

# Windgenerator

**Aufgabe:** Untersuche die Auswirkung von Belastungen auf die Leistung eines Windgenerators!

**VORBETRACHTUNGEN:**

1. Erläutere die Funktionsweise eines Gleichstromgenerators!
2. Wie wird die Leistung eines Bauelementes gemessen und berechnet?
3. Wo befinden sich in der Nähe Windgeneratoren?

**VERSUCHSAUFBAU:**

Baue den Windgenerator nach der Skizze auf. Achte dabei auf die Polung!

Verwende die Rotoren mit vier Blättern!



**DURCHFÜHRUNG:**

1. Untersuche die Belastung des Windgenerators!  
Stecke die Lampe an die vorgesehene Stelle und beobachte die Spannung am Generator! (AM S. 16)
2. Bestimme die Leistung des Generators in Abhängigkeit vom Widerstand! (AM S. 21)  
Baue den Widerstand in den Stromkreis ein und ändere seine Größe in acht Schritten durch Drehen.
3. Miss auch einmal die Spannung am Motor, der den Wind erzeugt!

Einstellung	Spannung in V	Stromstärke in mA	Widerstand in $\Omega$	Leistung in mW
Voller Widerstand				
Schritt 1				
Schritt 2				
...				
Schritt 7				

**AUSWERTUNG:**

1. Beschreibe, wie sich die Spannung ändert, wenn die Glühlampe in den Stromkreis gebracht wird.
2. Berechne den Widerstand und die Leistung und stelle diese Größen in einem R-P –Diagramm dar. Lies aus dem Diagramm die maximale Leistung des Windgenerators ab.
3. Ermittle den Wirkungsgrad des Generators im unbelasteten und im belasteten Fall!

**ORDNUNG UND SICHERHEIT:**

- Achte auf Ordnung und Übersichtlichkeit am Arbeitsplatz!
- Einschalten erst nach Kontrolle durch den die Lehrerin / den Lehrer!
- Nach dem Versuch den Koffer aufräumen und auf Vollständigkeit überprüfen lassen!