

FAQ Sandfahrzeug

Posted By [ar](#) On 9. Februar 2009 @ 15:48 In [freestyle allgemein](#) | [No Comments](#)

Häufig gestellte Fragen und Antworten zum Thema "Sandfahrzeug"

Frage:

Email: ¹

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

- 1. Hallo, wird die "Verpackung" des Sandes als Teil des Fahrzeugs gewertet, oder darf sie am Ende auch abgeworfen werden?**

Es darf nur Sand zurück gelassen werden!
Andersrum könnte man ja durch eine entsprechende Verpackung seinen Energievorrat vergrößern!

- 2. Darf man die Zufuhr des Sandes auch kurz durch einen Elektromotor stoppen?**

Kein Problem!

- 3. Darf den Sand beispielsweise durch einen Elektromotor o.ä. potenzielle Energie wieder zu geführt werden?**

Nein, zusätzlich Energiezufuhr von außen ist nicht erlaubt!

- 4. 1. Wird gewertet, wie schnell oder wie weit das Sandfahrzeug fährt? 2. Gibt es, für ein besonders schnell fahrendes oder ein besonders weit fahrendes Sandfahrzeug, Zusatzpunkte?**

1. Das Hauptkriterium ist die Länge der Fahrstrecke auf der ansteigenden Fahrbahn (sh. [Aufgabenbeschreibung](#) ^[1]).
2. Die Jury kann Sonderpreise für besonders originelle oder raffinierte Lösungen vergeben. Für ein Sandfahrzeug, das eine große Geschwindigkeit erreicht, *kann* das zutreffen.

- 5. Dürfen elektr. angetriebene Vorrichtungen verwendet werden, sofern sie das Fahrzeug nicht antreiben und auch dem Sand keine zusätzliche Energie zuführen?**

Mit diesen Einschränkungen: Ja!

- 6. Darf man an der Ebene mechanische Elemente wie z.B. Rollen oder ähnliches montieren?**

Nein, das Fahrzeug soll sich "autark" bewegen, also ohne Hilfsmittel an der Fahrbahn.

- 7. Dürfen LEGO-Bauteile o.ä. benutzt werden (z.B. für Zahnräder o.ä.)?**

Ja!

8. **Darf man einen Elektromotor benutzen?**

Grundsätzlich ja, aber:

Es darf dem Fahrzeug dadurch keine Antriebsenergie hinzugefügt werden. Bei Unklarheit könnt Ihr uns "geheim" fragen. Wir werden Eure Konstruktionsidee nicht verraten.

9. **Welcher Punkt wird gemessen? Der höchste Punkt, der erreicht wird, oder der Punkt, wo das Fahrzeug zum stehen kommt? (Ist eine Bremse notwendig)**

Der höchste erreichte Punkt ist maßgeblich, eine Bremse ist also nicht erforderlich.

10. **Darf ein Elektromotor verwendet werden um z.B den Sand wieder zu verwenden ?**

Nein, denn ein Motor würde ja zusätzliche Antriebsenergie ins Spiel bringen!

11. **Sind jegliche Energieformen (zB. auch chemische) erlaubt um die Energie zu übertragen, sofern die Energie insgesamt von der potentiellen Energie des Sandes kommt?**

Ja. Keine explosiven, giftigen Stoffe!

12. **Muss das Fahrzeug eine Karrosserie besitzen?**

Es kommt in erster Linie darauf an, dass das Fahrzeug funktioniert und "mit Sandkraft" möglichst weit bergauf fährt.

Alles, was der Verschönerung dient, ist nicht erforderlich, aber auch nicht verboten.

13. **Hi, darf man eigentlich andere Sachen, die man nicht selbst gemacht hat, benutzen? Ich meine Sachen, die man kaufen kann.**

Ja, man darf einzelne Bauteile kaufen. Es spricht zB. nichts dagegen, fertige Modellautoräder zu benutzen.

Komplette Bausätze (oder wesentliche Teile davon) sind nicht erlaubt. Entscheidend ist, keine "fremden", fertigen Konstruktionsideen einzusetzen.

