

## Energiequellen der Zukunft – Station 3

### Gewinnung von elektrischer Energie aus Windkraft



#### Experiment 1: Welche Leistung liefert unser Windrad?

a) Messwerte:

Spannung (U) [mV]	Stromstärke (I) [mA]	Leistung (P) [W]

- b) Rechnet die unter a) ermittelten Werte für Spannung und Stromstärke in V und A um und berechnet daraus die Leistung des Generators. Tragt die Werte in die obige Tabelle ein.  
Formel: **P (Leistung) = U (Spannung) • I (Stromstärke)**
- c) Wertet nun die Tabellenwerte aus. Welche allgemeinen Aussagen könnt ihr über die Leistung eures Windrades machen?
- 
- 
- 

d) Skizze Propeller:

## Experiment 2: Können wir den vom Windrad erzeugten elektrischen Strom nutzen?

e) Versuchsaufbau:

f) Beobachtung:

Motor:

---

---

LED:


---

---

---

**Hausaufgabe:**

- g) Informiert euch mithilfe geeigneter Quellen über Standorte von Windparks in Deutschland. Tragt diese in die Karte ein und nennt Gründe, weshalb diese gerade dort errichtet wurden.

- h) Recherchiere, welche Leistung und welche Energiemenge ein in Windparks eingesetztes Windrad im Jahr liefert. Vergleiche diese Werte mit denen eines Kernkraftwerks. Berechne, wie viele Windräder erforderlich sind, um ein Kernkraftwerk zu ersetzen.

---

---

---