



Solare Elektromobilität

Die SUSE Solarflitzer Family



Der Solarflitzer Basis - Die preiswerte Einstiegsversion mit Mini- Solarzelle



Foto 1

Foto 1 zeigt den Solarflitzer Basis ist eine Bausatzversion für ein einfaches solarbetriebenes Modellauto mit Mini-Solarzelle (1,2 V/80 mA). Es fährt im Freien schnell bei strahlendem Sonnenschein, bleibt bei bedecktem Himmel und im Schatten stehen. Der Bausatz enthält neben den technischen Teilen auch einen Kreuzschlitz- Schraubendreher, so dass das Solarfahrzeug ohne weitere Werkzeuge oder Hilfsmittel gefertigt werden kann. Zeitdauer für den Selbstbau ca. 30 Minuten.

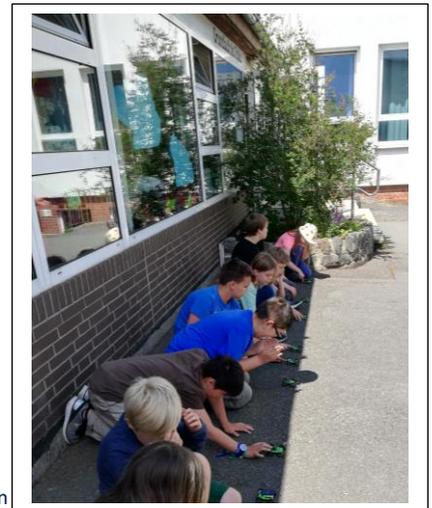


Foto 2 Grundschulklasse beim Wettrennen mit Solarflitzern Basis



Bausatz 7,45 € zzgl. Versandkosten + 19% MWSt mit ausführlicher technischer Beschreibung +Bau- + Versuchsanleitung Bestellung: info@sundidactics.de 0175 7660607

Der Solarflitzer turboGS – ein leistungsstarkes Solarfahrzeug für die Grundschule



Foto 3

Der Solarflitzer turbo GS hat ein großes Solarmodul mit hoher Leistung (2 Solarzellen mit 1,26V/480 mA). Dieses Fahrzeug fährt schnell bei strahlendem Sonnenschein und auch bei bedecktem Himmel. Es ist ideal geeignet zur experimentellen Demonstration der solaren Elektromobilität in der Grundschule. Die Schülerinnen und Schüler der GS können das Auto im Sachkundeunterricht oder in einer AG gemeinsam aufbauen und anschließend Experimente zur solaren Elektromobilität durchführen. Zum Selbstbau ist neben dem Bausatz (inkl. Kreuzschlitz-Schraubendreher) eine Zange oder Pinzette notwendig, **kein Löten!** Das **Foto 3** zeigt den **Solarflitzer turboGS**. Das Fahrzeug ist als Bausatz oder als Fertigerät lieferbar. Der **Solarflitzer turbo** ist in **Foto 4** zu sehen. Bei der **SEKI- Version Solarflitzer turbo** gibt es noch 2 zusätzliche Lötösen für elektrische Messungen mit Multimetern (Sekundarstufe I). an der Lötöse kann man mit Laborkabeln, Krokodilklemmen und Multimeter Photovoltaikexperimente durchführen.

Mit den Fahrzeugen kann im Freien experimentiert werden, im Innenraum kann das Solarmodul mit einer Halogen- oder Rotlichtlampe bestrahlt werden.



Lötöse

Foto 4



Bausatzpreis Solarflitzer turboGS 9,99 € zzgl. Versandkosten + MWSt
Fertigerät Solarflitzer turboGS 11,99 € zzgl. Versandkosten + MWSt
Bausatzpreis Solarflitzer turbo 10,99 € zzgl. Versandkosten + MWSt
Fertigerät Solarflitzer turbo 12,99 € zzgl. Versandkosten + MWSt

+ ausführliche Anleitungen

Bestellung: info@sundidactics.de oder 0175 7660607





Der Solarflitzer turboSC- ein technisch niveauvolles solares E-Fahrzeug mit Superkondensator 10F als Energiespeicher, Messpunkten und Betriebsschalter.

