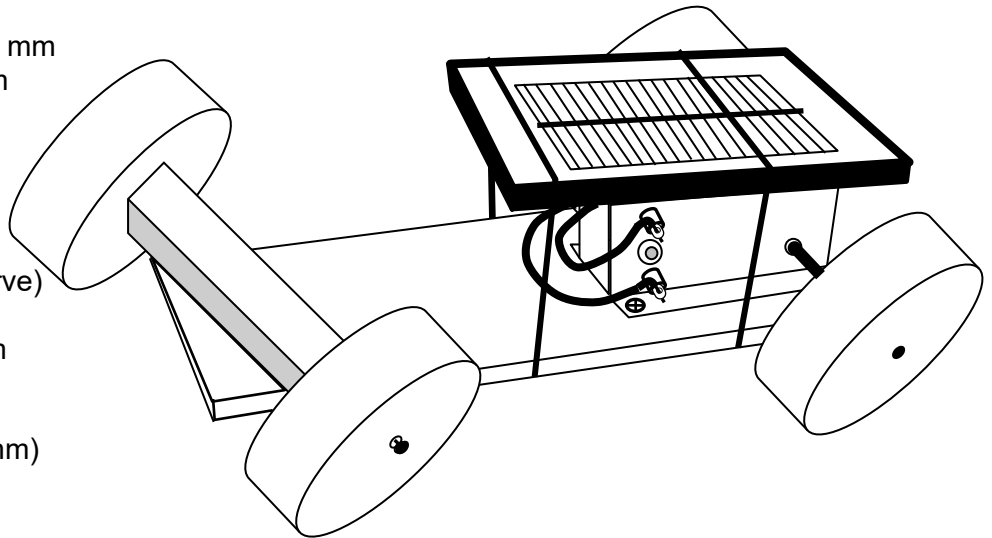


Materialliste:

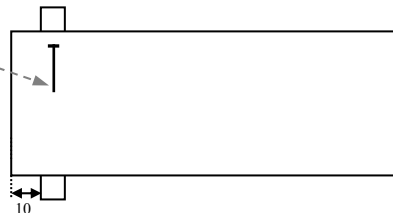
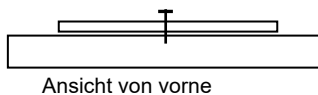
- 1 Pappelsper Holz 150 x 55 x 6 mm
- 1 Fichtenleiste 95 x 15 x 15 mm
- 1 Getriebemotor
- 1 Solarzelle gekapselt
0,5 V / 1.000 mA
- 1 Schaltdraht isoliert 300 mm
- 4 Räder Weich-TPE 56 mm
- 2 Nägel 20 mm (davon 1 Reserve)
- 2 Nägel 30 mm
- 4 Blechschrauben 2,2 x 6,5 mm
- 1 Silikonschlauch
innen Ø 1 mm, 20 mm lang
- 2 Gummiringe (1,5 x 1,5 x 50 mm)
- 2 Beilagscheiben M4



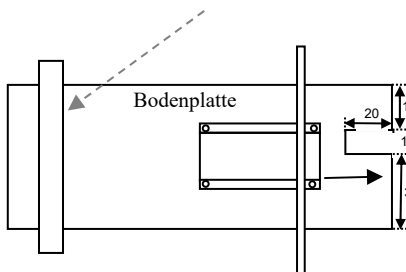
Arbeitsanleitung:

1. Holzteile sauber schleifen.

- 1 Nagel 20 mm durch die Bodenplatte mitten in die Vorderachse fest einschlagen.
(ein zweiter Nagel liegt bei, falls der erste verbogen wird)

