



**Photovoltaik-  
System  
SUSE**

**Solarthermiesystem  
Wärme von der Sonne**

innovative Solarsysteme für Schule und Ausbildung



# Das SUSE- Solarfahrzeug 2

Leistungsstarkes Solarfahrzeug mit Direktantrieb mit Solarmodul SUSEmod6 2,48 V - 630 mA

**Gerätebeschreibung und Experimente**

Solarfahrzeug 2



1



## Das Solarfahrzeug 2

In **Bild 1** erkennt man auf der Oberseite des Fahrzeugs das Solarmodul **SUSEmod6** (2,48 V - 630 mA) mit 4 Solarzellen in interner Reihenschaltung.

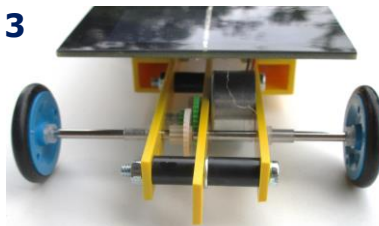
Hinter der Vorderachse befindet sich ein 2- stufiges Getriebe und der Solarmotor, der direkt vom Solarstrom des Solarmoduls angetrieben wird. Mit einem Schalter lässt sich das Fahrzeug ausschalten, damit es nicht unbeabsichtigt im hellen Licht losfährt.

**Bild 2** zeigt den Schalter auf der rechten Fahrzeugseite, in **Bild 3** zeigt die Frontansicht mit dem Motor, dem Getriebe und der Vorderachse.

2



3



## Das SUSE- Solarfahrzeug 2

Das **SUSE- Solarfahrzeug 2** ist ein solarbetriebenes Elektroauto mit einem Solarmotor und einem 2- stufigen Getriebe. Das auf der Oberseite angebrachte leistungsstarke Solarmodul (SUSE- Solarmodul 6, 2,48 V – 630 mA) liefert die elektrische Energie zum Fahrbetrieb und ist über einen Schalter mit dem Elektromotor verbunden. Das Fahrzeug fährt im Freien auf glattem Untergrund bei strahlendem Sonnenschein und auch bei bedecktem Himmel. Im Innenraum reicht die Lichtintensität nicht aus, bei Beleuchtung mit einem Halogenstrahler lässt sich das Auto aber auch in Innenräumen fahren. Das Update, das Solarfahrzeug 3, enthält einen GoldCap als Energiespeicher, der sich bei unterschiedlichsten Lichtintensitäten aufladen lässt und Energie für eine Fahrt auch in lichtschwachen Räumen liefert. Das Fahrzeug ist als Bausatz oder als Fertiggerät lieferbar. Eine Videoaufnahme einer Fahrt des Solarfahrzeugs findet sich auf [www.sundidactics.de](http://www.sundidactics.de).

### Technische Daten:

Fahrzeuglänge: 200 mm

Fahrzeugbreite: 95 mm

Fahrzeughöhe: 42 mm

Räder- Durchmesser: 31 mm

Solarmodul- Länge: 160 mm

Solarmodul- Breite: 75 mm

Elektrische Daten bei  $S = 1000 \text{ W/m}^2$  und  $25^\circ\text{C}$ :  $U_{oc}$ : 2,48 V  $I_{sc}$ : 630 mA  $P_{max}$ : 1,2 W

## Die Experimente:

Stellen Sie das Fahrzeug im Freien auf eine glatte Fläche und schalten Sie den Schalter ein. Es wird im normalen Tageslicht fahren, bei Sonnenschein schneller als bei bedecktem Himmel.

Das Solarfahrzeug 2 hat keine Messbuchsen zum Anschluss eines Messgerätes (diese und ein Speicher finden sich beim Update, dem Solarfahrzeug 3).

So kann hier die Fahrt und die Geschwindigkeit bei verschiedenen Lichtintensitäten ausprobiert werden.

Bei strahlendem Sonnenschein ist es kein Problem, das Modul liefert hier ca. 630 mA, der Motor benötigt nur ca. 60 mA Strom. Im Schatten fährt es auch noch, wenn die Bestrahlungsstärke des diffusen Lichts über 100 W/m<sup>2</sup> ist.

Bei bedecktem Himmel sinkt die max. Stromstärke (siehe techn. Daten), fällt diese unter ca. 60 mA, bleibt das Autos stehen.

Weitergehende umfangreiche Experimente sind nur mit **Solarfahrzeug 3** möglich, dieses Fahrzeug hat Messbuchsen und einen GoldCap als el. Energiespeicher.