



**Photovoltaik-
System
SUSE**

**Solarthermiesystem
Wärme von der Sonne**



innovative Solarsysteme für Schule und Ausbildung

Solarmodul SUSE 4.50

**5 W- Solarmodul mit DC- DC- Wandler mit USB- Ausgang für 5V DC
Zum Anschluss von Smartphones/Tablets oder zum Aufladen von
Powerbank- Akkus mit Messbuchsenpaar für PV- Experimente**



Das Solarmodul SUSE 4.50, am Multimeter wird die Ausgangsspannung am USB- Ausgang angezeigt.

Das Solarmodul SUSE 4.50 ist ein professionelles und robustes Solarmodul mit 18 Solarzellen in interner Reihenschaltung unter Glas, eingerahmt mit einem stabilen Aluminium- Rahmen. Auf der Rückseite befindet sich in einem kleinen Metallgehäuse (Elektronik- Box) ein DC- DC- Wandler, der die (durch unterschiedliche Sonneneinstrahlung) schwankende Spannung konstant auf 5V DC hält, die Output- Buchse ist eine Standard- USB- Buchse, an der Smartphones oder Powerbank- Akkus aufgeladen werden können, die maximale Stromstärke beträgt 640mA. 2 LEDs signalisieren den Betriebszustand: Eine rot leuchtende LED zeigt die die Bereitschaft des Solarmoduls an, eine grün leuchtende LED die 5V DC am Output. Ein Buchsenpaar ist direkt an den Ausgang des Solarmoduls angeschlossen und kann für PV- Experimente verwendet werden, hier können Laborkabel eingesteckt werden.

Mit einem Schalter lässt sich das 5V-USB-Modul zuschalten, wenn der Schalter zur USB- Buchse hin geschaltet wird. Für Photovoltaik- Experimente am Original 5W- Modul wird das USB- Modul ausgeschaltet.

Auf der Modulrückseite ist ein verstellbarer Aufsteller angebracht, mit dem das Modul auf dem Boden oder auf einem Tisch im optimalen Winkel zum Sonnenstand eingestellt werden kann.

In der Elektronik- Box auf der Rückseite befindet sich der DC- DC- Wandler mit der USB- Buchse mit 5V DC Output.

Die **Elektronik- Box auf der Rückseite**

Links auf der input- Seite von unten nach oben:

1. Schwarze Buchse = Modulspannung minus
2. Rote Input LED
3. Schalter zum Ein- oder Ausschalten des USB- Elektronik- Moduls
4. Rote Buchse = Modulspannung plus

Rechts befindet sich das USB- Modul mit USB-A-Buchse und grüner LED, ganz rechts der stufenlos einstellbare Aufsteller für Tisch- oder Bodenposition.

Das USB-Modul benötigt zum Betrieb eine Mindest- Leistung, bei verminderter Modulleistung bei stark bedecktem Himmel kann es nicht aktiviert werden.

Maße: 310 x 190 x 50 mm

Die Versuchsanleitung zu SUSE 4.51 gilt auch für SUSE 4.50, mit ihr können umfangreiche Experimente zur Photovoltaik durchgeführt werden.



Technische Daten Solarmodul:

Leerlaufspannung U_{oc} = 10,6 V Leistung 5,0 W

Kurzschlussstrom I_{sc} = 0,64 A

Spannung im MPP = 8,6 V

Stromstärke im MPP = 0,58 A

Alle Daten bei einer Einstrahlung von $S = 1000 \text{ W/m}^2$ und $T = 25^\circ\text{C}$