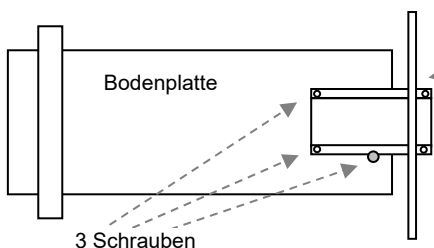


2. Montage Getriebemotor – Variante 1:
Werkstück umdrehen, so dass die Vorderachse oben ist:



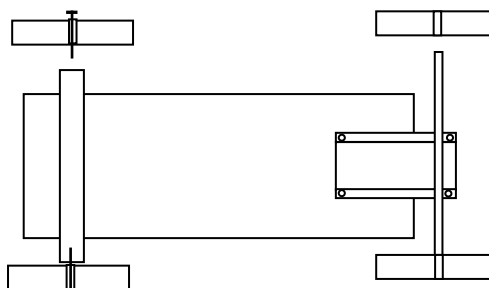
An der Stelle, wo beim Getriebemotor das Zahnrad unten vorsteht, mit der Laubsäge die Bodenplatte ausschneiden: 20 mm tief, 10 mm breit. Beim Anschrauben des Getriebemotors muss das an der Unterseite vorstehende Zahnrad über diesem Ausschnitt sein. Das Zahnrad darf die Bodenplatte nicht berühren, sonst wird der Motor blockiert. Löcher vorstechen (z.B. mit Nagel 30 mm), kleine Schrauben mit Schraubendreher hineindrehen.

Montage Getriebemotor Variante 2: ohne Ausschnitt der Bodenplatte



Man lässt den Getriebemotor hinten ca. 15 mm hinausragen, damit das unten vorstehende Zahnrad nicht auf der Bodenplatte aufliegt! In diesem Fall wird der Getriebemotor nur mit 3 Schrauben befestigt: 2 vorne, 1 knapp an der Seite.

3. Vorderräder mit Nägeln 30 mm so an die Leiste nageln, dass die Räder gerade noch leicht drehbar sind.



Hinterräder aufstecken

4. Stromkreis herstellen: Schaltdraht in 2 Stücke zu je 150 mm schneiden,
An jedem Ende ca. 15 mm Isolierung entfernen und den Draht umbiegen:



Anschlüsse bei der Solarzelle:

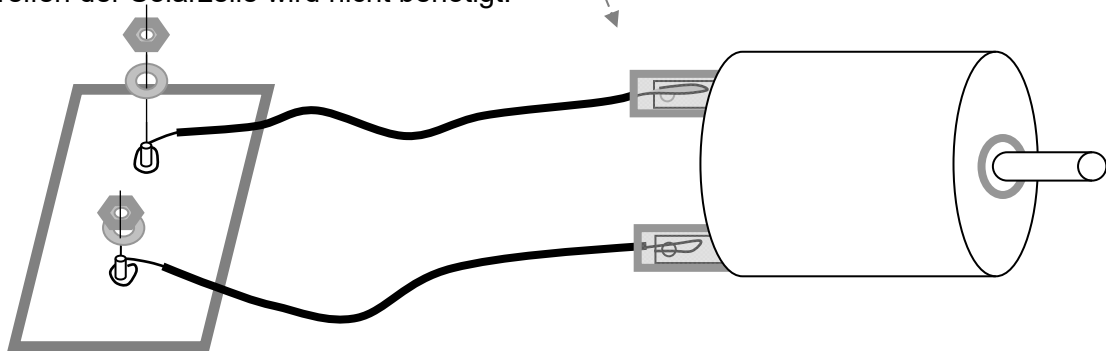
Das abisolierte Drahtende um die Anschlusschraube bei der Solarzelle biegen und mit Beilagscheibe und Mutter festschrauben. Muttern mit einer Zange leicht festziehen.

Nicht zu viel Kraft anwenden, sonst können die Schrauben beschädigt werden!

Der Kontaktstreifen der Solarzelle wird nicht benötigt.