Solarflitzer turboSC



Foto 5

Der **Solarflitzer turboSC** ist ein niveauvolles solares E- Fahrzeug mit einem Superkondensator- Energiespeicher (8F) und Ladeschalter. Dieses Fahrzeug fährt nicht direkt mit der elektrischen Energie aus dem Solarmodul, sondern mit der gespeicherten Energie aus dem Superkondensator 8B, dieser ist im Foto über dem Ladeschalter erkennbar.

Dieses Fahrzeug ist mit seinen anspruchsvollen Experimenten passend zur **oberen Sekundarstufe I und zur Sekundarstufe 2**.

Wird das Solarmodul beleuchtet und der Schalter nach rechts geschaltet, lädt sich der Kondensator schnell auf und speichert max. 6J elektrische Energie.

Wird der Schalter nach links geschaltet, erhält der E- Motor diese elektrische Energie, das Auto flitzt zügig davon. Diese Fahrt kann auch bei schwachem Licht oder im Dunkeln stattfinden! An den 4 Lötösen können Laborkabel mit Krokodilklemmen angebracht werden, um Messungen durchzuführen, siehe **Fotos 6 + 7**.

Das **Foto 6** zeigt eine Schülerinnengruppe bei Experimenten mit dem selbstgebauten Solarflitzer turboSC im NILS- Labor des ISFH. Mit einer Rotlichtlampe wird das Solarmodul bestrahlt und mit Messungen die Aufladekurve des Superkondensators aufgenommen.

Die Messwerte werden in die Tabelle der Anleitung eingetragen, graphisch dargestellt und anschließend erklärt.

Solarflitzer turboSC komplett



Foto 6



Foto 7

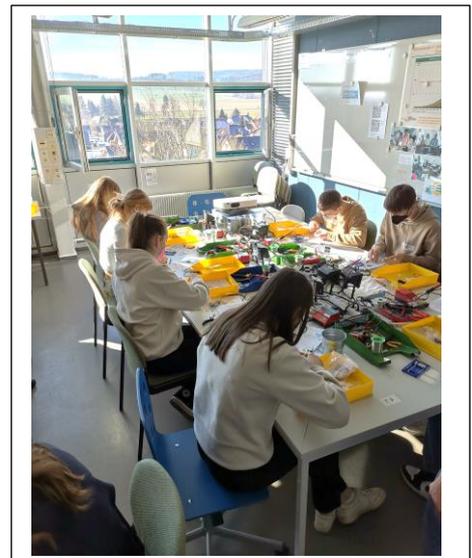


Foto 7, links:

Anschluss eines Multimeters an die Lötösen der Fahrzeugs zur Messung der Ladespannung beim Aufladen im natürlichen Sonnenlicht.

Foto 8, rechts:

Eine SEKI- Schülergruppe baut das Solarfahrzeug SUSE Solarflitzer turboSC aus den Bausätzen im NILS- Labor des ISFH.



www.sundidactics.de Solarflitzer turboSC:

Bausatzpreis 13,40 € Fertigerät 16,95 €

+ ausf. Anleitungen zzgl. Versandkosten + 19% MWST Bestellung: info@sundidactics.de



Der Solarflitzer turboSB

Ein solare E- Fahrzeug mit 2 Buchsen rot/schwarz zum externen Aufladen an Solarzellen oder Solarmodulen. Superkondensator 10F dient als Energiespeicher.

