE

### Geschichte der Energie

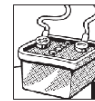
In welch

1 Kilo-J  
1 Mega-J  
1 Giga-J  
Energie

Erkläre

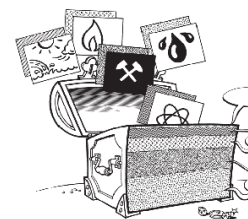


## ENE Energie

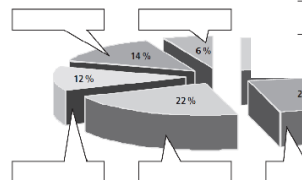


## ENERGIE

### Unsere wichtigsten Primärenergieträger



Die Schatztruhe verrät Dir, welche Primärenergieträger bei uns genutzt werden. Welche Primärenergieträger befinden sich



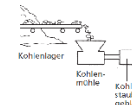
Jetzt kennst Du die Primärenergien und erfährst, wenn Du diese Abbildungen im Umfang sie zu unserer Energieversorgung beitragen. Das sechste Segment mit 6% sind Heizöl, Pumpspeicher und Sonstige.

## ENERGIE RIF Aufgabe 4

### Funktion von Wärmekraftwerken

Am Beispiel eines Steinkohlekraftwerks

Zur Rauchgasreinigung



## ENERGIE RIF Aufgabe 5

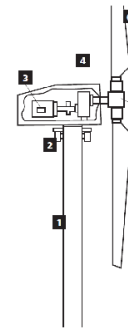
### Kraftwerkskomponenten

Suche Rund

## ENERGIE RIF Aufgabe 8

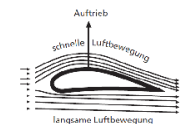
### Windrad

#### Aufbau eines Zweiblatt-Rotors

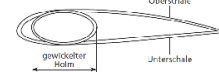


- Ordne der Legende die Ziffern zu!
- ☐ Rotorblatt
  - ☐ Übersetzungsgetriebe
  - ☐ Windrichtungsnachführung
  - ☐ Generator
  - ☐ Turm
  - ☐ Rotornabe mit Rotorblattverstellung

#### Entstehung des Auftriebs an einem Tragflächenprofil

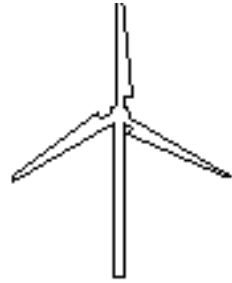


#### Rotorblatt im Schnitt



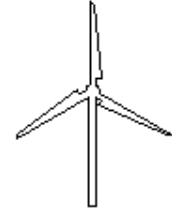
# VORWEG GEHEN

Anschließend haben wir mit fünf Windkoffern mehrere Versuche gemacht:



- ⑥ Windmaschine
- ⑦ Anemometer
- ⑧ Fuß zu Anemometer (unten)
- ⑨ 2 Multimeter (1x unten)
- ⑩ Windblende
- ⑪ Schutzhaube
- ⑫ Windenergieanlage axial
- ⑬ 8 Flügel, 4x gerade, 4x gewölbt
- ⑭ Schraubendreher (unten)
- ⑮ 8 Messkabel, 4x rot, 4x blau
- ⑯ Steckernetzteil (DC Kabel unter Speicher)
- ⑰ Speicher
- ⑱ Last 1 (Verbrauchemodul)
- ⑲ Last 2
- ⑳ Savonius-Generator mit Einsteck-Blende (unten)
- ㉑ Savonius-Generator-Unterteil

# VORWEG GEHEN



Die Erkenntnisse aus unseren Versuchen sind:

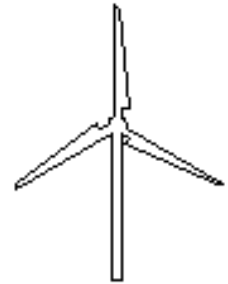
**Die Leistung** einer Windkraftanlage hängt sowohl von

- *der Flügelform,*
- *der Flügelstellung,*
- *der Flügelzahl,*
- *der Belastung und von*
- *der Windgeschwindigkeit ab!*



# VORWEG GEHEN

Im praktischen Teil dieser Unterrichtsreihe haben wir eine Kleinwindanlage gebaut und getestet.



# VORWEG GEHEN

## Siehe Teil 2

