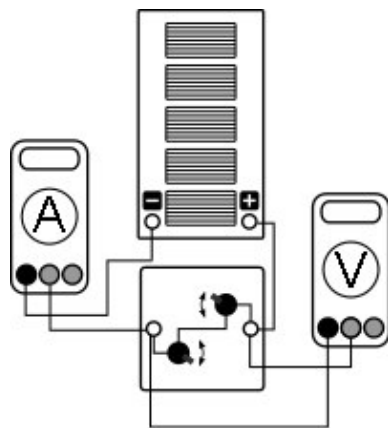


1. Kennlinie des Solarmoduls

Aufgabe

Nimm die U-I Kennlinie des Solarmoduls auf und interpretiere deren Verlauf.

Aufbau



Benötigte Geräte

- Solarmodul
- Lampe
- Kabel
- Strommessgerät
- Spannungsmessgerät
- Potentiometer

Durchführung

1. Baue den Versuch entsprechend der Versuchsanordnung auf.
2. Stelle einen Abstand von 30cm zwischen Lampe und Solarmodul ein.
3. Gib Dir anschließend sinnvolle Werte für die Spannung vor und miss für diese jeweils die Stromstärke! Verändere dazu zuerst den 1k Ω -Widerstand und zur Feineinstellung den 100 Ω -Widerstand!
4. Trage alle Messwerte in die Tabelle ein.

Messwerte

U in V	I in mA	P in mW
0,13	38,4	4,99
0,60	38,4	23,04
0,75	38,3	28,73
1,00	38,5	38,50
1,25	38,6	48,25
1,50	38,2	57,30
1,75	38,2	66,85
2,00	36,0	72,00
2,25	25,7	57,83
2,50	6,0	15
2,55	0	0

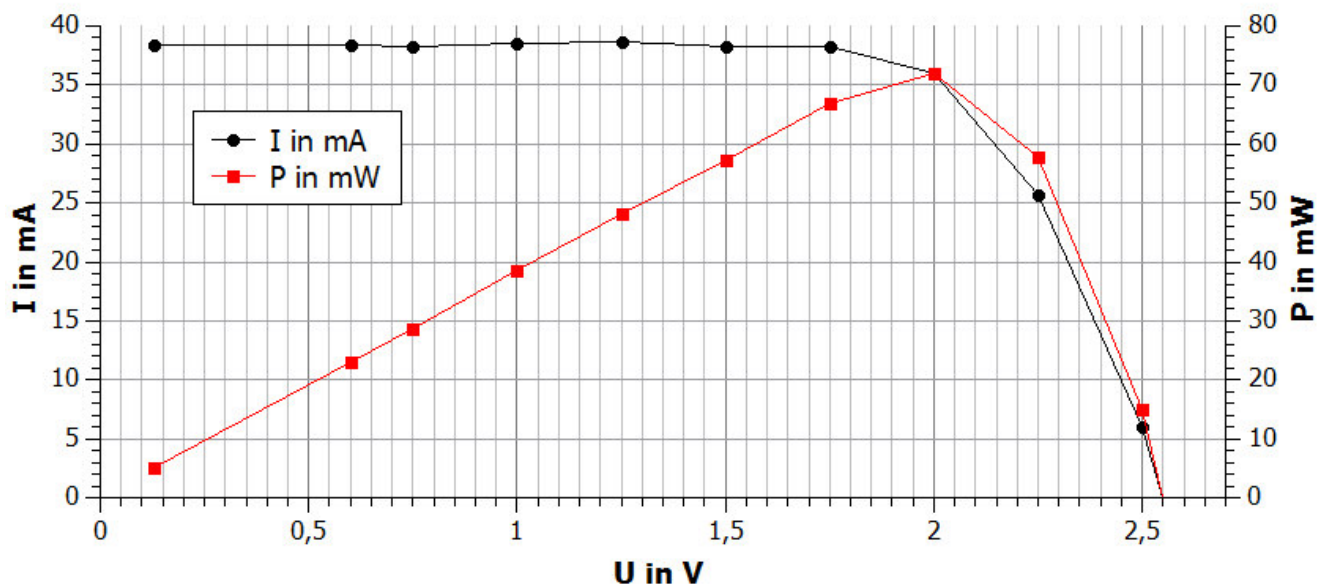
1. Kennlinie des Solarmoduls

Auswertung

1. Berechne für die jeweiligen Strom- und Spannungswerte die Leistung und trage deine Ergebnisse in die Tabelle ein.
2. Trage die Wertepaare in das zugehörige Diagramm ein.
3. Beschreibe den Verlauf der Stromstärke und der Leistung über der Spannung.

Diagramme

2.



3.

Die Form der U-I Kennlinie eines Solarmoduls entspricht der einer einzelnen Zelle. Im ersten Abschnitt der Kennlinie bleibt die Stromstärke bei steigender Spannung annähernd konstant.

Ab einer Spannung von etwa 1,7V sinkt die Stromstärke mit steigender Spannung stark ab.

Leistung des Solarmoduls steigt im ersten Abschnitt steil an und weist bei etwa 2V ein Maximum auf.

Dieser Punkt der Kennlinie wird als „MPP – Maximum Power Point“ bezeichnet. Solarzellen sollten

stets im Bereich des MPP betrieben werden, um die maximale Leistung der Solarzellen auszuschöpfen.