

**Photovoltaik-
System
SUSE**

**Solarthermiesystem
Wärme von der Sonne**



Das Solarmodul SUSE 5.15

SUSE 5.15 ist ein spezielles Kennlinien- Solarmodul für folgende Experimente:

- Aufnahme der I(U) und der P(U)- Kennlinie (Hellkennlinie) einer Solarzelle
- Aufnahme der I(U) Kennlinie (Dunkelkennlinie) einer Solarzelle
- Bestimmung der Maximum- Power- Point (MPP) einer Solarzelle
- Bestimmung des Wirkungsgrades η einer Solarzelle

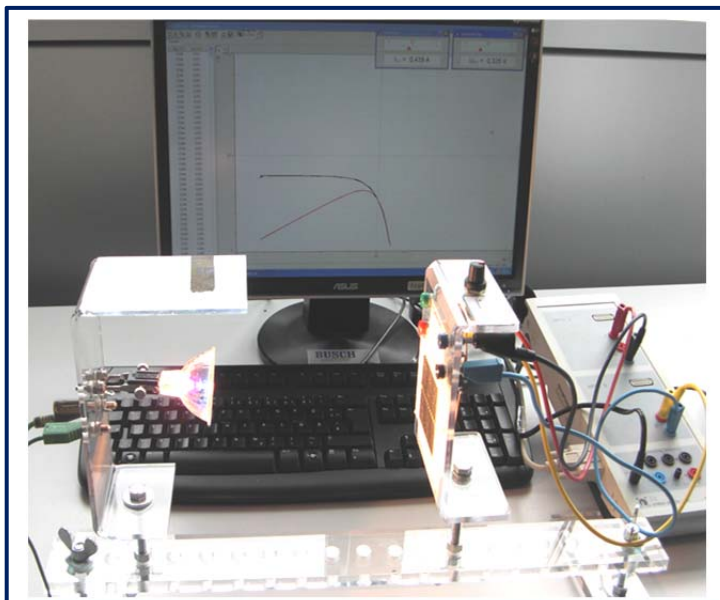
Das Photovoltaik- Experimentiergerät SUSE 5.15 ist ein Spezialgerät für Experimente zur Aufnahme der Hellkennlinie I(U)- Kennlinie, P(U) - Kennlinie und Bestimmung des MPP (Maximum- Power- Point) und des Wirkungsgrades einer Solarzelle sowie zur Aufnahme der Dunkelkennlinie (Diodenkennlinie) der Solarzelle.

Im Sonnenlicht oder in Verbindung mit einer 12 V- Halogenlampe 35/50 W (SUSE 5.16) oder anderer geeigneter Lichtquellen können U-I-Kennlinien und Kennlinienscharen sowie die MPP- Kurven P(U) für verschiedene Bestrahlungsstärken S experimentell bestimmt werden.

Mit der abgedunkelten Zelle kann die Dunkelkennlinie aufgenommen werden und bei Bestrahlung die Verschiebung der Dunkelkennlinie in den 4. Quadranten beobachtet werden.

Die Messungen lassen sich mit Multimetern, mit einem Oszilloskop oder unter Verwendung eines computergesteuerten Messwertsystems (Cassy o.ä.) mit hoher Genauigkeit schnell PC- gesteuert durchführen.

Foto rechts: In der Mitte des Gerätes befindet sich die Solarzelle SUSEmod2 (0,61 V/900 mA), darüber das schwarz- rote Buchsenpaar zur Messung der Solarzellenspannung, das grün- blaue Buchsenpaar zur Messung des Laststroms, ganz oben das Last- Potenziometer mit dem schwarzen Drehknopf.



Linkes Foto:

Messaufbau mit dem Kennlinienmodul SUSE 5.15 auf einer optischen Bank mit dem Halogenstrahler SUSE 5.16. Zur automatischen Messung wird hier das Interface CassyLab eingesetzt.

Auf dem Bildschirm erkennt man in schwarz die I(U)- Kennlinie und in rot die P(U)- Kennlinie mit dem MPP (Maximum- Power- Point) im Maximum der roten Kurve.

Die Experimente können im „Handbetrieb“ mit 2 Multimetern oder mit einem Mess- Interface (z.B. CassyLab) durchgeführt werden. Das Gerät ist mit dem Stativfuß 8 mm für den Einsatz auf einer optischen Bank **SUSE 5.0** oder für jede schulübliche optische Bank konstruiert. Für die Experimente gibt es eine umfangreiche Versuchsanleitung.