

Formel (Z)ukunft: Betreuung Wettbewerbsgruppen

Für alle Leistungsgruppen:

Video-Nachweis vor dem Wettbewerbstag:

- **Frage:** Vor Antritt muss eine Videosequenz eingeschickt werden, wo einer anderen Klasse / anderen Schüler_innen das Projekt gezeigt wird.
- **Antwort:** Diese Videos sollen sicherstellen, dass die Teams vor dem Wettbewerb wirklich so weit sind, dass sie am Wettbewerbstag antreten werden. Dies ist für unsere Zeitplanung wichtig! Das Setting des Videos kann von den Schulen frei gewählt werden. Eine Präsentation vor anderen Schüler_innen wäre toll. Da jedoch aus Datenschutzgründen keine Gesichter gezeigt sein sollten, muss in dem Video alleine der Stand des Projekt dargestellt sein. Es muss noch nicht die fertige Version sein, und es kann und darf danach weitergearbeitet werden.

Führung durch den Gartenschlauch, der mit einem Stahlseil beschwert ist:

- **Frage:** Werden für die jeweiligen Leistungsgruppen 1 bis 3 am Wettbewerbstag die Führungsschläuche gestellt oder müssen diese mitgebracht werden?
- **Antwort:** Für die Leistungsgruppen 1 und 2 werden die Führungsschläuche gestellt, Leistungsgruppe 2 muss ihre Führung mitbringen, da die Technik der Fahrtumkehr genau abgestimmt sein muss.
- **Frage:** Darf das Auto mechanisch an der Führung befestigt werden, sodass es nicht nach rechts/links abweichen kann? Muss das Fahrzeug kontinuierlich mit der Führung verbunden sein?
- **Antwort:** Es darf, muss aber nicht mit der Führung verbunden sein. Das Auto sollte den Schlauch entlang fahren, da die Schlauchlänge in Aufgabe 1 als Maß für die zurückgelegte Strecke dient.
- **Frage:** Ist die Streckenführung in der 2. Aufgabe als Kreis oder gerade Strecke ausgeführt?
- **Antwort:** Die 10m-Strecke wird auch als Kreis ausgeführt.
- **Frage:** Wie ist die Führung befestigt?
- **Antwort:** Der Führungsschlauch liegt auf dem Boden und ist durch das Stahlseil beschwert.
Hinweis: Der gelieferte Führungsschlauch ist teilweise verdreht. Wenn man den Führungsschlauch etwas erwärmt, lässt sich diese Verdrehung herausarbeiten.

Solartankstelle / Lichtführung:

- **Frage:** Darf ein Aluschirm oder ähnliches darum gebaut werden? Fokussierung ...
Bringen die Schüler_innen ihre eigene Beleuchtung zum Wettbewerb mit?
- **Antwort:** ‚Ja!‘ für beide Fragen.

- **Frage:** Dürfen beim Wettbewerb mehr bzw. andere als die gelieferten 6V-1W-Solarzellen eingesetzt werden?
- **Antwort:** Die übersandten Solarzellen waren ausdrücklich als Test-Kit gedacht. Es dürfen weitere eingesetzt werden. Die Fläche wird durch den 50-cm-Kreis begrenzt, wie in der Aufgabenstellung beschrieben.

- **Frage:** Darf man anstelle einer 50cm-Kreisfläche auch 55cmx55cm-Quadrat verwenden?
- **Antwort:** Nein! Das Jury-Team muss schnell und unkompliziert die Fläche der Solartankstelle prüfen können.

- **Frage:** Darf die Solartankstelle als Ganzes auch größer als die 50cm-Kreisfläche sein
- **Antwort:** Ja!

Ermittlung der tatsächlich gefahrenen Strecke:

- **Frage:** Wie wird die gefahrene Strecke ermittelt?
- **Antwort:** Die zurückgelegte Strecke wird über einen festen Bezugspunkt am Fahrzeug ermittelt.

Laden / Betanken des Fahrzeugs:

- **Frage:** Darf das Auto auch während des Fahrens geladen werden?
- **Antwort:** In der Aufgabenstellung steht, dass auf dem Auto keine weitere elektrische Energiequelle zur Verfügung stehen darf. Dies schließt ein Laden während der Fahrt aus. Während der Fahrzeit darf selbstverständlich die Fahrt unterbrochen und ‚nachgeladen‘ werden.

- **Frage:** Darf während der Aufgabe 2 nachgetankt werden?
- **Antwort:** Die Fahrzeuge starten voll betankt und sollten nicht nachgetankt werden müssen. Prinzipiell ist das möglich, wird jedoch wahrscheinlich zu keiner guten Platzierung führen.

