**Øvelsesvejledning**

**Forsøg med solcelle**

1. **Lav en solcellekarakteristik:**
2. Sæt en halogenlampe i en afstand af 50 cm fra solcellen.
3. Tilslut solcellen til to multimetre (et til strømstyrke og et til at måle spænding) og en dekademodstand.
4. Lav en graf over spændingen som funktion af strømstyrken ved at ændre på modstanden.
5. Nu skal skulderpunktet findes, som er det punkt, hvorfra solcellen yder den største effekt.

Når solceller anvendes til energiproduktion, er det vigtigt at vide, hvordan dette maksimum rammes. Du finder skulderpunktet ved at lave en ny graf over effekten som funktion af strømstyrken. Effekt kan let beregnes i excel eller et lignende regneark.

1. Beregn solcellens nyttevirkning ved at anvende et pyranometer, så den tilførte effekt kendes.
2. Bestem solcellens effekt pr m2.
3. **Undersøgelse af solcellens vinkel i forhold til lyskilden**
4. Lav en kvalitativ undersøgelse af solcellens effekt ved at ændre på solcellens vinkel i forhold til lyskilden.
5. Start med en vinkel på 90° i forhold til lyskilden, så solcellen står vinkelret på lyskilden.
6. Lav forskellige målinger, hvor vinklen ændres med intervaller af 10° og notér strømstyrken og spændingen.
7. Lav en graf med solcellens effekt som funktion af vinkel.
8. Beskriv med egne ord, hvad der sker med solcellens effekt.
9. **Lyskildens indflydelse på effekten:**

Udskift lyskilden, evt. til en LED pære eller lavenergipære og se, hvad der sker med solcellens effekt, når lysintensiteten stiger eller falder. Du kan også dæmpe din eksisterende lyskilde med papir eller lignende for at simulere en overskyet dag.

1. **Forskellige typer af solceller:**

Undersøg, hvilken type solcelle der har den højeste nyttevirkning. Undersøg for eksempel forskellen på nye og gamle solceller eller monokrystallinske og polykrystallinske.