Superkondensator 10F Elektromotor mit Getriebe

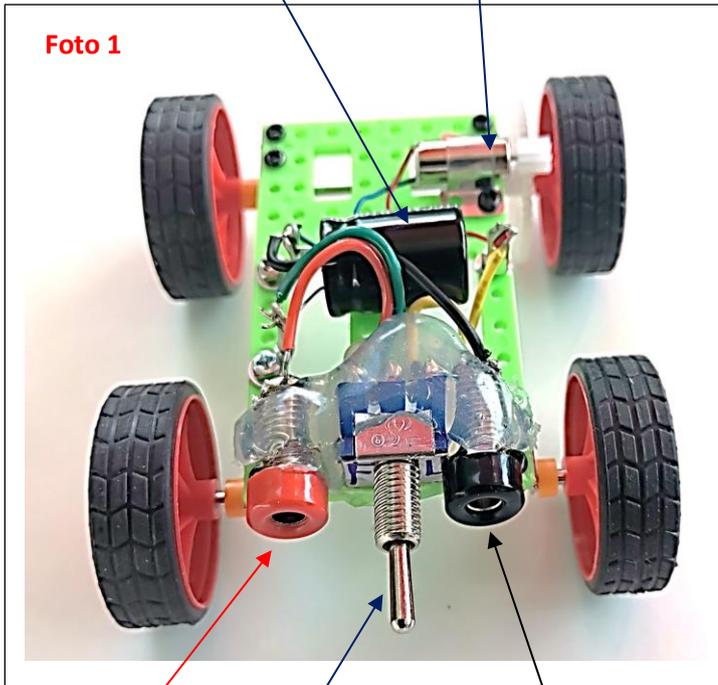


Foto 1

Das **Foto 1 links** zeigt das E- Auto SUSE Solarflitzer turboSB. Unten erkennt man die beiden Ladebuchsen und den Betriebsschalter, in der Mitte befindet sich der Energiespeicher, ein Superkondensator mit 10F Kapazität, rechts oben der Elektromotor mit Getriebe.

Im **Foto 2 links** ist der Solarflitzer turboSB zum Aufladen an ein Solarmodul SUSE CM319 mit 2 Solarzellen angeschlossen.

Zum Aufladen werden 2 Solarzellen in Reihenschaltung als Solartankstelle verwendet. Outdoor verwenden wir das natürliche Sonnen- oder Tageslicht, im Innenraum Licht einer Halogenlampe oder Rotlichtlampe. LED- Lampen sind wegen des „falschen“ Lichtspektrums nicht geeignet. Der Aufladevorgang dauert je nach Lichtintensität 1...3 Minuten.

Ladebuchse + rot Betriebsschalter Ladebuchse - schwarz

Solartankstelle Solarflitzer turboSB Voltmeter zur Ladekontrolle

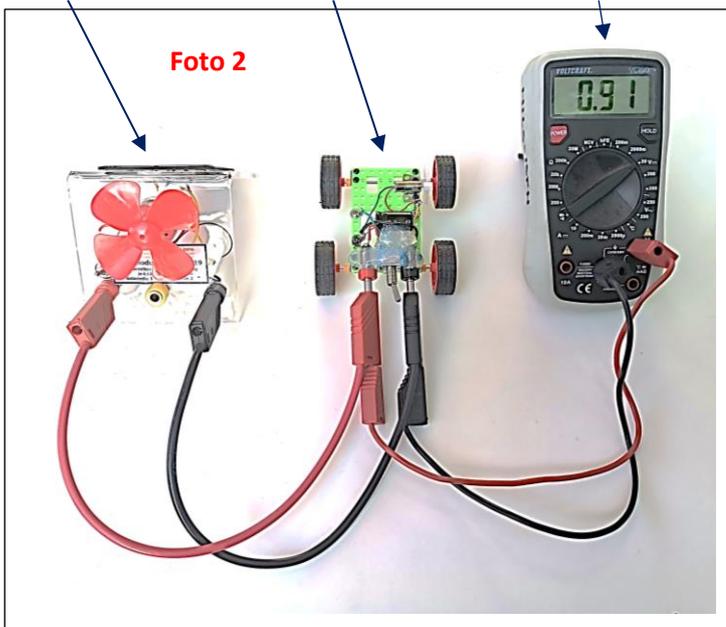


Foto 2

Das **Foto 2 links** zeigt ein Voltmeter an den Ladebuchsen, hiermit lässt sich der Ladevorgang beobachten und messen.

Hier wird der Speicherkondensator gerade aufgeladen, die Ladespannung beträgt momentan 0,91 V und wird sich noch bis ca. 1,26 V steigern. Als Solartankstelle dient (links im Versuchsaufbau) das Solarmodul SUSE CM319 mit 2 Solarzellen in interner Reihenschaltung.

Als Solartankstelle können alle SUSE Solarmodule mit 2 Solarzellen in Reihenschaltung verwendet werden, ebenso 2 einzelne Solarzellen in Reihenschaltung.