

Studiehandledning - Vindens hastighet - Light edition

01 Introduktion till Vindens hastighet - Light Edition

Det finns fem studier för vindkraft. De tre studierna finns i både en light-version och en vanlig version. Den största skillnaden mellan de två versionerna är att i light-versionen baseras datainsamlingen enbart på observationer och mätning av spänning, medan i regular-versionen utökas datainsamlingen till att mäta både spänning och ström och beräkna effekt.

- Vindriktning - light- och regular-version
- **Vindhastighet - light- och regular-version**
- Antal turbinblad - light- och regular-version
- Lagringsbar vindenergi - designversion
- Överskottsenergi från vindkraftverk - designversion

02 Vetenskaplig fråga

Hur påverkar vindhastigheten effektiviteten hos ett vindkraftverk?

*Diagram som visar,
hur voltmätaren ingår i kretsen*

03 Material och procedur

Material för övningen:

- Kit för vindenergi

- Voltmeter
- Lampsockel
- Glödlampa 6 V; 0,05 A
- Anemometer (187525)
- Skyddsglasögon
- Säkerhetskablar
- Strömförsörjningsenhet

Hypotes:

Vilket samband tror du att det finns mellan vindhastigheten och effektiviteten hos en vindturbin?

Tillvägagångssätt:

1. Bygg omkopplaren som visas på bilden. Se till att avståndet mellan fläkten och turbinen är konstant under hela studien.

1. Använd måttbandet på skenan för att bestämma avståndet mellan fläkten och vindkraftverket.

Avståndet är: _____

2. Samla in data genom att påverka vindturbinen med olika vindhastigheter. Mät vindhastigheten med anemometern.

Läs av spänningen över glödlampan för varje vindhastighet och skriv in det uppmätta värdet i tabellen nedan.

04 Tabell för datainsamling

Vindhastighet (m/s)

Spänning (V)

05 Slutsats & perspektiv

Slutsats

Vilken vindhastighet gav den högsta spänningen över glödlampan?

Använd dina data för att skriva en kort text om hur vindhastigheten påverkar effektiviteten hos en vindturbin.

Hypotes

Vad kan du dra för slutsats om din hypotes?

Perspektiv

Förklara varför vindhastigheten kan vara både för låg och för hög för en vindturbin?