



**Photovoltaik-
System
SUSE**

**Solarthermiesystem
Wärme von der Sonne**

innovative Solarsysteme für Schule und Ausbildung



BNE
Bildung für
Nachhaltige
Entwicklung

Bauanleitung für den Solarflitzer turbo

QR Bauanleitung Solarflitzer turbo



Der Solarflitzer turbo

Basis für das Fahrzeug ist der Bausatz des Solarflitzers. Bei der Version „turbo“ wird ein größeres und stärkeres Solarmodul verwendet, das auf einem Distanzklotz befestigt ist. Dadurch erreichen wir im strahlenden Sonnenschein eine höhere Geschwindigkeit und auch eine Fahrt bei leicht bedecktem Himmel. Die Plus- und Minusanschlüsse von Elektromotor und Solarmodul sind an 2 Lötösen angelötet, hier kann mit einem Voltmeter die Spannung und der Kurzschlussstrom des Solarmoduls gemessen werden.

Das Fahrzeug wird als Bausatz oder als Fertiggerät geliefert.

Technische Daten:

Fahrzeug

Fahrzeuglänge: 80 mm

Fahrzeugbreite: 65 mm

Fahrzeughöhe: 43 mm

Antrieb

Mini- Elektromotor mit
Untersetzungsgetriebe

Solarmodul

Modulmaß 60 x 60 mm

2 Solarzellen in interner Reihenschaltung

$U_{oc} = 1,28 \text{ V}$

$I_{sc} = 450 \text{ mA}$

Bei Standard- Testbedingungen

$S = 1000 \text{ W/m}^2, T = 25^\circ\text{C}, AM = 1,5$

Die Bauanleitung

1. Notwendige Bauteile: 1x Basisbausatz Solarflitzer, 1x Solarmodul SUSEmod8 mit Anschlusskabeln, 1x Holzklötz 20 x 20 mm, 1x Klebepad selbstklebend, 2x Lötösen M3, 2x silberne Schrauben M2 + 2x silberne Mutter M2.

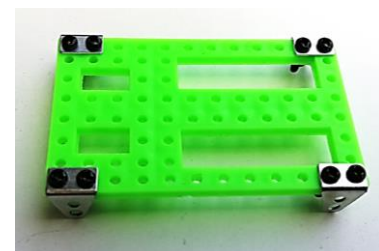
2. Notwendige Werkzeuge:

Kreuzschlitzschraubendreher (im Bausatz enthalten), Spitzzange, Lötstation mit bleifreiem Lötzinn.

3. Der Selbstbau in 5 Arbeitsschritten:

3.1 Arbeitsschritt 1: Winkelmontage (Foto 1)

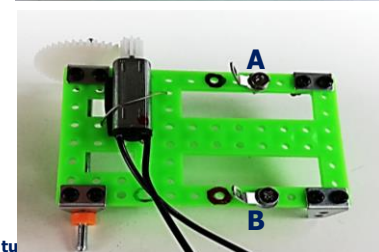
Anschrauben der 4 Achsen- Winkel mit je 2 schwarzen Schrauben und Muttern. Schrauben fest anziehen, evtl. beim Anziehen Muttern mit Spitzzange festhalten!



1

3.2 Montage der Lötösen A und B (siehe Foto 2!)

In das 6. Loch auf dem grünen Träger wird die Lötöse aufgelegt, von oben eine kleine silberne Schraube M2



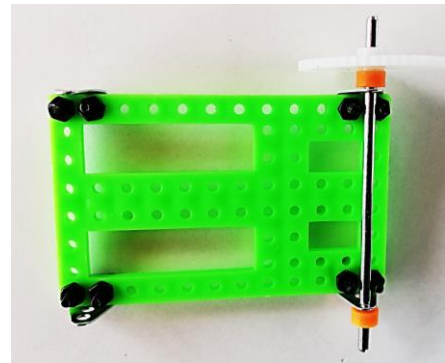
2

durchgesteckt und von unten eine silberne Mutter aufgedreht, Schraube fest anziehen, die Lötöse zeigt nach vorne!

