



Photovoltaik-System SUSE

Solarthermiesystem Wärme von der Sonne

innovative Solarsysteme für Schule und Ausbildung



Name: Schule: Datum:

Kurzanleitung für Experimente Solarmotor als Generator oder Windkraftanlage

mit Solarmotor SUSE 4.16 oder Solarmodul SUSE CM316

Lernstation **G16**

QR Kurzanleitung



Basiswissen und Ziele der Experimente:

Ein Elektromotor hat 2 Funktionen, schließt man ihn an eine Stromquelle an, dreht er sich. Dreht man einen Elektromotor mechanisch, so entsteht elektrische Energie, er wirkt als Generator (Dynamo). Verbindet man die Motorachse mit einem Propeller und pustet ihn an, so dass er sich dreht, entsteht das Modell einer Windkraftanlage.

Strom aus Windkraft ist neben der Solarenergie eine wichtige Methode zur regenerativen Erzeugung von elektrischer Energie, jeder kennt die Windkraftanlagen auf dem Land oder offshore im Meer.

Mit dem Solarmotor SUSE 4.16 oder dem Solarmotor im Modul SUSE CM316 können wir im Modell Strom aus Windenergie produzieren und nachweisen.

Notwendige Versuchsgeräte:

3x Solarmotor SUSE 4.12 oder 3x Solarmodul SUSE CM316, 4 Laborkabel (2x rot, 2x schwarz), 1 Speichermodul SUSE 4.12, 1 LED- Modul SUSE 4.15 rot, digitales Multimeter.



Die Experimente:

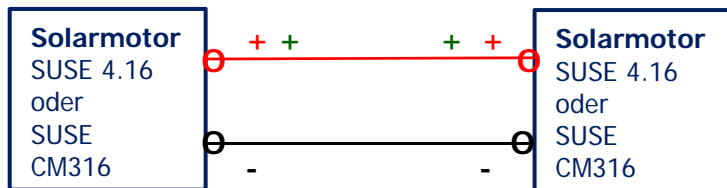
Solarmotor SUSE 4.16 Solarmodul SUSE CM316



Hinweis bei der Verwendung von SUSE CM316:

Wir schalten den Schalter aus, der Solarmotor ist nun von der Solarzelle getrennt.

Das grün- schwarze Buchsenpaar ist der Anschluss für den Solarmotor, daher das grüne + in der Skizze

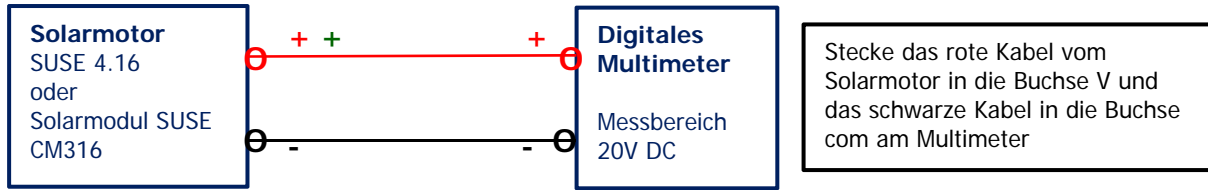


Experiment 1: Verbinde mit 2 Kabeln die beiden Solarmotoren miteinander, Plusbuchse mit Plusbuchse und Minusbuchse mit Minusbuchse.

Puste nun kräftig auf den Propeller von Motor 1 und beobachte den 2. Motor. Puste anschließend auf den Propeller von Motor 2 und beobachte den 1. Motor.

Was fällt Dir auf, notiere Deine Beobachtungen und Erklärungen hier:

Experimente 2:



Puste nun kräftig auf den Propeller vom Solarmotor und beobachte die Anzeige der elektrischen Spannung am Multimeter.

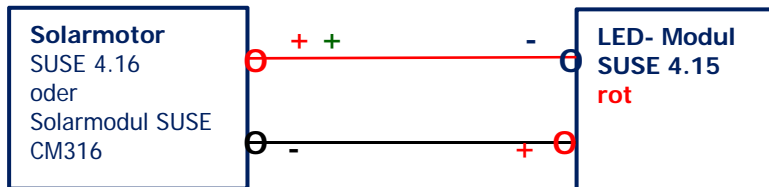
Was fällt Dir auf, notiere Deine Messwerte, Beobachtungen und Erklärungen hier:

Messwerte:.....**höchster Wert:**.....

Beobachtungen und Erklärungen:

Experiment 3:

Wir versuchen, mit dem Generator eine LED zum Leuchten zu bringen. Achtung, die LED muss richtig gepolt werden, der Minuspol der LED muss mit dem Pluspol des Solarmotors verbunden werden!



Was fällt Dir auf, notiere Deine Beobachtungen und Erklärungen hier:

Experiment 4: Du kannst die elektrische Energie des Generators auch im Energiespeicher SUSE 4.12 speichern. Überlege Dir selbst ein Experiment dazu und beweise, dass wirklich Energie gespeichert wurde. **Achtung: Polung des Energiespeichers umgekehrt, genau wie beim Experiment mit der LED!**

Was fällt Dir auf, notiere Deine Beobachtungen und Erklärungen hier: