

# Reglement 2024



## I. Informationen zum Umbau sowie zur Suche von Technikpartner - Unternehmen und Sponsor

Der Bausatz erlaubt es euch, mit üblichen Werkzeugen in einer Werkstatt ein rennfähiges Solar Racing Car zu realisieren. Zusatzteile wie Schrauben oder Kabel müssen selbst beschafft werden.

Doch: Es ist ein Wettbewerb und somit geht es darum, schneller, wendiger und auch kreativer als die anderen zu sein.

Um zum Start zugelassen zu werden, müsst Ihr einen Technikpartner (Unternehmen) gewinnen, der Euch hilft, diese Aufgabe konstruktiv und handwerklich – in seinen Betriebsräumen (Werkstatt, Lehrwerkstatt o.a.) – erfolgreich zu meistern.

Zudem müsst Ihr einen oder mehrere Sponsoren finden, die Euch die Startgebühr (Bausatz) finanzieren (Unternehmen, meist identisch mit dem Technik-Partner, evtl. auch Schulverein o.ä..

Leitet euren Kontakt zum Unternehmen mit dessen Kontaktdaten an Energie Impuls OWL weiter. Ebenso das Logo des Unternehmens in einem gängigen Bildformat.

## II. Technisches Reglement

**Folgende Originalteile des Bobby Car müssen verwendet werden:**

- Das Chassis und der **Bobbycar-Ursprung** soll erkennbar sein, wenn auch nur im optischen Prinzip. Seht Euch für kreative Beispiele die Fotos der letzten Jahre im web an. Zersägen, lackieren, nachbauen etc. ist erlaubt und erwünscht (Design-Preis?)
- Das **kultige Original-Lenkrad** des Bobby Cars mit der Hupe (darf aber innerlich verstärkt werden) **muss** zum Lenken des Bobby Cars dienen. **Die Anbringung zusätzlicher Lenkstangen ist nicht erlaubt.** Die Lenkmechanik selbst darf verändert werden (Lenksäule, Lenkhebel, Radaufhängung).

**Aus dem Bausatz müssen folgende Teile verwendet werden:**

- Der Motor (ist Bestandteil der Antriebseinheit; Leistung 250 W). Bei einem Defekt kann über Energie Impuls OWL ein Ersatz erhalten werden.
- Die zwei mitgelieferten **Original Akkus** müssen gut sichtbar und **herausnehmbar angebracht werden**, um die Abnahme vor dem Rennstart zu ermöglichen. Die Verwendung von einem zusätzlichen Akku ist nur für Beleuchtung, Musik, Datenübertragung o.ä. gestattet. Der Zusatz-Akku darf keine Verbindung zum Motor-Stromkreis haben.
- Ein Notaus muss installiert sein, z.B. der mitgelieferte KILLSCHALTER.

**Die Anbringung einer Bremse (Eigenkonstrukt oder Fertigbauteil) ist verpflichtend.**

**Die Solarzellen auf einem Anhänger mitzuführen, ist essenzieller Bestandteil des Wettbewerbskonzepts!** Das heißt, ein Renngespann besteht aus Racing Car und hinten angehängtem Solaranhänger, denn wir wollen möglichst viel Solarstrahlung direkt im Fahrbetrieb und zum Laden der Akkus nutzen. Der Anhänger als Träger der Solarzelle darf aber nach eigenen Vorstellungen gebaut werden.