Anschlüsse beim Motor:

Auf jeden Motoranschluss ein Silikonschlauchstück (ca. 10 mm) stecken. Das Drahtende umbiegen und in den Silikonschlauch zum Motoranschluss dazustecken, sodass der Draht Kontakt mit dem Motoranschluss hat.



5. Solarzelle auf den Getriebemotor legen und mit 2 Gummiringen befestigen.
Darauf achten, dass die beiden Anschlusschrauben nicht das Blech berühren (Kurzschluss!)
6. Das Auto beliebig gestalten: Aufbauten aus Karton herstellen, bemalen, usw.

Scheint die Sonne auf die Solarzelle, dann läuft der Motor.
Zum Ausprobieren kann man die Solarzelle auch unter das Licht einer normalen Glühbirne mit 100 Watt halten (keine Energiesparlampe)
Legt man ein Stück Karton auf die Solarzelle, bleibt der Motor stehen.
Läuft der Motor in die falsche Richtung, müssen die 2 Anschlussdrähte beim Motor vertauscht werden.
Achtung: Bei laufendem Motor nicht in das Getriebe greifen – Verletzungsgefahr!

Die Solar-Anwendung funktioniert nicht wie gewünscht? Hinweise und Tipps zum Gelingen:

Sonnenlicht:

Die Solarzellen brauchen direktes und kräftiges Sonnenlicht. Im Herbst / Winter gibt es oft nur schwache oder gedämpfte Sonnenstrahlung, die eventuell nicht ausreicht.

Auch hinter Glasscheiben ist das Sonnenlicht gedämpft.

Ein Testbetrieb mit künstlichen Lichtquellen ist mit Glüh- oder Halogenlampen ab ca. 75 Watt möglich, jedoch wird die Solarzelle dadurch sehr schnell warm und verliert an Leistung.

Energiesparlampen und Leuchtstoffröhren sind für einen Testbetrieb nicht geeignet!

Stromleitende Kontakte:

- Alle Enden der Drähte müssen abisoliert sein.
- Beim Anschluss der abisolierten Drähte an die Zelle müssen die Schrauben gut und fest angezogen werden.
- Die Isolierung der Drähte darf nicht mitgeklemmt werden. Wird die Isolierung mitgeklemmt, kann kein Strom fließen.
- Ebenso beim Anschluss der Drähte an den Motor darauf achten, dass die abisolierten Drahtenden im Silikonschlauch einen direkten Kontakt zu den Motoranschlüssen haben.
- Am sichersten sind gelötete Verbindungen.

Leichtgängigkeit:

- Die Motorachse muss sich frei drehen können.
- Wird auf der Motorachse als Kupplung ein Silikonschlauch verwendet, achte darauf, dass er nicht zu weit aufgeschoben wird. Wenn der Schlauch am Motorgehäuse ansteht, kann sich der Motor nicht drehen.
- Achte auch beim Aufstecken von Luftschrauben, Rädern, Scheiben, usw. auf den Motor darauf, dass diese nicht am Motorgehäuse anstehen.
- Die drehenden Teile dürfen auch nicht an anderen Bauteilen anstehen oder streifen.

Kombinieren von Solarzellen:

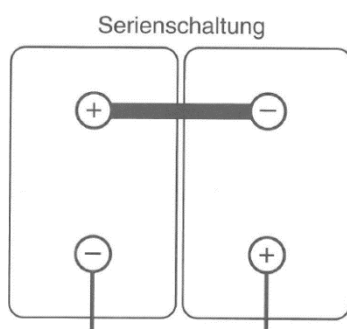
Durch Kombinieren mehrerer Solarzellen kann man die Leistung der Solarmodelle erhöhen:

Serienschaltung

zur Erhöhung der Spannung

→ besserer Anlauf und höhere Drehzahl

Pluspol an Minuspol und umgekehrt



Parallelschaltung

zur Erhöhung der Stromstärke

→ Motor hat mehr Kraft

Pluspol an Pluspol und Minuspol an Minuspol

