

Zeitplan

Dienstag, 27. Februar 2024

15.30 – 16.45 Uhr: Kick-off

Übergabe des Solarbausatzes und Präsentation der Solarteststation

Ort: Gesamtschule Aachen-Brand, Aula, Rombachstraße 99, 52078 Aachen

Donnerstag, 6. Juni 2024

9.30 – ca. 12 Uhr: Finale

Alle Solarmodelle kommen in die Solarteststation, Bewertung durch die Jury und Preisverleihung

Ort: Mehrzweckhalle der STAWAG, Lombardenstraße 12–22, 52070 Aachen

Tüfteln im Team

Teilnehmen können insgesamt zwanzig Teams, bestehend aus maximal drei Schüler:innen der Jahrgangsstufen 8 bis 10. Um möglichst vielen Schulen eine Teilnahme zu ermöglichen, darf jede Schule zunächst ein Team stellen. Sollte es am Ende der Bewerbungsphase noch freie Plätze geben, können weitere Teams aus der gleichen Schule nachrücken.

Eure Lehrer:innen melden euch mit dem Anmeldeformular **bis zum 9. Februar 2024** an unter stawag.de/schulwettbewerb.

Ihre Ansprechpartnerin:



Angeli Bhattacharyya
Schulkooperation
0241 181-4151
angeli.bhattacharyya@stawag.de



Jetzt
anmelden bis
9.2.2024

Schulwettbewerb 2024

Punkten mit Solarenergie

Entwickelt ein Solarmodell

 **STAWAG**

Liebe Schülerinnen und Schüler,

Ihr wisst sicher, dass die Sonne eine enorme Menge an Energie ausstrahlt. Aber nur ein kleiner Teil dieser Strahlen erreicht die Erde und erwärmt sie. Wir Menschen können diese Energie nutzen und in andere Energieformen umwandeln.

Wir können mit den sogenannten Solarzellen aus der Sonnenenergie elektrischen Strom erzeugen. Man spricht deshalb auch von der Solarenergie. Die Technik heißt „Photovoltaik“. Dabei werden Sonnenstrahlen in Solarzellen direkt in Elektrizität umgewandelt.

Ihr wollt einmal selbst erleben, was eine Solarzelle alles bewegen kann? Ihr habt Lust im Team ein eigenes Solarmodell zu entwickeln? Dann seid ihr bei unserem Schulwettbewerb genau richtig. Dieses Jahr dreht sich alles um das Thema Solarenergie.

Jetzt seid ihr dran!

Eure Aufgabe ist es, aus einem Bausatz – bestehend aus vier Solarzellen und einem Motor – ein funktionstüchtiges Solarmodell zu entwickeln. Euer Solarmodell soll in unserer Solarteststation zwei Minuten lang funktionieren und es muss eine erkennbare Bewegung zu sehen sein. Es darf sich allerdings nicht aus der Solarteststation fortbewegen.

Euer Solarmodell darf zwischen 20 cm und 50 cm hoch, maximal 70 cm breit und 50 cm tief sein.

In unserer Solarteststation simulieren wir zwei Sonnenstände: einmal den Sonnenstand im Sommer bei einem Sonneneinstrahlungswinkel von 62 Grad und in einem zweiten Versuch die Sonneneinstrahlung im Frühjahr / Herbst bei einem Winkel von 39 Grad. Euer Solarmodell sollte bei beiden Versuchen je eine Minute funktionieren.

Tipp: Die Solarteststation hat einen Radius von 90 cm, ist also 1,80 m breit. Die Lampe, die die Sonne darstellt, ist auf einer Höhe von 90 cm angebracht.

So punktet ihr:

Funktionalität

über eine Dauer von einer Minute

bei 62 Grad

0 – 10 Punkte

bei 39 Grad

0 – 10 Punkte

Idee hinter dem Design

0 – 10 Punkte

Technisches Know-how

Wie komplex ist das funktionstüchtige Solarmodell ausgeführt?

0 – 10 Punkte

Das könnt ihr gewinnen:

Jeweils pro Team



1. Platz: 300 Euro

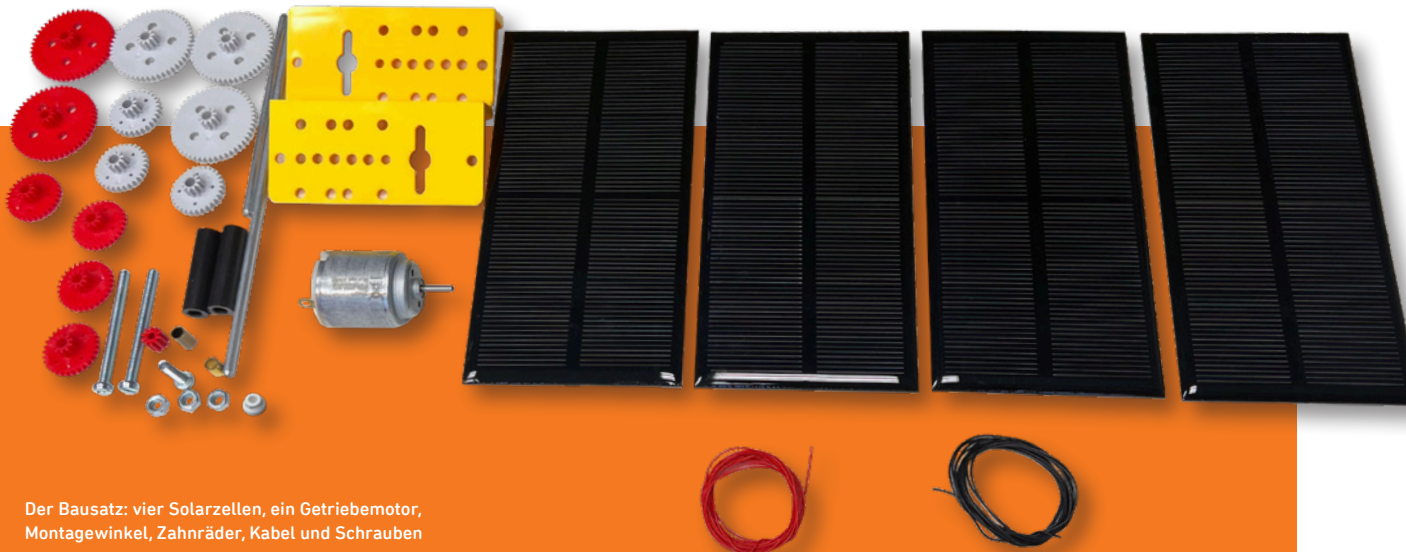
2. Platz: 210 Euro

3. Platz: 150 Euro

Das erwartet euch in eurem Bausatz:

- Vier Solarzellen (115 x 60 x 2 mm (B x H x T) mit Lötanschluss
- Ein Getriebemotor
- Montagewinkel
- Zahnräder unterschiedlicher Größen
- 2 x 1 Meter Kabel je rot und schwarz

Die weiteren Materialien für euer Solarmodell dürft ihr frei wählen. Wichtig ist nur: **Die vier Solarzellen und der Getriebemotor müssen verarbeitet werden.**



Der Bausatz: vier Solarzellen, ein Getriebemotor, Montagewinkel, Zahnräder, Kabel und Schrauben