14. **muss das fahrzeug mehrfach verwendbar sein? dh. muss es nach einer Fahrt ohne zurücksetzen des Mechanismus erneut verwendet werden können?**

Die Aufgabenbeschreibung sagt darüber nichts aus. Das Gewinnkriterium ist die zurückgelegte Strecke auf der schiefen Ebene. Wenn es aber zur Vergabe von Sonderpreisen kommt, ist es sicher positiv, wenn ein Fahrzeug mehrfach verwendbar ist und schnell wieder fahrbereit gemacht werden kann.

15. **gibt es eine maximale Länge für das Sandfahrzeug?**

Nein. Zur Ermittlung der erreichten Fahrstrecke wird natürlich nur die Vorderkante des Fahrzeugs benutzt!

16. **Hallo ! Startet das Fahrzeug vor der Rampe und muss dann die Rampe hoch fahren oder wird es direkt auf die Steigung gestellt ?**

Der vordere Teil des Fahrzeugs steht direkt vor der Startlinie. Die Startlinie markiert den Anfang der Rampe.

Folglich steht das Fahrzeug noch im horizontalen Bereich und muss sich nach dem Start selbst auf die Rampe bewegen.

17. **Darf auch fischertechnik verwendet werden?**

Ja!

18. **Wenn man den Sand verpackt lässt (und mit dem Sand in der Verpackung, und so unweigerlich auch mit der Verpackung, die Energie gewinnt) gibt es dann ein maximalgewicht für die**

Verpackung (es würde auch schon eine 5g Gramm schwere Pastiktüte reichen), bzw wird das Gewicht der Verpackung einfach zu dem Gewicht des Sandes dazugezählt.

Generell darf bei dieser Aufgabe keine zusätzliche Energie durch die Konstruktion hinzukommen. Das Gewicht der Verpackung oder irgendwelcher Bestandteile der Konstruktion die mit nach unten bewegt werden, muss entsprechend kompensiert werden- zum Beispiel durch ein Gegengewicht. In einfachen Fällen (sehr leichte Plastiktüte um den Sand) kann die 'Verpackung' einfach mitgewogen werden (also 500 g incl. Verpackung)

Eine Prüfung kann jeder leicht selbst machen. Das Fahrzeug darf sich nicht ohne Sand in Bewegung setzen - das ist aber eine notwendige Bedingung, nicht hinreichend.

19. **kann man eine vorrichtung bauen, um neuen sand von der schräge zu nehmen und dann wie der als antriebsmittel nehmen?? (so eine art schaufel)**

Nein - es ist nicht erlaubt nach dem Start wieder Sand aufzunehmen.

20. **Mein Fahrzeug hat eine maximale Höhe von 30,2 cm ohne Sand, mit Sand aber 30,0 cm. Ok?**

OK.

21. **Darf man Fischertechnik benutzen?**

Kein Problem!

22. **Darf das Auto, wenn es in der Ausgangssituation kleiner als 30cm ist, während der Fahrt eine Höhe größer als 30cm erreichen?**

Ja!

23. **Darf man Lego-technik benutzen?**

Ja.

24. **Darf man das Fahrzeug fernsteuern?**

Theoretisch wäre das wohl erlaubt. Ist es denn sinnvoll? Jedenfalls muss deutlich werden, dass dem Fahrzeug keine zusätzliche Energie zur Fortbewegung zugeführt wird! Hier gibt es Fallstricke!!!

25. **Hallo erstmal! Ich wollte nur fragen aus welchem Material die Fahrtstrecke ist, ob die Oberfläche geschliffen oder poliert wurde. Also den Zustand/Ausführung der Oberfläche. Dankeschön**

Hallo!

Die Fahrbahn besteht aus kunststoffbeschichteter Spanplatte. Die Oberfläche ist also relativ hart und glatt. Für Eure Tests müsste eine vergleichbare (Schreib)tischplatte geeignet sein.

26. **Was für ein Sand wird denn zur Verfügung gestellt, einfach Vogelsand, Dolomitsand oder ein anderer?**

Einfach Voigelsand!

27. **Darf man beim Sand einen Elektromotor hinzufügen um ihn wieder zu verwenden?**

Nein, man darf keine weitere Energie zuführen.