**Holt Euch Anregungen bei unserem Prototyp und Gefährten aus den Vorjahren** (s. Fotos auf der Homepage).

**Erlaubt und erwünscht** sind auch Verbesserungen am Gespann (Bobby Car und Anhänger) nach Euren Vorstellungen, z.B.

- Austausch der Räder
- Spurverbreiterung
- Kugellager
- Schaltungstechnik
- Kondensatoren für bessere Sprintfähigkeit (*Achtung! Spannungswandler und Kondensatoren dürfen nur von autorisierten Personen z.B. Elektrikern eingebaut werden.*)
- Verkleidungen
- Verstärkungen des Fahrzeugrumpfes oder Neukonstrukt
- Individuelle Farbgebung & Sponsorenaufdrucke
- Übersetzung (Zahnriemen, Ritzel, Traktionsrad ...)
- Der Einsatz von Spannungswandlern bis zu einer *Eingangsspannung am Motor von max. 35 V ist erlaubt.* (Diese Spannung wird im Betriebszustand bei der Fahrzeugvorführung gemessen)
- Kondensatoren können verwendet werden, wenn sie die Eingangsspannung am Motor von 42 V nicht überschreiten!
- Es ist grundsätzlich freigestellt, ob das mitgelieferte Solarmodul oder ein anderes Solarmodul verwendet wird. **Wichtig:** die *Nennleistung (Peak) muss mind. 45 W betragen* und eine Leerlaufspannung von *mind. 35 V* aufweisen, das bedeutet i.d.R. für die Mindestgröße (Fläche) der Solarmodule:
  - bei *polykristalliner Zellstruktur*: mind. 0,32 m<sup>2</sup> (z.B. 600 x 530 mm)
  - bei *monokristalliner Zellstruktur*: mind. 0,24 m<sup>2</sup> (z.B. 600 x 400 mm)
- Die angegebenen Mindest- bzw. Höchstspannungen werden bei der Fahrzeugabnahme gemessen und stichprobenartig ebenfalls am Renntag!
- Das Solarmodul muss über den Solarregler mit dem Stromkreislauf verbunden sein.

**Nicht erlaubt:**

- Zusatz-Motor oder Austausch des Motors
- Zusatz-Akku oder Austausch des Akkus (ausgenommen für Licht und Musik in einem separaten Stromkreis)
- Anbringung von Handgriffen, Fahrradlenkern o.ä., es muss mit dem weißen Bobbycar-lenkrad gelenkt werden.
- **Wenn ihr mit einem bereits bestehenden Gespann aus den Vorjahren antretet, müsst ihr als aktuelles Team etwas Entscheidendes umbauen bzw. verbessern und der Jury über Eure Arbeit berichten. (Gleiches Gefährt / technisches Konzept wie im Vorjahr fährt nur außer Konkurrenz)**

**Die Einhaltung der technischen Regeln wird direkt vor dem Rennen bei jedem Bobby Car überprüft - Verstöße führen zu Zeitstrafen oder zur Disqualifikation. Hinweise:**

- Sichert den Fahrtenregler ab (mind. 20 A). Baut die Sicherung zwischen Akku und Fahrtenregler ein.
- Sichert den Solarregler ab, baut eine Sicherung von 4 Ampere zwischen Solarregler und Akku ein.
- Sollte es Unklarheiten bezüglich einer Regel geben könnt Ihr euch gern an uns wenden. Die eigenmächtige Auslegung einer Regel kann zu einer Disqualifikation führen!
- Die Gesamtlänge des Gespanns darf 2400 mm und die Breite 800 mm nicht überschreiten.

### **III. Fahrer / FahrerIn, Sicherheit**

- Höchstalter Fahrer/-in: 9 Jahre am Tag des Rennens
- Mindestgewicht Fahrer/-in: 20 kg
- Zur vorgeschriebenen Sicherheitsausrüstung für Fahrer/-in gehören:
  - Helm (Fahrradhelm)
  - Ellbogenschützer
  - Knieschützer
  - Handschuhe
  - festes Schuhwerk (keine Sandalen)
- Fahrer/-innen ohne entsprechende Sicherheitsausrüstung werden nicht zum Rennen zugelassen.

Eine *Sicherheitsschulung* für die Fahrer\*innen findet vor der ersten Proberunde statt. Der Team-Jockey und der Sicherheitsbeauftragte des Teams sind verpflichtet, an der Schulung teilzunehmen, erst dann darf die Strecke befahren werden.

- An der Solarzelle und anderen scharfen Ecken des Gefährts sind Kantenschützer anzubringen.
- Das Fahrzeug muss mit einer Bremse versehen werden.

Bitte denkt bei allen Änderungen an die Sicherheit für Euch, den Fahrer/die FahrerIn und die anderen im Rennbetrieb. Scharfe Kanten sind zu vermeiden, ebenso wie ein zu hoher Schwerpunkt, um die Gefahr des Umfallens in Kurven zu vermeiden.

