

Kepler-Seminar

Windkraftanlage

Es soll die mechanische Leistung der Windkraftanlage bestimmt werden und der Bereich ermittelt werden, in dem die Anlage die maximale Leistung (maximum power point= mpp) erbringt.

Aufgabe 3: Messung der mechanischen Leistung des Windrades

3.1: Messprinzip:

Betrieb der Windkraftanlage mit 2 Föhnen der Windleistung $P_{\text{Föhn}}$ (bekannt vom AB 2), Messung der mechanischen Leistung bei Belastung mit einem Massestück und Erfassung der Geschwindigkeit durch Stoppen der Zeit, in der das Massestück gehoben wird. Stelle das Windrad auf eine möglichst hohe Stelle, damit eine möglichst lange Strecke zur Verfügung steht.

3.2: Messwerte und Berechnung:

Fertige eine Tabelle an mit

Masse in g	Höhe in m	Zeit in sec	Geschwindig- keit in m/s	Berechnete Leistung $P = F \cdot v$ in W
50 g				
100g				
150g				
200g				
250g				
300g				



Bitte beachten: Die Schnur muss so lang sein, dass sie auf dem Boden aufliegt und das Windrad ohne Last anlaufen kann

3.3: Auswertung:

Hier soll dann ein Diagramm stehen