

## FAQ Gegenwindfahrzeug

Posted By ar On 12. Februar 2010 @ 16:11 In | [No Comments](#)

### Häufig gestellte Fragen und Antworten zum Thema "Gegenwindfahrzeug"

Frage:

Email:  1

1 - Notification of when your question has been answered. (Optional)

1. Bewertung: +5



**hi freestyle team! darf man das gegenwindfahrzeug auch selbstgemachten fiberglasteilen aufbauen? sprich high tech materialien verwenden?? danke für eure antwort!**

Die Wahl der Materialien ist freigestellt.

Allerdings gelten die Einschränkungen der Aufgabenbeschreibung:

"Die Verwendung von Bausätzen ist nicht erlaubt. Einzelkomponenten aus der Modellbaukiste dürfen verwendet werden."

"Keine Fernsteuerungen, keine elektrischen/elektronischen Bauteile!"

2. Bewertung: -3



**Darf man den grundbau von einem Modellauto nehmen?**

Das kann natürlich fast schon als "Bausatz" angesehen werden.

Dennoch gehen wir davon aus, dass in einem "normalen" Modellauto keine speziellen "Gegenwind-Tricks" eingebaut sind. Diese müssten also trotzdem von Euch selber kommen.

Daher: Ja, erlaubt.

3. Bewertung: +2



**Hallo, wir haben gleich mehrere Fragen 1. Wie groß darf das Fahrzeug sein? Es gibt Beschränkungen in der Breite (durch die Bahn), aber max. Höhe und max. Länge sind nicht festgelegt. 2. Wer soll/darf die Ventilatoren bedienen? 3. Bei einer Gesamtlänge von 220 cm und einer Distanz von 150 cm fängt wo die Messstrecke an und wo endet (?cm) sie vor dem Ventilator (Ziellinie)? 4. Wie erfolgt der Start? Werden die Fahrzeuge in den Luftstrom gestellt und losgelassen oder werden die Fahrzeuge am Startpunkt aufgestellt und dann erst die Ventilatoren angeschaltet? Danke vorab.**

zu 1.

Die Höhe wird nur die Deckenhöhe des Zeltes begrenzt.

Zur maximalen Länge der Fahrzeuge siehe einen [Artikel von 2008](#) <sup>[1]</sup> (Die Fahrzeuge müssen auf den verbleibenden Platz *vor der Startlinie* passen!

zu 2.

Die Ventilatoren werden von den Teilnehmern bedient.

zu 3.

Wegen der Abmessungen und anderer Daten verweise ich auf den erwähnten Artikel von 2008.

zu 4.

Die Fahrzeuge werden in den Luftstrom gestellt und losgelassen.

4. Bewertung: +0



**Muss das ganze Fahrzeug über die Ziellinie kommen oder reicht auch nur ein Teil vom Fahrzeug?**

Wenn die "vordere Stoßstange" des Fahrzeugs die Ziellinie überfahren hat, gilt das Ziel als erreicht. Allerdings muss das Fahrzeug komplett im Ziel ankommen (nicht nur die vordere Stoßstange)!

5. Bewertung: -1



**Muss die gesamte Maschine sich ins Ziel bewegen, oder dürfen auch zwei Hilfsmittel je an Start und Ziellinie stehen? Diese Teile gehören zur Maschine, bewegen sich jedoch nicht, sondern halten sozusagen das ganze System.**

Das Fahrzeug muss sich **komplett** vom Start zum Ziel bewegen.

6. Bewertung: -2



**Bekommt man auch einen Sonderpreis, dass man Lichteffekte auch daran baut.**

In der Regel vergibt die Jury Sonderpreise für physikalisch besonders raffinierte Lösungen, die nicht bereits einen Hauptpreis gewonnen haben. Aber die Jury kann da sehr unabhängig entscheiden. Es gab auch schon Sonderpreise für "schöne Gestaltung".

Für Lichteffekte darf aber keine zusätzliche Energiequelle (Batterien, Akkus) benutzt werden! Die einzig erlaubte Energiequelle ist der (Gegen-)wind!

7. Bewertung: +1



**Wie groß ist der Abstand zwischen dem Ventilator und dem Boden**

Hier gibt es ein [Foto von der Anordnung](#) <sup>[2]</sup>, das wir 2009 gemacht haben. Zusammen mit den Angaben aus der Aufgabenbeschreibung müsste das doch ausreichen, um die Maße abzuschätzen?!?