### **IV. Technisches Konzept u. Bericht über die Zusammenarbeit mit dem Partnerunternehmen:**

Die einzelnen Arbeitsschritte beim Bau Eures Solar Bobby Cars sind durch das Anfertigen eines *technischen Konzepts* darzustellen (max. 7 Seiten; gerne mit passenden Fotos).

Die Zusammenarbeit mit Eurem Partnerunternehmen ist durch das Erstellen eines *Berichts über die Zusammenarbeit mit dem Partnerunternehmen* (max. 3 Seiten) zu dokumentieren. – z.B. in Form eines Tagesprotokolls.

Das technische Konzept und der Bericht über die Zusammenarbeit mit dem Partnerunternehmen sind an Energie Impuls OWL **als PDF-Datei einzureichen**. Über „Speichern unter“ in eurem Textbearbeitungsprogramm könnt ihr das Dateiformat in PDF ändern.

Bitte benennt eure Dokumente wie folgt:

- Team Nr. Technisches Konzept\_24 – Schulname.pdf (z.B. 1. Technisches Konzept\_24 – Musterschule.pdf)
- Team Nr. Zusammenarbeit\_24 – Schulname.pdf (z.B. 1. Zusammenarbeit\_24 – Musterschule.pdf)

## V. Reglement für die Rennen (Perspektivisch)

Am Renntag müssen die Pilotinnen und Piloten einen Geschicklichkeitsparcours und ein Kopf-an-Kopf-Rennen absolvieren.

### Geschicklichkeitsparcours

Der Geschicklichkeitsparcours des Solar Racing Cups ist ein Rennen auf Zeit. Die Pilotinnen und Piloten fahren einzeln durch einen Hindernisparcours, der aus einem Drehbalken und einigen kurvigen Streckenabschnitte besteht. Ziel ist es, den Parcours möglichst schnell zu durchfahren. Wird ein Hindernis ausgelassen oder nicht richtig gefahren, gibt es eine Zeitstrafe, die von der Jury festgelegt wird. Weitere Informationen zu der Strecke dem Drehbalken und der Wippe findet ihr auf der Webseite des Wettbewerbs.

Die Platzierung im Geschicklichkeitsparcours ist auch die Basis für die Startgruppe und Startposition im Kopf-an-Kopf Rennen. So hat der Gewinner des Geschicklichkeitsparcours die erste Position in der ersten Startgruppe, der Zweite aus dem Geschicklichkeitsparcours die erste Position in der zweiten Startgruppe usw.

### Kopf-an-Kopf Rennen

Das Kopf-an-Kopf Rennen besteht aus einer Gruppenphase, zwei Halbfinals und einem Finale. Die Rennstrecke wird zwischen dem Geschicklichkeitsparcours und dem Kopf-an-Kopf Rennen umgebaut. Alle Hindernisse werden entfernt und die Strecke wird verbreitert, so dass mehrere Gespanne nebeneinander passen. Die Pilotinnen und Piloten starten zunächst in kleinen Gruppen gegeneinander, die sich aus der Platzierung im Geschicklichkeitsparcours ergeben. Die ersten Beiden einer Gruppe ziehen jeweils ins Halbfinale ein. Das Finale bestreiten jeweils die ersten Beiden aus den Halbfinalen.

### Regelverstöße

Bei allen Regelverstößen und strittigen Fragen am Renntag entscheidet die Jury und die Rennleitung, wie verfahren wird.

## VI. Gewinnkategorien

Holt euch Preise in den diversen Kategorien ab. Hier gewinnt, wer schnell, innovativ, handwerklich gut unterwegs ist oder ein Top-Design hat. Auch das schönste Foto und Video mit eurem Bobby Car kann einen Preis abräumen.

***Bei allen Fragen ist Energie Impuls OWL e.V. euer erster  
Ansprechpartner:***

Monika Pieper  
Energie Impuls OWL e.V.  
Tel: 0521 44818370

Mobil: 0151 68120365  
E-Mail: [pieper@energie-impuls-owl.de](mailto:pieper@energie-impuls-owl.de)