28. **Darf das Sandfahrzeug, nachdem es den höchsten Punkt erreicht hat auch wieder herunterrollen ?**

Ja, zur Erfüllung der Aufgabe (möglichst weit / hoch fahren) muss das Fahrzeug nicht im höchsten Punkt stehen bleiben.

Wenn ein Fahrzeug "oben" stehen bleibt, könnte das ein Zeichen von "besonderer Raffinesse" sein - also ein Merkmal, das für die Vergabe eines Sonderpreises berücksichtigt werden könnte.

29. **Man darf ja bei der Fahrt nicht mehr eingreifen. Was zählt denn als "Fahrt"?**

Die "Fahrt" fängt in dem Moment an, in dem der Sand seine Energie abzugeben beginnt.

30. **Darf man ein umgebautes Mausefallenauto benutzen??**

Ja.

Es darf aber nicht so sein, dass die **vorher** gespannte Mausefalle zur Antriebsenergie beiträgt.

Die Antriebsenergie darf nur aus der potentiellen Energie des Sandes gewonnen werden.

31. **Nehmen wir einmal an, der Sand wäre in einer Verpackung, die 5g wiegt. Um das zu kompensieren benutzen wir 5g Sand weniger. Jetzt darf der Sand auf den Boden gelangen. Dürfen also auch Verpackung+Sand das Fahrzeug verlassen und den Boden berühren ?**

OK, wir lassen zu, dass eine **leichte** Verpackung mit dem Sand zurückgelassen wird. Damit man in jedem Fall noch von einem "Sandfahrzeug" sprechen kann, darf die Verpackung jedoch nicht schwerer als 10g sein!

32. **Hi, darf man auch mitlaufen und den Sand einfüllen ? BB.**

Das Einfüllen des Sandes ist nur **vor** dem Start erlaubt. Wenn das Fahrzeug "in Fahrt" ist, darf nicht mehr eingegriffen werden. :(

33. **Hallo, wie ist der Übergang von der Ebene in die Schräge? Verrundet oder scharfe Ecke?**

Am Übergang stoßen 2 Platten im Winkel von 4° aneinander, sodass sich eine scharfe Kante ergibt.

34. **Hallo, ist jegliche Art von Sand erlaubt? -Oder nur Vogelsand?**

Jede Art von Sand ist erlaubt. Wenn Ihr den Sand selber mitbringt: Bedenkt bitte, dass er vor dem Start gewogen werden muss!

35. **Hallo, Darf das Auto vor dem Start etwas höher als 30 cm hoch sein??**

Nein - das können wir nicht erlauben, weil die maximal zur Verfügung stehende Energie ja für alle Teilnehmer gleich sein muss!

36. **Was versteht man unter einem Fahrzeug??? Gibt es Voraussetzungen???**

Zur Definition des Begriffs "Fahrzeug" könnt Ihr Euch an [Wikipedia](#) ^[2] halten.

Die [Aufgabenbeschreibung](#) ^[1] grenzt den Begriff im Sinne der Aufgabe jedoch noch ein: Es ist davon die Rede, dass das Sandfahrzeug *eine Steigung möglichst weit hinauffahren* soll. Ein Wasserfahrzeug kommt da wohl nicht in Frage... Wir sind gespannt auf Eure Lösungen!

37. **Wie wird die Weite ermittelt??? Wo ist vorne? Da wo das Fahrzeug steht oder wird auch das was übersteht berechnet?**

Die Weite wird ermittelt als Abstand zwischen Startposition und Endposition, dabei wird jeweils der selbe (i.d.R. der **vorderste** - dort wäre dann "vorne") Punkt des Fahrzeugs als Markierung benutzt. Huh?

38. **Muss man 500g Sand verwenden oder darf es auch weniger sein?**

Ihr dürft auch weniger Sand verwenden!

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

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

URLs in this post:

[1] Aufgabenbeschreibung: <http://fkpme246a.uni-duisburg.de/wp/2009/02/09/aufgabenbeschreibung-sandfahrzeug/>

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

Copyright © 2007 freestyle-physics.