

**Photovoltaik-
System
SUSE**

innovative Solarsysteme für Schule und Ausbildung

**Solarthermiesystem
Wärme von der Sonne**



BNE
Bildung für
Nachhaltige
Entwicklung

Solarmodul SUSE 4.34

Solarmodul 2,4 V 630 mA 1,2 W für PV- Experimente

besonders geeignet als Solartankstelle für die SUSE Solarfahrzeuge 1+4

SUSE 4.34



Das Solarmodul **SUSE 4.34** ist ein robustes Modul mit dem Solarmodul SUSEmod 6 mit 4 Solarzellen in interner Reihenschaltung. Die **Modulspannung ist 2,48 V**, der **Kurzschlussstrom 630 mA**, die **Leistung 1,2 W** bei Standard- Test- Bedingungen (Bestrahlungsstärke 1000 W/m², T = 25°C, AM 1,5).

Die Solarzellen sind auf einem um 75° gebogenen Plexiglasträger befestigt, auf der kurzen Seite sind 2 Buchsen Plus (rot) und Minus (schwarz) und eine rote Indikator LED montiert, die bei genügend starkem Licht die Betriebsbereitschaft signalisiert. Weiterhin ist ein Kabel mit 3,5 mm Klinckenstecker montiert, als Tankkabel für das SUSE Solarfahrzeug 4.

Besonders geeignet ist dieses Modul als Solartankstelle für die Solarfahrzeuge SF1 und SF4 und für Experimente mit dem Solarspeichermodul SUSE 4.12. Es lassen sich umfangreiche Experimente zur Solarstrahlung und Photovoltaik durchführen.

Links:

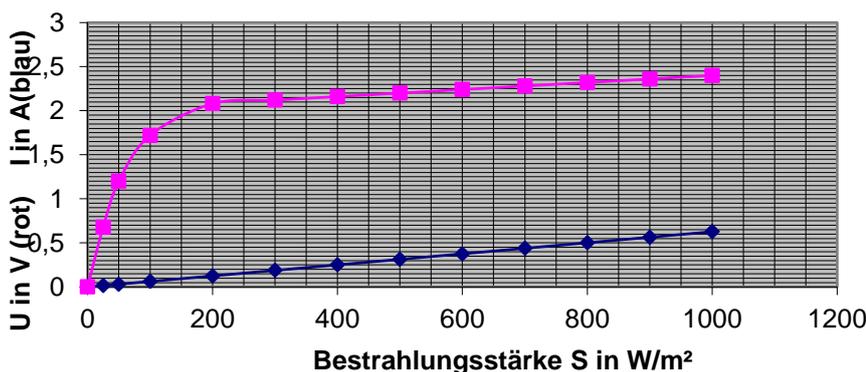
Das Solarmodul SUSE 4.34 in der Gesamtansicht. Basis ist ein Plexiglasträger 330x 80x 3 mm, um 75° gebogen.

Auf der Vorderseite befindet sich das Modul mit 4 Solarzellen in interner Reihenschaltung.

Auf der Rückseite sind die beiden Anschlussbuchsen, die Indikator- LED und das Tankkabel mit Klinckenstecker. Die Indikator- LED leuchtet auch in Innenräumen und signalisiert so die PV- Betriebsbereitschaft.

Kennlinien U(S) und I(S) Solarmodul SUSE 4.34

rot: Leerlaufspannung in V blau: Kurzschlussstrom in A



Die x- Achse ist die Lichtintensität = Bestrahlungsstärke S des Lichts in W/m². 0 ist absolute Dunkelheit, 1000 ist strahlender Sonnenschein bei tiefblauem Himmel im Sommerhalbjahr.

Die Modulspannung (roter Graph) steigt zunächst von 0 aus stark an und nähert sich allmählich dem Wert 2,48 V, mathematisch ist es eine e-Funktion.

Der Kurzschlussstrom I_{sc} steigt linear, als Gerade, von 0 bis zu seinem Maximalwert 0,63 A = 630 mA.

Wegen des linearen Verlaufs lässt sich aus dem Kurzschlussstrom einfach die Bestrahlungsstärke des Lichts bestimmen, dies wird bei den Experimenten durchgeführt.