

1.7.1) Reihen- und Parallelschaltung und Vergleich mit Batterien, SV und

Arbeitsblätter

Aufgaben:

1. Fertige eine Schaltskizze für die Reihen- und die Parallelschaltung von a) Solarzellen, b) Flachbatterien an.
2. Miß Spannung und Stromstärke der einzelnen Zellen und Batterien, dann in Reihe und parallel geschaltet.

Solarzelle:

1 Zelle		2 Zellen in Reihe		Zellen in Reihe		2 Zellen parallel		3 Zellen parallel	
U/V	I/mA	U/V	I/mA	U/V	I/mA	U/V	I/mA	U/V	I/mA

Batterie:

1 Batterie		2 Batterie n in Reihe		3 Batterie n in Reihe		2 Batterie n parallel		3 Batterie n parallel	
U/V	I/mA	U/V	I/mA	U/V	I/mA	U/V	I/mA	U/V	I/mA

Bei der Reihenschaltung von Spannungsquellen:.....die Spannung und die Stromstärke.....Bei der Parallelschaltung von Spannungsquellen.....die Spannungund die Stromstärke.....

Solarmodule

In der rechnerischen Anwendung werden Solarzellen in Reihe und parallel geschaltet. Es entstehen sogenannten Solargeneratoren.

So baut man z.B. Solarmodule mit Leerlaufspannungen von 22,4V bis 500V und 1000A.

Aufgaben:

3. Was für ein Solarmodul braucht man, um eine Waschmaschine mit der Leistung $P=1,25\text{kW}$ zu betreiben?