- **Frage:** Darf während der Aufgaben händisch eingegriffen werden, z.B. um das Auto wieder auszurichten?
- **Antwort:** Stand heute (Datum: 8.3.2023) darf nur für das Betanken händisch eingegriffen werden. Ein zusätzliches händisches Eingreifen würde dann zu Punktabzug führen.

Das Strategieteam wird sich jedoch rechtzeitig vor dem Wettbewerb treffen, erste Erfahrungen sichten und ggf. Informationen dazu nachreichen.

Wichtige Hinweise für die Teams bzw. die betreuenden Lehrkräfte:

- Gibt es beim Laden bzw. bei der Nutzung der Brennstoffzellen deutliche Unterschiede zwischen den einzelnen Teams der Schule? Dies könnte auf eine defekte Brennstoffzelle hinweisen. Bitte dann bei mir melden (dieter.schmidt@igs-oyten.eu)

Leistungsgruppe 1:

Zum Bau des Fahrzeugs sollen Bauteile aus dem Kasten verwendet werden.

- **Frage:** Reichen zwei Teile, nämlich Brennstoffzelle und Motor
- **Antwort:** Das Auto darf nur aus Fischertechnik-Bauteilen gebaut werden. Die Führung darf frei realisiert werden.

Leistungsgruppe 2:

Zum Bau des Fahrzeugs sollen Bauteile aus dem Kasten verwendet werden.

- **Frage:** Reichen zwei Teile, nämlich Brennstoffzelle und Motor
- **Antwort:** Aus dem Baukasten müssen nur der Motor und die Brennstoffzelle verwendet werden.

Energiespeicher:

- **Frage:** Dürfen bei der Solartankstelle z.B. Kondensatoren als Energiespeicher verwendet werden, die während der Fahrt geladen werden.
- **Antwort:** Ja, aber NUR auf der Seite der Solartankstelle. Auf das Auto dürfen außer der Brennstoffzelle keine weiteren Energiequellen verbaut sein.

Leistungsgruppe 3:

Spezielle Führung / Wendevorrichtung in LG 3:

- **Frage:** Ist die Gartenschlauch-Führung ein- oder beidseitig?
- **Antwort:** Die Führung ist einseitig und muss nicht genutzt werden. Allerdings wird ein händisches Eingreifen wahrscheinlich mit Punktabzug bedacht.
- **Frage:** Darf die Wendevorrichtung in Aufgabe 1 elektrisch betrieben werden? Darf die Wendevorrichtung im Umpolen des Motors und damit des ‚Rückwärtsgangs‘ bestehen? Darf das Auto gedreht werden?
- **Antwort:** Es gibt zur Art und Weise des Richtungswechsels keine Vorgaben. Das Fahrzeug darf vorwärts und rückwärts fahren.

- **Frage:** Ist es erlaubt, die 2m-Fahrstrecke komplett selbst zu bauen? Dies könnte dazu führen, dass der Untergrund nicht mehr glatt ist. Muss die Führung auf dem Boden liegen.
- **Antwort:** Am Wettbewerbstag wird ein glatter Boden als Untergrund zur Verfügung stehen, d.h. kein Teppich, der für zusätzliche Reibung führen würde. Ansonsten gibt es für die Führung selbst sowie den Selbstbau eines Untergrunds keine Vorgaben.

Anzahl der Autos:

- **Frage:** Dürfen zwei Autos gebaut werden, für jede Aufgabe eines und dürfen diese umgebaut werden (z.B. Wegfall der Sensoren, Übertragungen, ...) oder ist es in beiden Aufgaben derselbe Wagen?
- **Antwort:** Es dürfen, müssen aber nicht, zwei Autos gebaut werden.

Verbauen der beiden Brennstoffzellen:

- **Frage:** Müssen beide Brennstoffzellen auf dem Auto verbaut werden?
- **Antwort:** Hierzu gibt es keine Vorgaben, außer dass auf dem Auto nur Brennstoffzellen als Energiequelle zur Verfügung stehen dürfen (s. Aufgabenstellung S. 4 unten!).

Energiespeicher:

- **Frage:** Dürfen bei der Solartankstelle z.B. Kondensatoren als Energiespeicher verwendet werden, die während der Fahrt geladen werden.
- **Antwort:** Ja, aber NUR auf der Seite der Solartankstelle. Auf das Auto dürfen außer der Brennstoffzelle keine weiteren Energiequellen verbaut sein.