

Elevvejledning - Solens indstrålingseffekt

Fælles fagligområde - Bæredygtig energiforsyning ▾

01 Elevvejledning

Naturfagligt spørgsmål

Hvilken hældning er den optimale for en solcelle på det tidspunkt, hvor I gennemfører jeres undersøgelse? I skal måle hældningen i forhold til vandret.

Opstilling til undersøgelse



02 Materialer

- Pyranometer
- Vinkelmåler

03 Hypotese

Fortæl hvilken hældning I forventer, at en solcelle skal have for at få den største effekt. Begrund jeres hypotese.

04 Fremgangsmåde

Brug pyranometeret til at finde den hældning i forhold til vandret, hvor Solens indstrålingseffekt er størst.

- ☐ Vælg et sted, hvor I vil gennemføre jeres målinger.
 - ☐ Lad pyranometeret pege direkte mod Solen.
 - ☐ Sæt pyranometerets vinkel med vandret til 0 °og aflæs Solens indstrålingseffekt.
 - ☐ Fortsæt med at finde sammenhængende værdier for hældningsvinkel og indstrålingseffekt for hver 10. grad.
 - ☐ Notér jeres data i skemaet.
 - ☐ Dato og tid på dagen for målinger:
-

Skema til dataindsamling

Pyranometrets vinkel med vandret (°)	Indstrålingseffekt (W/m ²)
0	
10	

05 Spørgsmål

- Hvilken hældning giver den største indstrålingseffekt?
- Hvad betyder årstiden for jeres resultater?
- Hvad betyder tidspunkt på døgnet for jeres resultater?

06 Konklusion

Hvad viser jeres data om jeres hypotese, og hvad kan I derfor konkludere?

Ifølge Teknologisk Institut er en hældning på 37° i forhold til vandret den optimale for en solcelle. Hvordan stemmer det med jeres resultater? Hvad kan være årsagen til eventuelle afvigelser?

07 Fejlkilder

Hvilke fejlkilder kan der være i undersøgelsen? Hvordan kan eventuelle fejlkilder påvirke undersøgelsens resultat?