8. Bewertung: +2



**Schöne Grüße freestyle-physics, Wie viele Räder muss das Fahrzeug mindestens haben?**

Im Zweifel kann man ja immer mal [Wikipedia](#) <sup>[3]</sup> befragen: Demnach **muss** ein Fahrzeug **gar kein** Rad haben. Daran sollten wir uns dann auch halten...

9. Bewertung: +1



**darf nur ein fahrzeug gebaut werden oder auch noch hilfsmittel, solange diese auch nur durch windkraft betrieben werden?**

Es darf nur **ein** Fahrzeug an den Start gehen.

10. Bewertung: -2



**Darf bei dem Fahrzeug ein Aufziehmotor verwendet werden(dieser ist selbst gebaut und wird von einem Rotor aufgezogen).**

Wenn sichergestellt ist, dass der "Aufziehmotor" dem Fahrzeug keine zusätzliche Energie zur Verfügung stellt, ist das erlaubt. Das heißt aber: Der "Aufziehmotor" darf zu Beginn nicht "aufgezogen" sein.

11. Bewertung: +0



**Wir haben unser Fahrzeug aus mehreren verschiedenen teilen von Lego Technik gebaut. Alle teile stammen von verschiedenen Lego Kästen ab. Und daher meine frage: Dürfen wir das Fahrzeug verwenden?**

Da sehe ich kein Problem. Nicht erlaubt sind Bausätze, also komplett von Anderen für diese oder eine ähnliche Aufgabe vorbereitete Lösungen.

12. Bewertung: -1



**Hallo Freestyle Team. Ich hab da mal ne Frage, wieviele Rotoren zum gewinnen der Energie oder auch zum Antrieb dürfen verwendet werden???**

Es gibt da keine Begrenzung, außer vielleicht durch den zur Verfügung stehenden Platz...

13. Bewertung: -1



**Wenn die Ventilatoren von den Teilnehmern selber bedient werden dürfen heißt das, dass wir sie mit der Hand auch direkt vor unserem Fahrzeug langfahren dürfen, der Abstand also absolut regelbar ist?**

Nein, die Position der Ventilatoren ist nicht veränderlich. Die Teilnehmer können aber die **Drehzahl** der beiden Ventilatoren einstellen!

14. Bewertung: +0



**Wenn die Strecke 220cm lang ist, aber nur 150 cm zurueckgelegt werden muessen, heißt das dass man eine Anlaufstrecke hat? Oder muss man die 150cm aus der Ruhe heraus zuruecklegen?**

Die Rennstrecke wird auf der Bühne aufgebaut und sieht ungefähr so aus: [Foto](#) <sup>[2]</sup>  
Das Fahrzeug wird vor der Startlinie aufgestellt und festgehalten (dafür muss ja vor der Startlinie ausreichend Platz vorhanden sein.  
Es wird aus dem Stand gestartet, also ohne Anlauf! Im Abstand von 1,50m erreicht das Fahrzeug (hoffentlich) die Ziellinie. Hinter der Ziellinie ist wieder ein kleiner Abstand bis zu den Ventilatoren. Siehe auch Frage #3!

15. Bewertung: +1



**Meine Frage lautet: Wird die Zeit ab Anstellen der Ventilatoren gemessen oder startet die Stoppuhr beim Überqueren der Startlinie durch das Fahrzeug?**

Wahrscheinlich laufen die Ventilatoren im Dauerbetrieb. Ihr stellt die Drehzahl ein und haltet Euer Fahrzeug an der Startlinie fest. Dann lasst Ihr es los. Beim Überfahren der Startlinie beginnt die Zeitmessung. Die Uhr wird beim Überfahren der Ziellinie gestoppt.

16. Bewertung: +0



**Bzgl. Frage 4 und des Artikels von 2008 zu den Details der Rennstrecke: Ihr schreibt, das Fahrzeug müsse komplett die Ziellinie überqueren. Ist daraus zu folgern, dass das Fahrzeug nicht länger als 10 cm sein darf?**

Zu Frage 4: Hier ist gemeint, dass das Fahrzeug "komplett" (also nicht nur teilweise - im Sinne von "zerlegt") am Ziel ankommen muss.

Zum [Artikel von 2008](#) [4];

Hinter der Ziellinie verbleiben noch 10cm bis zu den Ventilatoren. Das Fahrzeug muss nicht "mit seiner vollen Länge" die Ziellinie überqueren, sondern nur mit seiner Vorderkante. Die 10cm sind gewissermaßen als Auslaufstrecke zu verstehen. Man möchte vielleicht verhindern, dass das Fahrzeug nach dem Überfahren der Ziellinie mit den Ventilatoren kollidiert...