3.3 Arbeitsschritt 2: Montage der Vorderachse und des Montage des Motors (Fotos 2 + 3)

Wie **Bild 3** zeigt, wird die Vorderachse montiert, es ist auf leichten Lauf zu achten!

Die beiden Kabel, die Solarmotor und Solarzelle verbinden, werden an der Solarzelle abgelötet. Diese kleine Solarzelle wird dann hier nicht mehr benötigt und kann für weitere Experimente verwendet werden. Am Solarmotor wird die rote Schutzfolie des doppelseitigen Klebebandes abgezogen und – wie Bild 2 zeigt- der Motor so auf die Grundplatte geklebt, dass das kleine weiße Zahnrad gut in das große weiße Zahnrad eingreift und sich leicht drehen lässt!

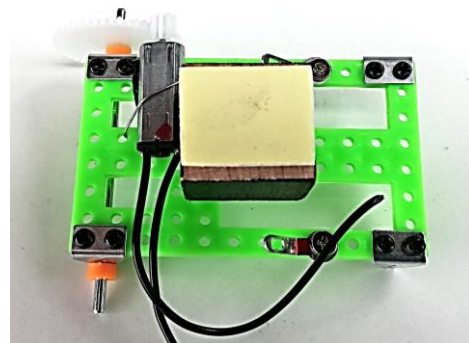


3

3.4 Montage des Holzwürfels und des Solarmoduls turbo (Fotos 4+5)

Der Holzwürfel kann an den 4 Seitenflächen bemalt werden, beim Musterauto wurde er schwarz bemalt. Oben und unten wird jeweils die Hälfte des doppelseitigen Klebebands aufgeklebt und der Würfel fest hinter den Motor auf den Mittelsteg aufgeklebt. Nun wird die obere gelbe Schutzfolie abgezogen und das Solarmodul turbo aufgeklebt (siehe Foto 5). Nach dem Aufkleben die Schutzfolie auf dem Solarmodul entfernen! Das schwarze Minuskabel wird auf die Lötöse rechts gelötet, das rote Pluskabel an die Lötöse links, ebenso die Kabel des Motors, rechtes Kabel (+) an die Lötöse links, linkes Kabel an die Lötöse rechts.

Test: Wenn Du nun das Solarmodul in das Sonnenlicht oder das Licht einer Halogenlampe hältst, muss sich das große weiße Zahnrad drehen!

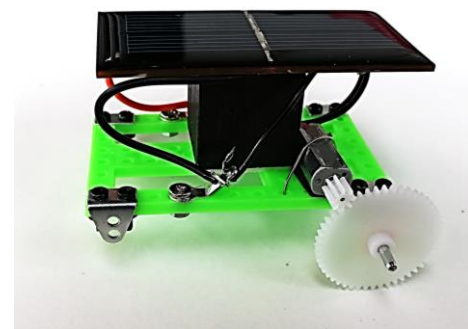


4

3.5 Montage der Hinterachse und der Räder

Die Hinterachse wird durch die beiden Winkel gesteckt, anschließend von beiden Seiten die orangenen Achsenringe aufgesteckt, nicht zu eng aufstecken, die Achse muss sich immer leicht drehen!!

Nun werden auf alle 4 Achsenenden die Räder aufgedrückt, die Achsen müssen sich auch nach Montage der Räder leicht drehen!!



5

3.6 Test

Wenn Du nun das Auto in den strahlenden Sonnenschein stellst oder die Solarzelle im Innenraum mit einer Halogen- oder Rotlichtlampe beleuchtest, muss das Auto zügig davonfahren! Wenn es nicht zügig fährt, überprüfe die Leichtgängigkeit der Achsen, die elektrischen Kontakte oder der Sitz und Spiel der beiden Zahnräder!

3.7 Messungen

Mit einem Voltmeter und zwei Laborkabeln mit Krokodilklemmen kannst Du an den beiden Lötösen die elektrische Spannung und den Kurzschlussstrom der Solarzelle bei verschiedenen Lichtintensitäten messen!