

1.7.2) Innenwiderstand und Leistung von Solarzellen

Aufgabe:

Berechne den Innenwiderstand und die Leistung der Solarzelle in Abhängigkeit von der Beleuchtungsstärke. Erstelle dann die Kennlinie. (U: y-Achse)

d/cm	U/V	I/mA	P/W	R/ Ω
35	2,6	400		
40	2,6	350		
50	2,6	260		
60	2,6	190		
70	2,6	142		
80	2,6	116		
90	2,6	89		
100	2,5	74,8		
110	2,5	65		
120	2,5	57,6		
130	2,5	53		
140	2,4	45,5		
150	2,3	43,9		

Folgende Quellen und Verbraucher werden zusammen geschaltet:

Quelle	Verbraucher	Was passiert?	$I_{\text{Verbraucher}}=?$; $P_{\text{Verbraucher}}=?$
Steckdose: 220V; 16A	220V; 1A,		
Steckdose: 220V;16A	220V; 24A,		
Steckdose: 220V; 16A	24V; 16A;		
Flachbatterie: 4,5V; 0,5A	1,5V; 0,1A;		
Flachbatterie 4,5V; 0,5A	6V; 0,2A;		
2 Flachbatterien in Reihe	6V; 0,2A;		
2 Flachbatterien parallel	6V; 0,2A;		
1 Solarzelle U=2,6V; I=250mA	6V; 0,2A;		
2 Solarzellen in Reihe	6V; 0,2A;		
2 Solarzellen parallel	6V; 0,2A;		
3 Solarzellen parallel und drei in Reihe	7,8V; 0,5A		
3 Solarzellen parallel und drei in Reihe	4,5V; 0,3A		