Aus den Maßangaben kann aber gefolgert werden, dass das Fahrzeug kürzer als 60cm sein sollte, weil es sonst nicht genug Platz vor der Startlinie hat.

17. Bewertung: +0



**Zu den Angaben der Windgeschwindigkeit: In welcher Höhe wurde die Windgeschwindigkeiten gemessen und in welcher Position zu den / dem Ventilator(en)?**

Der Sensor des Messgerätes befand sich ungefähr 10cm über der Fahrbahn, in der Fahrbahnmitte und in Richtung der Fahrbahn.

18. Bewertung: -1



**Darf ich in meinem Gegenwindfahrzeug eine Art Dynamo instalieren und mit dem Strom der von dem Dynamo erzeugt wird (das Dynamo erzeugt den Strom aus dem Gegenwind) einen Elektromotor betreiben?**

Ja, das ist erlaubt. In diesem Fall muss beim Ablauf sichergestellt sein, dass nicht vor dem Start schon Energie "mitgebracht" oder aus dem (schon "laufenden") Gegenwind gewonnen wird.

19. Bewertung: +0



**Darf (eventuell auch vor dem Start) die kinetische Energie des Gegenwindes zunächst in eine andere Energieform (z.B. potentielle Energie) umgewandelt werden, um diese dann zum Betreiben des (mechanischen) Antriebes zu nutzen? Unsere Konstruktion setzt auf eine solche Arbeitsweise, deshalb wäre es für uns sehr problematisch, jetzt noch eine neue Konstruktion ersinnen zu müssen.**

Die kinetische Energie des Gegenwindes darf "eingesammelt" und zunächst umgewandelt/gespeichert werden, allerdings **nicht vor dem Startsignal**.

20. Bewertung: +0



**Von mir noch eine Frage zum Präzisen Startpunkt der Messung. In Frage 19 sagt ihr, dass vor dem Startsignal keine Energie gewonnen/gespeichert werden darf (ich denke mal weder als kinetische, noch als elektrische, potentielle oder sonstwas). In Frage 15 sagt ihr, dass die Zeitmessung mit der Überquerung der Startlinie beginnt. Ist das Startsignal identisch mit dem**

**Beginn der Messung (das würde der Antwort auf Frage 15 widersprechen)? Oder darf zwischen Startsignal und Überqueren der Startlinie bereits (wie auch immer geartete) Energie aus dem Gegenwind gewonnen werden? Ist das Startsignal also der Moment, in dem das Fahrzeug abgestellt wird? Danke im Voraus (ich hoffe die Fragen sind verständlich)**

Das Fahrzeug wird an der Startlinie festgehalten, oder der "Propeller", der die Windenergie aufnehmen soll, wird blockiert - beispielsweise mit der Hand. Mit dem Startsignal wird das Fahrzeug freigegeben und die Zeitmessung gestartet.

Die Juroren werden sicherstellen, dass vor dem Start der Zeitmessung keine Energie „eingesammelt“ wird - also nur der Gegenwind während der Fahrt ausgenutzt wird. Das bedeutet, dass sich vorher noch nichts drehen darf und das Fahrzeug auch noch steht, also keine kinetische Energie hat.

Wenn vor dem Start der Zeitnahme keine Energie "aufgesammelt" werden darf, macht es auch keinen Sinn, nicht sofort loszufahren. Unsere Antwort in Frage 15 ist also nicht eindeutig bzw. missverständlich.

Unsere Antwort auf Frage 10 sollten wir dabei auch gleich präzisieren: "Das heißt aber: Der "Aufziehmotor" darf zu Beginn **der Zeitmessung** nicht "aufgezogen" sein." Wir hoffen, mit dieser Antwort das Ziel der Aufgabe etwas deutlicher gemacht zu haben.

---

Article printed from freestyle-physics: <http://fkpme246a.uni-duisburg.de/wp>

URL to article: <http://fkpme246a.uni-duisburg.de/wp/faq/faq-gegenwindfahrzeug-2/>

URLs in this post:

[1] Artikel von 2008: <http://fkpme246a.uni-duisburg.de/wp/2008/02/28/gegenwindrennstrecke/>

[2] Foto von der Anordnung: <http://fkpme246a.uni-duisburg.de/wp/wp-content/uploads/2008/02/zwei-ventilatoren.jpg>

[3] Wikipedia: <http://de.wikipedia.org/wiki/Fahrzeug>

[4] Artikel von 2008: <http://fkpme246a.uni-duisburg.de/wp/2008/02/28/gegenwindrennstrecke>

Copyright © 2007 freestyle-physics.