



**Photovoltaik-
System
SUSE**

**Solarthermiesystem
Wärme von der Sonne**

innovative Solarsysteme für Schule und Ausbildung



Solare Elektromobilität

Das SUSE- Solar- Fahrzeug 7

Leistungsstarkes Solarfahrzeug mit 2 Solarmodulen SUSEmod6 mit je 4 Solarzellen,
Technikbasis für Solarcup- Fahrzeuge

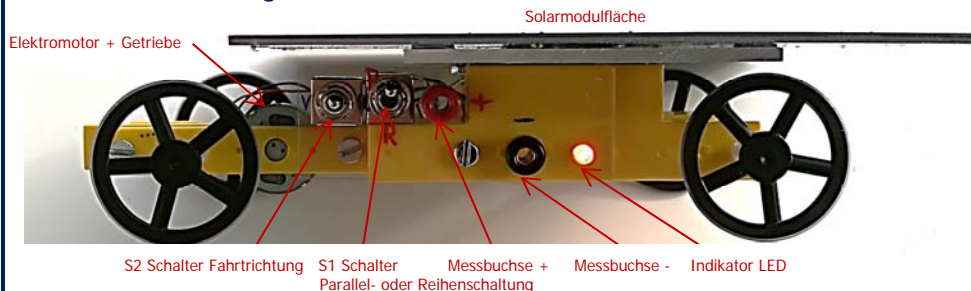
Gerätebeschreibung und technische Daten



SUSE Solarfahrzeug 7 2 Solarmodule mit 8 Solarzellen



SUSE Solarfahrzeug 7- Seitenansicht



Das SUSE- Solarfahrzeug 7

wurde als Prototyp für den Solarcup-Wettbewerb entwickelt, um die technischen Vorgaben zu demonstrieren.

Das Fahrzeug enthält als Energiequelle 2 Solarmodule SUSEmod6 mit je 4 Solarzellen in interner Reihenschaltung. Die Module können mit Schalter S1 passend zur Lichtintensität parallel oder in Reihe geschaltet werden.

Mit Schalter S2 kann Vorwärts- oder Rückwärtsrichtung geschaltet werden.

An den beiden Messbuchsen kann die aktuelle Modulspannung und der Kurzschlussstrom gemessen werden.

Die rot leuchtende LED zeigt die Betriebsbereitschaft an.

Der Antrieb erfolgt über einen Elektromotor mit einem zweistufigen Getriebe.

Ein Speicherkondensator mit $C = 0,1 \text{ F}$ erlaubt das Durchfahren von Tunnelstrecken.

Technische Daten Mechanik:

Fahrzeuglänge:	22cm
Fahrzeugbreite:	15 cm
Fahrzeughöhe:	5 cm
Räderdurchmesser:	4 cm
Motor:	RF300-10
Getriebe:	2 stufiges Zahnradgetriebe
Masse:	ca. 280 g
Chassis:	Kunststoffprofile + Plexiglas

Technische Daten PV und Elektrik:

2 Solarmodule mit je 4 Solarzellen intern in Reihe geschaltet, je Modul $U_{oc} 2,48 \text{ V}$ und $I_{sc} 0,63 \text{ A}$.
Schalter S1 bei Reihenschaltung: $4,96 \text{ V}$ und $0,63 \text{ A}$
Schalter S1 bei Parallelschaltung: $2,48 \text{ V}$ und $1,26 \text{ A}$
Schalter S2 zum Umschalten: Vorwärts Aus Rückwärts
Speicherkondensator $0,1 \text{ F}$ zur Energiespeicherung für Tunneldurchfahrten
Gesamte Solarmodulfläche: $16 \times 15 \text{ cm} = 240 \text{ cm}^2$
Gesamte Solarzellenfläche: $8 \times 19,24 \text{ cm}^2 = 153,92 \text{ cm}^2$
Indikator LED rot, I ca. 10 mA

Am Solarfahrzeug 7 können Schüler- und Lehrergruppen ausgebildet werden, um anschließend eigene Fahrzeuge für den SolarCup zu entwickeln. SUSE SF7 enthält alle notwendigen technischen Details.

Bei strahlendem Sonnenschein werden die Solarmodule in Reihe geschaltet, die Modulspannung beträgt nunmehr 4,98 V, das Fahrzeug fährt mit hoher Geschwindigkeit.

Bei bedecktem Himmel müssen die Solarmodule parallel geschaltet werden, dann ist die Modulspannung 2,48 V bei doppelter Stromstärke des Einzelmoduls, so erhält der Motor noch genügend Stromstärke für eine zügige Fahrt.

Die Technik des Fahrzeugs kann in geänderten Dimensionen zur Konstruktion eigener Fahrzeuge für den SolarCup übertragen werden.

Für Leichtfahrzeuge kann statt der Kunststoffprofile als nachwachsender Rohstoff Balsaholz oder dünnes Sperrholz verwendet werden, ebenfalls kann das Design des Fahrzeugs nach eigenen Vorstellungen gestaltet werden. Auch die Solarmodulfläche kann noch vergrößert werden auf 450 cm²/350 cm², je nach Wettbewerbs- Klasse. Für automatisches Umschalten muss der Schalter S2 mit einer Umschaltstange versehen werden. Wir beraten Sie gerne bei der technischen Planung eines SolarCup- Fahrzeugs.

Die elektrische Schaltung des Fahrzeugs: Die Farben entsprechen den realen Kabelfarben

