Bausatzliste und Konstruktionshinweise

I. Bausatzliste

- 1 x Bobby Car
- 2 x Akkus 12 Volt/7,2 Ah
- 1 x leichtlaufender Magnetmotor mit 24V/DC 250 Watt/13,7Ah
- 1 x Ritzelrad
- 1 x Freilauf + 4x Schrauben + 4x Muttern
- 1 x Kette
- 1 x Gashebel mit Kabel
- 2 x Sicherungen mit Sicherungshalter
- 1 x elektronisches Ladegerät, 230V24-27,5V
- 1 x fünfpolige XLR Stiftbuchse mit Kupplung, um die Stromverbindung vom Anhänger zum Bobby Car trennen zu können, (fünfpolig + Erdung = sechspolig)
- 1 x elektr. Fahrtenregler 24V/ 500W Achtung Kabel rot(+)/ schwarz (-) = Anschluss an die Batterie, Sicherung muss unbedingt eingebaut werden!
- 1 x Solarregler 12 – 24 Volt = 10 A (Achtung siehe Beipackzettel)
- 2 x Solarzelle (je 30 Watt, Leerlaufspannung 22 Volt (um 12 Volt zu laden)) Maße ca. 79x36cm
- 1 x Kill-Switch-Schalter mit Schutzkappe + LED, 12V35A (Hauptschalter)
- 1 x Not-Aus Schalter
- 1 x dreipoliger Ladestecker
- 1 x Reifen, Schlauch, Felge, 2 x Kugellager (12 mm Innendurchmesser)

II. Konstruktionshinweise

- **Die Bremse muss selbst konstruiert werden!**
- Zwei Federn, um die Antriebskraft vom Rad auf den Boden zu übertragen (oder andere Lösungsmöglichkeiten)
- Schalter (ein/aus) oder einen Zündschlüssel, um den Fahrtenregler zu aktivieren (siehe Anleitung) Schalter sollte 5 - 10 Ah abkönnen.
- Stift (Bolzen) für die Anhängerkupplung
- Druckknopfschalter mit Stecker, um bei Bremstätigkeit die Stromzufuhr zum Motor zu unterbrechen (= energiesparend), kann und sollte montiert werden.
- Befestigung für die Solarzelle
- Der Rahmen der Solarzelle muss selbst konstruiert werden. Die Kabel müssen gelötet und verlängert werden. Auf + und – achten!

Eine Aktion des VDI OWL (Verein Deutscher Ingenieure), durchgeführt von Energie Impuls OWL e.V. Gefördert von der Bundesagentur für Arbeit – Regionaldirektion Nordrhein-Westfalen. Unterstützt und gesponsert von den Stadtwerken Bielefeld und der Stadt Bielefeld.

- Die Ecken des Rahmens müssen mit einem Kantenschutz versehen werden, um die Verletzungsgefahr zu minimieren.
- Anschluss der Solarregler nach Beschreibung direkt an den Akkus (24 Volt).
- Beim Laderegler 24 V wird vom Hersteller der Einbau einer Sicherung empfohlen (beim Anschluss zur Batterie auf +).
- Des Weiteren können noch LED-Lampen, Klingel, Hupe, Musikanlage usw. eingebaut werden. Hierbei ist auch die Verwendung eines Zusatzakkus (max. 12 V) gestattet, solange dieser sich in einem vom Motor unabhängigen Stromkreis befindet.

Die mitgelieferten Akkumulatoren sind geladen, sollten aber noch einmal nachgeladen werden. (s. Informationen und Tipps zum Ladegerät und zur Batterie).

Der Akku darf nicht länger als 20 Stunden leer stehen.

Es wird empfohlen vom Akku zum Fahrtenregler, eine Sicherung mit 20 bis 30 A einzubauen).

Der Gashebel ist mit Lüsterklemmen mit dem Fahrtenregler verbunden (**schwarz** auf **schwarz**; **rot** auf **rot**; **blau** auf **grün**) Verbindung muss evtl. verlängert werden.

:

Startgebühren:

A. Die Standard-Startgebühr für den Wettbewerb beträgt 720,- €, die u.a. einen komplett neuen Bausatz mit Solarzellen beinhaltet.

Geht Ihr mit einem Renngespann aus den vergangenen Jahren an den Start?

Dann trifft die ermäßigte Startgebühr auf euch zu:

B. Die ermäßigte Startgebühr für den Wettbewerb beträgt 320,- €, die u.a. zwei neue Akkus und bei Bedarf ein fabrikneues Bobby Car beinhaltet.

Wenn Ihr zusätzliche Teile benötigt, könnt Ihr diese bei uns (zum Einkaufspreis) bestellen (die Startgebühr erhöht sich dann um den entsprechenden Betrag!).

Achtung: Die Startgebühren sollen nicht von euch Schüler*innen, sondern von eurem Sponsorpartner übernommen werden!

Einfache Lösung, um aus den mitgelieferten Solarzellen einen Anhänger zu konstruieren: (s. Bilder unten)

Achtung: Das **rote** und **schwarze** Kabel, die aus dem Fahrtenregler kommen, werden an der Batterie (**rot = positiv; schwarz = negativ**) angeschlossen auf 24 V.

Eine Sicherung muss eingebaut werden (20 Ampere wird mitgeliefert).

Das **grüne** Kabel, das vom Fahrtenregler kommt (= Minuskabel), wird mit dem **schwarzen** Kabel am Motor verbunden.

Das **gelbe** Kabel, das aus dem Fahrtenregler kommt (= Pluskabel), wird mit dem **roten** Kabel am Motor verbunden.

Achtung: das gelbe und das grüne Kabel darf nicht an der Batterie angeschlossen werden (Gefahr des Totalschadens des Fahrtenreglers!)

Das **grüne** Kabel und das **schwarze** Kabel, das mit Stecker vom Fahrtenregler kommt, ist für die Bremse. Werden diese beiden Kabel verbunden, schaltet sich der Motor ab. (= energiesparend).

Die beiden Akkus müssen verbunden werden (+ auf -; um 25,5 V zu erzielen) (siehe Übersicht Verkabelung Renngespann).

Jeder sollte verantwortungsbewusst mit dem zur Verfügung gestellten Bausatz umgehen, da im Falle des Durchbrennens z. B. der Steuerung oder des Solarreglers etc. aufgrund von falschen Anschlüssen die beschädigten Teile auf eigene Kosten neu besorgt werden müssen!

Das Original-Lenkrad des Bobby Cars, das Chassis, Original-Akkus, der Motor, sowie der Anhänger müssen verwendet bzw. verbaut werden.

Die Akkus müssen sichtbar und herausnehmbar eingebaut werden!

(Kontrollierbarkeit)

Übrigens darf das Bobby Car nur auf privatem Gelände gefahren werden, da es keine Straßenzulassung hat.

Viel Spaß beim Bauen!

Eine Aktion des VDI OWL (Verein Deutscher Ingenieure), durchgeführt von Energie Impuls OWL e.V. Gefördert von der Bundesagentur für Arbeit – Regionaldirektion Nordrhein-Westfalen. Unterstützt und gesponsert von den Stadtwerken Bielefeld und der Stadt Bielefeld.